



# **Traitement des symptômes dépressifs dans le contexte du cancer du sein : Comparaison de la thérapie cognitive et de la luminothérapie**

**Thèse**

**Caroline Desautels**

**Doctorat en psychologie – recherche et intervention (orientation clinique)**  
Philosophiae doctor (Ph. D.)

Québec, Canada

© Caroline Desautels, 2017

**Traitement des symptômes dépressifs dans le contexte  
du cancer du sein : Comparaison de la thérapie  
cognitive et de la luminothérapie**

**Thèse**

**Caroline Desautels**

Sous la direction de :

Josée Savard, directrice de recherche

## RÉSUMÉ

Cette thèse doctorale porte sur le traitement des symptômes dépressifs dans le contexte de cancer du sein non-métastatique. Une étude contrôlée randomisée, effectuée auprès de 62 patientes, a comparé les effets de la luminothérapie à ceux d'un traitement plus standard, soit la thérapie cognitive (TC). Pendant huit semaines, 25 patientes ont reçu une thérapie cognitive (TC) individuelle, 26 une luminothérapie (LT) à la maison et 11 ont été assignées à une condition liste d'attente (LA). Le premier objectif visait à comparer les effets de la TC et de la LT à ceux de la LA sur les symptômes dépressifs et sur des variables secondaires (sommeil objectif et subjectif, fatigue, anxiété et qualité de vie) au post-traitement. Le deuxième objectif était de comparer les effets de la TC et de la LT, une fois les participantes de la LA réassignées à l'une ou l'autre des interventions suite à leur période d'attente, au post-traitement, ainsi que 3 et 6 mois plus tard. Les résultats ont révélé que la TC et la LT étaient toutes les deux plus efficaces que la LA pour réduire les symptômes dépressifs au post-traitement et que les gains thérapeutiques de ces deux traitements étaient bien maintenus jusqu'au suivi 6 mois. Toutefois, ce sont les participantes de la TC qui ont montré les plus grandes tailles d'effets, de même que les plus hauts taux de réponse et de rémission. La TC de la dépression et la LT ont semblé peu efficaces pour ce qui est d'améliorer les variables secondaires investiguées. Le troisième objectif visait à explorer les différentes variables susceptibles d'influencer l'efficacité de la TC et de la LT pour réduire les symptômes dépressifs. Il en est ressorti que les patientes plus déprimées et ayant un plus faible niveau d'activation comportementale au pré-traitement ont bénéficié davantage de la TC, alors que les patientes répondant le mieux à la LT étaient celles n'ayant jamais vécu d'épisode dépressif majeur par le passé et ne présentant pas de trouble de l'humeur au pré-traitement. Bien que d'autres recherches soient requises, cette thèse confirme l'efficacité de la TC pour traiter les symptômes dépressifs dans le contexte du cancer du sein et suggère que la LT, sans être aussi efficace que la TC, pourrait être d'une certaine utilité lorsque la TC n'est pas accessible ou désirée par les patientes. La thèse permet également de déterminer chez quelles patientes les deux options de traitement sont les plus efficaces et chez qui la luminothérapie pourrait être particulièrement appropriée comme option de rechange à la TC.

## TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ.....	.iii
TABLE DES MATIÈRES.....	.iv
LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES.....	.vi
REMERCIEMENTS.....	.viii
AVANT-PROPOS.....	.xii
INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	1
Cancer du sein.....	1
Nature.....	1
Prévalence.....	1
Diagnostic et chirurgie.....	2
Traitements adjuvants.....	3
Symptômes et troubles dépressifs.....	5
Définition.....	5
Prévalence.....	7
Conséquences.....	9
Traitement des symptômes dépressifs.....	10
Traitement pharmacologique.....	10
Thérapie cognitive.....	13
Luminothérapie.....	22
Résumé et rationnel.....	33
Objectifs et hypothèses.....	34
ARTICLE 1.....	37
Traitement des symptômes dépressifs dans le contexte du cancer du sein : Étude contrôlée et randomisée comparant la thérapie cognitive et la luminothérapie.....	37
Treatment of Depressive Symptoms in Patients with Breast Cancer:.....	38
A Randomized Controlled Trial Comparing Cognitive Therapy and Bright Light Therapy.....	38
Abstract.....	39
Methods.....	42
Participants.....	42
Sample size justification and power analyses.....	43
Experimental design.....	44
Measures.....	45
Procedure.....	47
Statistical Analyses.....	50
Results.....	51
Descriptive Statistics at Baseline.....	51
Treatment Adherence.....	52
Depressive Symptoms.....	52
Other Psychological Variables.....	54
Seasonal Depressive Symptoms.....	55
Discussion.....	55
References.....	61
ARTICLE 2.....	80
Modérateurs de la thérapie cognitive et de la luminothérapie dans le traitement des symptômes dépressifs chez les femmes atteintes d'un cancer du sein.....	80

Moderators of Cognitive Therapy and Bright Light Therapy Effects on Depressive Symptoms .. in Patients with Breast Cancer .....	82
Abstract .....	83
Methods.....	86
Participants' Recruitment.....	86
Study Design and Randomization .....	87
Measures .....	88
Procedure .....	91
Statistical Analyses.....	92
Results.....	94
Descriptive Statistics .....	94
Moderating Variables of Depressive Symptoms Reductions .....	94
Discussion .....	96
References.....	102
CONCLUSION GÉNÉRALE .....	118
Objectif 1a : Comparer l'efficacité de la TC et de la luminothérapie à celle d'une condition liste d'attente pour réduire les symptômes dépressifs au post-traitement .....	119
Objectif 2a : Comparer l'efficacité de la TC à celle de la luminothérapie pour réduire les symptômes dépressifs au post-traitement et aux suivis 3 et 6 mois.....	121
Objectifs 1b et 2b : Comparer les effets de la TC et de la luminothérapie à ceux de la condition liste d'attente sur les paramètres objectifs et subjectifs du sommeil, la fatigue, l'anxiété et la qualité de vie au post-traitement, puis comparer les effets de la TC et de la luminothérapie sur ces mêmes variables au post-traitement et aux suivis 3 et 6 mois .....	125
Objectif 3 : Évaluer le rôle modérateur de différentes variables sociodémographiques et cliniques, telles que mesurées au pré-traitement, sur l'efficacité de la TC et de la luminothérapie pour réduire les symptômes dépressifs entre le pré- et le post-traitement.....	128
Forces et limites de la thèse .....	132
Forces.....	132
Limites .....	133
Avenues de recherche futures .....	135
Implications cliniques .....	140
Conclusion .....	143
BIBLIOGRAPHIE .....	145
ANNEXES .....	164
Annexe A : .....	165
Modèle de lettre utilisée pour le recrutement .....	165
Annexe B .....	167
Formulaires de consentement .....	167
Annexe C .....	174
Questionnaire utilisé pour le dépistage téléphonique (étape 1) .....	174
Annexe D .....	182
Questionnaires auto-rapportés .....	182
Annexe E.....	207
Entrevues d'évaluation.....	207
Annexe F.....	238
Questionnaires d'adhérence aux interventions .....	238

## LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

### ARTICLE 1

Table 1. Participants' demographic and clinical characteristics at baseline.....	71
Table 2. Adjusted mean scores on depressive symptoms measures, effect sizes for time (simple) effects and interaction effects obtained on psychological symptoms for each group when comparing between pre- and posttreatment .....	72
Table 3. Adjusted mean scores on depressive symptoms measures and results of time (simple) effects and interaction effects obtained on psychological symptoms when comparing CT and BLT at pretreatment, posttreatment and follow-up evaluations .....	73
Table 4. Adjusted mean scores on anxiety, sleep, fatigue and quality of life measures, effect sizes for time (simple) effects and interaction effects obtained on psychological symptoms for each group when comparing between pre- and posttreatment .....	74
Table 5. Adjusted mean scores on anxiety, sleep, fatigue and quality of life measures and results of time (simple) effects and interaction effects obtained on psychological symptoms when comparing CT and BLT at pretreatment, posttreatment and follow-up evaluations .....	75
Figure 1. Participants' flow chart .....	78
Figure 2. Group comparisons on depression scores ( $\pm$ SE) between pre- and posttreatment and from pretreatment to 6-month follow-up.....	79

### ARTICLE 2

Table 1. Participants' characteristics at baseline.....	112
Table 2. Pre- and posttreatment adjusted means and differences on the HADS-D total score for each level of moderating variable.....	114
Table 3. Pre- and posttreatment adjusted means and differences on the BDI-II total score for each level of moderating variable.....	115
Figure 1. Results of the multivariate binary regression tree to predict HADS-D score reduction between pre- and posttreatment among CT participants.....	116
Figure 2. Results of the multivariate binary regression tree to predict BDI-II score reduction between pre- and posttreatment among CT participants.....	116
Figure 3. Results of the multivariate binary regression tree to predict HADS-D score reduction between pre- and posttreatment among BLT participants.....	117
Figure 4. Results of the multivariate binary regression tree to predict BDI-II score reduction between pre- and posttreatment among BLT participants.....	117

## REMERCIEMENTS

Une personne pleine de sagesse m'a dit un jour que le défi d'accomplir une thèse de doctorat pouvait s'apparenter à un marathon. Tout comme l'épreuve sportive en question, cette discipline académique requiert un effort constant et un travail de longue haleine, le tout avec plusieurs variations de dénivelés et de conditions météorologiques. Je tiens à remercier chacun de mes précieux alliés dans cette épreuve d'endurance : ceux qui m'ont appris les techniques de course, ceux qui ont couru des bouts du parcours avec moi, ceux qui ont été de fidèles supporters, et ceux qui ont joué tous ces rôles à la fois! Sans vous, je ne serais pas allée bien loin! Et grâce à votre soutien, voilà que la ligne d'arrivée est bel et bien franchie!

J'aimerais d'abord exprimer toute ma gratitude à ma directrice de thèse, Dre Josée Savard. Ton encadrement et ta disponibilité, même dans les moments les plus achalandés, ont été grandement appréciés. Merci sincère à ton mythique crayon rouge, teinté de ta rigueur scientifique, de ton esprit critique et de ton efficacité (tout aussi légendaires!). Un travail qui passe entre les mains de Josée en devient systématiquement un de qualité. Merci de m'avoir ainsi fait apprécier ce bel art qu'est l'écriture scientifique, et de m'avoir si bien transmis ta passion pour la recherche. Au-delà du contexte de la thèse, je tiens à te remercier profondément pour les nombreuses opportunités d'apprentissages scientifiques et cliniques en psycho-oncologie. Je me considère extrêmement chanceuse d'avoir pu évoluer au sein de ton laboratoire de recherche, dont le rayonnement fait ouvrir de nombreuses portes. Je termine mon doctorat avec ce bagage que tu as su me léguer, et que je trimballerai avec fierté.

J'aimerais remercier les membres de mon comité de thèse, les Drs Martin D. Provencher et Marc Hébert. Un immense merci à vous deux pour le partage de votre expertise de pointe en thérapie cognitive-comportementale et en luminothérapie. Vos commentaires, conseils et encouragements ont fortement contribué à l'élaboration d'un projet fort stimulant, de même qu'à la qualité de son produit final. J'aimerais exprimer ma reconnaissance également aux membres de mon jury de thèse, les Drs Tavis Campbell et Marie-Christine Ouellet. Vos pistes de réflexion fort pertinentes m'ont permis de franchir la ligne d'arrivée en beauté.

Je tiens à souligner la très significative contribution ( $p < .000001$ ) de Hans Ivers, biostatisticien hors-pair et collègue tant apprécié de tous. Merci Hans pour ton aide précieuse sur le plan méthodologique et statistique, mais aussi pour les discussions à saveur philosophique! Merci d'avoir su rendre claires des notions qui ne le sont pas toujours, vues de l'extérieur de ton bureau épiphanique!

Un merci profond à chacune des patientes qui ont généreusement accepté de participer à ce projet de recherche. Vous êtes la motivation derrière ce marathon. Merci de nous avoir offert de votre temps et de votre énergie en cette période de vie plus sombre. Vos capacités d'adaptation dans ce contexte ont été et demeureront une source immense d'inspiration.

Merci aux «commanditaires» de ce marathon : les Instituts de recherche en santé du Canada, le Programme en oncologie psychosociale pour la recherche transdisciplinaire et le Centre de recherche de L'Hôtel-Dieu de Québec.

Les mots me manquent pour exprimer toute ma reconnaissance envers chacune des personnes qui a participé à la course avec moi en s'impliquant dans l'une ou l'autre des étapes de ce projet de recherche. Que ce soit notamment pour l'implantation de l'étude, le recrutement des participantes, les nombreux appels téléphoniques, les entrevues d'évaluation, les séances de psychothérapie, la saisie des données ou la révision des articles, ce fut tout un travail d'équipe! Merci à Virginie Audet-Croteau, Emmanuelle Bastille-Denis, Marie Solange Bernatchez, Aude Caplette-Gingras, Joanne Castonguay, Émilie Fortin-Gagnon, William Gilbert, Anne-Josée Guimond, Stéphanie Hamel, Jessica Julien, Louis-Philippe Marion, Camille Martineau-Côté, Véronique Massicotte, Joanie Mercier, Véronique Roy, Sophie Ruel, Marie-Hélène Savard, Fred Sengmueller, Eugénie Simard, Vincent-Philippe Tremblay et Claudia Trudel-Fitzgerald.

Parlant d'équipe! Quelle belle équipe j'ai eu la chance de découvrir en intégrant le GREPO il y a 11 ans déjà. Merci à Julie Villa de m'avoir embauchée comme assistante de recherche. Ton leadership, tes valeurs et ta vision du labo m'ont beaucoup marquée. Étudiante du baccalauréat, j'étais bien impressionnée aussi devant celles que l'on surnommait les «grandes» du doctorat. Lucie, Séverine, Marie-Hélène, Aude, Valérie :



vous avez été pour moi des modèles inspirants et votre passion pour la psycho-oncologie s'est avérée contagieuse!

S'en est suivi le doctorat en question, à-travers lequel des amitiés particulièrement significatives se sont forgées. J'ai eu la chance de me sentir épaulée par des personnes merveilleuses. Un merci tout spécial à ma «partner de doc», Sophie! Ce fut un privilège de partager toutes les étapes du doctorat (tant au FAS qu'au labo) en ta rafraîchissante compagnie. Merci Man pour toutes les discussions profondes (souvent à bord de ton TGV). Merci à Claudia, ma grande sœur Boulay. Une «petite» pour les «grandes» du labo de l'époque; une «grande» pour moi. Je me sens choyée d'avoir gravi tous ces sommets avec toi. Un merci très senti à Valérie, ma licorne festive. Merci pour cette solide amitié qui transcende ères, chapeaux... et énigmes.

J'aimerais remercier également les autres précieux collègues et amis qui se sont joints à l'équipe du GREPO au fil des ans, notamment Joanie, Marie Solange, Eugénie, Anne-Josée, Louis-Philippe, Véronique R., Émilie, Véronique M. et Catherine. Ce fut un plaisir de partager l'expérience du doctorat à vos côtés. Merci aux amis-collègues de cohorte : Anne-Pier, Joanie, Marie-Esther, Michel-Pierre, Myriam et Vincent, ainsi qu'aux amis «hors-psycho». Je pense tout spécialement à Noémie, Alexandra, de même qu'à mes chères Doudlys du Nord : Annie-Pier, Geneviève et Sonia.

Un grand merci à mes collègues de travail bienveillantes, Séverine et Evelyne. Vous avez grandement contribué à mon envol professionnel des derniers temps. Merci pour votre confiance, votre encadrement clinique, et vos précieux conseils et encouragements!

Merci à mon amoureux, Guillaume, d'avoir égayé les deux dernières années et de m'avoir accompagnée dans mes derniers milles. Ces derniers ont passé beaucoup plus vite à tes côtés, grâce à ta simplicité, tes nuances et ton amour. Merci à ma belle-famille également pour les encouragements et les agréables moments de qualité.

Les derniers remerciements, et non les moindres, vont à ma famille : Maman, Papa, David, Caroline, Hugo et Dylan. Plusieurs heures de route nous séparent, mais vous êtes toujours tout près dans mes pensées. Maman : il y a 11 ans, tu me conduisais à mon entrevue d'embauche au GREPO, à 500 km de la maison. Sans toi, les choses auraient été possiblement bien différentes. Cela reflète bien le dévouement qui te caractérise, et qui

caractérise Papa tout autant. Vous êtes deux personnes extrêmement généreuses, et vous avez à cœur le bien-être de ceux qui vous entourent. Merci à vous deux de m'avoir transmis cette valeur, avec en prime l'amour du travail, la persévérance et la minutie. Merci pour votre présence et vos encouragements jusqu'à la toute fin du processus.

Sur ce, voici maintenant le moment de découvrir l'objet du fameux marathon en question. À vos marques, prêts, ...lisez ;-)

## AVANT-PROPOS

Caroline Desautels, auteure principale, a conçu le projet et a mené à bien la collecte de données. Elle a participé aux analyses statistiques, a interprété les résultats obtenus et a rédigé le contenu de la thèse. Ces tâches ont été effectuées sous l'étroite supervision de Josée Savard, Ph.D., directrice de recherche, qui a collaboré à la conception du projet et à l'interprétation des résultats, a révisé les différentes versions manuscrites et a approuvé toutes les corrections apportées en cours de rédaction. Hans Ivers, Ph.D., biostatisticien, a collaboré étroitement à la conception du devis d'analyses et à la réalisation des analyses statistiques. Il a révisé les sections Analyses statistiques et Résultats des deux articles.

Le premier article scientifique a été soumis et accepté à la revue *Health Psychology* (actuellement sous presse). Le second article a été soumis à la même revue et est actuellement en processus d'évaluation.

Les résultats associés au premier article ont été présentés au 18<sup>th</sup> World Congress of Psycho-Oncology, Dublin, Ireland (octobre 2016) et à la 20<sup>e</sup> Journée scientifique des étudiants du Centre de recherche de L'Hôtel-Dieu de Québec, Québec, Canada (août 2016).

## INTRODUCTION GÉNÉRALE

### Cancer du sein

#### *Nature*

Le cancer est une maladie causée par la prolifération anormale, anarchique et progressive des cellules d'un tissu ou d'un organe, qui a pour effet de former des tumeurs malignes. Ces tumeurs peuvent se propager à d'autres régions du corps et former des métastases. Dans le cas du cancer du sein, la tumeur se développe le plus souvent au niveau des cellules tapissant les lobules (glandes productrices du lait maternel) ou les canaux galactophores (canaux transportant le lait des lobules jusqu'au mamelon). Dans le premier cas, il s'agit d'un carcinome lobulaire et dans le deuxième, d'un carcinome canalaire. Ces tumeurs peuvent se limiter à leur emplacement d'origine; elles sont alors dites *in situ*. Elles peuvent également envahir les tissus mammaires voisins, auquel cas elles sont qualifiées «d'infiltrantes». Le carcinome canalaire infiltrant constitue le type de cancer du sein le plus fréquent, suivi du carcinome canalaire *in situ* et du carcinome lobulaire infiltrant (Kelly, 2006; Nounou et al., 2015; Société canadienne du cancer, 2012, 2015a).

#### *Prévalence*

Le cancer est actuellement la première cause de mortalité au Canada. Il est estimé que plus de deux Canadiens sur cinq en seront atteints au cours de leur vie et qu'un Canadien sur quatre mourra des suites de cette maladie. Au cours de l'année 2015, le cancer du sein était le plus fréquemment diagnostiqué (12,8% des cas) après le cancer du poumon (13,5%). Chez les femmes spécifiquement, le cancer du sein était le plus fréquent (25,9% des cas) et se situait au deuxième rang des décès par cancer (13,5%), également après le cancer du poumon (27,0%). Heureusement, au fil des ans, de plus en plus de personnes survivent au cancer. Entre 2006 et 2008, il a été estimé que 63% des personnes ayant reçu un diagnostic de cancer avaient survécu au moins cinq ans, comparativement à 56% entre 1992 et 1994, et à environ 50% entre 1974 et 1978. Ces statistiques encourageantes s'appliquent particulièrement aux patientes atteintes d'un cancer du sein. Entre 2006 et 2008, 88% des patientes étaient toujours en vie cinq ans après avoir reçu ce diagnostic. Il semble que cet accroissement des taux de survie soit en grande partie dû aux avancées technologiques, qui ont permis d'améliorer les méthodes de dépistage et de rendre

les traitements oncologiques plus efficaces (Institut national du cancer du Canada, 1989 ; Kachuri, De, Ellison, & Semenciw, 2013; Société canadienne du cancer, 2015b).

### *Diagnostic et chirurgie*

La mammographie est la principale méthode de dépistage du cancer du sein. Lorsque des masses anormales sont détectées, il s'en suit typiquement une biopsie, qui permet de confirmer ou d'infirmer la présence de cellules cancéreuses. Dans le cas de résultats positifs, une chirurgie (mastectomie) est pratiquée pour retirer la masse cancéreuse et le tissu environnant et obtenir les informations nécessaires pour préciser le diagnostic. La mastectomie peut être partielle (ou tumorectomie) ou totale. Dans le premier cas, seule la tumeur ainsi qu'une marge de tissus normaux sont retirés tandis que dans le deuxième, l'ablation complète du sein est effectuée. Afin de vérifier si le cancer est répandu au système lymphatique, une biopsie des ganglions lymphatiques axillaires (dans le creux de l'aisselle) est normalement effectuée au cours de la mastectomie. Si le ganglion lymphatique sentinelle (qui est le premier ganglion de la chaîne des ganglions lymphatiques) est atteint par le cancer, il est fort probable que le chirurgien-oncologue procède à un évidement ganglionnaire axillaire. Ce dernier consiste à retirer les ganglions lymphatiques et à déterminer le nombre d'entre eux qui sont atteints par le cancer. En plus de tenir compte de l'envahissement des ganglions lymphatiques, la stadification du cancer prend en considération la taille de la tumeur et la présence de métastases à distance, soit dans d'autres organes que le sein et les ganglions lymphatiques (Evans, Connor Gorber, Spence, & Will, 2005). La stadification du cancer varie de 0 à 4, un stade plus élevé étant associé à un pronostic plus sombre. Un cancer de stade 0 consiste en une tumeur confinée aux canaux, aux lobules ou au mamelon, sans propagation aux tissus mammaires voisins. Dans le cas d'un cancer de stade 1, la tumeur mesure jusqu'à 2 centimètres, mais le cancer ne s'est pas répandu aux ganglions axillaires. Lorsque la tumeur est plus volumineuse ou que les ganglions axillaires sont atteints, il est question d'un cancer de stade 2 ou 3, tout dépendant du diamètre et du nombre de ganglions touchés. Enfin, un cancer de stade 4 est diagnostiqué lorsqu'il y a présence de métastases à distance. C'est cette stadification qui aide à déterminer les traitements oncologiques qui seront proposés aux patientes. Puisqu'ils sont administrés en complément à la chirurgie, ils sont qualifiés de traitements «adjuvants»

(Govindan & Morgensztern, 2016; Nounou et al., 2015; Société canadienne du cancer, 2015a).

### *Traitements adjuvants*

Les traitements adjuvants les plus fréquemment offerts aux patientes atteintes d'un cancer du sein sont la radiothérapie, la chimiothérapie et l'hormonothérapie. Ces traitements ont pour objectif de diminuer le risque de récurrence locale (dans la même région que la tumeur d'origine) et systémique (propagation du cancer dans une autre partie du corps). Chacun de ces traitements peut être administré seul ou en combinaison. Plusieurs caractéristiques comme le type de tumeur, l'extension tumorale, l'âge de la patiente et son état de santé général sont prises en considération dans le choix du protocole de traitement (Société canadienne du cancer, 2015a). Il arrive que la radiothérapie et la chimiothérapie soient administrées avant la chirurgie, dans le but de diminuer la taille de la tumeur et de faciliter son excision. Il s'agit alors de traitements néo-adjuvants. Dans la plupart des cas, la radiothérapie et la chimiothérapie sont plutôt administrées après la chirurgie. Lorsqu'elles font toutes deux partie du plan de traitement, elles peuvent être utilisées l'une à la suite de l'autre, ou encore de façon simultanée. Pour une majorité de patientes, la chimiothérapie est administrée avant la radiothérapie puis, si indiquée, l'hormonothérapie est prescrite à la fin des traitements de radiothérapie (Govindan & Morgensztern, 2016; Senkus et al., 2015; Société canadienne du cancer, 2012).

La chimiothérapie consiste à administrer une combinaison de substances chimiques visant à détruire les cellules cancéreuses ou à inhiber leur croissance. Contrairement à la chirurgie et à la radiothérapie qui sont des traitements localisés, la chimiothérapie est un traitement dit systémique, c'est-à-dire qu'elle agit sur l'ensemble de l'organisme. Elle a ainsi pour effet d'endommager les cellules cancéreuses, mais également les cellules saines qui ont la propriété de se diviser rapidement (ex. : cellules du cuir chevelu). Plusieurs agents chimiothérapeutiques peuvent être utilisés pour traiter les différents types de cancer du sein, dont la cyclophosphamide, le méthotrexate et le docétaxel. Ces agents sont souvent utilisés en combinaison, par voie intraveineuse ou orale. La chimiothérapie s'administre par cycles, habituellement à intervalles réguliers. L'administration du traitement se fait normalement en un ou deux jours (de quelques minutes à plusieurs heures) et est suivie d'une période de repos, visant à permettre aux cellules saines de se régénérer. Le nombre

de cycles de chimiothérapie est variable selon le plan de traitement établi pour chaque patiente (Govindan & Morgensztern, 2016; Société canadienne du cancer, 2015a). La chimiothérapie est susceptible de provoquer des effets secondaires tels qu'un risque accru d'infections, de la fatigue, des nausées, des douleurs musculaires et articulaires, une perte de cheveux et de déclencher la ménopause ou aggraver les symptômes ménopausiques pré-existants (Société canadienne du cancer, 2012).

La radiothérapie, quant à elle, a pour objectif de détruire les cellules d'une zone cancéreuse spécifique en l'exposant à des rayonnements intenses, tout en protégeant autant que possible les tissus sains environnants. Ce traitement est effectué à l'aide d'un appareil appelé «accélérateur linéaire de particules». Tout dépendant des cas, l'accélérateur peut émettre des radiations qui ciblent plus précisément la tumeur et une partie du tissu qui l'entoure, ou encore viser tout le sein, la paroi thoracique et/ou les ganglions lymphatiques. Typiquement, la radiothérapie est administrée une fois par jour, cinq jours par semaine, pendant quatre à six semaines, avec une dose de radiation variable selon le plan de traitement (Société canadienne du cancer, 2015a). La radiothérapie peut induire différents effets secondaires, dont de la fatigue, des réactions cutanées et de la douleur (Société canadienne du cancer, 2015a).

Dans plus de la moitié des cas de cancer du sein, la tumeur est hormonodépendante, c'est-à-dire qu'elle dépend des œstrogènes et/ou de la progestérone pour progresser (Société canadienne du cancer, 2015a). Dans ce contexte, un traitement d'hormonothérapie est typiquement proposé. Il permettra de bloquer la production de ces hormones et leurs effets, de façon à ralentir l'évolution du cancer et diminuer les risques de récurrence (W. K. Evans et al., 2005). L'hormonothérapie se présente sous forme de comprimés ingérés par voie orale, sur une base quotidienne, typiquement pendant cinq ans quoiqu'une durée d'utilisation de 10 ans est de plus en plus recommandée. Les molécules d'hormonothérapie les plus fréquemment prescrites sont le tamoxifène, le létrozole, l'anastrozole et l'exémestane. L'hormonothérapie peut entraîner des effets indésirables tels que des bouffées de chaleur et des douleurs musculaires et articulaires (Burstein, Lacchetti, & Griggs, 2016; National Cancer Institute, 2010; Société canadienne du cancer, 2012).

Chez certaines femmes, un autre récepteur impliqué dans la croissance du cancer du sein, l'HER2, peut s'avérer positif. Dans ce cas, du trastuzumab, aussi connu sous le nom d'Herceptin®, sera recommandé. Ce traitement oncologique est injecté par voie intraveineuse, de façon concomitante avec la chimiothérapie, ou à la suite de cette dernière. Différents effets secondaires peuvent être ressentis par les patientes recevant ce traitement, dont des maux de tête, des symptômes pseudo-grippaux, de la fatigue et de la douleur (Dent & Clemons, 2005; Société canadienne du cancer, 2012).

Grâce à cette gamme de traitements oncologiques disponibles et aux avancées constantes quant à leur efficacité, de plus en plus de femmes survivent au cancer du sein. Cette statistique est encourageante, mais implique également qu'un nombre grandissant de patientes vivent avec les conséquences à court et à long terme du diagnostic de cancer et de ses traitements. Les patientes doivent ainsi composer avec plusieurs stressors, dont les effets secondaires des traitements, les inquiétudes relatives à la mort, la peur de la récurrence, l'altération de l'image corporelle, les soucis financiers et les impacts sur la vie familiale, sociale et professionnelle, qui sont tous susceptibles d'entraîner de la détresse psychologique à différents niveaux (Baucom, Porter, Kirby, Gremore, & Keefe, 2005; Williams & Dale, 2006). Pour plusieurs patientes, ces nombreux stressors mèneront à l'occurrence de symptômes dépressifs (Fann et al., 2008; Reich, Lesur, & Perdrizet-Chevallier, 2008).

### Symptômes et troubles dépressifs

#### *Définition*

Le Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM ; American Psychiatric Association, 2000, 2013) répertorie neuf principaux symptômes dépressifs. Selon ce manuel de classification, les symptômes dépressifs peuvent se manifester par : (1) une humeur dépressive; (2) une diminution marquée de l'intérêt ou du plaisir pour toutes ou presque toutes les activités (anhédonie); (3) une diminution de l'appétit et/ou une perte de poids significatives en l'absence de régime ou au contraire, une augmentation de l'appétit et ou/un gain de poids; (4) de l'insomnie ou, inversement, de l'hypersomnie; (5) de l'agitation ou encore un ralentissement psychomoteur; (6) de la fatigue ou une perte d'énergie; (7) un sentiment de dévalorisation ou de culpabilité excessive ou inappropriée; (8) une diminution



de l'aptitude à penser ou à se concentrer ou de l'indécision; et (9) des pensées de mort ou des idées suicidaires récurrentes. Généralement, les personnes présentant un ou plusieurs de ces symptômes dépressifs les ressentent seulement de façon passagère, sans qu'une souffrance marquée ou une altération significative du fonctionnement ne soit vécue. Il s'agit alors de symptômes dépressifs non cliniquement significatifs. Dans d'autres cas, une constellation de ces symptômes dépressifs est présente ainsi qu'une souffrance marquée ou une altération significative du fonctionnement social ou professionnel, ou dans d'autres domaines importants, laissant supposer la présence d'un trouble dépressif (American Psychiatric Association, 2000, 2013; Savard, 2010).

Bien que ne faisant pas partie comme tel de la catégorie des troubles dépressifs, le trouble de l'adaptation avec humeur dépressive peut être considéré comme la forme la plus légère de dépression. Ce trouble est défini par le DSM (American Psychiatric Association, 2000, 2013) comme étant une manifestation de symptômes dépressifs survenant en réaction à un facteur de stress identifiable, au cours des trois mois suivant sa survenue. Le trouble dépressif persistant, auparavant appelé «trouble dysthymique», est une forme plus sévère de dépression. Ce trouble se caractérise par une humeur dépressive présente plus d'un jour sur deux, pendant au moins deux ans. Lors des moments de déprime, au moins deux de ces symptômes sont ressentis : (1) perte d'appétit ou hyperphagie; (2) insomnie ou hypersomnie; (3) baisse d'énergie ou fatigue; (4) faible estime de soi; (5) difficultés de concentration ou indécision; et (6) sentiment de désespoir. Enfin, le trouble dépressif le plus sévère est le trouble dépressif majeur. Pour qu'un tel trouble soit diagnostiqué, au moins cinq symptômes parmi les neuf symptômes dépressifs énumérés plus haut doivent être présents presque toute la journée et tout au long d'une même période d'au moins deux semaines. Ces symptômes doivent inclure une humeur dépressive ou une perte d'intérêt ou de plaisir. La sévérité du trouble dépressif majeur peut être qualifiée de légère, moyenne ou sévère. Le trouble dépressif majeur est léger lorsque cinq ou six symptômes dépressifs sont présents et que l'altération du fonctionnement est mineure. Il est sévère lorsque huit ou neuf des symptômes sont présents et qu'une incapacité marquée à fonctionner est observée, telle une nette incapacité à travailler ou à s'occuper de ses enfants. Finalement, il est considéré comme modéré lorsque les symptômes et l'altération du fonctionnement se situent entre le niveau léger et sévère (American Psychiatric Association, 2000, 2013).

### *Prévalence*

Dans la population en général, il est estimé que 16% des gens vivront, au cours de leur vie, un trouble dépressif majeur et que 1% souffrira d'un trouble dépressif persistant (Blanco et al., 2010; Kessler et al., 2003). Le trouble de l'adaptation avec humeur dépressive (et/ou anxieuse) est documenté comme étant une problématique commune, mais aucune étude épidémiologique ne s'est intéressée à sa prévalence dans la population en général (Casey, 2009). Des études montrent néanmoins qu'entre 12% et 23% des patients consultant en psychiatrie souffrent de ce trouble psychologique (Foster & Oxman, 1994; Strain et al., 1998).

Chez les personnes atteintes de cancer, la prévalence de symptômes dépressifs cliniquement significatifs est documentée comme étant plus importante que dans la population en général et que chez les patients atteints d'autres maladies chroniques comme le diabète et l'hypertension (D. L. Evans et al., 2005; Patten et al., 2005; Polsky et al., 2005). Dans une méta-analyse regroupant les études réalisées depuis les années 60, Massie (2004) a observé que la prévalence des symptômes dépressifs chez les patients atteints de cancer se situait entre 0% et 58% et que la prévalence du trouble dépressif majeur se situait entre 0% et 38%. Plusieurs études suggèrent que la forme de dépression la plus fréquemment diagnostiquée chez les personnes atteintes de cancer est le trouble de l'adaptation. La prévalence de ce trouble se situerait entre 16% et 42% chez cette population (Akechi et al., 2004; Akizuki et al., 2003; Kirsh, McGrew, Dugan, & Passik, 2004; Kugaya et al., 2000; Okamura et al., 2000), ce qui est plus élevé que ce qui est estimé dans la population en général (American Psychiatric Association, 2000). Une récente méta-analyse, regroupant 70 études menées à travers le monde auprès de 10 071 patients atteints de différents types de cancer, indique que 32% des patients souffriraient de dépression ou d'un trouble de l'adaptation (Mitchell et al., 2011).

Les femmes atteintes d'un cancer du sein seraient particulièrement à risque de souffrir de symptômes dépressifs. Il a été estimé qu'environ 20% à 24% d'entre elles rapportaient des symptômes dépressifs cliniquement significatifs (Krebber et al., 2014; Stafford et al., 2015). De plus, une étude prospective, ayant suivi 222 femmes atteintes d'un cancer du sein pendant cinq ans, a observé qu'elles présentaient des taux de prévalence de

dépression environ deux fois plus élevés que les femmes n'ayant pas de diagnostic de cancer (Burgess et al., 2005).

Il est à noter que les taux obtenus pour quantifier la prévalence des symptômes dépressifs et des différentes formes de dépression varient de façon importante d'une étude à l'autre. Ces variations peuvent s'expliquer par plusieurs facteurs, notamment l'utilisation d'outils de mesure diversifiés (ex., questionnaires auto-administrés versus entretiens cliniques), l'emploi de différents critères (ex., remplir les critères d'un trouble versus avoir une cote supérieure à un seuil clinique à un inventaire de dépression), ainsi que l'inclusion de types et de stades de cancer hétérogènes. De plus, il est souvent difficile de départager certains symptômes dépressifs de ceux associés au cancer et ses traitements (ex., fatigue, perte d'appétit, difficultés de concentration). Certains cliniciens ont ainsi tendance à sous-estimer la présence de symptômes dépressifs, par exemple, parce qu'ils ne comptabilisent pas tous les symptômes somatiques, et d'autres, à la surévaluer parce qu'ils incluent tout symptôme somatique sans égard à leur possible étiologie, ce qui peut également grandement influencer les taux de prévalence obtenus (Walker et al., 2013).

À travers les différentes études réalisées jusqu'à maintenant, plusieurs outils psychométriques ont été utilisés pour mesurer les symptômes dépressifs. Parmi les plus fréquents figurent l'*Inventaire de dépression de Beck-II* (BDI-II; Beck, Steer, & Brown, 1996), la sous-échelle «dépression» de l'*Échelle hospitalière d'anxiété et de dépression* (ÉHAD-D; Zigmond & Snaith, 1983) et l'entrevue structurée pour l'*Échelle de dépression de Hamilton* (HDRS; Hamilton, 1960; Williams, 1988). Les deux premiers outils sont des questionnaires auto-rapportés, tandis que l'entrevue structurée du HDRS est une entrevue clinique, normalement administrée par un spécialiste de la santé mentale ou une personne formée à cet effet. Le BDI-II comporte 21 items, dont 15 items affectifs/cognitifs (ex., «*je me sens moins valable que les autres*») ainsi que six items somatiques (ex., «*j'ai beaucoup moins d'appétit que d'habitude*»). L'ÉHAD-D, pour sa part, comprend sept items. Il est généralement utilisé pour mesurer les symptômes dépressifs des personnes atteintes d'une maladie physique, comme le cancer, car il ne contient aucun item somatique ayant le fort potentiel d'être confondu avec des symptômes physiques de la maladie. Ses items se concentrent surtout sur les symptômes de déprime (ex., «*je ne me sens pas souvent de bonne humeur*») et d'anhédonie (ex., «*je ne prends pas tout à fait autant plaisir aux choses*

*que j'aimais avant*»). Il ne comporte aucun item cognitif (c.-à-d., reflétant la présence d'un discours interne négatif). Enfin, l'entrevue clinique du HDRS, qui a été développée dans le but de standardiser la cotation du HDRS, comprend 17 items qui sont cotés par un évaluateur. Il n'existe pas de consensus quant à la structure factorielle de l'HDRS, mais l'analyse de ses items permet de constater qu'il comporte une forte proportion d'items somatiques (neuf) et un seul item cognitif.

Comme ces outils mesurent différentes facettes de l'aspect multidimensionnel des symptômes dépressifs (ex., aspects affectifs, cognitifs et somatiques), que chacun comporte ses forces et ses faiblesses, et que les questionnaires auto-administrés et les entrevues fournissent des informations souvent complémentaires, il peut être pertinent d'employer une combinaison de ces outils dans une même étude. Cette avenue est toutefois susceptible de mener à des résultats contradictoires. Une attention particulière à leur interprétation est de mise dans ce contexte.

### *Conséquences*

Les symptômes dépressifs sont associés à une panoplie de conséquences négatives considérables. Ils peuvent tout d'abord avoir pour effet de diminuer la qualité de vie des personnes qui en souffrent (Romito, Cormio, Giotta, Colucci, & Mattioli, 2012). Des études menées chez des personnes atteintes de cancer ont montré que les symptômes dépressifs non traités étaient associés à une plus grande détresse, du désespoir, une diminution du soutien social, des stratégies d'adaptation non optimales et de l'absentéisme au travail (Carver & Antoni, 2004; Carver et al., 1993; Mystakidou et al., 2005; Parker, Baile, de Moor, & Cohen, 2003; Sadler et al., 2002; Schroevers, Ranchor, & Sanderman, 2003; Shelby, Golden-Kreutz, & Andersen, 2008; Simonelli, Fowler, Maxwell, & Andersen, 2008; Smith, Gomm, & Dickens, 2003). De plus, les symptômes dépressifs sont associés à un risque de suicide accru (Robson, Scrutton, Wilkinson, & Macleod, 2010).

Les symptômes dépressifs peuvent également avoir des répercussions négatives sur la santé physique des patients. Plus précisément, ils peuvent affecter leur capacité à prendre de bonnes décisions concernant les traitements oncologiques à recevoir et diminuer leur adhérence aux traitements, ce qui peut avoir un impact négatif sur leur pronostic (Fann et al., 2008; Somerset, Stout, Miller, & Musselman, 2004). De plus, certains auteurs ont

trouvé une association entre la dépression et des altérations du système immunitaire (Newport & Nemeroff, 1998; Reiche, Nunes, & Morimoto, 2004), et même entre la dépression et une survie plus courte (Faller & Bulzebruck, 2002; Goodwin, Zhang, & Ostir, 2004; Hjerl et al., 2003). Ces relations sont toutefois controversées et les mécanismes les expliquant demeurent nébuleux (Croyle, 1998; Kissane, 2009). Selon Goodwin (2004), deux hypothèses explicatives sont possibles. La première stipule que les symptômes dépressifs rendent l'individu moins apte à adopter de bonnes habitudes de santé, ce qui peut l'amener par exemple à déroger des recommandations des médecins et ainsi nuire à sa condition physique. La seconde explication postule que la dépression affecte négativement le système immunitaire, rendant l'organisme plus à risque de développer des maladies et d'en mourir. Toutefois, aucune donnée fiable n'est encore disponible quant à l'impact concret des altérations du système immunitaire qui ont été observées en relation avec la dépression et le pronostic des patients traités pour un cancer.

Enfin, les symptômes dépressifs peuvent aussi avoir pour effet d'augmenter l'utilisation des soins de santé et les périodes d'hospitalisation, et ainsi d'engorger les services de santé et d'engendrer des coûts sociaux significatifs (Donohue & Pincus, 2007; Greenberg & Birnbaum, 2005; Smit et al., 2006; Williams & Dale, 2006). Il apparaît donc important de les traiter efficacement, tant pour alléger le fardeau que ceux-ci imposent sur le patient lui-même, que sur la société en général.

## Traitement des symptômes dépressifs

### *Traitement pharmacologique*

#### *Description*

La pharmacothérapie est le traitement le plus fréquemment utilisé pour traiter la dépression, autant dans la population en général que chez les personnes atteintes de cancer (Fisch, 2004; Marcus & Olfson, 2010). Les inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine (ISRS) constituent la catégorie d'antidépresseurs la plus souvent prescrite, principalement parce qu'elle est réputée pour induire moins d'effets secondaires et comporter beaucoup moins de risque de surdose que les autres types d'antidépresseurs. Les antidépresseurs faisant partie de cette catégorie sont la fluoxétine, la sertraline, la

paroxétine, l'escitalopram, le citalopram et la fluvoxamine (American Psychiatric Association, 2010).

### *Efficacité*

De nombreuses études contrôlées et randomisées ont démontré l'efficacité des antidépresseurs pour le traitement de la dépression dans la population en général (Hensler, Kurschus, Franklin, Bschor, & Baethge, 2017). Toutefois, seulement un très petit nombre d'études ont utilisé cette même méthodologie auprès de personnes atteintes de cancer (Ostuzzi, Matcham, Dauchy, Barbui, & Hotopf, 2015; Rodin et al., 2007; Williams & Dale, 2006). En fait, sept études contrôlées et randomisées ont évalué l'efficacité de la pharmacothérapie pour traiter les symptômes dépressifs et les troubles dépressifs en comparaison à un traitement placebo chez cette population (Fisch et al., 2003; Morrow et al., 2003; Musselman et al., 2001; Navari, Brenner, & Wilson, 2008; Razavi et al., 1996; Roscoe et al., 2005; van Heeringen & Zivkov, 1996). Toutes ces études, sauf celle de Morrow et ses collaborateurs (2003), ont utilisé une randomisation en double-aveugle. Ces études ont montré que la fluoxétine et la paroxétine réduisaient significativement les symptômes dépressifs auprès de personnes atteintes de différents types de cancer (c.-à-d., du sein, du poumon, hématologique, gynécologique et gastro-intestinal (Fisch et al., 2003; Morrow et al., 2003; Roscoe et al., 2005; Van Heeringen & Zivko, 1996) ont également observé que la miansérine, un antidépresseur tétracyclique, était efficace pour diminuer les symptômes dépressifs chez les femmes atteintes d'un cancer du sein. Par contre, seulement trois des études répertoriées ont révélé que la pharmacothérapie pouvait induire une rémission complète de la dépression (c.-à-d., ne plus rencontrer les critères diagnostiques d'un épisode dépressif) plutôt qu'en diminuer uniquement les symptômes (Musselman et al., 2001; Razavi et al., 1996; Roscoe et al., 2005).

Bien que la pharmacothérapie puisse traiter les symptômes dépressifs avec succès chez les personnes atteintes de cancer, cette forme de traitement comporte certains désavantages. Tout d'abord, des effets secondaires sont fréquemment rapportés en association avec la consommation des ISRS, tels que les malaises gastro-intestinaux, les maux de tête, la fatigue, l'anxiété, l'insomnie, les dysfonctions sexuelles ainsi que l'augmentation du risque suicidaire. Ces symptômes se manifesteraient la plupart du temps pendant les premières semaines de traitement, pour ensuite s'estomper, mais il leur

arriverait aussi de perdurer (American Psychiatric Association, 2010; Mihanovic et al., 2010; Miller & Massie, 2010).

Une récente méta-analyse a d'ailleurs remis en question l'utilité des ISRS en raison de leur haut risque d'effets indésirables (incluant les effets secondaires mentionnés plus haut; Jakobsen et al., 2017). Cette étude de grande envergure, regroupant 131 essais cliniques contrôlés et randomisés et un total de 27 422 participants, a observé que malgré le fait que les ISRS étaient associés à des réductions des symptômes dépressifs significativement supérieures à celles obtenues dans les conditions placebo, ces diminutions étaient modestes et n'atteignaient pas le seuil de signification clinique visé (c.-à-d., une différence d'au moins 3 points sur le HDRS ou une différence de taille d'effet d'au moins  $d = 0,50$  entre les deux conditions expérimentales). Un risque de biais élevé (ex., conflit d'intérêt, communication sélective des résultats) a également été relevé dans chacun des essais cliniques analysés, remettant en question la validité des effets significatifs trouvés. Les auteurs ont même conclu que les risques d'effets indésirables de ces antidépresseurs l'emportaient sur leurs bénéfices.

De plus, le recours à la pharmacothérapie n'est pas aussi simple pour une personne atteinte d'une condition médicale que pour une personne en bonne santé physique. Dans le contexte du cancer, plusieurs éléments doivent être pris en considération avant de prescrire un antidépresseur, tels que l'état de santé physique du patient, l'interaction possible avec les autres médicaments consommés, la capacité du patient à prendre le médicament par voie orale, les effets secondaires liés au cancer et à son traitement (ex., douleur, insomnie, agitation, bouffées de chaleur) et ceux qui risquent d'être ressentis en plus à cause de l'antidépresseur (Smith, 2015). Certaines études ont d'ailleurs observé une interaction problématique entre certains ISRS et l'hormonothérapie oncologique. Plus spécifiquement, il semblerait que les antidépresseurs inhibant le cytochrome CYP2D6, un groupe d'enzymes impliqué dans le métabolisme de nombreux médicaments, dont plusieurs des ISRS (particulièrement la fluoxétine et la paroxétine), réduisent l'efficacité du tamoxifène (Breitbart, 2011; Cass-Verco, Mason, & Wilcken, 2013). La combinaison de ces deux molécules ne serait donc pas recommandée.

Par ailleurs, les taux de rechute des symptômes dépressifs sont élevés lorsque la consommation de l'antidépresseur est cessée. Dans une méta-analyse regroupant 117 087 adultes de la population en général souffrant de troubles dépressifs, il a été trouvé que 32% de ceux ayant pris un antidépresseur pendant 6 mois avaient une rechute ou une récurrence de leur trouble dépressif dans les 18 mois suivant l'arrêt du traitement pharmacologique, comparativement à 12% chez ceux l'utilisant en continu (Kim, Lee, Paik, & Kim, 2011). Lorsqu'employés seuls, les antidépresseurs doivent donc être utilisés à plus long terme pour que les effets sur l'humeur se maintiennent dans le temps, ce qui en fait un traitement particulièrement coûteux (Hollon et al., 2005; Sava, Yates, Lupu, Szentagotai, & David, 2009).

Enfin, pour différentes raisons telle que la peur de ressentir des effets secondaires ou de développer une dépendance, de nombreux patients sont réticents à l'idée de prendre une médication antidépressive (Brown et al., 2005; van Geffen et al., 2010). Ainsi, des traitements non-pharmacologiques, telle la psychothérapie, doivent également être pris en considération pour traiter les symptômes dépressifs. Dans le contexte d'un trouble dépressif majeur, il est d'ailleurs recommandé que la pharmacothérapie soit combinée à une psychothérapie (American Psychiatric Association Work Group on Major Depressive Disorder, 2010).

### *Thérapie cognitive*

#### *Description*

La thérapie cognitive (TC; Beck, Rush, Shaw, & Emery, 1979) est un type de psychothérapie faisant partie de la famille plus large des thérapies cognitives-comportementales (TCC). Elle a été élaborée selon des principes scientifiques rigoureux et se base sur des fondements empiriques solides, plus précisément la théorie de Beck (Beck et al., 1979). Cette théorie propose que les réactions d'un individu, comme les émotions, sont déterminées en grande partie par sa façon d'interpréter les différentes situations qui surviennent dans sa vie. Le but de la TC est d'amener l'individu à modifier sa perception de lui-même et de son environnement pour en venir à avoir une vision plus objective de la réalité (c.-à-d., qui est la moins déformée possible par différentes distorsions cognitives). La formulation de cas selon l'approche cognitive consiste à tenter de comprendre comment



les pensées, comportements, émotions et sensations physiques d'un individu interagissent ensemble pour maintenir ses difficultés psychologiques (Beck et al., 1979).

La TC, tout comme les autres TCC, est caractérisée par son format limité dans le temps et structuré, ainsi que son emphase sur les problèmes actuels. Le clinicien et le patient se fixent des objectifs thérapeutiques précis. Pour parvenir à les atteindre, un agenda est fixé au début de chacune des séances. À la fin de celles-ci, des exercices sont planifiés en collaboration avec le patient, de façon à favoriser l'application des différentes stratégies dans le contexte de la vie quotidienne (Beck, 1995). En plus de l'application des stratégies concrètes, la découverte guidée est un principe important de la TC. Celle-ci consiste à orienter le patient vers des liens et des décisions qu'il formulera par lui-même et qu'il pourra ainsi davantage s'approprier. Pour ce faire, la collaboration entre le thérapeute et le patient est privilégiée et la prescription pure de recommandations de la part du thérapeute, évitée. Les tests comportementaux et le questionnement socratique font partie des méthodes utilisées pour favoriser la découverte guidée. Grâce à ces principes, le patient est grandement impliqué dans sa thérapie, de façon à ce qu'il tende à devenir éventuellement son propre thérapeute (Kazantzis, Fairburn, Padesky, Reinecke, & Teesson, 2014; Overholser, 2011).

La dépression est la psychopathologie à partir de laquelle la TC a initialement été conçue par Beck dans les années 1960 (Beck et al., 1979). Selon Beck, les personnes présentant des symptômes dépressifs sont portées à interpréter plus négativement les situations survenant dans leur vie, de même qu'à entretenir des croyances dysfonctionnelles, des distorsions cognitives et une perception erronée d'eux-mêmes, de leur environnement et de leur avenir. La TC de la dépression utilise plusieurs stratégies pour améliorer l'humeur des patients.

Au début du traitement, de la psychoéducation est généralement effectuée afin de fournir des explications sur la nature de la dépression et les facteurs cognitifs et comportementaux qui la maintiennent. Le modèle cognitif des émotions est ensuite abordé, de façon à ce que le patient réalise comment les pensées suscitées par une situation donnée déterminent les réactions émotionnelles, et comment la modification des pensées négatives et erronées permet d'améliorer l'humeur. L'activation comportementale est souvent

employée en début de traitement. Elle vise à amener le patient à reprendre graduellement diverses activités qu'il avait mises de côté ou d'en insérer de nouvelles, dans le but d'augmenter la probabilité de vivre des émotions positives, de retrouver peu à peu la motivation et l'intérêt, et de corriger certaines idées erronées (ex., qu'il est incapable de se mettre en action ou de ressentir des émotions plus agréables). La restructuration cognitive est ensuite employée plus directement. Cette stratégie consiste dans un premier temps à amener le patient à mieux reconnaître ses pensées automatiques négatives, ses distorsions cognitives et ses émotions négatives, ainsi que les liens entre eux. Dans un deuxième temps, le patient apprend à réévaluer ses pensées négatives à l'aide du questionnement socratique, puis à les remplacer par des pensées alternatives plus réalistes et nuancées. Lorsque le patient est devenu suffisamment habile avec la restructuration cognitive, il est amené à travailler également ses croyances de base. Celles-ci sont des croyances plus fondamentales et profondes qui se sont construites depuis l'enfance et qui contribuent à générer des pensées automatiques négatives. Enfin, la dernière étape consiste normalement à effectuer un bilan de la thérapie et à consolider les acquis. Pour prévenir une rechute et favoriser le maintien des gains thérapeutiques, des obstacles potentiels sont identifiés et un plan d'action est élaboré en collaboration avec le patient (Beck et al., 1979; Beck, 1995; Mor & Haran, 2009; Persons, Davidson, & Tompkins, 2001; Young, Weinberger, & Beck, 2001).

### *Efficacité*

La TCC est la psychothérapie qui a été la plus étudiée (Cuijpers, 2017) et celle dont l'efficacité a reçu le plus d'appuis empiriques (Butler, Chapman, Forman, & Beck, 2006; Craske, 2010). En ce qui concerne la TC de la dépression plus spécifiquement, de nombreuses études montrent qu'elle est efficace pour la traiter même dans sa forme la plus sévère, c'est-à-dire lorsqu'il s'agit d'un trouble dépressif majeur (Cuijpers, Berking, et al., 2013; Fochtmann & Gelenberg, 2005; Reesal & Lam, 2001; Segal, Kennedy, & Cohen, 2001; Segal, Whitney, & Lam, 2001). La TCC est démontrée comme étant efficace pour traiter plusieurs autres symptômes souvent associés à la dépression, tels que l'insomnie (Mitchell, Gehrman, Perlis, & Umscheid, 2012), la fatigue (Malouff, Thorsteinsson, Rooke, Bhullar, & Schutte, 2008) et l'anxiété (Otte, 2011).

Les résultats de recherche disponibles indiquent que la TC est plus efficace pour traiter la dépression comparativement à divers types de groupe contrôle. Plus précisément, les études ont trouvé que les patients dépressifs recevant une TC avaient une amélioration plus importante de leurs symptômes que les patients ne recevant aucun traitement, assignés à une liste d'attente ou encore recevant un traitement placebo pharmacologique ou psychologique (c.-à-d., groupe contrôle attention-placebo; DeRubeis & Crits-Christoph, 1998; Gloaguen, Cottraux, Cucherat, & Blackburn, 1998; Gould, Coulson, & Howard, 2012; Kaltenthaler, Parry, Beverley, & Ferriter, 2008; Lemmens et al., 2015; Persons, Thase, & Crits-Christoph, 1996; Schulberg, Katon, Simon, & Rush, 1998; Wampold, Minami, Baskin, & Callen Tierney, 2002).

Au cours des dernières années, différentes méta-analyses ont été effectuées et celles-ci suggèrent que les différents types de psychothérapies (TCC, ainsi que thérapies interpersonnelle, psychodynamique, de soutien, d'activation comportementale et de résolution de problème) sont équivalentes pour traiter les symptômes dépressifs (Barth et al., 2013; Cuijpers, Berking, et al., 2013). Tel que souligné par Cuijpers (2017), il est difficile d'obtenir des résultats fiables lorsque différentes formes de psychothérapies sont comparées entre elles. Ceci s'expliquerait principalement par un manque de puissance statistique qui caractérise plusieurs des études réalisées jusqu'à maintenant. Les méta-analyses sont souvent utiles pour contourner ce problème, mais comme plusieurs études présentent des lacunes méthodologiques importantes et doivent être exclues des analyses, le problème de puissance statistique insuffisante demeure et des différences significatives entre les types de psychothérapie sont donc moins susceptibles d'être détectées.

Aussi, plusieurs auteurs soulignent la présence de facteurs communs dans les différents types de psychothérapies, et avancent que ceux-ci pourraient contribuer à expliquer leur efficacité semblable. Les facteurs communs incluent des éléments «de base», jugés comme essentiels à toute psychothérapie (ex., empathie, alliance thérapeutique, orientation vers des buts, compatibilité; Laska, Gurman, & Wampold, 2014; Tschacher, Junghan, & Pfammatter, 2014), mais aussi un possible recoupement dans les mécanismes thérapeutiques impliqués dans différentes approches. Par exemple, la TCC est reconnue pour faire appel à des stratégies comme l'exposition, la résolution de problèmes et le renforcement, mais d'autres approches pourraient aussi les susciter indirectement, et

favoriser ainsi les gains thérapeutiques (Brown, 2015; Tschacher, Junghan, & Pfammatter, 2014).

Néanmoins, des travaux soulignent certains avantages de la TCC comparativement à la thérapie interpersonnelle. D'abord, il semblerait que la TCC soit associée à de meilleurs résultats que la thérapie interpersonnelle pour traiter le trouble dépressif majeur lorsqu'il est sévère (Luty et al., 2007). Ceci est contraire à ce qui avait été observé dans l'étude moins récente et fortement critiquée du *National Institute of Mental Health*, dans laquelle la thérapie interpersonnelle était ressortie comme supérieure à la TCC pour traiter le trouble dépressif majeur sévère (Elkin et al., 1989). De plus, un plus fort taux de «gains soudains» (c.-à-d., une diminution marquée des symptômes dépressifs entre deux séances de thérapie consécutives) a été observé dans un contexte de TCC de la dépression, comparativement à une thérapie interpersonnelle (Lemmens, DeRubeis, Arntz, Peeters, & Huibers, 2016). Ce phénomène est documenté comme étant associé à de plus hauts taux de rémission des symptômes dépressifs et un meilleur maintien des gains thérapeutiques à plus long terme, notamment deux ans après la fin de l'intervention (Tang, Derubeis, Hollon, Amsterdam, & Shelton, 2007).

Par ailleurs, plusieurs études contrôlées et randomisées ont révélé que la TC de la dépression était aussi bénéfique qu'un traitement pharmacologique à l'aide d'antidépresseurs, et ce, pour traiter des troubles dépressifs majeurs d'intensité légère à modérée, mais également sévères (DeRubeis & Crits-Christoph, 1998; DeRubeis, Gelfand, Tang, & Simons, 1999; DeRubeis et al., 2005; Hollon et al., 1992; Hollon et al., 2005; Pinquart, Duberstein, & Lyness, 2006; Schulberg et al., 1998; Weitz et al., 2015). En plus d'être au moins aussi efficace que la pharmacothérapie pour traiter la dépression, il est bien établi qu'une fois le traitement terminé, les gains thérapeutiques obtenus grâce à la TC se maintiennent davantage dans le temps que la pharmacothérapie (Cuijpers, Hollon, et al., 2013; Evans et al., 1992; Hensley, Nadiga, & Uhlenhuth, 2004; Hollon et al., 2005). Les gains de la TC se maintiendraient de 6 à 24 mois suivant la fin de la thérapie. À l'inverse, les patients cessant la pharmacothérapie auraient tendance à vivre davantage de rechutes dépressives, mais également ceux qui en consomment de façon continue (Cuijpers, Hollon, et al., 2013; Dobson et al., 2008a; Fava, Rafanelli, Grandi, Conti, & Belluardo, 1998; Paykel, 2007).

## *TC et cancer*

Bien que très peu d'études aient eu recours aux protocoles de TCC spécifiques (ex., TC de la dépression), la TC ainsi que les autres TCC sont les psychothérapies les plus utilisées en oncologie. Ceci peut s'expliquer par leur efficacité reconnue pour traiter une grande variété de problèmes psychologiques qui sont souvent associés au cancer, leur format bref, leur accent sur la résolution de problèmes actuels et l'emphase qu'elles mettent sur le rôle actif que peuvent jouer les patients dans l'amélioration de leur qualité de vie (Jacobsen & Hann, 1998; Moyer, Sohl, Knapp-Oliver, & Schneider, 2009; Williams & Dale, 2006).

La TC de la dépression utilisée auprès des personnes atteintes de cancer est très semblable à celle appliquée chez les individus en bonne santé (Westbrook, Kennerley, & Kirk, 2007). Elle peut tout de même être légèrement adaptée au contexte du cancer en abordant des thèmes plus spécifiques aux personnes atteintes de la maladie. Les stratégies d'activation comportementale peuvent être adaptées de manière à tenir compte de l'état physique du patient et en adoptant une approche plus progressive compte tenu de la fatigue qui est souvent ressentie. Un focus peut également être mis sur la recherche d'une vie plus équilibrée en encourageant le patient à faire moins de tâches fatigantes et accorder une place plus importante aux activités agréables et donnant un sentiment d'accomplissement. Pour ce qui est de l'application de la restructuration cognitive au contexte oncologique, les patients peuvent être amenés à identifier et à restructurer leurs pensées négatives erronées ou dysfonctionnelles à propos de la maladie ou des autres aspects de leur vie. Ce travail vise à aider le patient à développer une attitude d'optimisme réaliste vis-à-vis la maladie plutôt qu'une attitude négative ou exagérément positive (Savard, 2010). Les patients ayant un stade moins avancé mais percevant tout de même avoir de forts risques de récurrence peuvent être amenés à prendre conscience que leur vision de l'avenir est exagérément défaitiste. De même, ceux ayant un pronostic plus sombre peuvent être encouragés à espérer vivre le plus longtemps et le mieux possible (mais sans espérer une guérison miracle), tout en ayant des objectifs donnant un sens à leur vie plutôt qu'à ruminer des pensées négatives quant à leur espérance de vie restreinte (Moorey, 2010; Savard, 2010). La redéfinition des objectifs de vie peut d'ailleurs s'avérer pertinente peu importe le pronostic. Suite au diagnostic de cancer, il n'est pas rare que les patients aient tendance à

abandonner leurs projets et à vivre davantage au jour le jour, ce qui peut avoir un impact néfaste sur leur humeur (Hullmann, Robb, & Rand, 2016). Envisager des objectifs à court, moyen et long terme peut inciter les patients à planifier des activités cohérentes avec leurs rêves et valeurs, et donc particulièrement susceptibles d'influencer positivement leur humeur. Chez 241 patients recevant une intervention psychosociale en oncologie, il a été observé que l'engagement dans de nouveaux objectifs de vie était significativement associé à une diminution des symptômes dépressifs par la suite (Zhu et al., 2014). Savard et al., (2006) et Edelman, Bell, & Kidman (1999) ont d'ailleurs intégré avec succès une telle composante à leur protocole d'intervention visant à traiter les symptômes dépressifs chez des femmes atteintes d'un cancer du sein métastatiques. Finalement, lors de la séance visant à prévenir la rechute des symptômes dépressifs, la possibilité d'une récurrence ou d'une progression du cancer sont souvent nommés comme obstacles potentiels au maintien des gains thérapeutiques, et une révision des différentes stratégies abordées durant la thérapie et l'élaboration d'un plan d'action éventuel permettent de limiter l'impact que ces stressors potentiels pourraient avoir sur l'humeur et la qualité de vie du patient (Levesque, Savard, Simard, Gauthier, & Ivers, 2004).

Bien que plusieurs études aient montré que les interventions intégrant des stratégies cognitives-comportementales diminuaient l'humeur dépressive des personnes atteintes de cancer, très peu d'entre elles ont vérifié l'efficacité d'un protocole de traitement ciblant spécifiquement la dépression chez des patients cliniquement déprimés au niveau de base. Parmi les études qui l'ont fait, il a été montré que la TCC était supérieure à une condition sans traitement ou à une condition liste d'attente, avec des gains thérapeutiques qui se maintenaient dans la plupart des cas lors des suivis, qui allaient de quatre mois à un an après la fin de la TCC (Edelman, Bell, & Kidman, 1999; Evans & Connis, 1995; Greer et al., 1992; Moorey et al., 1994; Qiu et al., 2013; Savard et al., 2006). Trois de ces études ont été conduites auprès de femmes atteintes d'un cancer du sein. La première a été menée par Edelman et ses collègues (1999) qui ont comparé une TCC de groupe avec un groupe contrôle (sans intervention) pour réduire les symptômes dépressifs chez 124 femmes atteintes d'un cancer du sein métastatique. Au post-traitement, les participantes ayant reçu la TCC de groupe avaient des symptômes dépressifs significativement moins sévères que celles du groupe contrôle. Toutefois, les gains thérapeutiques ne se sont pas maintenus aux

suivis 3 et 6 mois. Un meilleur maintien des gains thérapeutiques a été observé avec une TCC administrée individuellement auprès de la même population (cancer du sein métastatique; Savard et al., 2006). Dans cette étude, la TCC s'est avérée supérieure à la liste d'attente pour diminuer les symptômes dépressifs au post-traitement, mais aussi aux suivis effectués trois et six mois après l'intervention. Il est possible que le format individuel ait permis un meilleur maintien des gains thérapeutiques en raison de la possibilité de mieux adapter l'intervention aux besoins spécifiques de chacune des patientes. Cette hypothèse devra toutefois être vérifiée en comparant directement ces deux formats d'intervention. Plus récemment, Qiu et ses collègues (2013) ont comparé une TCC de la dépression administrée en groupe avec une condition contrôle (liste d'attente), mais dans une population de patientes atteintes d'un cancer du sein non-métastatique. La TCC s'est avérée supérieure à la liste d'attente au post-traitement, et également au suivi effectué six mois plus tard. Il se pourrait donc qu'en plus du format d'administration (individuel versus en groupe) de la TCC, le stade du cancer puisse influencer son efficacité.

Un autre essai clinique a été mené chez des femmes atteintes d'un cancer du sein non-métastatique, mais pour comparer une TCC avec une autre intervention (Hopko et al., 2011). Quarante femmes ont été assignées aléatoirement à une thérapie d'activation comportementale (une forme de TCC qui comportait plusieurs points communs avec la TC) ou à une psychothérapie axée sur la résolution de problèmes, toutes deux administrées individuellement. Aucun groupe contrôle n'a toutefois été inclus dans le devis expérimental. Les deux groupes de participantes ont été comparés au post-traitement, puis trois, six, neuf et douze mois plus tard. Les effets bénéfiques sur les symptômes dépressifs se sont avérés significatifs pour la TCC à tous les temps de mesure, mais pas significativement différents de ceux de la psychothérapie axée sur la résolution de problème. Étant donné l'absence de groupe contrôle, il est toutefois impossible de savoir si les diminutions de symptômes dépressifs étaient dues aux effets spécifiques des interventions, ou uniquement à celui de facteurs non spécifiques comme le passage du temps.

Jusqu'à présent, une seule étude a comparé l'efficacité de la TCC à celle d'une autre intervention, en incluant également un groupe contrôle. Evans et ses collaborateurs (1995) ont comparé une TCC et une thérapie de soutien, toutes les deux administrées en groupe, à

un groupe ne recevant aucune intervention chez 72 patients (pour la plupart des hommes) atteints de divers types de cancer. Au post-traitement et au suivi effectué six mois plus tard, une diminution plus importante des symptômes dépressifs a été observée dans les deux groupes intervention, comparativement au groupe contrôle, mais la thérapie de soutien s'est avérée plus efficace que la TCC.

Plus récemment, une méta-analyse regroupant 10 études contrôlées et randomisées menées chez des patients atteints de divers types de cancer a comparé les tailles d'effets obtenues pour différentes modalités d'interventions, soit la TCC, la thérapie axée sur la résolution de problèmes, ainsi que la pharmacothérapie (Hart et al., 2012). Les auteurs ont conclu que la TCC avait une efficacité semblable à la pharmacothérapie et qu'elle était supérieure à la psychothérapie axée sur la résolution de problèmes pour traiter des symptômes dépressifs cliniquement significatifs. Ces résultats ne sont toutefois pas basés sur des essais cliniques comparant directement ces interventions entre elles.

En résumé, plusieurs appuis empiriques de l'efficacité de la TCC de la dépression en contexte oncologique sont disponibles. Quoique très peu d'études aient rapporté les tailles d'effets obtenues pour la TCC entre le pré- et le post-traitement, il semble que celles-ci varient entre  $d = 1,6$  et  $d = 1,9$ , ce qui correspond à de grandes tailles d'effets (Hopko et al., 2011; Savard et al., 2006). Chez les femmes atteintes d'un cancer du sein non-métastatique spécifiquement, aucune étude contrôlée et randomisée n'a encore comparé la TCC à d'autres types d'intervention.

#### *Autres symptômes*

En plus de réduire les symptômes dépressifs, la TCC a également été documentée comme étant bénéfique pour réduire d'autres symptômes souvent comorbides à la dépression et/ou associés au cancer. Auprès de patients atteints de cancer spécifiquement, des études ont révélé que la TCC pouvait diminuer significativement les difficultés de sommeil (Espie et al., 2008; Fiorentino et al., 2009; Quesnel, Savard, Simard, Ivers, & Morin, 2003; Savard, Simard, Ivers, & Morin, 2005), la fatigue (Goedendorp et al., 2010; Montgomery et al., 2009; Savard et al., 2006) et l'anxiété (Sabariego, Brach, Herschbach, Berg, & Stucki, 2010), en plus d'avoir un effet bénéfique sur la qualité de vie (Hopko et al., 2008). Toutefois, l'effet que peut avoir une TCC, ciblant *a priori* les symptômes



dépressifs spécifiquement, sur ces autres symptômes est peu documenté. Parmi les essais contrôlés et randomisés ayant évalué l'efficacité de la TCC de la dépression en oncologie, certains ont observé des effets significatifs, et supérieurs au groupe contrôle, sur l'anxiété (Evans & Connis, 1995; Greer et al., 1992; Qiu et al., 2013), alors que d'autres n'ont pas observé de bienfaits supérieurs sur cette variable (Moorey et al., 1994; Savard et al., 2006). Savard et ses collaborateurs (2006) ont obtenu de grandes tailles d'effets sur l'anxiété, le sommeil, la fatigue et la qualité de vie suite à la TCC de la dépression, mais aucune différence avec le groupe contrôle n'a été observée. L'équipe de Qiu (2013), pour sa part, a également mesuré la qualité de vie suite à la TCC de la dépression, mais n'a pas révélé de gain significatif, ni de différence avec le groupe contrôle sur cette variable.

### *Limites de la TC*

Bien que les données empiriques disponibles suggèrent que la TC est efficace pour traiter les symptômes dépressifs (ainsi que d'autres symptômes associés) chez les personnes atteintes de cancer, cette thérapie n'est pas accessible à tous, demande un investissement de temps important et requiert une formation spécialisée pour être administrée efficacement. De plus, certaines personnes sont réticentes à l'idée de rencontrer un psychologue ou un psychothérapeute, ou préfèrent recourir à des interventions qui sont plus largement accessibles et qu'elles peuvent appliquer par elles-mêmes, telles que la luminothérapie.

### *Luminothérapie*

#### *Description*

Plusieurs études cliniques appuient l'efficacité de la luminothérapie pour traiter les symptômes dépressifs, à caractère saisonnier ou non, chez des personnes en bonne santé physique (Al-Karawi & Jubair, 2016; Even, Schroder, Friedman, & Rouillon, 2008; Goel, Terman, Terman, Macchi, & Stewart, 2005; Golden et al., 2005; Penders et al., 2016; Perera et al., 2016; Terman & Terman, 2005; Tsai, Wong, Juang, & Tsai, 2004). Ce traitement consiste à s'exposer à une source artificielle de lumière supérieure à 2 000 lux (Lavoie & Hébert, 2007). Pour que la luminothérapie soit efficace pour traiter les symptômes dépressifs, différentes intensités et durées d'exposition peuvent être proposées, mais il est le plus souvent recommandé d'utiliser quotidiennement, en matinée, une lampe

projetant une source lumineuse de 10 000 lux à une distance d'environ 50 cm des yeux, et ce, pendant 30 minutes (Lam & Tam, 2009; Terman & Terman, 2005).

Les mécanismes précis par lesquels l'exposition à la lumière influence l'humeur ne sont pas encore clairs. Par contre, il est établi que la luminothérapie agit sur les cycles éveil-sommeil et l'architecture du sommeil, qui sont fréquemment déréglés chez les personnes souffrant d'un trouble de l'humeur (Ancoli-Israel et al., 2003; Dumont & Beaulieu, 2007; Germain & Kupfer, 2008; Wirz-Justice, 2009). Lorsque l'œil est exposé à la lumière, les photorécepteurs de la rétine sont activés et envoient l'information lumineuse à l'hypothalamus, par le biais du nerf optique. Dans l'hypothalamus se trouvent les noyaux suprachiasmatiques, qui contiennent des milliers de neurones jouant le rôle d'horloge biologique interne. Cette horloge se synchronise quotidiennement principalement avec le cycle lumière-obscurité. En présence d'information lumineuse, les noyaux suprachiasmatiques agissent sur la glande pinéale, qui inhibe la sécrétion de mélatonine, retardant son effet hypnotique. À l'inverse, lorsque les signaux lumineux se font plus rares, la sécrétion de mélatonine est activée, ce qui induit la somnolence (Lavoie & Hébert, 2007; Shirani & St Louis, 2009). En plus d'aider à régulariser les cycles éveil-sommeil, il a été suggéré que la luminothérapie puisse agir sur les neurotransmetteurs impliqués dans la dépression. Il a notamment été démontré que l'exposition à la lumière favorisait la sécrétion de sérotonine, dont les taux sont plus faibles chez les gens déprimés (Lambert, Reid, Kaye, Jennings, & Esler, 2002). Les hypothèses concernant les différents neurotransmetteurs sensibles à la luminothérapie, de même que les mécanismes précis par lesquels la lumière les influence, sont toutefois controversés et demeurent à valider (Gagne, Bouchard, Tremblay, Sasseville, & Hébert, 2010; Shirani & St Louis, 2009).

Selon les études cliniques effectuées jusqu'à présent, une diminution des symptômes dépressifs commencerait à se faire ressentir après deux à quatre jours d'exposition quotidienne à la luminothérapie, tandis que des scores normaux aux échelles de dépression seraient observés après deux à quatre semaines de traitement (Lavoie & Hébert, 2007; Rosenthal, 2013). Il semble toutefois que les symptômes dépressifs aient tendance à refaire surface lorsque le traitement de luminothérapie est interrompu. Ce retour des symptômes surviendrait quelques jours à trois semaines après sa cessation selon les données disponibles (Oldham & Ciraulo, 2014; Pail et al., 2011; Terman, Terman, &

Amira, 1994; Terman & Terman, 2005). Toutefois, il semblerait que lorsque la luminothérapie est cessée au printemps, ses effets bénéfiques puissent se maintenir jusqu'à l'automne suivant dans la plupart des cas de dépression saisonnière (Rohan, Roeklein, Lacy, & Vacek, 2009; Rosenthal, 2013).

Les effets secondaires de la luminothérapie seraient peu fréquents et de faible intensité. Les principaux rapportés sont la sécheresse ou l'irritation oculaire, les maux de tête, les nausées, l'insomnie et l'agitation (Terman & Terman, 2005). Des travaux ont montré que la luminothérapie ne produisait aucun dommage oculaire, même après un traitement à long terme (Gallin et al., 1995). Toutefois, l'exposition à la luminothérapie est déconseillée pour les personnes souffrant de maladies oculaires (ex., cataractes sévères, glaucome, rétinite pigmentaire, dégénérescence maculaire) ou d'autres maladies pouvant avoir un effet sur la santé oculaire comme le diabète (Lam & Tam, 2009; Shirani & St Louis, 2009; Terman, Reme, Rafferty, Gallin, & Terman, 1990; Terman & Terman, 2005), de même que pour les personnes consommant une médication photosensible comme le lithium, le L-tryptophane, les phénothiazines, l'imipramine, la porphyrine, la chloroquine, l'hydrochlorothiazide, la méthoxypsoralène et la tétracycline (Lavoie & Hébert, 2007; Shirani & St Louis, 2009; Terman et al., 1990).

#### *Symptômes dépressifs saisonniers*

Les premiers essais cliniques portant sur la luminothérapie ont évalué son efficacité à traiter le trouble affectif saisonnier. Le DSM (American Psychiatric Association, 2010, 2013) définit ce trouble comme étant un épisode dépressif majeur ayant des variations saisonnières. Il est caractérisé par : (1) une relation temporelle régulière entre la survenue des épisodes dépressifs majeurs et une période particulière de l'année (les cas où il y a une relation évidente entre la saison et un stress psychosocial [ex., dans un contexte de travail saisonnier] doivent être exclus); (2) des rémissions complètes qui surviennent aussi au cours d'une période particulière de l'année; (3) la présence d'au moins deux épisodes dépressifs majeurs au cours des deux dernières années, confirmant la présence d'une relation temporelle saisonnière selon les deux premiers critères, sans épisode dépressif majeur à caractère non saisonnier survenu au cours de cette période; et (4) un nombre nettement supérieur d'épisodes dépressifs majeurs saisonniers comparativement aux épisodes dépressifs majeurs non saisonniers dans toute l'histoire longitudinale du patient.

Sans que ces symptômes ne doivent obligatoirement être présents pour que la spécification «avec caractère saisonnier» ne soit émise, il est précisé dans le DSM (American Psychiatric Association, 2010, 2013) que ce type d'épisodes dépressifs est souvent caractérisé par de l'hypersomnie, de l'hyperphagie, un gain de poids et une envie accrue de se nourrir d'hydrates de carbone (glucides). Plusieurs chercheurs ont effectivement observé la présence de ces symptômes, dits «atypiques», chez les personnes souffrant de dépression saisonnière (Gagné, Bouchard, Tremblay, Sasseville, & Hébert, 2010; Rosenthal et al., 1984; Terman et al., 1989).

L'équipe de recherche de Rosenthal (1984) a été la première à s'intéresser au traitement de la dépression saisonnière par la luminothérapie. Cette idée leur est venue en observant que des symptômes dépressifs apparaissaient fréquemment chez les gens avec la venue de l'automne, moment de l'année où les heures d'illumination sont les plus courtes. Pour ce faire, ils ont comparé un traitement de luminothérapie de 2500 lux à un traitement placebo employant une faible lumière jaune de 100 lux. Les participants de l'étude, qui souffraient de dépression saisonnière, devaient s'exposer à la lumière durant trois heures le matin et trois heures le soir, tous les jours pendant deux semaines. Leurs travaux ont montré que la luminothérapie active avait davantage réduit les symptômes dépressifs que la luminothérapie placebo. Cette étude innovatrice a incité de nombreux autres chercheurs à étudier l'efficacité de la luminothérapie pour traiter la dépression saisonnière (Eastman, Young, Fogg, Liu, & Meaden, 1998; Goel et al., 2005; Terman et al., 1989; Wileman et al., 2001). Les résultats positifs qu'ils ont obtenus ont fait en sorte que la luminothérapie est maintenant considérée comme le traitement de choix pour la dépression saisonnière. Selon la méta-analyse de Golden (2005), la luminothérapie serait aussi efficace que la pharmacothérapie pour traiter la dépression saisonnière, avec une taille d'effet moyenne de  $d = 0.84$  entre le pré- et le post-traitement, ce qui est considéré comme une grande taille d'effet. Une étude a même révélé que la luminothérapie, en plus de mener à des résultats aussi concluants que la fluoxétine pour traiter la dépression saisonnière, avait un impact plus rapide que cette dernière (Lam et al., 2006).

#### *Symptômes dépressifs non saisonniers*

D'autres études ont porté sur l'efficacité de la luminothérapie pour traiter les symptômes dépressifs non saisonniers. Certaines n'ont pas pu démontrer la supériorité de la

luminothérapie active par rapport à une luminothérapie placebo (Deltito, Moline, Pollak, Martin, & Maremmani, 1991; Loving, Kripke, Elliott, Knickerbocker, & Grandner, 2005; Mackert, Volz, Stieglitz, & Müller-Oerlinghausen, 1991), alors que d'autres, plus nombreuses, ont révélé que la luminothérapie était efficace pour traiter ce type de symptômes dépressifs (Al-Karawi & Jubair, 2016; Even et al., 2008; Goel et al., 2005; Golden et al., 2005; Kripke, Mullaney, Klauber, Risch, & Gillin, 1992; Lam et al., 2016; Penders et al., 2016; Perera et al., 2016; Tuunainen, Kripke, & Endo, 2004; Yamada, Martin-Iverson, Daimon, Tsujimoto, & Takahashi, 1995). D'après les méta-analyses effectuées, la luminothérapie permettrait de diminuer les symptômes dépressifs non saisonniers de  $d = 0,53$  entre le pré- et le post-traitement, ce qui correspond à une taille d'effet moyenne. Toujours selon la méta-analyse de Golden et ses collaborateurs (2005), l'efficacité de la luminothérapie serait comparable à celle de la pharmacothérapie aussi pour traiter les symptômes dépressifs non saisonniers. De plus, tout comme pour les symptômes dépressifs saisonniers, ses effets seraient plus rapide que la pharmacothérapie (Kripke, 1998). À l'opposé, certains travaux ont conclu que l'efficacité de la luminothérapie serait moins prononcée pour traiter les symptômes dépressifs non saisonniers, que saisonniers (Stewart, Quitkin, Terman, & Terman, 1990; Thalen, Kjellman, Morkrid, Wibom, & Wetterberg, 1995). Toutefois les différents protocoles de recherches employés jusqu'à maintenant sont difficilement comparables et comportent beaucoup de faiblesses méthodologiques, ce qui limite la validité de cette conclusion. Par exemple, le nombre de lux prescrits pour la luminothérapie active, la durée du traitement ainsi que les caractéristiques de la condition placebo fluctuent de façon importante d'une étude à l'autre. De plus, plusieurs d'entre elles ne sont pas randomisées et/ou ne comportent pas de groupe contrôle.

#### *Autres symptômes*

En plus de traiter les symptômes dépressifs, les résultats de recherche disponibles suggèrent que la luminothérapie est efficace pour diminuer d'autres symptômes qui leur sont souvent comorbides. Dans la population en général, il a par exemple été démontré que la luminothérapie était efficace pour traiter les troubles de sommeil tels que l'insomnie et le dérèglement des cycles éveil-sommeil (Ancoli-Israel et al., 2003; McEnany & Lee, 2005; Shirani & St Louis, 2009). D'autres études ont observé que la luminothérapie permettait

aussi de diminuer la fatigue (Sinclair, Ponsford, Taffe, Lockley, & Rajaratnam, 2014), de même que l'anxiété (Youngstedt & Kripke, 2007). Les études cliniques ayant testé l'effet de la luminothérapie sur ces autres symptômes sont toutefois peu nombreuses, et plusieurs d'entre elles n'incluaient pas de groupe contrôle.

### *Oncologie*

Plusieurs études ont révélé que les cycles éveil-sommeil étaient perturbés chez les personnes atteintes de cancer (Berger, 1998; Miaskowski & Lee, 1999; Mormont & Levi, 1997; Payne, 2011). Même si les causes exactes de ces perturbations ne sont pas connues à l'heure actuelle, certaines hypothèses ont été avancées. Il est notamment possible qu'elles soient dues à la tumeur elle-même, aux effets des traitements oncologiques ou au moment de la journée où ils sont administrés, à la douleur ressentie ou encore à la détresse psychologique (Hu & Silberfarb, 1991; Mormont & Levi, 1997). En lien avec la perturbation des cycles éveil-sommeil, Liu et ses collaborateurs (2005) ont investigué la relation entre l'exposition à la lumière naturelle (mesurée à l'aide d'un actigraphe) et la fatigue chez des femmes recevant un traitement de chimiothérapie pour un cancer du sein. Des corrélations significatives ont été obtenues : plus les patientes étaient exposées à la lumière, moins elles rapportaient de la fatigue. Même si ces résultats ne permettent pas d'établir une relation de cause à effet, les auteurs ont postulé que l'exposition à la lumière pouvait diminuer la fatigue par le biais de l'entraînement des cycles éveil-sommeil, ou encore par l'amélioration de l'humeur (Liu et al., 2005).

Dans le but de remédier aux symptômes engendrés par la perturbation des cycles éveil-sommeil dans le contexte du cancer, la même équipe de recherche a évalué l'efficacité de la luminothérapie pour diminuer la fatigue et améliorer le sommeil chez des femmes atteintes d'un cancer du sein. Trente-neuf femmes ont été assignées aléatoirement à un traitement de luminothérapie active ( $n = 23$ ) ou à un traitement de luminothérapie «placebo» ( $n = 16$ ), consistant en l'exposition à une faible lumière rouge. Les participantes des deux conditions devaient s'exposer à la lampe 30 minutes tous les matins, durant quatre semaines. Les résultats obtenus ont suggéré que la luminothérapie active était significativement supérieure à la faible lumière rouge pour prévenir une détérioration de la qualité de vie et de la fatigue et la désynchronisation des cycles éveil-sommeil pendant la chimiothérapie, en plus de réduire l'usage de médication hypnotique et l'impact des

difficultés de sommeil sur le fonctionnement diurne (Ancoli-Israel et al., 2011; Jeste et al., 2012; Neikrug et al., 2012; Neikrug et al., 2008). Une étude plus récente, mais encore une fois de petite envergure, a montré que la luminothérapie était plus efficace que le même type de faible lumière rouge pour réduire la fatigue ressentie par un échantillon de 36 patients, majoritairement des femmes en rémission d'un cancer du sein (Redd et al., 2014). Toutefois, l'efficacité de la luminothérapie pour traiter les symptômes dépressifs dans le contexte du cancer est inconnue. De plus, aucune étude n'a encore été menée pour comparer son efficacité à celle de traitements plus établis scientifiquement dans cette population, comme la TCC.

#### *Comparaison avec TCC*

Dans la population en général, seulement trois essais cliniques, réalisés par une même équipe de recherche, ont comparé la TCC et la luminothérapie pour traiter les symptômes dépressifs. Ceux-ci ont porté uniquement sur les symptômes dépressifs saisonniers. La première étude a comparé un traitement de luminothérapie, une TCC et une combinaison des deux traitements auprès de 23 participants (Rohan, Lindsey, Roeklein, & Lacy, 2004). Le traitement de luminothérapie consistait à s'exposer à une lampe de 10 000 lux, pendant 45 minutes, deux fois par jour (le matin et le soir), durant six semaines. La TCC était administrée en groupes de 4 à 6 participants, à raison de deux séances par semaine, pendant six semaines. Celle-ci abordait le rôle des changements environnementaux, des cognitions et des comportements dans le développement et le maintien de la dépression saisonnière. Les séances visaient à développer des stratégies pour aider les patients à s'adapter aux changements saisonniers en utilisant l'activation comportementale et la restructuration cognitive. Les trois groupes ont montré une diminution significative des symptômes dépressifs aux deux échelles de dépression utilisées (le BDI-II et l'Entrevue structurée pour l'Échelle de dépression de Hamilton – Version trouble affectif saisonnier [SIGH-SAD]; Williams, Link, Rosenthal, Amira, & Terman, 1994). Le groupe ayant reçu la combinaison de TCC et de luminothérapie est celui qui a présenté le plus haut taux de rémission au SIGH-SAD (c.-à-d., réduction d'au moins 50% entre les scores obtenus au pré- et au post-traitement), tandis que celui ayant reçu uniquement la TCC a présenté le taux le plus élevé de rémission au BDI-II (c.-à-d., score en-dessous du seuil clinique). Un an plus tard, aucun des participants ayant reçu la TCC n'a

présenté de récurrence de la dépression saisonnière (c.-à-d., remplir à nouveau les critères cliniques de ce trouble), tandis que c'était le cas de 60% de ceux ayant reçu la luminothérapie seule.

Par la suite, Rohan et ses collaborateurs (2007) ont mené une étude similaire, mais cette fois-ci avec un plus grand échantillon et un groupe contrôle. Soixante-et-un participants ont été assignés à l'une ou l'autre des quatre conditions suivantes : TCC, luminothérapie, TCC et luminothérapie ou liste d'attente pour la luminothérapie. Les caractéristiques de chacune des conditions (ex., durée du traitement et nombre de lux) étaient les mêmes que dans l'étude précédente. Les trois groupes expérimentaux ont tous présenté une réduction significativement plus élevée des symptômes dépressifs comparativement au groupe contrôle, telle que mesurée par le BDI-II et le SIGH-SAD au post-traitement. De plus, aucune différence significative n'a été observée entre la TCC, la luminothérapie et la combinaison des deux interventions pour diminuer les symptômes dépressifs au post-traitement. Dans un article subséquent, Rohan, Roeklein, Lacy et Vacek (2009) ont estimé les taux de récurrence de la dépression saisonnière dans le même échantillon de participants, un an après le traitement. Le groupe assigné à la TCC avait un maintien des gains thérapeutiques significativement supérieur au groupe assigné à la luminothérapie et à celui combinant les deux interventions.

Plus récemment, la même équipe de recherche a complété un essai clinique de plus grande envergure ( $N = 177$ ) cette fois-ci, pour comparer les effets de la TCC et de la luminothérapie sur les taux de récurrence de la dépression saisonnière un et deux ans après la phase d'intervention. Les taux de récurrence et les scores aux échelles de symptômes dépressifs étaient équivalents un an après les deux interventions, mais deux ans plus tard, les participants ayant reçu la TCC présentaient significativement moins de symptômes dépressifs et de récurrences d'épisodes dépressifs que ceux ayant reçu la luminothérapie. Aucun groupe contrôle n'a toutefois été utilisé à titre de comparaison.

Globalement, les résultats de ces différentes études suggèrent que la TCC et la luminothérapie ont une efficacité à court terme semblable pour traiter les symptômes dépressifs saisonniers, mais que pour ce qui est du maintien des gains thérapeutiques sur une plus longue période, la TCC est supérieure à la luminothérapie. Aucune étude n'a



toutefois comparé ces deux traitements dans le contexte de symptômes dépressifs non saisonniers, ni chez des patients atteints de cancer.

#### *Prédicteurs de l'efficacité de la TCC de la dépression*

Les études effectuées dans la population en général suggèrent que différentes variables, dites modératrices, peuvent contribuer à prédire l'efficacité de la TCC de la dépression, incluant la TC. Ces études permettent de mieux déterminer quels types de patients sont susceptibles de bénéficier davantage d'une intervention donnée, et donc dans quel contexte il est plus pertinent de la proposer. Certaines de ces études ont investigué le rôle de différentes variables sociodémographiques. Une revue de la littérature publiée il y a plusieurs années a conclu que l'âge et le niveau d'éducation ne prédisaient pas l'efficacité de la TCC à diminuer les symptômes dépressifs (Scott, 2001). Certaines recherches menées plus récemment ont plutôt trouvé que les patients plus âgés (Button et al., 2015; Donker et al., 2013) et avec un niveau d'éducation plus élevé (Holland, Chong, Currier, O'Hara, & Gallagher-Thompson, 2015; Marquett et al., 2013) répondaient mieux à la TCC de la dépression. Des résultats plus consistants ont été obtenus par rapport au rôle du statut civil. Plus précisément, de meilleurs gains thérapeutiques ont été observés chez les patients en couple (Fournier et al., 2009; Hoifodt et al., 2015) et à l'inverse, de moins bons pour les patients célibataires (Hamilton & Dobson, 2002).

Toujours dans la population en général, des études ont aussi évalué le rôle prédicteur de la sévérité et la chronicité des symptômes dépressifs dans l'efficacité de la TCC. Les résultats sont toutefois mitigés. La plupart suggère que la TCC est plus efficace auprès des patients plus déprimés au pré-traitement ou ceux ayant vécu davantage d'épisodes dépressifs par le passé (de Graaf, Hollon, & Huibers, 2010; Driessen, Cuijpers, Hollon, & Dekker, 2010; Hoifodt et al., 2015). D'autres n'ont pas trouvé de relation entre la sévérité des symptômes dépressifs au pré-traitement et les effets de la TCC sur l'humeur dépressive (Weitz et al., 2015) alors que d'autres ont observé, à l'opposé, que la TCC était moins efficace pour les patients plus déprimés ou ayant un tableau clinique plus sévère en termes de chronicité ou de comorbidité (Hamilton & Dobson, 2002; Scott, 2001). Dans le contexte du cancer du sein, toutefois, une analyse secondaire découlant de l'étude d'Hopko et al. (2011), décrite précédemment, a révélé qu'une TCC axée surtout sur l'activation

comportementale était plus efficace pour les patientes plus déprimées au pré-traitement (Hopko, Clark, Cannity, & Bell, 2016).

Les attentes thérapeutiques du patient sont également susceptibles d'influencer les effets de la TCC sur les symptômes dépressifs. Quelques études menées dans la population en général montrent que des attentes plus élevées envers la TCC sont associées à des gains thérapeutiques supérieurs (Tsai, Ogrodniczuk, Sochting, & Mirmiran, 2014; Visla, Constantino, Newkirk, Ogrodniczuk, & Sochting, 2016). De façon similaire, il a été observé que lorsque d'autres interventions que la TCC étaient disponibles dans un même essai clinique, une bonne correspondance entre le traitement espéré et le traitement reçu était associé à une plus grande efficacité de la TCC de la dépression (Kwan, Dimidjian, & Rizvi, 2010; Mergl et al., 2011).

Enfin, différentes variables cognitives peuvent aussi influencer l'efficacité de la TCC de la dépression. Certaines études ont montré que les patients ayant un plus haut niveau d'attitudes dysfonctionnelles et une plus forte tendance à ruminer au pré-traitement répondaient moins bien à la TCC de la dépression (Donker et al., 2013; Hamilton & Dobson, 2002; Hoifodt et al., 2015; Jones, Siegle, & Thase, 2008; Scott, 2001).

En résumé, malgré certaines inconsistances, les études effectuées jusqu'à maintenant sur les différents prédicteurs de l'efficacité de la TCC de la dépression montrent que plusieurs variables démographiques et cliniques sont susceptibles d'influencer la réponse au traitement. À notre connaissance, cette question n'a été investiguée qu'une seule fois dans le contexte du cancer. Comme l'accès à la TCC de la dépression peut s'avérer limité dans les unités de soins oncologiques et que certains patients, notamment en raison de leur convalescence, peuvent préférer recevoir une intervention qu'ils peuvent s'auto-administrer à la maison, comme la luminothérapie, il serait pertinent d'identifier les types de patientes plus susceptibles de répondre efficacement à la TCC versus la luminothérapie dans le contexte du cancer. Ceci pourrait favoriser une utilisation optimale des ressources disponibles.

#### *Prédicteurs de l'efficacité de la luminothérapie pour traiter les symptômes dépressifs*

Le caractère saisonnier ou non des symptômes dépressifs apparaît comme un premier prédicteur à considérer quant à l'efficacité de la luminothérapie. Les symptômes

dépressifs saisonniers et atypiques (ex., hypersomnie, hyperphagie, gain de poids, désir accru de se nourrir d'hydrates de carbone) ont été documentés comme répondant particulièrement bien à la luminothérapie (Terman, Terman, & Williams, 1998). Toutefois, certaines études ont observé, au contraire, que les patients présentant des symptômes dépressifs atypiques ne répondaient pas mieux à la luminothérapie (Goel et al., 2005; Stewart et al., 1990; Thalen et al., 1995). De plus, très peu d'études ont comparé, au sein d'un même échantillon, la réponse thérapeutique de patients ayant ou non ces caractéristiques (Lam, 1994; Naus, Burger, Malkoc, Molendijk, & Haffmans, 2013; Privitera, Moynihan, Tang, & Khan, 2010). La plus récente de ces études, quoique préliminaire, a observé que la luminothérapie était autant efficace pour traiter les symptômes non saisonniers que saisonniers ou atypiques (Naus et al., 2013). Davantage d'études sont donc nécessaires avant de conclure que les symptômes dépressifs saisonniers et atypiques constituent de réelles variables modératrices des effets de la luminothérapie.

D'autres variables semblent plus clairement liées à l'efficacité de la luminothérapie pour réduire les symptômes dépressifs. Notamment, il a été observé que les patients ayant de plus hautes attentes thérapeutiques envers la luminothérapie en bénéficiaient davantage (Meyerhoff & Rohan, 2016). Aussi, il semblerait que la sévérité des symptômes dépressifs au moment de débiter le traitement influencerait les gains thérapeutiques obtenus. Plus précisément, les patients plus déprimés au pré-traitement répondraient moins bien à la luminothérapie (Privitera et al., 2010). Dans le même ordre d'idées, ceux ayant vécu moins d'épisodes dépressifs par le passé montreraient une meilleure réponse thérapeutique à la luminothérapie (Reichborn-Kjennerud & Lingjaerde, 1996). Ces résultats donnent des pistes intéressantes quant aux éléments qui pourraient être pris en considération lorsqu'un choix doit être fait entre différentes options thérapeutiques pour la dépression, dont la luminothérapie. D'autres études sont toutefois nécessaires pour répliquer ces résultats et investiguer le rôle modérateur d'autres variables pertinentes, telles que des variables socio-démographiques et cliniques (ex., âge, statut civil, stade du cancer, niveau d'activation comportementale).

## Résumé et rationnel

En résumé, la prévalence de symptômes dépressifs est considérable chez les femmes atteintes d'un cancer du sein. Compte tenu des nombreuses conséquences qu'ils peuvent entraîner, il est important de voir à ce qu'ils soient traités efficacement. La pharmacothérapie est le traitement le plus utilisé pour traiter les troubles dépressifs. Bien qu'elle soit efficace, elle s'accompagne souvent d'effets secondaires qui s'ajoutent à ceux des traitements oncologiques. De plus, plusieurs patients atteints de cancer ne souhaitent pas consommer d'antidépresseurs. La TC est aussi efficace que la pharmacothérapie pour réduire les symptômes dépressifs, avec l'avantage de permettre de mieux maintenir les gains thérapeutiques dans le temps et d'être moins coûteuse. Par contre, la TC n'est pas accessible à tout le monde, demande un investissement de temps important et requiert une formation spécialisée pour être administrée. De plus, certains patients ne sont pas intéressés à recevoir une psychothérapie ou préfèrent les traitements qu'ils peuvent appliquer par eux-mêmes. Il est donc pertinent d'évaluer l'efficacité de ce genre d'intervention, comparativement à des traitements plus établis comme la TCC, et d'investiguer chez quels patients ces interventions sont plus susceptibles de s'avérer efficaces.

Malgré les limites méthodologiques de plusieurs études (ex., hétérogénéité des paramètres du devis expérimental, absence de groupe contrôle), la luminothérapie apparaît efficace pour traiter les symptômes dépressifs, saisonniers et non saisonniers, chez les personnes en bonne santé physique. Dans le contexte du cancer du sein, des études préliminaires suggèrent que la luminothérapie permet de prévenir une détérioration de la qualité de vie, la fatigue et la désynchronisation des cycles éveil-sommeil qui sont typiquement vécues durant la chimiothérapie, en plus de réduire l'usage de médication hypnotique et l'impact des difficultés de sommeil sur le fonctionnement diurne. Chez des patients ayant terminé leurs traitements oncologiques, la luminothérapie permettrait également de réduire la fatigue. Par contre, son efficacité n'a encore jamais été étudiée pour traiter les symptômes dépressifs dans le contexte du cancer, et aucune étude n'a comparé son efficacité à celle de traitements plus établis scientifiquement chez cette population, comme la TCC. Néanmoins, les effets de la TCC et de la luminothérapie ont été comparés chez des personnes en bonne santé physique présentant des symptômes dépressifs saisonniers. Les résultats ont révélé que les deux interventions avaient une efficacité

équivalente à court terme, mais que les effets thérapeutiques de la TCC se maintenaient davantage à plus long terme. À ce jour, aucune étude n'a encore comparé l'efficacité de ces deux interventions chez des patients présentant pour la plupart des symptômes dépressifs non saisonniers, comme c'est le cas des personnes atteintes de cancer, ni les effets de ces deux interventions sur d'autres variables comme l'anxiété, le sommeil, la fatigue et la qualité de vie. Les tailles d'effets rapportées dans la littérature suggèrent toutefois des réductions des symptômes dépressifs plus marquées avec la TC qu'avec la luminothérapie.

Par ailleurs, certaines données sont disponibles sur les facteurs qui influencent l'efficacité de la TCC et de la luminothérapie. La TCC serait plus efficace auprès de patients en couple, ayant de plus fortes attentes thérapeutiques/préférence envers la TCC et présentant moins d'attitudes dysfonctionnelles et de ruminations au pré-traitement. La luminothérapie, quant à elle, serait plus efficace pour les patients ayant de plus hautes attentes thérapeutiques envers cette intervention et présentant un tableau dépressif moins sévère. Plusieurs autres variables modératrices potentielles ressortent de la littérature, mais de façon mitigée. De plus, seulement une de ces études a été conduite dans un contexte d'oncologie. Il est important de mieux connaître les facteurs qui jouent un rôle modérateur dans l'effet de la TC et la luminothérapie afin de pouvoir éventuellement offrir ces options thérapeutiques aux patients les plus susceptibles d'en bénéficier.

### Objectifs et hypothèses

La présente thèse, menée auprès de patientes atteintes d'un cancer du sein non-métastatique, comporte trois objectifs principaux. Les deux premiers sont accompagnés d'objectifs secondaires. Le premier objectif principal est de comparer l'efficacité de la TC et de la luminothérapie à celle d'une condition liste d'attente pour réduire les symptômes dépressifs au post-traitement. Il est attendu que les patientes assignées aux groupes TC et luminothérapie présenteront une diminution des symptômes dépressifs significativement plus importante que les patientes assignées à la condition liste d'attente. L'objectif secondaire associé à ce premier objectif est de comparer l'effet de la TC et de la luminothérapie à celui de la condition liste d'attente sur les paramètres objectifs et subjectifs du sommeil, la fatigue, l'anxiété et la qualité de vie au même temps de mesure. Il est attendu que les patientes assignées aux groupes TC et luminothérapie présenteront une

amélioration des paramètres objectifs et subjectifs sommeil, de la fatigue, de l'anxiété et de la qualité de vie significativement plus élevée que les participantes assignées à la condition liste d'attente.

Le deuxième objectif principal est de comparer l'efficacité de la TC à celle de la luminothérapie pour réduire les symptômes dépressifs au post-traitement et aux suivis 3 et 6 mois, après la réassignation des participantes de la condition liste d'attente à l'une ou l'autre de ces interventions. Comme l'étude est effectuée auprès de patientes présentant pour la plupart des symptômes dépressifs non saisonniers, il est attendu que les patientes assignées à la luminothérapie présenteront une diminution significative des symptômes dépressifs au post-traitement, mais que les patientes assignées au groupe TC présenteront une diminution significativement plus élevée. Aux suivis 3 et 6 mois, il est attendu que les patientes assignées au groupe TC auront un meilleur maintien des gains thérapeutiques que les patientes assignées au groupe luminothérapie. L'objectif secondaire associé à ce deuxième objectif est de comparer l'effet de la TC et celui de la luminothérapie sur les paramètres objectifs et subjectifs du sommeil, la fatigue, l'anxiété et la qualité de vie aux mêmes temps de mesure. Comme la TC de la dépression ne cible pas ces autres symptômes directement et que des effets de la luminothérapie sur certains paramètres du sommeil et la fatigue ont été trouvés dans la littérature, il est attendu que les patientes assignées au groupe luminothérapie présenteront une amélioration de la fatigue et des paramètres objectifs et subjectifs du sommeil significativement plus importante que les patientes assignées au groupe TC au post-traitement. En raison du manque de données empiriques pour les appuyer, aucune hypothèse n'est posée quant à la comparaison des participantes assignées au groupe TC et celles assignées au groupe luminothérapie sur les scores d'anxiété et de qualité de vie obtenus au post-traitement. Pour la même raison, aucune hypothèse n'est avancée quant à la comparaison de ces deux groupes sur les paramètres objectifs et subjectifs du sommeil et les scores de fatigue, d'anxiété et de qualité de vie aux suivis 3 et 6 mois. Les résultats associés aux Objectifs 1 et 2 sont présentés dans l'article 1.

Le troisième objectif, investigué dans le second article de la thèse, est d'évaluer le rôle modérateur de différentes variables sociodémographiques et cliniques, telles que mesurées au pré-traitement, sur l'efficacité de la TC et de la luminothérapie pour réduire les symptômes dépressifs au post-traitement. Les variables investiguées sont l'âge, le statut

civil, le niveau d'éducation, le revenu, le stade du cancer, l'utilisation d'une médication psychotrope, les attentes thérapeutiques, la préférence quant au traitement à recevoir, la sévérité des symptômes dépressifs, la présence de trouble de l'humeur actuel ou passé, la saison durant l'intervention, la saisonnalité des symptômes dépressifs, ainsi que les niveau d'activation comportementale, de pensées automatiques négatives, d'attitudes dysfonctionnelles et de ruminations. Il est attendu que les patientes bénéficient davantage de la TC de la dépression lorsqu'elles sont en couple, qu'elles ont de plus fortes attentes thérapeutiques envers cette intervention, une plus forte préférence pour recevoir la TC et un plus faible niveau d'attitudes dysfonctionnelles et de ruminations au pré-traitement. Il est également postulé que la luminothérapie sera plus efficace pour les patientes étant moins déprimées au pré-traitement, n'ayant pas vécu d'épisode dépressif majeur par le passé, et ayant de plus fortes attentes thérapeutiques. Étant donné les incohérences ou l'absence de résultats par rapport aux autres modérateurs potentiels investigués, aucune hypothèse n'est avancée par rapport à ceux-ci.

## ARTICLE 1

### Traitement des symptômes dépressifs dans le contexte du cancer du sein :

#### Étude contrôlée et randomisée comparant la thérapie cognitive et la luminothérapie

Cette étude visait à comparer les effets de la thérapie cognitive (TC) et d'un traitement de luminothérapie (LT) à ceux d'une condition liste d'attente (LA) sur les symptômes dépressifs ainsi que des variables associées (sommeil, fatigue, anxiété et qualité de vie) chez des patientes atteintes d'un cancer du sein non-métastatique. Soixante-deux femmes cliniquement déprimées ont été assignées aléatoirement à huit semaines de TC ( $n = 25$ ), de LT ( $n = 26$ ), ou d'attente ( $n = 11$ ). Elles ont complété l'*Échelle hospitalière d'anxiété et de dépression* (ÉHAD), l'*Inventaire de dépression de Beck-II* (BDI-II), l'*Échelle de dépression de Hamilton* (HDRS), l'*Index de sévérité de l'insomnie*, l'*Inventaire des symptômes de fatigue* et le *Questionnaire sur la qualité de vie de l'European Organization for Research and Treatment of Cancer* au pré- et au post-traitement (ou post-attente pour le groupe LA), de même que 3 mois et 6 mois plus tard. À chaque temps de mesure, elles ont porté un actigraphe et complété un auto-enregistrement du sommeil pendant sept jours consécutifs. Au post-traitement, les participantes ayant reçu la TC s'étaient significativement plus améliorées que celles de la LA sur les scores obtenus à l'ÉHAD et au BDI-II. Celles de la LT se sont significativement plus améliorées que la LA, mais seulement à l'ÉHAD. Après la réassignation des participantes de la LA à la TC ou la LT, la TC s'est avérée significativement supérieure à la LT au post-traitement sur le BDI-II. Les gains thérapeutiques se sont bien maintenus aux suivis 3 et 6 mois pour les deux conditions expérimentales. Très peu d'effets thérapeutiques ont été obtenus pour ce qui est des variables secondaires. Ces résultats confirment l'efficacité de la TC pour traiter les symptômes dépressifs dans le contexte du cancer du sein et suggèrent que la LT pourrait être utile lorsque la TC n'est pas accessible ou désirée par les patientes. Ces résultats devront toutefois être répliqués dans des études ayant de plus grands échantillons de participants.



Treatment of Depressive Symptoms in Patients with Breast Cancer:  
A Randomized Controlled Trial Comparing Cognitive Therapy and Bright Light Therapy

Caroline Desautels<sup>1-3</sup>, B.A., Josée Savard<sup>1-3</sup>, Ph.D., Hans Ivers<sup>1-3</sup>, Ph.D.,  
Marie-Hélène Savard<sup>1-2</sup>, Ph.D., & Aude Caplette-Gingras<sup>4</sup>, Ph.D.

<sup>1</sup> School of Psychology, Pavillon Félix-Antoine-Savard, 2325, rue des Bibliothèques,  
Université Laval, Québec (Québec), Canada, G1V 0A6

<sup>2</sup> CHU de Québec – Université Laval Research Center, 11 Côte du Palais, Québec  
(Québec), Canada, G1R 2J6

<sup>3</sup> Université Laval Cancer Research Center, 11 Côte du Palais, Québec (Québec),  
Canada, G1R 2J6

<sup>4</sup> Centre des maladies du sein Deschênes-Fabia, Hôpital du Saint-Sacrement,  
CHU de Québec, 1050, Chemin Ste-Foy, Québec (Québec), Canada, G1S 4L8

Correspondence concerning this article should be addressed to: Josée Savard, Ph.D., Centre  
de recherche du CHU de Québec – L'Hôtel-Dieu de Québec, 11 Côte du Palais, Québec,  
Québec, Canada, G1R 2J6. Tel: (418) 691-5281; Fax: (418) 691-2971; e-mail:  
josee.savard@psy.ulaval.ca

## Abstract

**Objective:** This randomized controlled trial (RCT), conducted in patients with breast cancer, aimed to compare the effects of cognitive therapy (CT), bright light therapy (BLT), and a waiting-list control condition (WLC) on depressive symptoms and associated variables (anxiety, sleep, fatigue, quality of life). **Methods:** Sixty-two women were randomly assigned to an 8-week CT ( $n = 25$ ), BLT ( $n = 26$ ), or WLC ( $n = 11$ ). Measures including the depression subscale of the *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS), the *Beck Depression Inventory-II* (BDI-II) and the *Hamilton Depression Rating Scale* (HDRS) were completed at pre- and posttreatment (and post-waiting for WLC), as well as 3 and 6 months later. **Results:** At posttreatment, CT patients had a significantly greater reduction of depressive symptoms than WLC on the HADS and the BDI-II. BLT patients had a greater reduction of depressive symptoms than WLC on the HADS only. After WLC participants were reassigned to CT or BLT, a superiority of CT over BLT was found on the BDI-II at posttreatment. Patients of both active conditions showed a good sustainment of treatment gains at follow-ups. Treatment effects on almost all secondary variables did not significantly vary as a function of groups. **Conclusions:** Although replication with larger samples is needed, these results confirm the efficacy of CT for depression in the context of breast cancer and suggest that BLT could be of some utility when CT is not available or desired.

Trial registration: NCT01637103

Title of trial registry: Treatment of Depressive Symptoms in Breast Cancer Patients: Comparison of Cognitive Therapy and Bright Light Therapy

Keywords: Breast cancer, cognitive therapy, bright light therapy, depression, randomized controlled trial

Running head: Cognitive Therapy, Bright Light Therapy and Depression Treatment in Breast Cancer

Having breast cancer implies coping with many stressors, including treatment side effects, fear of cancer recurrence, worries about death, impaired body image and financial concerns. These stressors can lead to depression (Baucom, Porter, Kirby, Gremore, & Keefe, 2005; Mitchell et al., 2011). In fact, depressive symptoms affect up to 58% of patients with cancer and up to 38% of this population meet the diagnostic criteria for a major depressive disorder (Massie, 2004; Mitchell et al., 2011; Ng, Boks, Zainal, & de Wit, 2011). These rates are particularly high in women with breast cancer and at least twice as high as in women with no cancer (Burgess et al., 2005).

Depressive symptoms, because they can affect daily functioning, are likely to make it even more difficult to cope with the numerous cancer challenges. Depression considerably impairs patients' quality of life (Romito, Cormio, Giotta, Colucci, & Mattioli, 2012) and is associated with increased suicide risk (Robson, Scrutton, Wilkinson, & Macleod, 2010). It has also been suggested that depression may have a negative impact on physical health, for example by compromising adherence to cancer treatments (Massie & Holland, 1990; Somerset, Stout, Miller, & Musselman, 2004). Although no causal relationship can be established, some authors have found that untreated depressive symptoms were associated with an increased risk of cancer mortality, including in the context of breast cancer (e.g., Giese-Davis et al., 2011; Goodwin, Zhang, & Ostir, 2004; Hjerl et al., 2003; Satin, Linden, & Phillips, 2009; Vodermaier et al., 2014). To limit their numerous possible consequences, depressive symptoms should be treated effectively.

The efficacy of cognitive therapy (CT) for depression is well established in the general population (Beck & Dozois, 2011; Dobson et al., 2008; Hollon et al., 2005). CT is as efficacious as pharmacotherapy even for moderate and severe major depression. This psychological intervention has the advantage of therapeutic gains that are better sustained over time, at a lower cost (DeRubeis et al., 2005; Sava, Yates, Lupu, Szentagotai, & David, 2009). Available empirical data have shown that cognitive-behavioral therapy (CBT) in general, and CT in particular, efficaciously reduces depressive symptoms in the context of cancer, and also has positive effects on other psychological symptoms often associated with depression, such as anxiety, insomnia, fatigue, and quality of life (Edelman, Bell, & Kidman, 1999; Evans & Connis, 1995; Greer et al., 1992; Hopko et al., 2008; Moorey et al., 1994; Qiu et al., 2013; J. Savard et al., 2006).

Despite this strong empirical support, CBT is not readily accessible. Indeed, this treatment requires trained practitioners and a significant investment in time, effort, and often in money from patients. Some patients may also not be willing to get involved in a psychotherapy and choose to initiate by themselves a treatment that is more widely available.

One of these alternatives is bright light therapy (BLT). BLT typically consists of exposing oneself 30 minutes every morning to a box projecting a light source of at least 10,000 lux (Lam & Tam, 2009; Terman & Terman, 2005). Numerous RCTs have supported the efficacy of BLT to decrease seasonal depressive symptoms in comparison with control conditions (Even, Schroder, Friedman, & Rouillon, 2008; Golden et al., 2005). BLT is also efficacious to treat nonseasonal depressive symptoms (Even et al., 2008; Golden et al., 2005; Lam et al., 2016; Shirani & St Louis, 2009). This subgroup, however, appears to be a little less responsive to BLT ( $d = 0.53$ ) than patients with seasonal depressive symptoms ( $d = 0.84$ ; Golden et al., 2005). There is no consensus about the mechanisms of action of BLT. However, it seems that BLT acts on circadian rhythms and sleep architecture, which are frequently disrupted in a context of mood disorders (Dumont & Beaulieu, 2007; Germain & Kupfer, 2008; Wirz-Justice, 2009). Circadian rhythms have also often been found to be desynchronized in the context of cancer (Pati et al., 2007), particularly in women with breast cancer undergoing chemotherapy (Neikrug et al., 2012). Thus, the use of BLT appears particularly relevant in this population.

To the best of our knowledge, no study has yet investigated the efficacy of BLT to decrease depressive symptoms in the context of cancer. However, among 39 patients with breast cancer receiving chemotherapy, BLT was found to be significantly more efficacious than dim red light to prevent the deterioration of quality of life, desynchronization of circadian rhythms, and fatigue that usually occur with chemotherapy. In the same sample, BLT was also associated with a reduced use of hypnotic medications and a lower perceived negative impact of sleep difficulties on daily functioning (Ancoli-Israel et al., 2011; Jeste et al., 2012; Neikrug et al., 2012; Neikrug et al., 2008). Another trial conducted in 36 cancer survivors found that BLT was significantly more effective in reducing cancer-related fatigue than dim red light (Redd et al., 2014).

Before recommending its use, the efficacy of BLT for reducing depressive symptoms should be compared to that of more established interventions, such as CBT. In the general population, one RCT compared the efficacy of CBT and BLT for seasonal depressive symptoms. Results showed decreased depression scores in both groups with no significant between-groups differences at posttreatment. Nevertheless, CBT patients showed a significantly better sustainment of treatment gains at a one- and a two-year follow-up (Rohan, Lindsey, Roecklein, & Lacy, 2004; Rohan, Roecklein, Lacy, & Vacek, 2009; Rohan et al., 2007; Rohan et al., 2016). To our knowledge, no study has yet compared the efficacy of CT and BLT for nonseasonal depressive symptoms, nor in the context of cancer.

The first goal of this RCT, conducted in women treated for breast cancer, was to compare at posttreatment effects of CT, BLT, and a waiting-list control condition (WLC) on depressive symptoms (primary outcome), as well as on anxiety, insomnia, fatigue, and quality of life (secondary outcomes). It was hypothesized that participants assigned to CT and BLT would show a greater improvement of all symptoms at posttreatment than WLC patients. The second goal was to compare the efficacy of CT vs. BLT on the same variables at posttreatment and at 3- and 6-month follow-up evaluations, after having randomly reassigned WLC patients to CT or BLT. Because we expected that a majority of participants would have nonseasonal depressive symptoms, which appear to be less responsive to BLT than seasonal ones, it was hypothesized that CT participants would show a greater reduction of depressive symptoms than BLT participants at posttreatment, and a better sustainment of treatment gains at 3- and 6-month follow-ups. Conversely, based on previous studies on the effects of BLT in cancer patients, it was expected that BLT patients would show a significantly greater decrease of fatigue and insomnia at posttreatment than CT patients.

## Methods

### *Participants*

#### *Recruitment*

Potential participants were recruited at the CHU de Québec-Université Laval, Quebec City, Canada, between November 2011 and February 2014. Women diagnosed

with breast cancer received a letter, signed by their oncologist, inviting them to return their written consent to be contacted by phone to assess their eligibility and explain the study. The study was approved by the research ethic's committee of the CHU de Québec-Université Laval.

Inclusion criteria: (1) diagnosis of non-metastatic breast cancer in the past two years; (2) score  $\geq 7$  on the depression subscale of the *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS-D; Savard, Laberge, Gauthier, Ivers, & Bergeron, 1998) or  $\geq 14$  on the *Beck Depression Inventory-II* (BDI-II; Beck, Steer, & Brown, 1996); (3) between 18 and 75 years; and (4) able to read and understand French. Exclusion criteria: (1) BLT in the past month or CBT for depression in the past year; (2) severe cognitive impairments (e.g., Alzheimer's disease or a score  $\leq 23$  on the *Mini-Mental State Examination* [MMSE]; Folstein, Folstein, & McHugh, 1975); (3) severe psychiatric disorder (e.g., severe major depressive disorder, as assessed with the *Structured Clinical Interview for DSM-IV* [SCID]; First, Spitzer, Gibbon, & Williams, 1996); (4) suicidal ideations with a risk of acting out, as assessed with the *Scale for Suicide Ideation* (SSI; Beck, Kovacs, & Weissman, 1979), or suicide attempt in the past five years; (5) initiation of a psychotropic medication or dosage change in the past month or expected during the intervention phase; (6) photosensitive medication (e.g., imipramine); and (7) disease contraindicating BLT (e.g., severe cataracts, diabetes). Excluded patients were referred to an appropriate resource. Of the 2 635 patients solicited to take part in this study, 743 agreed to be contacted for the phone screening (28.2% of solicited patients), 120 were eligible (16.2% of patients screened) and 62 agreed to participate, thus giving a participation rate of 51.7% among eligible patients. After posttreatment, a participant of the CT condition was excluded because she learned she had metastases. Her pre- and posttreatment data were analyzed because they were completed before she knew this (see Figure 1).

#### *Sample size justification and power analyses*

Sensitivity power analyses were performed with G\*Power 3.1 (Faul, Erdfelder, Buchner, & Lang, 2009) using standard conditions (alpha = 5%, power = 80%), a sample size of 60 participants, 2 time assessments (pre- and posttreatment), and an expected dropout rate of 10%. Under these conditions, an effect size  $d = 0.31$  could be detected between active conditions and WLC, and  $d = 0.27$  between CT and BLT. Based on

previous studies, this sample size was expected to be sufficient (e.g., Rohan et al., 2007; Tsai, Wong, Juang, & Tsai, 2004).

### *Experimental design*

Participants were first stratified according to whether they had seasonal vs. nonseasonal depressive symptoms. As in previous research (Donofry, Roecklein, Rohan, Wildes, & Kamarck, 2014; Flory, Ametepe, & Bowers, 2010; Roecklein et al., 2013), depressive symptoms were considered to be seasonal when the three criteria of the *Seasonal Pattern Assessment Questionnaire* (SPAQ; Rosenthal et al., 1984) were met, in combination with a score  $\geq 5$  on the atypical depressive symptoms subscale of the *Structured Interview Guide for the Hamilton Rating Scale for Depression - Seasonal Affective Disorder (SAD) Version* (SIGH-SAD; Williams, 1992). Participants were randomly assigned following a 2.5:2.5:1 ratio: CT ( $n = 25$ ), BLT ( $n = 26$ ), or WLC ( $n = 11$ ). Fewer patients were assigned to WLC in order to limit the number of depressed patients not receiving an immediate intervention. The group allocation was prepared by a statistician prior to study initiation using the SAS PROC PLAN procedure and allocation block sizes of 12 (i.e. each block of 12 allocations included in random order 5 CT, 5 BLT and 2 WLC allocations) to ensure a blind assignment while avoiding a large allocation imbalance between conditions. The group allocation was contained in individually sealed and opaque envelopes. The research personnel was blind to the randomization sequence.

The treatment phase lasted 8 weeks. Although a therapeutic effect typically occurs within 1 to 4 weeks after initiating BLT (Golden et al., 2005; Martensson, Pettersson, Berglund, & Ekselius, 2015; Terman & Terman, 2005; Tuunainen, Kripke, & Endo, 2004), the BLT phase was 8 weeks long to match CT duration. For WLC participants, a post-waiting evaluation was completed after 8 weeks, after which they were randomly reassigned to an 8-week CT or BLT. Study measures were administered again at posttreatment, as well as at 3- and 6-month follow-ups. The last follow-up evaluation was completed on February 2015.

## Measures

### *Primary Dependent Variables: Depressive Symptoms*

*Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS; Zigmond & Snaith, 1983). This 14-item questionnaire is divided into two subscales of seven items each, assessing depressive (HADS-D; main outcome) and anxiety symptoms (HADS-A; secondary outcome). The HADS has the advantage of not containing somatic items that may be confounded with symptoms of medical conditions. The 4-point Likert scale ranges from “0” to “3”, and a score  $\geq 7$  on the HADS-D suggests a clinical level of depressive symptoms (Roth et al., 1998; Savard et al., 1998). The French-Canadian version has psychometric properties equivalent to those of the original English version.

*Beck Depression Inventory-II* (BDI-II; Beck et al., 1996). The BDI-II includes 21 items evaluating the severity of depressive symptoms, each with four response choices ranging from “0” to “3”. A total score  $\geq 14$  suggests a clinical level of depressive symptoms. The BDI-II has an excellent internal consistency ( $\alpha = 0.94$ ) and its sensitivity and specificity to screen for depressive disorders is well established (Arnau, Meagher, Norris, & Bramson, 2001). The official French version was used.

*Structured Interview Guide for the Hamilton Depression Rating Scale* (HDRS; Williams, 1988). This structured interview contains 17 items assessing the severity of depressive symptoms. Each item is rated on a scale ranging from “0” to “2” or “0” to “4”, yielding a total score ranging from 0 to 52. Various cut-off scores have been used in previous research. The mean score (12.6) obtained in six studies assessing the diagnostic accuracy of this instrument was retained for the current trial (12.6; Bagby, Ryder, Schuller, & Marshall, 2004). The HDRS has good internal consistency ( $\alpha = 0.83$ ) and temporal stability ( $r = 0.71$ ), as well as an excellent interrater consistency ( $r = 0.96$ ). The HDRS was translated into French by our research team. To limit interviewer biases, the evaluator was blind to the participants’ experimental condition. All HDRS interviews were audio recorded and 43.0% of them (98/228) were listened to by a second evaluator for interrater agreement, which was excellent (86.7%).



### *Secondary Dependent Variables*

*Insomnia Severity Index* (ISI; Bastien, Vallières, & Morin, 2001). The ISI is a 7-item questionnaire evaluating insomnia severity (e.g., difficulties falling asleep). Each item is rated using a 5-point Likert scale ranging from “0” (*not at all*) to “4” (*extremely*), with a total score ranging from 0 to 28. A score  $\geq 8$  has been found to indicate a clinical level of insomnia in the context of cancer. The French-Canadian version of the ISI has been empirically validated among patients with cancer and showed psychometric properties equivalent to those of the original version (Savard, Savard, Simard, & Ivers, 2005).

*Daily sleep diary* (Morin, 1993). This tool documents bedtime, sleep onset latency, number and duration of nocturnal awakenings, time last awakening, and arising time. From these data were derived the following subjective sleep variables: sleep onset latency (SOL; time from lights out to sleep onset), morning awakening (MA; amount of wake time between the last awakening and rise time in the morning), wake after sleep onset (WASO; total time awake during the night, excluding SOL and MA), total wake time (TWT; the sum of all awakenings, from lights out until the last awakening), total sleep time (TST; actual time slept) and sleep efficiency (SE; total sleep time divided by total time in bed).

*Actigraphy*. The Actiwatch-2® (Philips Respironics, Andover, MA) is a device similar in size and appearance to a watch and is worn on the wrist. By calculating orientation and movement, the Actiwatch-2 records sleep-wake activity and provides an objective measure of the same sleep parameters as the sleep diary (SOL, WASO, MA, TWT, TST and SE). Each trace was scored manually, visually on screen using 30-second epochs with the Actiware 6.0 software (Philips Respironics, Andover, MA). Periods of rest (sleep) and activity, as well as artefacts, were scored independently by two research assistants, with the help of the sleep diary. With a margin of error of 10 minutes between raters' codifications, the global interrater agreement was excellent in the current study (86.1%).

*Fatigue Symptom Inventory* (FSI; Hann et al., 1998). The FSI was developed and validated in the context of cancer. It includes 13 items divided into three subscales: fatigue intensity, impact of fatigue on quality of life, and duration of fatigue. Each item is rated on an 11-point Likert scale ranging from “0” to “10”, with a higher score indicating a higher

level of fatigue. A back-translation procedure was conducted with the help of four professional translators to develop the French-Canadian version used in this study. The FSI has an excellent internal consistency ( $\alpha = 0.92$  to  $0.94$ ) and good concurrent validity with the *Profile of Mood State-Fatigue Scale* (POMS-F; McNair, Lorr, & Droppleman, 1971).

*European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire* (QLQ-C30; Aaronson et al., 1993). The QLQ-C30 was developed and validated to evaluate quality of life among cancer patients. Only the global quality of life scale (1 item) was used in the current study. This item is rated on a seven-point Likert scale ranging from “1” (very bad) to “7” (excellent) and is then transformed on a 0-100 scale. The official French version of the QLQ-C30 was used.

### *Procedure*

#### *Screening and Pretreatment Evaluation*

Patients who returned their written consent were contacted for a phone screening during which a research assistant briefly assessed the main eligibility criteria. The study goals and procedures were explained to potentially eligible patients. Then, those interested received by mail the pretreatment questionnaires (HADS, BDI-II, ISI, FSI, QLQ-C30, and SPAQ). A face-to-face clinical interview took place within two weeks at the research center with a Ph.D. student in clinical psychology, during which patients gave their written informed consent to take part in the study. Omitted data on questionnaires as well as sociodemographic and medical information were completed with patients. Then, their eligibility was confirmed with the administration of the MMSE, the SSI and the SCID, and the assessment of depressive symptoms was completed with the administration of the HDRS and the SIGH-SAD. Based on the SPAQ and SIGH-SAD scores obtained, participants were categorized as having either seasonal or nonseasonal depressive symptoms, and the appropriate randomization envelope was opened in the presence of the participant to disclose the assigned experimental condition. Finally, and prior to initiating the treatment phase, participants were asked to wear an actigraphic recorder (24h/24) and to complete the daily sleep diary for 7 consecutive days.

### *Treatment Phase*

*Cognitive Therapy (CT)*. CT was administered individually by a Ph.D. student in clinical psychology and involved eight weekly sessions of approximately 60 minutes. The treatment was manualized and the protocol was based on Beck's CT for depression (Beck, Rush, Shaw, & Emery, 1979), which was slightly adapted to the context of cancer (Savard et al., 2006). Taking into consideration each participant's physical condition, treatment began with two sessions of behavioral activation. Then, participants received three sessions of cognitive restructuring, during which they were trained to identify and modify their dysfunctional cognitions about cancer or other situations in their life. The two following sessions were devoted to the redefinition of their life goals, which are often disrupted in a context of cancer (Hullmann, Robb, & Rand, 2016). A survey conducted among 163 participants observed that women with breast cancer reported, on average, having fewer life goals than women without cancer (Sullivan-Singh, Stanton & Low, 2015). In another study of 103 women with breast cancer, goal disengagement predicted an increase of depressive symptoms, while engaging in alternative goals was associated with a higher level of life satisfaction and lower depressive symptoms (Thompson, Stanton, & Bower, 2013). A few CBT of depression protocols used in the context of cancer incorporated this therapeutic ingredient and were found efficacious to treat depressive symptoms (e.g., Edelman, Bell, & Kidman, 1999; Savard et al., 2006). Finally, the last session was dedicated to relapse prevention.

Between each session, participants had to read a short booklet and to do an exercise to revise and practice the proposed strategies. At the end of each treatment session, the therapist completed a 5-item questionnaire, developed by our research team, assessing the extent to which the participant completed the exercises and adhered to the cognitive and behavioral strategies during the prior week. Each item was scored on a Likert scale ranging from "0" (*not at all*) to "4" (*entirely*). The mean CT adherence score was 2.9, which almost corresponds to a *high* level. To ensure treatment integrity, therapists received weekly supervision from the second author (JS). All treatment sessions were audio recorded and 18% of them were rated by an independent licensed psychologist using the Cognitive Therapy Scale Revised (Blackburn et al., 2001). This scale is composed of 12 items evaluating therapists' competence in administering CT, ranging from "0" (*incompetent*) to

“6” (*expert*). Blackburn and colleagues (2001) established that the competence cutoff score was 3 for each item. In the current study, all CTS-R scores were above 3 with an average score of 4.4, corresponding to a “proficient” level. Clinicians were instructed to be attentive to significant mood deteriorations in patients and to refer them to other resources (e.g., pharmacotherapy) if needed. This situation did not occur.

*Bright Light Therapy (BLT)*. Participants assigned to BLT were instructed to expose themselves to a 10,000 lux light box (SADelite®; Northern Light Technologies, Montreal, Canada) 30 minutes, every morning, before 10:00 A.M. The light box was provided by our research team and delivered to patients’ home, and was then retrieved after 8 weeks. Participants over 60 years old had to have received an eye examination by an optometrist or an ophthalmologist in the past year confirming the absence of a contraindication prior to initiating BLT. To measure compliance, participants were asked to complete a daily log of start and end times of each exposure session. The average percentage of self-reported BLT adherence (number of days of exposure/ number of days of exposure expected) was 86.9% and the average daily exposure to BLT was 26.1 minutes. Participants were contacted by phone every two weeks to maximize adherence to the BLT and the daily log, and to track a possible increase in depressive symptoms that would need an immediate clinical attention (i.e., suicidal ideations with a risk of acting out or a HADS-D score  $\geq 15$ ; this situation occurred with one participant, who was referred to an appropriate resource).

*Waiting-list control (WLC)*. Participants in the WLC condition were also contacted every two weeks to investigate depressive symptoms and suicidal ideations. No participant showed an increase of symptoms needing an immediate clinical attention during the waiting phase.

#### *Posttreatment (or post-waiting) and follow-up evaluations*

After the treatment phase and at 3- and 6-month follow-ups, the same battery of questionnaires was administered, along with the 7-day 24-hour actigraphic recording and daily sleep diary measures. WLC patients completed an additional assessment following their waiting period. At each time point, participants were asked to complete and send back the measures within two weeks, after which a phone interview was conducted to administer the HDRS.

### *Statistical Analyses*

Raw data were entered twice by independent research assistants and were compared to ensure maximal integrity. SPSS 13.0 (SPSS Inc., 2004) was used to conduct descriptive statistics and SAS 9.3 (SAS Institute, 2004) was used for inferential analyses. The alpha level was set at 5% (two-tailed) for all inferential tests. No missing data imputation was performed. Data were analyzed using an intent-to-treat framework. Thus, all participants who completed the pretreatment evaluation were included in the analyses.

Per-protocol analyses were also conducted to investigate whether removing participants who deviated from the protocol affected the results. Seven participants were withdrawn for these analyses (BLT:  $n = 4$ ; CT:  $n = 2$ ; WLC:  $n = 1$ ) because they had received psychotherapy sessions outside the study or changed the dosage of their antidepressant medication during the intervention phase. Given that very similar results were obtained when removing these participants, only intent-to-treat analyses are presented in the results.

Linear mixed models (SAS PROC MIXED) were used to test group, time, and group X time effects for all continuous dependent variables. Empirical “sandwich” estimators for fixed effects were preferred as they are more robust to non-normality and misspecified variance-covariance matrix (Keselman, Algina, & Kowalchuk, 2001). In order to compare the effects of CT, BLT and WLC at posttreatment (post-waiting for WLC patients), group (3 conditions; CT, BLT and WLC) X time (2 time points; pre- and posttreatment), analyses using a factorial design were performed on each dependent variable (depression, anxiety, sleep, fatigue and quality of life). The significance of the changes occurring between pre- and posttreatment for each condition was decomposed using simple effects, for each pair of conditions (i.e., CT vs. BLT; CT vs. WLC; BLT vs. WLC) using treatment X contrast interactions.

To compare the effects of CT and BLT at posttreatment after WLC patients were reassigned, as well as at 3- and 6-month follow-up evaluations, group (2 conditions; CT and BLT) X time (4 time points; pretreatment, posttreatment, 3- and 6-month follow-up) analyses were performed using a 2 X 4 factorial design. Post-waiting scores of BLT patients were used as pretreatment scores.

Response and remission rates of depression at posttreatment (post-waiting for WLC) were also calculated. Based on criteria used in previous studies (Avery et al., 2001; Lam et al., 2006; Terman et al., 1989), response rates were the proportion of participants with a reduction of at least 50% on depression scores at posttreatment (post-waiting for WLC), while remission rates corresponded to the proportion of patients who no longer reached the clinical cut-off score. Chi-square tests were performed to compare response and remission rates between the three experimental conditions, for each depression scale.

To be included in the mixed models as covariates, a variable had to: 1) significantly differ across the three experimental conditions; and 2) be significantly correlated with at least two of the three depression scales (Frigon & Laurencelle, 1993). None of the potentially confounding variables tested (i.e., age, marital status, education level, annual income, cancer stage, cancer treatments, medical comorbidity, psychotropic usage, season during therapy, cancer-related life events assessed with the *Inventory of Recent Life Experiences for Cancer Patients* (Fillion, Kohn, Gagnon, Van Wijk, & Cunningham, 2001) or general stressful life events assessed with the *List of Threatening Experiences* (Brugha & Cragg, 1990) met both criteria. Hence, no covariate was included in the mixed model analyses.

## Results

### *Descriptive Statistics at Baseline*

Table 1 presents the main demographic and clinical characteristics of the study sample at baseline. All patients were white and the mean age was 57.1 years. Nearly all patients (85.5%) had an axis I disorder, according to the DSM-IV. About half of the participants (53.2%) met criteria for an adjustment disorder (with depressed mood, with anxiety or with mixed features) and 29.0% had a depressive disorder (major depressive disorder in partial remission,  $n = 7$ ; major depressive disorder,  $n = 6$ ; and dysthymia,  $n = 5$ ). There were no significant between-group differences on pretreatment depression scores (HADS-D:  $p = .46$ ; BDI-II:  $p = .70$ ; HDRS:  $p = .48$ ). A minority of the sample met the criteria for seasonal depressive symptoms ( $n = 10$ , 16.1%). More participants with seasonal depressive symptoms were randomized to BLT and a larger proportion of CT participants had a worse cancer stage and received chemotherapy or Trastuzumab. However, the only

significant between-group difference was on Trastuzumab,  $X^2(2) = 8.37, p = .02$ . Given that none of these potentially confounding variables were significantly correlated with at least two depression scales, they were not included as covariates in the statistical analyses.

### *Treatment Adherence*

#### *Cognitive Therapy*

The mean score of CT adherence was 2.9. Most participants had a moderate ( $M = 2.0; n = 12$ ) or high ( $M = 3.0; n = 12$ ) level of CT adherence, 2 participants were perfectly adherent ( $M = 4.0$ ), and 3 obtained a mean score of 1.0, corresponding to a low level of adherence. Twenty-four of the 25 participants assigned to this condition completed the 8 CT sessions. The attrition rate was 4% in the CT group. The one participant who dropped out did so after 4 CT sessions.

#### *Bright Light Therapy*

The average percentage of self-reported BLT adherence (number of days of exposure/ number of days of exposure expected) was 86.9%. Only 3 participants had an adherence rate of less than 80% and the average exposure to BLT was 26.1 minutes. Twenty-two of the 26 BLT participants completed the intervention, giving an attrition rate of 15%. The four participants who dropped out did so between the randomization and the beginning of the intervention.

### *Depressive Symptoms*

#### *Comparison of CT, BLT and WLC between Pre- and Posttreatment (or Post-Waiting)*

*HADS-D*. A significant group X time interaction,  $F(2,54) = 3.4, p = .04$ , was obtained on HADS-D scores (see Table 2), as well as a significant time effect,  $F(1,54) = 58.4, p < .0001$ . The reductions of HADS-D scores of CT and BLT groups were significantly greater than the WLC condition. The pre- to posttreatment effect sizes (Cohen's  $d$ ) were also greater in the two active conditions (CT:  $d = -1.6$ ; BLT:  $d = -1.5$ ; WLC:  $d = -0.5$ ). The average posttreatment HADS-D score was below the clinical threshold in both active conditions, contrary to WLC patients (7.3; see the left portions of Figure 2).

*BDI-II.* Significant group X time interaction,  $F(2,54) = 4.3, p = .02$ , and time effect,  $F(1,54) = 74.3, p < .0001$ , were also found for the BDI-II. Exploration of the interaction effect revealed a significant superiority of CT, but not of BLT, in reducing BDI-II scores as compared to WLC. Time effects were significant and large effect sizes were obtained in all three groups, but the greatest reduction was obtained in CT ( $d = -1.7$ ), followed by BLT ( $d = -1.1$ ) and WLC ( $d = -0.8$ ). In addition, only CT participants showed BDI-II scores below the clinical threshold at posttreatment.

*HDRS.* Significant group X time interaction,  $F(2,52) = 3.1, p = .05$ , and time effect,  $F(1,52) = 8.3, p < .01$  were also observed on HDRS scores. HDRS score reductions were significantly greater in CT than in BLT participants, but no significant difference was obtained between the two active conditions and WLC. A large effect size was obtained in CT patients ( $d = -0.8$ ), while only small effect sizes were found for BLT ( $d = -0.3$ ) and WLC ( $d = -0.2$ ). The mean HDRS score of the three groups was below the clinical cut-off at posttreatment, but only WLC participants exceeded, albeit slightly, the clinical cut-off at pretreatment.

#### *Response and Remission Rates of Depressive Symptoms at Posttreatment (or Post-Waiting)*

Response and remission rates were consistently greater in participants who received CT. More specifically, response rates of CT patients were of 52.0%, 56.0%, and 54.2% and their remission rates were of 80.0%, 88.0% and 87.5% on the HADS-D, BDI-II and HDRS, respectively. BLT patients had the second greatest response (40.9%, 40.9% and 15.0%, respectively) and remission rates (59.1%, 54.6% and 66.7%, respectively). Response rates of WLC patients were of 20.0%, 10.0% and 40.0% and their remission rates were of 40.0%, 40.0% and 50.0%, respectively. Chi-square tests revealed significant differences favouring CT both with WLC and with BLT ( $p = .06$  for HADS-D remission,  $p = .04$  for BDI-II response,  $p = .008$  for BDI-II remission,  $p = .03$  for HDRS response, and  $p = .06$  for HDRS remission), while there was no significant difference between BLT and WLC.

#### *Comparison of CT and BLT at Posttreatment and Follow-up Assessments*

Analyses comparing CT and BLT groups after WLC participants were reassigned revealed a significant group X time interaction on BDI-II scores only,  $F(3,154) = 3.25, p < .02$  (see Table 3). The interaction effect on comparison of pre- vs. posttreatment reductions



was marginally significant,  $F(3,154) = 3.42, p = .07$ , with a greater reduction of BDI-II scores in CT ( $d = -1.6$ ) compared to BLT ( $d = -0.9$ ). The mean BDI-II score at posttreatment was significantly lower in CT than in BLT groups ( $M = 9.7$  vs.  $15.8$ ). The group X time interaction on BDI-II changes from posttreatment to 3-month and 6-month follow-up evaluations was also significant,  $F(3,154) = 4.78, p = .01$ . CT scores remained stable ( $\Delta = 1.3$ ), while BLT scores decreased significantly between posttreatment and the 3-month follow-up ( $\Delta = -3.8$ ). Despite this significant reduction, at each time point, BDI-II scores remained higher in the BLT group than in the CT condition, which was also the case on HADS-D and HDRS scores (see Figure 2, right portions). Results are left unchanged after controlling for error inflation.

### *Other Psychological Variables*

#### *Comparison of CT, BLT and WLC between Pre- and Posttreatment (or Post-Waiting)*

A significant group X time interaction was obtained on SOL measured with the sleep diary,  $F(2,53) = 5.8, p = .005$ , and actigraphy,  $F(2,46) = 3.1, p = .05$  (see Table 4). For both measures, CT participants showed a significantly greater reduction of SOL between pre- and posttreatment ( $d = -0.6$  on sleep diary and  $d = -0.2$  on actigraphy) than WLC participants ( $d = -0.0$  on sleep diary and  $d = 0.2$  on actigraphy). No significant interaction effect was found on any of the other secondary variables, namely anxiety ( $p = .11$ ), insomnia ( $p = .13$ ), sleep variables derived from the sleep diary ( $ps = .08$  to  $.58$ ) and actigraphy ( $ps = .17$  to  $.79$ ), fatigue ( $ps = .19$  and  $.47$ ), and quality of life ( $p = .19$ ). Significant time effects in the direction of an improvement were found on all secondary variables ( $ps < .0001$  to  $.001$ ), except on actigraphic data ( $ps = .14$  to  $.91$ ). The effect sizes ( $d$ ) indicated greater improvements in the active conditions compared to WLC on all variables, except on ISI scores, subjective and objective TST, and objective SE (data not shown). For these variables, the effect sizes were unexpectedly greater in WLC than in one or both active conditions.

#### *Comparison of CT and BLT at Posttreatment and Follow-Up Assessments*

No significant group X time interaction investigating changes between pre- and posttreatment was obtained on any of the secondary variables after having reassigned WLC participants (see Table 5). For posttreatment vs. follow-up changes, a significant group X

time interaction was obtained on subjectively-assessed WASO,  $F(2,153) = 5.83, p = .004$ , and objectively-assessed MA,  $F(2,141) = 3.73, p = .03$ , only. Mean scores indicated lower WASO for BLT participants throughout the study, but the difference with CT was significant at the 3-month follow-up only,  $F(2,153) = 6.4, p = .01$ . Mean MA scores decreased between posttreatment and the 6-month follow-up for CT participants, while they increased for BLT, leading to a significant difference between the two conditions at the 6-month follow-up,  $F(2,141) = 3.84, p = .05$ .

### *Seasonal Depressive Symptoms*

Despite stratification, which aimed to get a similar proportion of participants with seasonal depressive symptoms in each group, 60.0% of them ( $n = 6$ ) were assigned to BLT (vs.  $n = 2$  in CT and  $n = 2$  in WLC). This was probably due to the allocation block size of 12, that was too large compared to the number of participants with seasonal depressive symptoms in the study ( $n = 10$ ), then not ensuring groups to be balanced on this variable at the end of recruitment. To ensure that this unequal distribution had no confounding effect, the effect sizes of pre- vs. posttreatment changes in BLT participants having seasonal vs. nonseasonal depressive symptoms were compared. This comparison was done only in the BLT group because of the literature described above suggesting that patients with seasonal depressive symptoms are more responsive to BLT. The reduction of HADS-D scores was slightly larger for participants having seasonal depressive symptoms ( $d = -1.8$ ) than those with nonseasonal symptoms ( $d = -1.4$ ). Conversely, patients with nonseasonal depressive symptoms showed slightly greater improvements on the BDI-II and HDRS ( $ds = -1.3$  and  $-0.3$ , respectively) than patients with seasonal symptoms ( $ds = -1.0$  and  $-0.2$ , respectively).

### Discussion

The main goal of this RCT was to compare the efficacy of CT, BLT and a WLC condition to reduce depressive symptoms in women with non-metastatic breast cancer at posttreatment. As expected, CT patients had a significantly greater reduction of depressive symptoms than WLC, as measured with the HADS-D and the BDI-II. BLT patients also showed a greater reduction of depressive symptoms than WLC, but on the HADS-D only. Although effect sizes obtained in CT and BLT were both superior to the WLC, CT participants consistently showed the greatest treatment effects. The second goal of this

study was to compare the efficacy of CT and BLT to reduce depressive symptoms at posttreatment and follow-up evaluations after participants of the WLC condition were reassigned to an active treatment. Our hypothesis was partially confirmed, as the BDI-II was the only measure on which a significant superiority of CT over BLT was observed, and at posttreatment only. At follow-ups, the CT group consistently displayed lower depression scores than BLT, but no significant differences were found between the two conditions. All together, these results suggest that, in patients with breast cancer, CT remains the best non-pharmacological treatment to decrease clinical levels of depressive symptoms, but that BLT could be of some utility if CT is not available or not desired.

The overall superiority of CT to decrease depressive symptoms compared to WLC is consistent with the bulk of evidence supporting its efficacy as compared to various control conditions (Cuijpers et al., 2013). Given that BLT has also consistently been shown to be superior to various control conditions (e.g., no-treatment, waiting-list, dim red light, inactive negative-ion generators; Lam et al., 2016; Martiny, Lunde, Unden, Dam, & Bech, 2005; Rohan et al., 2007; Tsai et al., 2004), it is surprising that less convincing BLT effects were found in the current trial. It is possible that some significant effects were undetected because of the small number of participants randomized to the WLC. This explanation is supported by effect sizes obtained, an index that does not depend on statistical power, that were consistently greater in BLT than WLC participants on the three depression scales.

Several results of this study point to the superiority of CT over BLT to treat depressive symptoms in patients with breast cancer. More specifically, at posttreatment, CT participants had higher response and remission rates than those who received BLT on all three depression scales, in addition to showing larger effect sizes on BDI-II and HDRS. However, the results varied across questionnaires. CT participants showed a greater reduction of BDI-II scores than those assigned to BLT, probably in part because this scale contains more cognitive items that are sensitive to CT. Indeed, similar reductions of depressive symptoms between the two active conditions were observed on the HADS-D, which does not include any cognitive item. Results were less conclusive when using the HDRS with smaller effect sizes obtained overall than with the self-report measures. The capacity of the HDRS to detect changes in the context of mild and moderate levels of depression has been questioned (Isacsson & Adler, 2012; Salum, Manfro, & Fleck, 2011).

While BLT effects were smaller, participants who received that treatment still displayed a good sustainment of therapeutic gains up to 6 months after the intervention. This finding is surprising given that the effects of BLT typically do not persist after treatment discontinuation and that clinical depressive symptoms recur within a few days to 3 weeks after stopping BLT (Oldham & Ciraulo, 2014; Pail et al., 2011; Terman, Terman, & Amira, 1994; Terman & Terman, 2005). This is also inconsistent with the results of Rohan and colleagues (2009), which showed a better long-term effect of CBT as compared to a 6-week BLT in patients of the general population with a seasonal affective disorder. A possible explanation for our result is the effect of the passage of time (spontaneous remission). At follow-up evaluations, most patients were disease-free and were therefore experiencing less negative consequences of cancer and treatment side effects, which may have had a favorable impact on their mood. Some mediating variables may also have come into play. For example, it is possible that BLT energized patients and motivated them to become more active, thus resulting in a positive and enduring effect on mood. Indeed, behavioral activation is a well-recognized active ingredient of depression treatments (Kanter et al., 2010). The effect of this and other potential mediating variables explaining the effect of BLT warrants further investigation.

Although groups significantly differed on Trastuzumab use only, a larger proportion of CT patients also had a more advanced cancer stage and received chemotherapy. In BLT patients, a greater number had seasonal depressive symptoms. As none of these variables were significantly correlated with at least two depression measures at baseline, they were not included in the main statistical analyses as covariates. It has been found that the adjuvant treatments received were not associated with the severity of depressive symptoms throughout an 18-month post-operative period (Trudel-Fitzgerald, Savard, & Ivers, 2013). However, given the significant side effects of chemotherapy and Trastuzumab, it remains possible that CT participants would have been disadvantaged at posttreatment and follow-up evaluations in the current study. Conversely, BLT participants may have been favored by their greater proportion of seasonal depressive symptoms.

On the other hand, contrary to what was expected, patients with seasonal depressive symptoms did not benefit more from BLT than patients with nonseasonal symptoms. This result is inconsistent with results of Golden's (2015) meta-analysis, which revealed greater

effect sizes of BLT when patients had seasonal symptoms. However, this meta-analysis reviewed clinical trials conducted in patients of the general population with a major depressive disorder, which is the typical population in whom BLT is evaluated. The distinction between seasonal and nonseasonal symptoms may be less relevant in the context of milder depressive symptoms, as was the case in the current study. Conversely, our results are consistent with those of a more recent trial, in non-cancer individuals with major depression, which concluded that the efficacy of BLT did not significantly differ whether patients had seasonal or nonseasonal depressive symptoms (Naus, Burger, Malkoc, Molendijk, & Haffmans, 2013). If these findings are replicated, they would indicate that BLT is a relevant option for a larger proportion of patients.

Secondary goals of this study were to compare the effect of CT, BLT and WLC on other psychological variables, that is anxiety, insomnia, fatigue and quality of life. Overall, the results indicated almost no significant effect on these variables. Indeed, the only significant between-groups differences were found on a few sleep variables: CT was associated with better outcomes than BLT on SOL (both on the sleep diary and actigraphy) and MA (actigraphy only), whereas BLT was associated with larger decreases in WASO (sleep diary). These overall null findings were unexpected and are largely inconsistent with the previous empirical literature in cancer patients showing promising effects of BLT on sleep, fatigue and quality of life (Ancoli-Israel et al., 2011; Chambe et al., 2012; Jeste et al., 2012; Neikrug et al., 2012; Neikrug et al., 2008; Rastad, Ulfberg, & Lindberg, 2011). However, most of these studies found that BLT was helpful to prevent the deterioration of these symptoms during cancer treatment, rather than to decrease clinically significant symptoms at post-treatment as in our trial. The greater reduction of SOL (objective and subjective) and objective MA in CT participants is also surprising given that CT did not address sleep difficulties specifically. However, in the general population, research has shown that intrusive or ruminative thoughts predicted longer subjective and objective sleep latency (Wicklow & Espie, 2000; Zoccola, Dickerson, & Lam, 2009). It is possible that practicing cognitive restructuring, introduced during CT, indirectly decreased SOL by reducing preoccupations at bedtime. The reduction of objective MA obtained in CT patients could be due to the behavioral activation component of CT, which encouraged women to schedule pleasant/energizing activities during the day, thus possibly making them spend

less time in bed in the morning.

To our knowledge, this RCT is the first to compare the efficacy of CT and BLT in the context of cancer, among patients who mainly display nonseasonal depressive symptoms. Several strengths characterize this study, including the use of various types of measures (i.e. self-report, interviews, actigraphy) and the low attrition rate. The evaluation of treatment adherence, treatment integrity and interrater reliability, as well as the blindness of HDRS evaluators to participants' experimental conditions, increased the internal validity of the study. Besides, complementary per-protocol analyses showed that our results were robust to deviations to the study protocol. The current trial also had some limitations. First, the study was conducted with a relatively small sample size, which represented a small proportion of all patients solicited to participate and with fewer participants in the WLC condition, thus decreasing the study statistical power and representativeness of the sample. Second, the absence of a control group at follow-ups made it impossible to disentangle the long-term effect of treatment from the simple passage of time. Finally, these results may not generalize to women with more advanced cancer or patients with other types of cancer.

In conclusion, although these study findings need to be interpreted cautiously, they support the efficacy of CT for depressive symptoms in patients with breast cancer. As compared to BLT, CT appears to constitute the best non-pharmacological treatment by inducing greater and more enduring effects on depressive symptoms. However, our findings also suggest that BLT could be used as an alternative when CT is not accessible or desired. Besides, we found that neither a CT targeting depression nor BLT were helpful in concurrently improving anxiety, insomnia and fatigue. This finding suggests that these other symptoms need to be addressed specifically by psychological intervention or by another type of intervention (e.g., physical activity for fatigue). Also, studies are warranted to replicate these preliminary results with a larger sample size and possibly, with patients with other types of cancer. Future investigations could also investigate various possible mechanisms underlying the effects of CT and BLT, such as behavioral activation, light exposure and changes in cognitions. A behavioral activation intervention was found to significantly decrease depressive symptoms in women with breast cancer (Hopko et al., 2011), effects that were particularly pronounced when patients completed a higher proportion of the activities scheduled (Ryba, Lejuez, & Hopko, 2014). However, to date, it

is unknown whether behavioral activation could be part of the therapeutic ingredients of BLT. Besides, it would also be interesting to determine profiles of individuals who benefit the most from each treatment modality, taking into account baseline characteristics such as the socioeconomic status, psychological comorbidity, physical symptoms, treatment preferences and expectancies, and level of dysfunctional thinking.

#### Acknowledgments

We sincerely thank the patients for their participation in this study, Fred Sengmueller for his assistance in the revision of the manuscript, as well as Virginie Audet-Croteau, Emmanuelle Bastille-Denis, Marie Solange Bernatchez, Aude Caplette-Gingras, Joanne Castonguay, Émilie Fortin-Gagnon, William Gilbert, Anne-Josée Guimond, Stéphanie Hamel, Jessica Julien, Louis-Philippe Marion, Camille Martineau-Côté, Véronique Massicotte, Joanie Mercier, Véronique Roy, Sophie Ruel, Eugénie Simard, Vincent-Philippe Tremblay, and Claudia Trudel-Fitzgerald for their contribution to the project. This research was supported by training awards from the Canadian Institutes of Health Research, the Psychosocial Oncology Research Training program and the CHU de Québec – Université Laval Research Center, held by the first author.

#### Conflict of interest

The authors declare that they have no conflict of interest.

## References

- Aaronson, N. K., Ahmedzai, S., Bergman, B., Bullinger, M., Cull, A., Duez, N. J., . . . Takeda, F. (1993). The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. *Journal of the National Cancer Institute, 85*(5), 365-376.
- Ancoli-Israel, S., Rissling, M., Neikrug, A., Trofimenko, V., Natarajan, L., Parker, B. A., . . . Liu, L. (2011). Light treatment prevents fatigue in women undergoing chemotherapy for breast cancer. *Supportive Care in Cancer, 20* (6),1211-1219.
- Arnau, R. C., Meagher, M. W., Norris, M. P., & Bramson, R. (2001). Psychometric evaluation of the Beck Depression Inventory-II with primary care medical patients. *Health Psychology, 20*(2), 112-119.
- Avery, D. H., Eder, D. N., Bolte, M. A., Hellekson, C. J., Dunner, D. L., Vitiello, M. V., & Prinz, P. N. (2001). Dawn simulation and bright light in the treatment of SAD: a controlled study. *Biological Psychiatry, 50*(3), 205-216.
- Bagby, R. M., Ryder, A. G., Schuller, D. R., & Marshall, M. B. (2004). The Hamilton Depression Rating Scale: has the gold standard become a lead weight? *American Journal of Psychiatry, 161*(12), 2163-2177.
- Bastien, C. H., Vallières, A., & Morin, C. M. (2001). Validation of the Insomnia Severity Index as an outcome measure for insomnia research. *Sleep medicine, 2*(4), 297-307.
- Baucom, D. H., Porter, L. S., Kirby, J. S., Gremore, T. M., & Keefe, F. J. (2005). Psychosocial issues confronting young women with breast cancer. *Breast Disease, 23*, 103-113.
- Beck, A. T., & Dozois, D. J. (2011). Cognitive therapy: current status and future directions. *Annual Review of Medicine, 62*, 397-409.
- Beck, A. T., Kovacs, M., & Weissman, A. (1979). Assessment of suicidal intention: The Scale for Suicide Ideation. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 47*(2), 343-352.
- Beck, A. T., Rush, A. J., Shaw, B. F., & Emery, G. (1979). *Cognitive therapy of depression*. New York: The Guilford Press.
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. K. (1996). *Manual for the Beck Depression Inventory-II*. San Antonio: Psychological Corporation.



- Blackburn, I.-M., James, I. A., Milne, D. L., Baker, C., Standart, S., Garland, A., & Reichelt, F. K. (2001). The revised cognitive therapy scale (CTS-R): Psychometric properties. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 29(4), 431-446.
- Borkovec, T. D., & Nau, S. D. (1972). Credibility of analogue therapy rationales. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 3, 257-260.
- Brugha, T. S., & Cragg, D. (1990). The List of Threatening Experiences: the reliability and validity of a brief life events questionnaire. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 82(1), 77-81.
- Burgess, C., Cornelius, V., Love, S., Graham, J., Richards, M., & Ramirez, A. (2005). Depression and anxiety in women with early breast cancer: five year observational cohort study. *BMJ*, 330(7493), 702.
- Chambe, J., Wieser, A., Kilic, U., Schroder, C., Ghobadi, A., Ruppert, E., & Bourgin, P. (2012). Efficacy of light therapy in insomnia: a systematic review. *Journal of Sleep Research*, 21, 350.
- Cuijpers, P., Berking, M., Andersson, G., Quigley, L., Kleiboer, A., & Dobson, K. S. (2013). A meta-analysis of cognitive-behavioural therapy for adult depression, alone and in comparison with other treatments. *Canadian Journal of Psychiatry*, 58(7), 376-385.
- DeRubeis, R. J., Hollon, S. D., Amsterdam, J. D., Shelton, R. C., Young, P. R., Salomon, R. M., . . . Gallop, R. (2005). Cognitive therapy vs medications in the treatment of moderate to severe depression. *Archives of General Psychiatry*, 62(4), 409-416.
- Dobson, K. S., Hollon, S. D., Dimidjian, S., Schmaling, K. B., Kohlenberg, R. J., Gallop, R. J., . . . Jacobson, N. S. (2008). Randomized trial of behavioral activation, cognitive therapy, and antidepressant medication in the prevention of relapse and recurrence in major depression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 76(3), 468-477.
- Donofry, S. D., Roecklein, K. A., Rohan, K. J., Wildes, J. E., & Kamarck, M. L. (2014). Prevalence and correlates of binge eating in seasonal affective disorder. *Psychiatry Research*, 217(1-2), 47-53.
- Dumont, M., & Beaulieu, C. (2007). Light exposure in the natural environment: relevance to mood and sleep disorders. *Sleep Medicine*, 8(6), 557-565.

- Edelman, S., Bell, D. R., & Kidman, A. D. (1999). A group cognitive behaviour therapy programme with metastatic breast cancer patients. *Psycho-Oncology*, 8(4), 295-305.
- Evans, R. L., & Connis, R. T. (1995). Comparison of brief group therapies for depressed cancer patients receiving radiation treatment. *Public Health Reports*, 110(3), 306-311.
- Even, C., Schroder, C. M., Friedman, S., & Rouillon, F. (2008). Efficacy of light therapy in nonseasonal depression: a systematic review. *Journal of Affective Disorders*, 108(1-2), 11-23.
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G\*Power 3.1: tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41(4), 1149-1160.
- Fillion, L., Kohn, P., Gagnon, P., Van Wijk, M., & Cunningham, A. (2001). The Inventory of Recent Life Experiences for Cancer patients (IRLE-C): A decontaminated measure of cancer-based hassles. *Psychology and Health*, 16(4), 443-459.
- First, M. B., Spitzer, R. L., Gibbon, M., & Williams, J. B. W. (1996). *Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I Disorders - Patient Edition (SCID-I/P, Version 2.0)*. New York: Biometrics Research Department, New York State Psychiatric Institute.
- Flory, R., Ametepe, J., & Bowers, B. (2010). A randomized, placebo-controlled trial of bright light and high-density negative air ions for treatment of Seasonal Affective Disorder. *Psychiatry Research*, 177(1-2), 101-108.
- 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(3), 189-198.
- Frigon, J.-Y., & Laurencelle, L. (1993). Analysis of covariance: A proposed algorithm. *Educational and Psychological Measurement*, 53(1), 1-18.
- Germain, A., & Kupfer, D. J. (2008). Circadian rhythm disturbances in depression. *Human Psychopharmacology*, 23(7), 571-585.
- Giese-Davis, J., Collie, K., Rancourt, K. M., Neri, E., Kraemer, H. C., Spiegel, D. (2011). Decrease in depression symptoms is associated with longer survival in patients with metastatic breast cancer: a secondary analysis. *Journal of Clinical Oncology*, 29(4), 413-420.

- Golden, R. N., Gaynes, B. N., Ekstrom, R. D., Hamer, R. M., Jacobsen, F. M., Suppes, T., .. Nemeroff, C. B. (2005). The efficacy of light therapy in the treatment of mood disorders: a review and meta-analysis of the evidence. *The American Journal of Psychiatry*, *162*(4), 656-662.
- Goodwin, J. S., Zhang, D. D., & Ostir, G. V. (2004). Effect of depression on diagnosis, treatment, and survival of older women with breast cancer. *Journal of the American Geriatrics Society*, *52*(1), 106-111.
- Greer, S., Moorey, S., Baruch, J. D., Watson, M., Robertson, B. M., Mason, A., . . . Bliss, J. M. (1992). Adjuvant psychological therapy for patients with cancer: a prospective randomised trial. *BMJ*, *304*(6828), 675-680.
- Hann, D. M., Jacobsen, P. B., Azzarello, L. M., Martin, S. C., Curran, S. L., Fields, K. K., . . . Lyman, G. (1998). Measurement of fatigue in cancer patients: development and validation of the Fatigue Symptom Inventory. *Quality of Life Research*, *7*(4), 301-310.
- Hjerl, K., Andersen, E. W., Keiding, N., Mouridsen, H. T., Mortensen, P. B., & Jorgensen, T. (2003). Depression as a prognostic for breast cancer mortality. *Psychosomatics*, *44*(1), 24-30.
- Hollon, S. D., DeRubeis, R. J., Shelton, R. C., Amsterdam, J. D., Salomon, R. M., O'Reardon, J. P., . . . Gallop, R. (2005). Prevention of relapse following cognitive therapy vs medications in moderate to severe depression. *Archives of General Psychiatry*, *62*(4), 417-422.
- Hopko, D. R., Armento, M. E., Robertson, S. M., Ryba, M. M., Carvalho, J. P., Colman, L. K., . . . Lejuez, C. W. (2011). Brief behavioral activation and problem-solving therapy for depressed breast cancer patients: randomized trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *79*(6), 834-849.
- Hopko, D. R., Bell, J. L., Armento, M., Robertson, S., Mullane, C., Wolf, N., & Lejuez, C. W. (2008). Cognitive-behavior therapy for depressed cancer patients in a medical care setting. *Behavior Therapy*, *39*(2), 126-136.
- Hullmann, S. E., Robb, S. L., & Rand, K. L. (2016). Life goals in patients with cancer: a systematic review of the literature. *Psycho-Oncology*, *25*(4), 387-399.

- Isacsson, G., & Adler, M. (2012). Randomized clinical trials underestimate the efficacy of antidepressants in less severe depression. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *125*(6), 453-459.
- Jeste, N., Liu, L., Rissling, M., Trofimenko, V., Natarajan, L., Parker, B. A., & Ancoli-Israel, S. (2012). Prevention of quality-of-life deterioration with light therapy is associated with changes in fatigue in women with breast cancer undergoing chemotherapy. *Quality of Life Research*, *22*(6), 1239-1244
- Kanter, J. W., Manos, R. C., Bowe, W. M., Baruch, D. E., Busch, A. M., & Rusch, L. C. (2010). What is behavioral activation? A review of the empirical literature. *Clinical Psychology Review*.
- Keselman, H. J., Algina, J., & Kowalchuk, R. K. (2001). The analysis of repeated measures designs: a review. *The British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, *54*(Pt 1), 1-20.
- Lam, R. W., Levitt, A. J., Levitan, R. D., Enns, M. W., Morehouse, R., Michalak, E. E., & Tam, E. M. (2006). The Can-SAD study: a randomized controlled trial of the effectiveness of light therapy and fluoxetine in patients with winter seasonal affective disorder. *The American Journal of Psychiatry*, *163*(5), 805-812.
- Lam, R. W., Levitt, A. J., Levitan, R. D., Michalak, E. E., Cheung, A. H., Morehouse, R., . . . Tam, E. M. (2016). Efficacy of Bright Light Treatment, Fluoxetine, and the Combination in Patients With Nonseasonal Major Depressive Disorder: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Psychiatry*, *73*(1), 56-63.
- Lam, R. W., & Tam, E. M. (2009). *A clinician's guide to using light therapy*. New York: Cambridge University Press.
- Martensson, B., Pettersson, A., Berglund, L., & Ekselius, L. (2015). Bright white light therapy in depression: A critical review of the evidence. *Journal of Affective Disorders*, *182*, 1-7.
- Martiny, K., Lunde, M., Uden, M., Dam, H., & Bech, P. (2005). Adjunctive bright light in non-seasonal major depression: results from clinician-rated depression scales. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *112*(2), 117-125.
- Massie, M. J. (2004). Prevalence of depression in patients with cancer. *Journal of the National Cancer Institute Monographs*(32), 57-71.

- Massie, M. J., & Holland, J. C. (1990). Depression and the cancer patient. *The Journal of Clinical Psychiatry, 51 Suppl*, 12-17; discussion 18-19.
- McNair, D. M., Lorr, M., & Droppleman, L. F. (1971). *Manual for the profile of mood states*. San Diego: Educational and Industrial Testing Service.
- Mitchell, A. J., Chan, M., Bhatti, H., Halton, M., Grassi, L., Johansen, C., & Meader, N. (2011). Prevalence of depression, anxiety, and adjustment disorder in oncological, haematological, and palliative-care settings: a meta-analysis of 94 interview-based studies. *The Lancet Oncology, 12*(2), 160-174.
- Moorey, S., Greer, S., Watson, M., Baruch, J. D. R., Robertson, B. M., Mason, A., . . . Bliss, J. M. (1994). Adjuvant psychological therapy for patients with cancer: Outcome at one year. *Psycho-Oncology, 3*(1), 39-46.
- Morin, C. M. (1993). *Insomnia: Psychological assessment and management*. New York: The Guilford Press.
- Naus, T., Burger, A., Malkoc, A., Molendijk, M., & Haffmans, J. (2013). Is there a difference in clinical efficacy of bright light therapy for different types of depression? A pilot study. *Journal of Affective Disorders, 151*(3), 1135-1137.
- Neikrug, A. B., Rissling, M., Trofimenko, V., Liu, L., Natarajan, L., Lawton, S., . . . Ancoli-Israel, S. (2012). Bright light therapy protects women from circadian rhythm desynchronization during chemotherapy for breast cancer. *Behavioral Sleep Medicine, 10*(3), 202-216.
- Neikrug, A. B., Sahlem, G., Trofimenko, V., Rissling, M., Preassman, M., Natarajan, L., . . . Ancoli-Israel, S. (2008). Effect of bright light therapy on sleep quality among breast cancer patients undergoing chemotherapy: Preliminary results. *Sleep, 31*, Abs. Suppl. A296.
- Ng, C. G., Boks, M. P., Zainal, N. Z., & de Wit, N. J. (2011). The prevalence and pharmacotherapy of depression in cancer patients. *Journal of Affective Disorders, 131*(1-3), 1-7.
- Oldham, M. A., & Ciraulo, D. A. (2014). Bright light therapy for depression: a review of its effects on chronobiology and the autonomic nervous system. *Chronobiology International, 31*(3), 305-319.

- Pail, G., Huf, W., Pjrek, E., Winkler, D., Willeit, M., Praschak-Rieder, N., & Kasper, S. (2011). Bright-light therapy in the treatment of mood disorders. *Neuropsychobiology*, *64*(3), 152-162.
- Pati, A. K., Parganiha, A., Kar, A., Soni, R., Roy, S., & Choudhary, V. (2007). Alterations of the characteristics of the circadian rest-activity rhythm of cancer in-patients. *Chronobiology International*, *24*(6), 1179-1197.
- Qiu, J., Chen, W., Gao, X., Xu, Y., Tong, H., Yang, M., . . . Yang, M. (2013). A randomized controlled trial of group cognitive behavioral therapy for Chinese breast cancer patients with major depression. *Journal of Psychosomatic Obstetrics and Gynaecology*, *34*(2), 60-67.
- Rastad, C., Ulfberg, J., & Lindberg, P. (2011). Improvement in Fatigue, Sleepiness, and Health-Related Quality of Life with Bright Light Treatment in Persons with Seasonal Affective Disorder and Subsyndromal SAD. *Depression Research and Treatment*, *2011*, 543906.
- Redd, W. H., Valdimarsdottir, H., Wu, L. M., Winkel, G., Byrne, E. E., Beltre, M. A., . . . Ancoli-Israel, S. (2014). Systematic light exposure in the treatment of cancer-related fatigue: a preliminary study. *Psychooncology*.
- Robson, A., Scrutton, F., Wilkinson, L., & Macleod, F. (2010). The risk of suicide in cancer patients: a review of the literature. *Psycho-Oncology*.
- Roecklein, K., Wong, P., Ernecoff, N., Miller, M., Donofry, S., Kamarck, M., . . . Franzen, P. (2013). The post illumination pupil response is reduced in seasonal affective disorder. *Psychiatry Research*, *210*(1), 150-158.
- Rohan, K. J., Lindsey, K. T., Roecklein, K. A., & Lacy, T. J. (2004). Cognitive-behavioral therapy, light therapy, and their combination in treating seasonal affective disorder. *Journal of Affective Disorders*, *80*(2-3), 273-283.
- Rohan, K. J., Meyerhoff, J., Ho, S. Y., Evans, M., Postolache, T. T., & Vacek, P. M. (2016). Outcomes One and Two Winters Following Cognitive-Behavioral Therapy or Light Therapy for Seasonal Affective Disorder. *American Journal of Psychiatry*, *173*(3), 244-251.

- Rohan, K. J., Roecklein, K. A., Lacy, T. J., & Vacek, P. M. (2009). Winter depression recurrence one year after cognitive-behavioral therapy, light therapy, or combination treatment. *Behavior Therapy, 40*(3), 225-238.
- Rohan, K. J., Roecklein, K. A., Tierney Lindsey, K., Johnson, L. G., Lippy, R. D., Lacy, T. J., & Barton, F. B. (2007). A randomized controlled trial of cognitive-behavioral therapy, light therapy, and their combination for seasonal affective disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 75*(3), 489-500.
- Romito, F., Cormio, C., Giotta, F., Colucci, G., & Mattioli, V. (2012). Quality of life, fatigue and depression in Italian long-term breast cancer survivors. *Supportive Care in Cancer, 20*(11), 2941-2948.
- Rosenthal, N. E., Sack, D. A., Gillin, J. C., Lewy, A. J., Goodwin, F. K., Davenport, Y., . . . Wehr, T. A. (1984). Seasonal affective disorder. A description of the syndrome and preliminary findings with light therapy. *Archives of General Psychiatry, 41*(1), 72-80.
- Roth, A. J., Kornblith, A. B., Batel-Copel, L., Peabody, E., Scher, H. I., & Holland, J. C. (1998). Rapid screening for psychologic distress in men with prostate carcinoma: a pilot study. *Cancer, 82*(10), 1904-1908.
- Ryba, M. M., Lejuez, C. W., Hopko, D. R. (2014). Behavioral activation for depressed breast cancer patients: the impact of therapeutic compliance and quantity of activities completed on symptom reduction. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 82*(2), 325-335.
- Salum, G. A., Manfro, G. G., & Fleck, M. P. (2011). What is not "Effective" in Mild to Moderate Depression: Antidepressants or the Hamilton Rating Scale for Depression? *CNS Spectr, 16*(4), 99.
- SAS Institute. (2004). SAS/STAT User's guide, version 9.1.3 Cary, NC: SAS Institute.
- Satin, J. R., Linden, W., & Phillips, M. J. (2009). Depression as a predictor of disease progression and mortality in cancer patients: a meta-analysis. *Cancer, 115*(22), 5349-5361.

- Sava, F. A., Yates, B. T., Lupu, V., Szentagotai, A., & David, D. (2009). Cost-effectiveness and cost-utility of cognitive therapy, rational emotive behavioral therapy, and fluoxetine (Prozac) in treating depression: a randomized clinical trial. *Journal of Clinical Psychology, 65*(1), 36-52.
- Savard, J., Laberge, B., Gauthier, J. G., Ivers, H., & Bergeron, M. G. (1998). Evaluating anxiety and depression in HIV-infected patients. *Journal of Personality Assessment, 71*, 349-367.
- Savard, J., Simard, S., Giguere, I., Ivers, H., Morin, C. M., Maunsell, E., . . . Marceau, D. (2006). Randomized clinical trial on cognitive therapy for depression in women with metastatic breast cancer: Psychological and immunological effects. *Palliative and Supportive Care, 4*(3), 219-237.
- Savard, M. H., Savard, J., Simard, S., & Ivers, H. (2005). Empirical validation of the Insomnia Severity Index in cancer patients. *Psychooncology, 14*(6), 429-441.
- Shirani, A., & St Louis, E. K. (2009). Illuminating rationale and uses for light therapy. *Journal of Clinical Sleep Medicine, 5*(2), 155-163.
- Somerset, W., Stout, S. C., Miller, A. H., & Musselman, D. (2004). Breast cancer and depression. *Oncology, 18*(8), 1021-1034.
- SPSS Inc. (2004). SPSS 13.0 Brief Guide. Chicago: SPSS Inc.
- Sullivan-Singh, S. J., Stanton, A. L., & Low, C. A. (2015). Living with limited time: Socioemotional selectivity theory in the context of health adversity. *Journal of Personality and Social Psychology, 108*(6), 900-916.
- Terman, J. S., Terman, M., & Amira, L. (1994). One-week light treatment of winter depression near its onset: The time course of relapse. *Depression, 2*(1), 20-31.
- Terman, M., & Terman, J. S. (2005). Light therapy for seasonal and nonseasonal depression: efficacy, protocol, safety, and side effects. *CNS Spectrums, 10*(8), 647-663.
- Terman, M., Terman, J. S., Quitkin, F. M., McGrath, P. J., Stewart, J. W., & Rafferty, B. (1989). Light therapy for seasonal affective disorder. A review of efficacy. *Neuropsychopharmacology, 2*(1), 1-22.



- Thompson, E., Stanton, A. L., & Bower, J. E. (2013). Situational and dispositional goal adjustment in the context of metastatic cancer. *Journal of Personality, 81*(5), 441-451.
- Trudel-Fitzgerald, C., Savard, J., & Ivers, H. (2013). Evolution of cancer-related symptoms over an 18-month period. *Journal of Pain and Symptom Management, 45*(6), 1007-1018.
- Tsai, Y. F., Wong, T. K., Juang, Y. Y., & Tsai, H. H. (2004). The effects of light therapy on depressed elders. *International Journal of Geriatric Psychiatry, 19*(6), 545-548.
- Tuunainen, A., Kripke, D. F., & Endo, T. (2004). Light therapy for non-seasonal depression. *Cochrane Database of Systematic Reviews*(2), CD004050.
- Vodermaier, A., Linden, W., Rnic, K., Young, S. N., Ng, A., Ditsch, N., & Olson, R. (2014). Prospective associations of depression with survival: a population-based cohort study in patients with newly diagnosed breast cancer. *Breast Cancer Research Treatment, 143*(2), 373-384.
- Wicklow, A., & Espie, C. A. (2000). Intrusive thoughts and their relationship to actigraphic measurement of sleep: towards a cognitive model of insomnia. *Behaviour Research and Therapy, 38*(7), 679-693.
- Williams, J. B. W. (1988). A structured interview guide for the Hamilton Depression Rating Scale. *Archives of General Psychiatry, 45*, 742-747.
- Williams, J. B. W., Link, M.J., Rosenthal, N.E., Amira, L., Terman, M. (1992). *Structured interview guide for the hamilton depression rating scale-seasonal affective disorder version (SIGH-SAD)*. New York: New York State Psychiatric Institute.
- Wirz-Justice, A. (2009). From the basic neuroscience of circadian clock function to light therapy for depression: on the emergence of chronotherapeutics. *Journal of Affective Disorders, 116*(3), 159-160.
- Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 67*(6), 361-370.
- Zoccola, P. M., Dickerson, S. S., & Lam, S. (2009). Rumination predicts longer sleep onset latency after an acute psychosocial stressor. *Psychosomatic Medicine, 71*(7), 771-775.

Table 1

*Participants' demographic and clinical characteristics at baseline (N = 62)*

Variables	CT (n = 25)		BLT (n = 26)		WLC (n = 11)		Total (N = 62)		Between- groups differences
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>p</i>
Age (years; range = 33-75)	55.3	10.8	60.1	8.7	54.0	8.3	57.1	9.8	.11
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>N</i>	%	
Marital status									.10
Married/Cohabiting	19	76.0	16	61.5	5	45.5	40	64.5	
Separated/Divorced	5	20.0	4	15.4	1	9.1	10	16.1	
Single	1	4.0	3	11.5	4	36.4	8	12.9	
Widowed	0	0.0	3	11.5	1	9.1	4	6.5	
Education									.21
High school	12	48.0	11	42.3	1	9.1	24	38.7	
College	5	20.0	8	30.8	4	36.4	17	27.4	
University	8	32.0	7	26.9	6	54.5	21	33.9	
Occupation									.15
Retired	4	16.0	13	50.0	5	45.5	22	35.5	
Full-time work	9	36.0	6	23.1	4	36.4	19	30.6	
Sick leave	5	20.0	3	11.5	2	18.2	10	16.1	
Part-time work	5	20.0	1	3.8	0	0.0	6	9.7	
Unemployed	2	8.0	1	3.8	0	0.0	3	4.8	
Other	0	0.0	2	7.7	0	0.0	2	3.2	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	
Time since cancer diagnosis (months; range = 6-22)	14.1	4.4	14.5	3.5	14.4	4.5	14.3	4.0	.91
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>N</i>	%	
Cancer stages									.07
0	1	4.0	4	15.4	0	0.0	5	8.1	
I	7	28.0	14	53.8	8	72.7	29	46.8	
II	12	48.0	6	23.1	2	18.2	20	32.3	
III	5	20.0	2	7.7	1	9.1	8	12.9	
Adjuvant treatments received*									N/A
Surgery	25	100.0	26	100.0	11	100.0	62	100.0	
Hormone therapy	18	72.0	19	73.1	9	81.8	46	74.2	.81
Radiation therapy	22	88.0	20	76.9	8	72.7	50	80.6	.46
Chemotherapy	17	68.0	9	34.6	5	45.5	31	50.0	.06
Trastuzumab	7	28.0	0	0.0	1	9.1	8	12.9	.02
Psychiatric disorders*									
Adjustment disorder	13	52.0	12	46.2	8	72.7	33	53.2	.33
Depressive disorder	6	24.0	9	34.6	3	27.3	18	29.0	.70
Anxiety disorder	4	16.0	4	15.4	3	27.3	11	17.7	.66
None	5	20.0	4	15.4	0	0.0	9	14.5	.29
Seasonal depressive symptoms	2	8.0	6	23.1	2	18.2	10	16.1	.34
Antidepressant medication	2	8.0	6	23.1	0	0.0	8	12.9	.10

Notes. CT: cognitive therapy; BLT: bright light therapy; WLC: waiting-list control; N/A: not applicable.

\*The sum of these percentages exceeds 100% because most patients received more than one adjuvant treatment, and some of them met the criteria of more than one psychiatric disorder.

Table 2

*Adjusted mean scores on depressive symptoms measures, effect sizes for time (simple) effects and interaction effects obtained on psychological symptoms for each group when comparing between pre- and posttreatment*

	CT ( <i>n</i> = 25)			BLT ( <i>n</i> = 26)			WLC ( <i>n</i> = 11)			Interaction	
	Pre	Post	$\Delta$ ( <i>d</i> )	Pre	Post	$\Delta$ ( <i>d</i> )	Pre	Post	$\Delta$ ( <i>d</i> )	<i>F</i> <sup>1</sup>	<i>p</i>
	<i>M</i> ( <i>SE</i> )	<i>M</i> ( <i>SE</i> )		<i>M</i> ( <i>SE</i> )	<i>M</i> ( <i>SE</i> )		<i>M</i> ( <i>SE</i> )	<i>M</i> ( <i>SE</i> )			
HADS-D	8.8 (0.5)	4.1 (0.6)	-4.7 <sub>a</sub> **** (-1.6)	9.8 (0.6)	5.3 (0.8)	-4.5 <sub>a</sub> **** (-1.5)	8.9 (0.5)	7.3 (0.8)	-1.6 <sub>b</sub> (-0.5)	3.4	.04
BDI-II	21.9 (1.3)	9.8 (1.2)	-12.1 <sub>a</sub> **** (-1.7)	22.9 (1.2)	15.2 (2.1)	-7.7 <sub>ab</sub> ** (-1.1)	23.5 (1.5)	17.7 (2.2)	-5.8 <sub>b</sub> **** (-0.8)	4.3	.02
HDRS	11.3 (0.9)	6.8 (0.9)	-4.5 <sub>a</sub> **** (-0.8)	10.7 (1.1)	9.2 (1.3)	-1.5 <sub>b</sub> * (-0.3)	13.1 (1.6)	11.9 (2.1)	-1.2 <sub>ab</sub> (-0.2)	3.1	.05

*Notes.* CT: cognitive therapy; BLT: bright light therapy; WLC: waiting-list control; Pre: pretreatment; Post: posttreatment; HADS-D: depression subscale of the Hospital Anxiety and Depression Scale; BDI-II: Beck Depression Inventory-II; HDRS: Hamilton Depression Rating Scale; *d* = 0.20 = small effect; *d* = 0.50 = moderate effect; *d* = 0.80 = large effect. Means with different subscripts (a,b,c) are significantly different according to pairwise comparisons. \**p* < .05, \*\**p* < .01, \*\*\*\**p* < .0001. <sup>1</sup>*df* = 52 to 54. Cut-off scores:  $\geq 7$  on HADS-D,  $\geq 14$  on BDI-II and  $\geq 12.6$  on HDRS.

Table 3

*Adjusted mean scores on depressive symptoms measures and results of time (simple) effects and interaction effects obtained on psychological symptoms when comparing CT and BLT (after reassignment of WLC participants) at pretreatment, posttreatment and follow-up evaluations*

	CT (n = 29)		BLT (n = 30)		Comparison between conditions	
	M	(SE)	M	(SE)	F <sup>1</sup>	p
<b>HADS-D</b>						
Pre	8.5	(0.5)	9.5	(0.6)	1.9	.17
Post	4.5	(0.6)	5.5	(0.7)	1.2	.27
FU3	4.6	(0.7)	5.4	(0.7)	0.8	.37
FU6	3.7	(0.6)	5.2	(0.7)	2.6	.11
Δ pre-post (d)	-4.0 <sup>****</sup>	(-1.2)	-4.0 <sup>****</sup>	(-1.2)	0.0	.95
F <sup>1</sup> post-FU3-FU6	F = 1.6, p = .22		F = 0.1, p = .92		0.2	.79
<b>BDI-II</b>						
Pre	20.8	(1.3)	22.3	(1.1)	0.8	.37
Post	9.7	(1.1)	15.8	(1.9)	8.2	.005
FU3	11.0	(1.3)	12.0	(1.3)	0.3	.58
FU6	9.7	(1.0)	12.6	(1.5)	2.7	.10
Δ pre-post (d)	-11.1 <sup>****</sup>	(-1.6)	-6.5 <sup>***</sup>	(-0.9)	3.4	.07
F <sup>1</sup> post-FU3-FU6	F = 1.4, p = .26		F = 3.5, p = .03		4.8	.01
<b>HDRS</b>						
Pre	11.0	(1.0)	11.1	(1.1)	0.0	.94
Post	6.9	(0.9)	9.0	(1.1)	2.2	.14
FU3	5.3	(1.1)	8.3	(1.2)	3.5	.06
FU6	6.1	(0.9)	8.1	(1.3)	1.7	.20
Δ pre-post (d)	-4.1 <sup>****</sup>	(-0.7)	-2.1 <sup>***</sup>	(-0.4)	2.8	.10
F <sup>1</sup> post-FU3-FU6	F = 2.2, p = .11		F = 0.3, p = .72		0.3	.77

*Notes.* CT: cognitive therapy; BLT: bright light therapy; Pre: pretreatment; Post: posttreatment; FU3: 3-month follow-up; FU6: 6-month follow-up; HADS-D: depression subscale of the Hospital Anxiety and Depression Scale; BDI-II: Beck Depression Inventory-II; HDRS: Hamilton Depression Rating Scale; d = 0.20 = small effect; d = 0.50 = moderate effect; d = 0.80 = large effect. \* p < .05, \*\* p < .01, \*\*\*\* p < .0001. <sup>1</sup>df = 150 to 154. Cut-off scores: ≥ 7 on HADS-D, ≥ 14 on BDI-II and ≥ 12.6 on HDRS.

Table 4

*Adjusted mean scores on anxiety, sleep, fatigue and quality of life measures, effect sizes for time (simple) effects and interaction effects obtained on psychological symptoms for each group when comparing between pre- and posttreatment*

	CT (n = 25)			BLT (n = 26)			WLC (n = 11)			Interaction	
	Pre	Post	$\Delta$ (d)	Pre	Post	$\Delta$ (d)	Pre	Post	$\Delta$ (d)	$F^1$	p
	M (SE)	M (SE)		M (SE)	M (SE)		M (SE)	M (SE)			
HADS-A	9.9 (0.6)	7.0 (0.5)	-2.8*** (-0.8)	10.7 (0.8)	7.0 (0.7)	-3.7*** (-1.0)	10.4 (1.7)	9.7 (1.1)	-0.7 (-0.2)	2.3	.11
ISI	14.5 (1.3)	8.6 (1.3)	-5.8*** (-0.9)	13.4 (1.2)	10.6 (1.3)	-2.7* (-0.4)	15.5 (2.1)	10.5 (2.0)	-5.0* (-0.8)	2.1	.13
SOL											
Diary	36.4 (5.9)	21.6 (3.7)	-14.8 <sub>a</sub> *** (-0.6)	35.8 (5.2)	28.5 (5.3)	-7.3 <sub>ab</sub> * (-0.3)	24.3 (3.3)	24.2 (4.4)	-0.1 <sub>b</sub> (-0.0)	5.8	.005
Actigraph	17.0 (2.3)	12.2 (1.5)	-4.8 <sub>a</sub> * (-0.2)	18.2 (6.7)	18.6 (5.9)	0.4 <sub>ab</sub> (0.0)	14.6 (2.7)	19.5 (3.9)	5.0 <sub>b</sub> (0.2)	3.1	.05
WASO											
Diary	41.7 (7.8)	29.8 (5.7)	-12.0 (-0.4)	38.6 (4.8)	24.1 (4.1)	-14.5** (-0.5)	16.7 (4.6)	11.7 (4.8)	-4.9 (-0.2)	2.3	.11
Actigraph	56.5 (4.6)	56.9 (6.9)	0.4 (0.0)	69.4 (8.4)	70.4 (10.5)	1.1 (0.0)	46.4 (2.9)	57.4 (3.8)	11.0 (0.3)	1.2	.31
MA											
Diary	34.9 (7.6)	35.6 (8.9)	0.6 (0.0)	29.4 (6.6)	38.8 (7.9)	9.4 (0.3)	28.5 (6.1)	28.8 (8.2)	0.3 (0.0)	0.5	.58
Actigraph	14.7 (2.0)	16.8 (2.1)	2.1 (0.2)	13.6 (3.0)	14.5 (2.3)	0.9 (0.1)	11.9 (2.3)	15.5 (3.1)	3.6 (0.3)	0.2	.79
TWT											
Diary	113.1 (16.1)	86.9 (13.2)	-26.2 <sub>a</sub> * (-0.4)	103.8 (11.7)	91.6 (12.6)	-12.3 <sub>ab</sub> (-0.2)	69.4 (11.5)	64.4 (11.7)	-5.0 <sub>b</sub> (-0.1)	2.7	.08
Actigraph	88.1 (6.9)	86.0 (7.8)	-2.0 (-0.0)	101.9 (14.8)	102.8 (15.9)	1.0 (0.0)	73.0 (5.5)	92.4 (10.2)	19.4 (0.3)	1.4	.26
TST											
Diary	409.8 (19.2)	428.2 (16.5)	18.4 <sub>ab</sub> (0.1)	431.9 (14.3)	445.1 (16.6)	13.2 <sub>a</sub> (0.16)	396.1 (27.1)	440.0 (25.8)	43.9 <sub>b</sub> *** (0.5)	2.6	.08
Actigraph	366.5 (16.5)	389.9 (41.1)	23.4 (0.1)	418.5 (35.2)	397.0 (36.0)	-21.5 (-0.1)	323.7 (18.3)	400.0 (30.5)	76.3* (0.5)	1.8	.18
SE											
Diary	78.7 (3.1)	82.9 (2.6)	4.3* (0.4)	80.6 (2.1)	83.0 (2.2)	2.5 (0.2)	84.8 (2.2)	86.8 (2.1)	2.0* (0.2)	0.8	.47
Actigraph	80.6 (1.4)	81.2 (1.2)	0.6 (0.1)	80.5 (2.6)	79.0 (2.8)	-1.4* (-0.1)	80.8 (1.7)	80.6 (2.0)	-0.2 (-0.0)	1.9	.17
FSI (severity)	5.0 (0.3)	3.9 (0.4)	-1.1* (-0.7)	5.2 (0.2)	4.3 (0.4)	-0.9* (-0.6)	4.9 (0.3)	4.4 (0.5)	-0.6 (-0.4)	0.8	.47
FSI (impact)	4.4 (0.3)	2.5 (0.4)	-1.9*** (-1.1)	5.2 (0.4)	3.2 (0.5)	-2.0** (-1.1)	4.7 (0.3)	3.6 (0.6)	-1.1* (-0.6)	1.7	.19
QLQ-C30	52.0 (3.6)	67.3 (3.4)	15.3*** (0.8)	44.2 (3.6)	61.0 (4.5)	16.8* (0.9)	51.5 (5.4)	55.6 (6.2)	4.1 (0.1)	1.7	.19

Notes. CT: cognitive therapy; BLT: bright light therapy; WLC: waiting-list control; Pre: pretreatment; Post: posttreatment; HADS-A: anxiety subscale of the Hospital Anxiety and Depression Scale; ISI: Insomnia Severity Index; SOL: sleep onset latency; MA: morning awakening; WASO: wake after sleep onset; TWT: total wake time; TST: total sleep time; SE: sleep efficiency; FSI: Fatigue Symptom Inventory; QLQ-C30: European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire;  $d = 0.20$  = small effect;  $d = 0.50$  = moderate effect;  $d = 0.80$  = large effect. Means with different subscripts (a,b,c) are significantly different according to pairwise comparisons. \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .0005$ ; \*\*\*  $p < .0001$ . <sup>1</sup> $df = 46$  to 54.

Table 5

*Adjusted mean scores on anxiety, sleep, fatigue and quality of life measures and results of time (simple) effects and interaction effects obtained on psychological symptoms when comparing CT and BLT (after reassignment of WLC participants) at pretreatment, posttreatment and follow-up evaluations*

	CT (n = 29)		BLT (n = 30)		Comparison between conditions	
	M	(SE)	M	(SE)	F <sup>1</sup>	p
<b>HADS-A</b>						
Pre	9.6	(0.6)	10.8	(0.7)	1.8	.18
Post	6.8	(0.5)	7.3	(0.7)	0.4	.55
FU3	6.6	(0.7)	6.8	(0.6)	0.0	.86
FU6	6.2	(0.6)	6.7	(0.7)	0.3	.61
Δ pre-post (d)	-2.8 <sup>***</sup>	(-0.8)	-3.5 <sup>***</sup>	(-1.0)	0.7	.39
F <sup>1</sup> post-FU3-FU6	F = 0.4, p = .66		F = 0.3, p = .74		0.1	.91
<b>ISI</b>						
Pre	13.1	(1.3)	13.5	(1.2)	0.1	.83
Post	8.0	(1.2)	10.8	(1.2)	2.8	.10
FU3	9.8	(1.2)	9.2	(1.2)	0.1	.75
FU6	8.3	(1.1)	9.6	(1.2)	0.6	.46
Δ pre-post (d)	-5.1	(-0.8)	-2.6	(-0.4)	3.0	.08
F <sup>1</sup> post-FU3-FU6	F = 2.0, p = .13		F = 0.9, p = .42		2.3	.11
<b>SOL (diary)</b>						
Pre	34.3	(5.2)	34.6	(4.6)	0.0	.97
Post	22.7	(3.8)	29.0	(4.8)	1.1	.31
FU3	24.7	(4.5)	27.0	(4.6)	0.1	.72
FU6	26.1	(4.1)	29.9	(5.1)	0.3	.56
Δ pre-post (d)	-11.6 <sup>**</sup>	(-0.5)	-5.6 <sup>*</sup>	(-0.2)	2.0	.16
F <sup>1</sup> post-FU3-FU6	F = 0.6, p = .54		F = 0.6, p = .54		0.5	.62
<b>SOL (actigraph)</b>						
Pre	16.4	(2.0)	19.1	(5.6)	0.2	.65
Post	12.1	(1.3)	18.4	(5.1)	1.4	.23
FU3	12.3	(1.4)	25.1	(12.1)	1.1	.30
FU6	15.1	(2.1)	19.9	(7.1)	0.4	.52
Δ pre-post (d)	-4.3 <sup>**</sup>	(-0.1)	-0.7	(0.0)	1.4	.23
F <sup>1</sup> post-FU3-FU6	F = 2.1, p = .12		F = 0.5, p = .59		1.9	.16
<b>WASO (diary)</b>						
Pre	36.9	(7.1)	34.0	(4.6)	0.1	.73
Post	27.2	(5.1)	21.6	(3.7)	0.8	.37
FU3	36.7	(7.6)	15.9	(3.0)	6.4	.01
FU6	29.4	(5.9)	21.1	(4.8)	1.2	.28
Δ pre-post (d)	-9.7	(-0.3)	-12.4 <sup>***</sup>	(-0.4)	0.2	.70
F <sup>1</sup> post-FU3-FU6	F = 2.6, p = .08		F = 5.1, p = .01		5.8	.004
<b>WASO (actigraph)</b>						
Pre	56.9	(4.0)	66.6	(7.3)	1.4	.24
Post	56.8	(6.0)	67.4	(9.2)	0.9	.34
FU3	52.4	(4.0)	52.4	(7.6)	0.0	.99
FU6	46.1	(3.5)	58.7	(4.4)	5.0	.03
Δ pre-post (d)	-0.0	(-0.0)	0.7	(0.0)	0.0	.93
F <sup>1</sup> post-FU3-FU6	F = 2.2, p = .12		F = 1.0, p = .37		1.4	.24
<b>MA (diary)</b>						
Pre	34.6	(6.8)	29.1	(6.0)	0.4	.55
Post	35.3	(7.8)	35.8	(7.0)	0.0	.95
FU3	28.9	(5.5)	37.8	(9.1)	0.7	.40
FU6	35.9	(7.1)	35.5	(8.4)	0.0	.97
Δ pre-post (d)	0.7	(0.0)	6.7	(0.2)	0.6	.46
F <sup>1</sup> post-FU3-FU6	F = 1.0, p = .38		F = 0.2, p = .84		1.1	.34

MA (actigraph)					
Pre	14.7 (1.8)	14.1 (2.7)	0.0	.86	
Post	15.9 (1.9)	14.5 (2.0)	0.3	.62	
FU3	12.8 (2.0)	15.3 (3.8)	0.3	.56	
FU6	9.9 (2.0)	18.4 (4.1)	3.8	.05	
$\Delta$ pre-post ( <i>d</i> )	1.2 (0.1)	0.4 (0.0)	0.1	.72	
$F^1$ post-FU3-FU6	$F = 7.5, p = .0008$	$F = 1.0, p = .37$	3.7	.03	
TWT (diary)					
Pre	105.8 (14.4)	97.7 (10.8)	0.2	.65	
Post	85.2 (11.5)	86.6 (11.3)	0.0	.93	
FU3	90.6 (12.4)	80.9 (12.5)	0.3	.58	
FU6	91.8 (12.9)	86.6 (12.7)	0.1	.77	
$\Delta$ pre-post ( <i>d</i> )	-20.6* (-0.3)	-11.1 (-0.2)	0.7	.42	
$F^1$ post-FU3-FU6	$F = 0.6, p = .55$	$F = 0.7, p = .48$	0.6	.57	
TWT (actigraph)					
Pre	88.1 (6.1)	100.3 (12.8)	0.7	.39	
Post	84.9 (6.8)	99.2 (13.6)	0.9	.35	
FU3	77.5 (5.3)	92.0 (16.6)	0.7	.41	
FU6	70.5 (4.7)	94.6 (13.3)	2.9	.09	
$\Delta$ pre-post ( <i>d</i> )	-3.2 (-0.1)	-1.0 (-0.0)	0.1	.83	
$F^1$ post-FU3-FU6	$F = 2.5, p = .09$	$F = 0.8, p = .44$	0.9	.40	
TST (diary)					
Pre	417.3 (17.6)	433.7 (13.5)	0.6	.46	
Post	431.3 (15.7)	444.6 (14.9)	0.4	.56	
FU3	416.4 (15.4)	439.7 (12.1)	1.4	.24	
FU6	424.9 (15.0)	437.6 (11.7)	0.5	.50	
$\Delta$ pre-post ( <i>d</i> )	14.6 (0.2)	10.9 (0.1)	0.1	.79	
$F^1$ post-FU3-FU6	$F = 1.2, p = .32$	$F = 0.3, p = .77$	0.5	.64	
TST (actigraph)					
Pre	371.2 (15.8)	418.9 (30.4)	1.9	.17	
Post	393.5 (36.0)	388.0 (30.6)	0.0	.91	
FU3	372.4 (15.1)	358.3 (30.4)	0.2	.68	
FU6	355.0 (16.6)	379.2 (21.0)	0.8	.37	
$\Delta$ pre-post ( <i>d</i> )	22.2 (0.2)	-30.9 (-0.2)	1.0	.33	
$F^1$ post-FU3-FU6	$F = 0.7, p = .51$	$F = 0.4, p = .65$	0.9	.41	
SE (diary)					
Pre	79.9 (2.7)	81.6 (1.9)	0.2	.62	
Post	83.2 (2.3)	83.8 (2.0)	0.0	.83	
FU3	82.0 (2.5)	85.0 (2.1)	0.9	.36	
FU6	82.5 (2.5)	84.3 (2.1)	0.3	.58	
$\Delta$ pre-post ( <i>d</i> )	3.3* (0.3)	2.3 (0.2)	0.2	.64	
$F^1$ post-FU3-FU6	$F = 0.3, p = .71$	$F = 0.5, p = .62$	0.7	.53	
SE (actigraph)					
Pre	80.8 (1.2)	80.3 (2.2)	0.0	.84	
Post	81.6 (1.1)	79.4 (2.4)	0.7	.39	
FU3	82.5 (1.1)	79.9 (3.1)	0.6	.44	
FU6	83.0 (1.0)	79.8 (2.6)	1.3	.25	
$\Delta$ pre-post ( <i>d</i> )	0.8 (0.1)	-1.0 (-0.1)	3.5	.06	
$F^1$ post-FU3-FU6	$F = 1.4, p = .25$	$F = 0.4, p = .68$	0.4	.68	
FSI (severity)					
Pre	4.8 (0.3)	5.3 (0.2)	2.2	.14	
Post	3.8 (0.3)	4.5 (0.3)	1.7	.19	
FU3	3.8 (0.4)	4.0 (0.4)	0.2	.67	
FU6	3.5 (0.3)	3.9 (0.3)	0.9	.33	
$\Delta$ pre-post ( <i>d</i> )	-0.9* (-0.5)	-0.8* (-0.5)	0.1	.76	
$F^1$ post-FU3-FU6	$F = 0.4, p = .69$	$F = 1.8, p = .18$	0.3	.73	

FSI (impact)					
Pre	4.2 (0.3)	5.1 (0.3)	4.3	.04	
Post	2.4 (0.3)	3.3 (0.4)	2.4	.13	
FU3	2.9 (0.4)	2.7 (0.4)	0.2	.66	
FU6	2.3 (0.3)	2.9 (0.4)	1.0	.32	
$\Delta$ pre-post ( <i>d</i> )	-1.8 <sup>****</sup> (-0.9)	-1.8 <sup>****</sup> (-1.0)	0.0	.87	
$F^1$ post-FU3-FU6	$F = 1.7, p = .19$	$F = 1.1, p = .34$	2.7	.07	
QLQ-C30					
Pre	53.4 (3.6)	43.9 (3.2)	4.0	.05	
Post	69.0 (3.1)	60.6 (4.0)	2.8	.10	
FU3	66.7 (3.7)	65.1 (3.4)	0.1	.75	
FU6	70.4 (3.5)	64.2 (3.8)	1.5	.23	
$\Delta$ pre-post ( <i>d</i> )	15.6 <sup>****</sup> (0.8)	16.7 <sup>****</sup> (0.9)	0.0	.84	
$F^1$ post-FU3-FU6	$F = 0.7, p = .50$	$F = 0.7, p = .50$	0.9	.42	

*Notes.* CT: cognitive therapy; BLT: bright light therapy; Pre: pretreatment; Post: posttreatment; FU3: 3-month follow-up; FU6: 6-month follow-up; HADS-A: anxiety subscale of the Hospital Anxiety and Depression Scale; ISI: Insomnia Severity Index; SOL: sleep onset latency; MA: morning awakening; WASO: wake after sleep onset; TWT: total wake time; TST: total sleep time; SE: sleep efficiency; FSI: Fatigue Symptom Inventory; QLQ-C30: European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire;  $d = 0.20$  = small effect;  $d = 0.50$  = moderate effect;  $d = 0.80$  = large effect. \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .0005$ , \*\*\*\*  $p < .0001$ . <sup>1</sup> $df = 141$  to  $154$ .



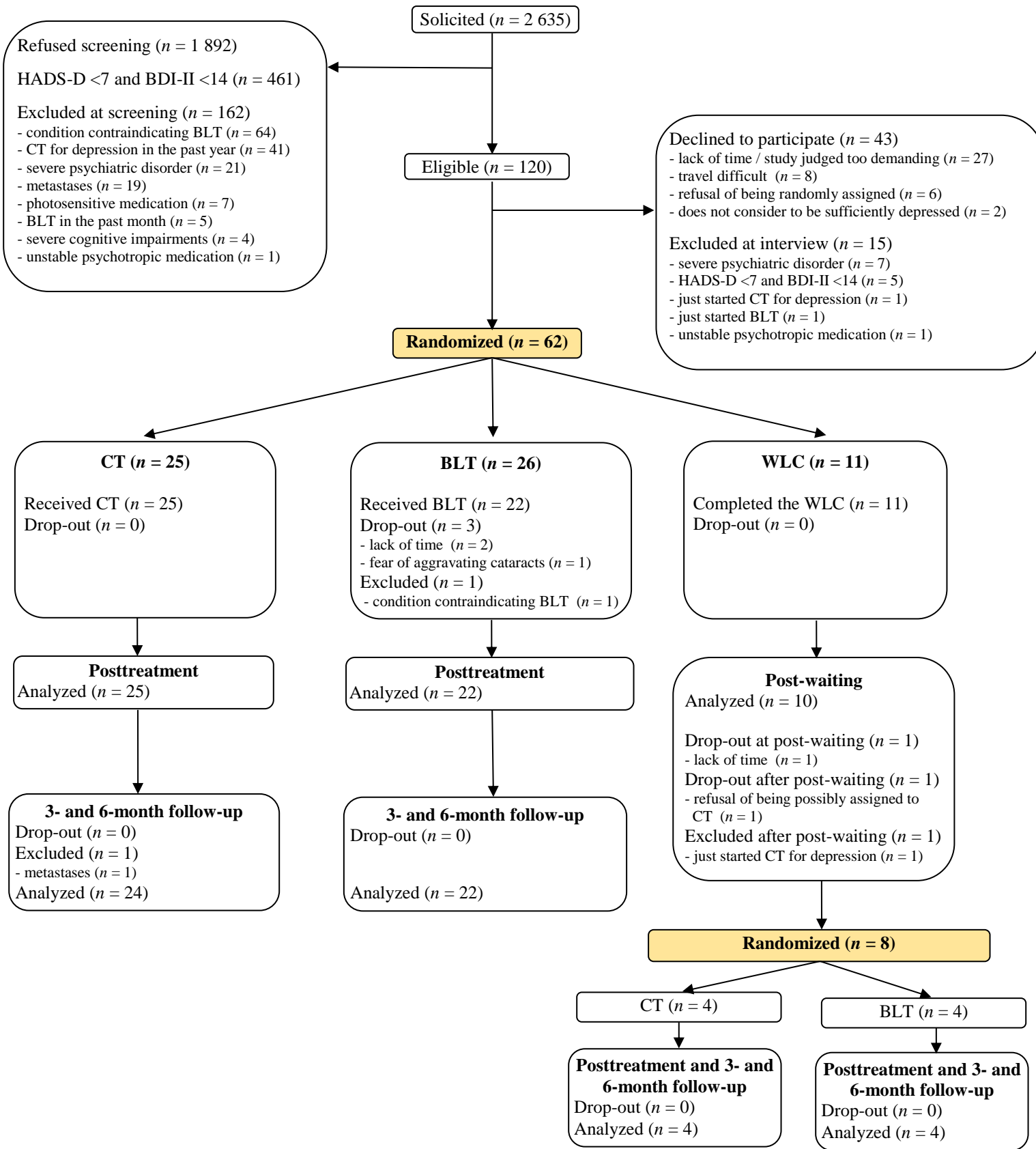


Figure 1. Participants' flow chart. HADS-D: depression subscale of the Hospital Anxiety and Depression Scale; BDI-II: Beck Depression Inventory-II; CT: cognitive therapy; BLT: bright light therapy; WLC: waiting-list control.

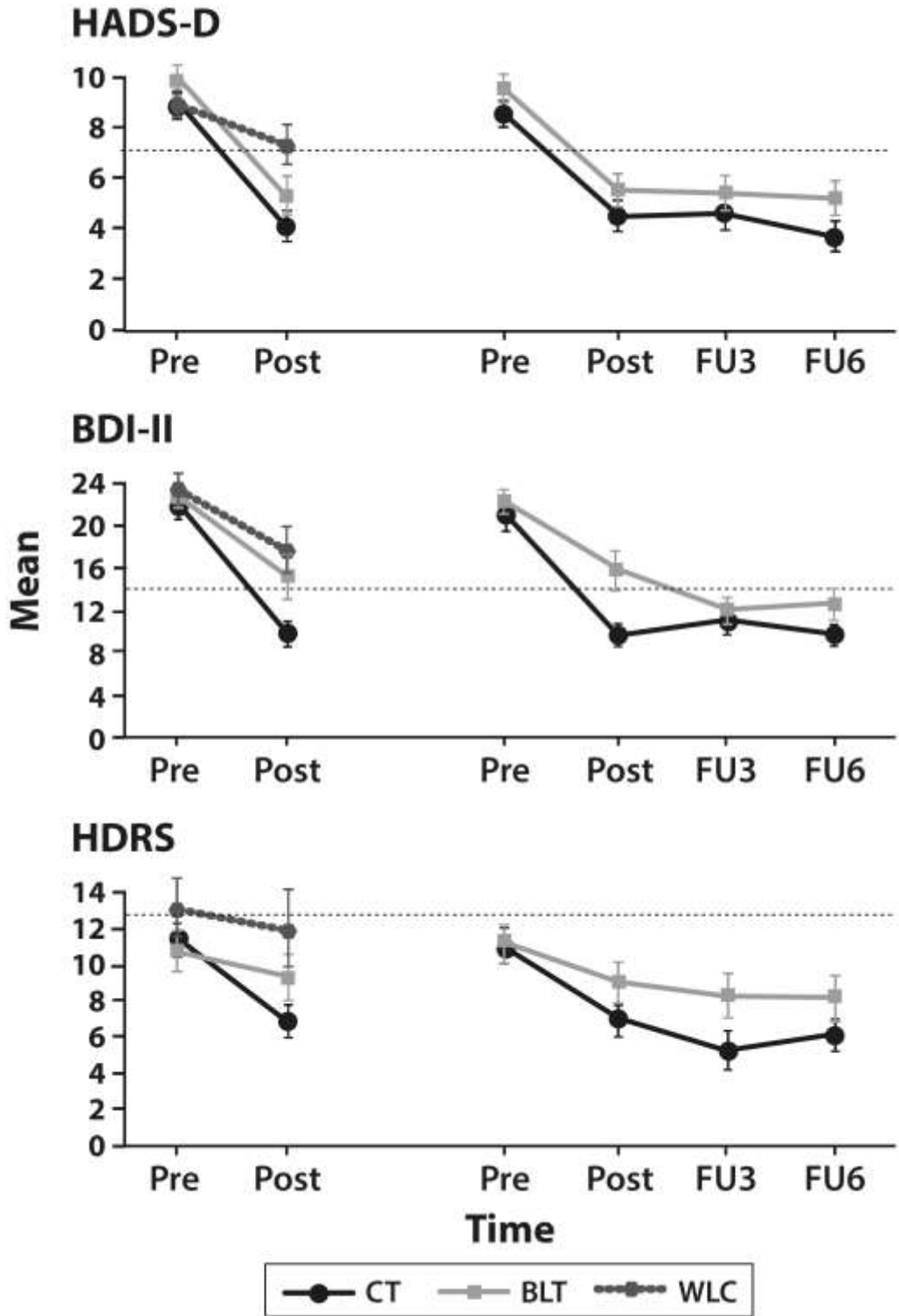


Figure 2. Group comparisons on depression scores ( $\pm$  SE) between pre- and posttreatment (or post-waiting; left section) and from pretreatment to 6-month follow-up (after WLC participants were reassigned; right section). HADS-D: depression subscale of the Hospital Anxiety and Depression Scale; BDI-II: Beck Depression Inventory-II; HDRS: Hamilton Depression Rating Scale CT: cognitive therapy; BLT: bright light therapy; WLC: waiting-list control; Pre: pretreatment; Post: posttreatment; FU3: 3-month follow-up; FU6: 6-month follow-up. Dotted lines = clinical cut-off.

## ARTICLE 2

### **Modérateurs de la thérapie cognitive et de la luminothérapie dans le traitement des symptômes dépressifs chez les femmes atteintes d'un cancer du sein**

Cette étude, menée chez des femmes atteintes d'un cancer du sein non-métastatique, avait pour objectif d'évaluer le rôle modérateur de différentes variables sociodémographiques et cliniques, telles que mesurées au pré-traitement, dans l'efficacité de la thérapie cognitive (TC) et de la luminothérapie (LT) pour réduire les symptômes dépressifs au post-traitement. Les variables modératrices investiguées étaient l'âge, le statut civil, le niveau d'éducation, le revenu, le stade du cancer, l'utilisation d'une médication psychotrope, les attentes thérapeutiques, la préférence quant au traitement à recevoir, la sévérité des symptômes dépressifs, la présence de trouble de l'humeur actuel ou passé, la saison durant l'intervention, la saisonnalité des symptômes dépressifs, ainsi que les niveaux d'activation comportementale, de pensées automatiques négatives, d'attitudes dysfonctionnelles et de ruminations. Cinquante-neuf participantes ont reçu une TC ( $n = 29$ ) ou une LT ( $n = 30$ ) pendant huit semaines. Elles ont complété des questionnaires mesurant les variables potentiellement modératrices au pré-traitement, de même que l'*Échelle hospitalière d'anxiété et de dépression* (ÉHAD) et l'*Inventaire de dépression de Beck-II* (BDI-II) pour mesurer la réduction des symptômes dépressifs entre le pré- et le post-traitement. Les résultats ont révélé que la TC était plus efficace pour réduire les symptômes dépressifs lorsque les patientes avaient un plus haut score au BDI-II, un plus faible niveau d'activation comportementale et un plus faible revenu au pré-traitement. La LT s'est avérée plus efficace chez les patientes qui n'avaient pas de trouble dépressif actuel ou d'épisode dépressif majeur passé, avaient un plus score plus élevé à l'ÉHAD, avaient une plus forte préférence pour la LT et avaient reçu l'intervention durant le printemps ou l'été. Des arbres de régression multivariés ont permis d'identifier les meilleurs prédicteurs de l'effet de chacune des deux interventions, soit un faible niveau d'activation comportementale et un score plus élevé au BDI-II au pré-traitement pour la TC, et l'absence de trouble dépressif actuel ou d'épisode dépressif majeur passé pour la LT. Bien qu'ils devront être répliqués, ces résultats suggèrent que les participantes répondent différemment à la TC et à la LT selon certaines caractéristiques pouvant être mesurées au pré-traitement. Celles-ci

pourraient être prises en considération pour orienter les patientes vers l'intervention la plus susceptible de réduire leurs symptômes dépressifs.

Moderators of Cognitive Therapy and Bright Light Therapy Effects on  
Depressive Symptoms in Patients with Breast Cancer

Caroline Desautels<sup>1-3</sup>, B.A., Josée Savard<sup>1-3</sup>, Ph.D., & Hans Ivers<sup>1-3</sup>, Ph.D.

<sup>1</sup> School of Psychology, Université Laval, Québec, Qc, Canada

<sup>2</sup> CHU de Québec – Université Laval Research Center, Québec, Qc, Canada

<sup>3</sup> Université Laval Cancer Research Center, Québec, Qc, Canada

Correspondence concerning this article should be addressed to: Josée Savard, Ph.D., Centre de recherche du CHU de Québec – L'Hôtel-Dieu de Québec, 11 Côte du Palais, Québec, Québec, Canada, G1R 2J6. Tel: (418) 691-5281; Fax: (418) 691-2971; e-mail: josee.savard@psy.ulaval.ca

## Abstract

This study aimed to assess the moderating role of demographic and clinical variables on the effects of cognitive therapy (CT) and bright light therapy (BLT) on depressive symptoms in breast cancer patients. As part of a larger randomized controlled trial, 59 women received CT or BLT during 8 weeks and completed questionnaires including the *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS) and the *Beck Depression Inventory-II* (BDI-II) at pre- and posttreatment. Results revealed that CT produced greater reductions of depressive symptoms in patients having a higher BDI-II score, a lower level of behavioral activation, and a lower income at baseline. Patients benefited more from BLT when they did not meet the criteria for a depressive disorder at baseline and when they had no prior history of major depressive disorder. Also, higher HADS-D scores at baseline, a greater initial preference for BLT, and receiving BLT during spring or summer significantly predicted greater BLT effects. When using a multivariate binary regression tree analysis, the best predictors of CT efficacy were a lower level of behavioral activation and a higher BDI-II score at baseline. The best predictors of BLT efficacy were the absence of a prior history of major depressive disorder and not meeting criteria for a current depressive disorder. Although replication is needed, findings of this study suggest that baseline patient's characteristics should be taken into consideration before offering either CT or BLT to patients to manage their depressive symptoms.

Keywords: Breast cancer, cognitive therapy, bright light therapy, depressive symptoms, moderator

Running head: Moderators of CT and BLT for depression in breast cancer

Depressive symptoms are common in breast cancer patients, in whom the prevalence of clinically significant depressive symptoms is up to 46% (Kim et al., 2008; Krebber et al., 2014; Linden & Vodermaier, 2012; Massie, 2004; Stafford et al., 2015). These rates appear to be at least twice as high as in women of the general population (Burgess et al., 2005). Depressive symptoms are associated with various negative consequences, such as increased suicide risk (Robson, Scrutton, Wilkinson, & Macleod, 2010), lower adherence to cancer treatments (Somerset, Stout, Miller, & Musselman, 2004) and increased healthcare expenditures (Donohue & Pincus, 2007; Pirl & Roth, 1999; Williams & Dale, 2006). In order to limit the consequences of depressive symptoms on patients themselves and society, it is important to offer effective treatments.

The efficacy of cognitive-behavioral therapy (CBT) in general, or cognitive therapy (CT) in particular, is well established to reduce depressive symptoms in the general population (Beck & Dozois, 2011; Dobson et al., 2008; Hollon et al., 2005). Its efficacy has also been demonstrated in the context of cancer (Edelman, Bell, & Kidman, 1999; Evans & Connis, 1995; Greer et al., 1992; Hopko et al., 2008; Moorey et al., 1994; Qiu et al., 2013; Savard et al., 2006). There is also evidence from randomized controlled trials (RCT) supporting the efficacy of bright light therapy (BLT) to decrease seasonal but also nonseasonal, depressive symptoms in the general population (Even, Schroder, Friedman, & Rouillon, 2008; Golden et al., 2005; Shirani & St Louis, 2009). In the context of cancer, results of small-scale clinical trials found that BLT was helpful to prevent the deterioration of quality of life, fatigue and desynchronization of circadian rhythms that usually occur during chemotherapy; it was also found to reduce fatigue, usage of hypnotic medications and the negative impact of sleep difficulties (Ancoli-Israel et al., 2011; Jeste et al., 2012; Neikrug et al., 2012; Neikrug et al., 2008; Redd et al., 2014). However, these studies did not compare BLT effects to those of more established treatments for depression such as CBT.

In the general population, an RCT showed no significant differences at posttreatment between CBT and BLT in reducing seasonal depressive symptoms (Rohan, Lindsey, Roecklein, & Lacy, 2004; Rohan, Roecklein, Lacy, & Vacek, 2009; Rohan et al., 2007). More recently, an RCT conducted by our research team compared the efficacy of CT and BLT to decrease depressive symptoms in the context of breast cancer (Desautels,

Savard, Ivers, Savard, & Caplette-Gingras, in press). CT produced the largest reductions of depressive symptoms between pre- and posttreatment (*ds* between -0.70 and -1.60 across three depression measures), but BLT also led to important treatment effects (*ds* between -0.40 and -1.20). These results supported CT as the treatment of choice for breast cancer patients with significant depressive symptoms, but they suggested that BLT could be an acceptable alternative for some patients.

In order to better guide treatment selection, it would be relevant to identify baseline patients' characteristics that are associated with better outcomes with CBT and BLT. In the general population, it has been found that CBT was more effective in reducing depressive symptoms when patients were married or cohabitating (Fournier et al., 2009; Hoifodt et al., 2015), had higher treatment expectancies (Meyerhoff & Rohan, 2016), a higher preference for CBT (Kwan, Dimidjian, & Rizvi, 2010; Mergl et al., 2011), and lower levels of dysfunctional attitudes and ruminations at baseline (Donker et al., 2013; Hamilton & Dobson, 2002; Hoifodt et al., 2015; Jones, Siegle, & Thase, 2008; Scott, 2001). CBT's efficacy in decreasing depressive symptoms has also been found to be associated with age (Button et al., 2015; Donker et al., 2013), education (Holland, Chong, Currier, O'Hara, & Gallagher-Thompson, 2015; Marquett et al., 2013), as well as severity and chronicity of depressive symptoms (de Graaf, Hollon, & Huibers, 2010; Driessen, Cuijpers, Hollon, & Dekker, 2010; Hoifodt et al., 2015; Weitz et al., 2015). However the directions of these relationships are inconsistent across studies.

Since its introduction in the 1980s, BLT has been presented as particularly effective for seasonal depression, typically occurring during fall and winter, and atypical depressive symptoms, characterized by symptoms such as hypersomnia and increased appetite (Golden et al., 2005; Martensson, Pettersson, Berglund, & Ekselius, 2015; Rosenthal et al., 1984; Terman & Terman, 2005; Tuunainen, Kripke, & Endo, 2004). However, very few studies have directly compared the efficacy of BLT among patients with or without these characteristics (Lam, 1994; Privitera, Moynihan, Tang, & Khan, 2010). Also, recent findings suggest that BLT is equally effective for seasonal and nonseasonal depressive symptoms (Naus, Burger, Malkoc, Molendijk, & Haffmans, 2013). Thus, evidence is lacking to support the assertion that patients with seasonal and atypical depressive symptoms are more responsive to BLT. Nevertheless, BLT has been found to be more



effective in reducing depressive symptoms when patients had higher treatment expectancies (Meyerhoff & Rohan, 2016), lower levels of depressive symptoms at baseline (Privitera et al., 2010), and a fewer number of past depressive episodes (Privitera et al., 2010; Reichborn-Kjennerud & Lingjaerde, 1996).

The goal of this study, conducted in women with non-metastatic breast cancer, was to assess the moderating role of various demographic and clinical variables on the effects of CT and BLT on depression levels. The moderating variables investigated were age, marital status, level of education, annual family income, cancer stage, use of psychotropic medications, treatment expectancies, treatment preference matching, baseline depression severity, current or past history of a mood disorder, season during treatment phase, seasonality of depressive symptoms and baseline levels of behavioral activation, negative automatic thoughts, dysfunctional attitude and ruminations. Based on the available literature in the general population, it was hypothesized that patients would benefit more from CT when married or cohabitating, when having greater preference and expectancies for this intervention, and when displaying lower levels of dysfunctional attitudes and ruminations at baseline. It was also postulated that BLT would be more efficacious in participants who had a lower level of depressive symptoms at baseline, no history of major depressive disorder, and higher expectancies towards BLT. Because of the inconsistencies or the absence of prior data on the possible role of other moderating variables investigated, no a priori hypothesis was stated for these.

## Methods

This study is a secondary analysis of an RCT conducted in 62 women with breast cancer. More details on the methodology are provided elsewhere (Desautels et al., in revision).

### *Participants' Recruitment*

*Inclusion criteria:* (1) diagnosis of non-metastatic breast cancer in the past two years; (2) score  $\geq 7$  on the depression subscale of the *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS-D; Savard, Laberge, Gauthier, Ivers, & Bergeron, 1998) or  $\geq 14$  on the *Beck Depression Inventory-II* (BDI-II; Beck, Steer, & Brown, 1996); (3) between 18 and 75 years old; and (4) able to read and understand French. *Exclusion criteria:* (1) received BLT

in the past month or CBT for depression in the past year; (2) severe cognitive impairments (e.g., diagnosis of dementia or a score  $\leq 23$  on the *Mini-Mental State Examination*; (MMSE; Folstein, Folstein, & McHugh, 1975); (3) severe psychiatric disorder (e.g., severe major depressive disorder); (4) suicidal ideations with risk of acting out, or suicide attempt in the past five years; (5) initiation of a psychotropic medication or dosage change in the past month or expected during the intervention phase; (6) photosensitive medication (e.g., imipramine); and (7) disease contraindicating BLT (e.g., severe cataracts, diabetes).

*Recruitment.* Potential participants were recruited at the CHU de Québec-Université Laval, Quebec City, Canada, between November 2011 and February 2014. Women diagnosed with breast cancer received a letter, signed by their oncologist, inviting them to provide their written consent to be contacted by phone to assess their eligibility and explain the study. The study was approved by the research ethic's committee of the CHU de Québec-Université Laval. Of the 2 635 patients solicited to take part in this study, 743 agreed to be screened for depressive symptoms (28.2% of solicited patients), 120 were eligible (16.2% of patients screened) and 62 agreed to participate, thus giving a participation rate of 51.7% among eligible patients.

#### *Study Design and Randomization*

This study was a 3-arm RCT with an allocation ratio of 2.5:2.5:1: (1) CT ( $n=25$ ); (2) BLT ( $n=26$ ); and (3) waiting-list control group (WLC;  $n=11$ ). The group allocation was prepared by a statistician prior to study initiation using the SAS PROC PLAN procedure and was contained in individually sealed and opaque envelopes. Participants were stratified according to whether they had seasonal vs. nonseasonal depressive symptoms. The research personnel were blind to the randomization sequence. The treatment phase lasted 8 weeks. For WLC participants, a post-waiting evaluation was completed after 8 weeks, after which they were randomly reassigned to an 8-week CT or BLT. Study measures were administered again at posttreatment for this group, as well as at 3- and 6-month follow-ups for all groups. For the purpose of this study, only the pre- and posttreatment data of the CT and BLT groups, including data of WLC participants after they were reassigned to CT or BLT, were analyzed. After completing the post-waiting evaluation, 4 participants were reassigned to CT (final  $n=29$ ), 4 to BLT (final  $n=30$ ), and 3 dropped-out before the second randomization, thus giving a sample size of 59 for this secondary analysis.

## Measures

### *Outcome Measures*

*Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS; Zigmond & Snaith, 1983). This 14-item questionnaire is divided into two subscales of seven items each, assessing depressive (HADS-D) and anxiety symptoms. Only scores on the HADS-D are used in this report. The HADS has the advantage of not containing somatic items that may be confounded with symptoms of medical conditions. The 4-point Likert scale ranges from “0” to “3”, and a score  $\geq 7$  on the HADS-D suggests a clinical level of depressive symptoms (Roth et al., 1998; Savard et al., 1998). The French-Canadian version has psychometric properties equivalent to those of the original English version (Savard et al., 1998).

*Beck Depression Inventory-II* (BDI-II; Beck et al., 1996). The BDI-II includes 21 items evaluating the severity of depressive symptoms, each with four response choices ranging from “0” to “3”. A total score of 14 or greater suggests a clinical level of depressive symptoms (Beck et al., 1996). The BDI-II has an excellent internal consistency ( $\alpha = 0.94$ ) and its sensitivity and specificity to screen for depressive disorders is well established (Arnau, Meagher, Norris, & Bramson, 2001). The official French version (Centre de Psychologie Appliquée, Paris, France) was used.

### *Moderating Variables*

*Demographic and medical data.* A questionnaire was used to collect information on age, marital status, level of education, annual family income, cancer stage (corroborated in patients’ medical chart), as well as the use of psychotropic medications.

*Treatment credibility and preference.* Treatment credibility and expectancies for improvement with regard to CT and BLT were assessed using 5 items for each treatment that were adapted from Borkovec & Nau’s scale (Borkovec & Nau, 1972). Items were scored on a Likert scale ranging from “0” (*not at all*) to “10” (*a lot*). Treatment preference was assessed using one item that evaluated to what extent participants preferred receiving CT or BLT. They had to choose one answer between “CT - a lot”, “CT - moderately”, “CT - a little”, “no preference”, “BLT - a little”, “BLT - moderately” or “BLT - a lot”. A score between “3” at “-3” was calculated according to the match obtained between the patient’s treatment preference and the actual treatment randomization. A score of “3” represents the

best matching (e.g., being assigned to CT and having responded “*CT - a lot*”) and a score of “-3” corresponds to the poorest matching (e.g., being assigned to CT and having responded “*BLT - a lot*”). This questionnaire was administered at the pretreatment evaluation, before opening the randomization envelope. To reduce a possible social desirability bias and to encourage participants to give their real opinion, they were instructed to place their completed questionnaire in a sealed envelope and were informed that their answers would not be communicated to people directly involved in the study.

*Baseline depression severity.* The baseline HADS-D and BDI total scores were investigated as potential moderators of treatment efficacy.

*Presence and Prior History of a Mood Disorder.* The *Structured Clinical Interview for DSM-IV* (SCID; First, Spitzer, Gibbon, & Williams, 1996) was used to assess the presence of a current mood disorder (including major depressive disorder and dysthymia) and of a past major depressive disorder.

*Season during treatment phase.* The season during which CT or BLT was received (spring or summer vs. fall or winter) was coded.

*Seasonality of depressive symptoms.* The *Seasonal Pattern Assessment Questionnaire* (SPAQ; Rosenthal et al., 1984) and the *Structured Interview Guide for the Hamilton Rating Scale for Depression - Seasonal Affective Disorder (SAD) Version* (SIGH-SAD; Williams, 1992) were used to categorize patients’ depressive symptoms as seasonal or nonseasonal. Based on previous research (Donofry, Roecklein, Rohan, Wildes, & Kamarck, 2014; Flory, Ametepe, & Bowers, 2010; Roecklein et al., 2013), depressive symptoms were considered to be seasonal when the three SPAQ criteria were met, in combination with a score  $\geq 5$  on the atypical depressive symptoms subscale of the SIGH-SAD.

The three criteria that must be met to conclude that seasonal depressive symptoms are present based on the SPAQ are as follows. The first criterion is based on six items assessing seasonal variations in sleep, social activities, mood, weight, appetite and energy, which are rated from “0” (*no change*) to “4” (*extremely marked change*), for a total score ranging from 0 to 24. A total score of 11 or more suggests the presence of seasonal depressive symptoms. The second criterion refers to the impact of seasonal variations on

functioning, which is assessed with one item rated from “0” (*mild*) to “5” (*disabling*) and a score of “2” (*moderate*) or more suggests the presence of seasonal depressive symptoms. The third criterion is the time of year when depressive symptoms repeatedly occur. To be considered as seasonal, depressive symptoms should recur approximately during the same period each year. The SPAQ shows a good internal consistency ( $\alpha = 0.81$ ) and a good concurrent validity with the *Inventory for Seasonal Variation* (Spoont, Depue, & Krauss, 1991). The atypical depressive symptoms subscale of the SIGH-SAD is a structured interview using the *Hamilton Depression Rating Scale* (HDRS; Williams, 1988; described below). The format contains 8 items including symptoms characterizing seasonal depression, such as hypersomnia and increased appetite. These items are rated between “0” and “2”, “0” and “3” or “0” and “4”, for a maximum total score of 26.

*Baseline behavioral activation.* The *Behavioral Activation for Depression Scale – Short Form* (DBAS; Manos, Kanter, & Luo, 2011) is a short version of the questionnaire originally developed by Kanter et al. (Kanter, Mulick, Busch, Berlin, & Martell, 2007) and measures behavioral activation. The 9 items are rated on a 7-point Likert scale ranging from “0” (*not at all*) to “6” (*completely*), with a greater score suggesting a higher level of activation. The short form has good construct validity, internal consistency, predictive validity and reliability. The French version used in the current study was developed by our research team using professional translators and a standard forward-backward procedure.

*Baseline automatic thoughts.* The *Automatic Thoughts Questionnaire – short version* (QPA; Netemeyer et al., 2002) is a short version of the scale originally developed by Hollon and Kendall (1980). It contains 8 items assessing the frequency of negative thoughts commonly reported by depressed people. Items are rated on a 5-point Likert-scale ranging from “1” (*not at all*) to “5” (*all the time*). Higher scores indicate more frequent negative thoughts. The short version has good psychometric properties, similar to those of the original version (Netemeyer et al., 2002). The French version used in the current study was developed by our research team using professional translators and a standard forward-backward procedure.

*Baseline dysfunctional attitude.* The *Dysfunctional Attitude Scale – Short Form-2* (DAS; Beevers, Strong, Meyer, Pilkonis, & Miller, 2007) was used to evaluate to what

extent participants endorsed statements reflecting negative beliefs about the need for approval from others, pre-requisites for happiness, and perfectionist standards, which are associated with depression. The DAS includes 9 of the 40 items of the original version developed by Weissman and Beck (1980). Items are rated on a 7-point Likert-scale ranging from “1” (*totally agree*) to “7” (*totally disagree*). A higher total score indicates a more dysfunctional attitude. The DAS has good psychometric qualities and the short version used is highly correlated with the original one ( $r = .93$ ; Beevers et al., 2007). The French version was developed by Cottraux (1985) and validated by Bouvard (1994).

*Baseline ruminations.* The *Ruminative Responses Scale* (RRS; Nolen-Hoeksema, Larson, & Grayson, 1999) includes 22 items evaluating depressive ruminations, which can be defined as repetitive and passive thinking about depressed mood, depressive symptoms, and possible causes and consequences of these (Nolen-Hoeksema, 2004). Items are rated on a 4-point Likert scale ranging from “0” (*never*) to “3” (*always*). The higher the total score is, the more the participant tends to ruminate. The RRS shows a good internal consistency (Nolen-Hoeksema & Morrow, 1991). The French version used in the current study was developed by our research team using professional translators and a standard forward-backward procedure.

## Procedure

### *Screening and Pretreatment Evaluation*

Patients who returned their written consent were contacted for a phone screening, during which a research assistant briefly assessed the main eligibility criteria. The study goals and procedures were explained to potentially eligible patients. Those interested received by mail the pretreatment questionnaires. Within two weeks, a face-to-face clinical interview took place at the research center with a Ph.D. student in clinical psychology, during which patients gave their written informed consent to take part in the study. Then, missing data on questionnaires, as well as sociodemographic and medical information were completed. Treatment expectancies and preference were then assessed. Finally, the eligibility was confirmed with the administration of the MMSE, SSI and SCID, and the assessment of depressive symptoms was completed with the SIGH-SAD. Based on the criteria described above, participants were categorized as having either seasonal or

nonseasonal depressive symptoms, and the appropriate randomization envelope was opened to disclose the patients' experimental condition to which she was assigned.

### *Treatment Phase*

*Cognitive Therapy (CT)*. CT was administered individually by a Ph.D. student in clinical psychology and involved eight weekly sessions of approximately 60 minutes. The treatment was manualized and the protocol was based on Beck's cognitive therapy for depression (Beck, Rush, Shaw, & Emery, 1979), which was slightly adapted to the context of cancer. To ensure treatment integrity, therapists received weekly supervision from the second author (JS). All treatment sessions were audio recorded and 18% of them were rated by an independent licensed psychologist using the *Cognitive Therapy Scale Revised* (Blackburn et al., 2001). All CTS-R scores were above the competence cutoff score of 3, with an average score of 4.4, corresponding to a "proficient" level.

*Bright Light Therapy (BLT)*. Participants assigned to BLT were instructed to expose themselves to a 10,000 lux light box (SADelite®; Northern Light Technologies, Montreal, Canada) 30 minutes, every morning, before 10:00 A.M. The light box was provided by our research team and delivered to the patients' homes, and was then retrieved after 8 weeks. To measure compliance, participants were asked to complete a daily log of start and end times of each exposure session.

### *Posttreatment evaluations*

After the treatment phase, the same battery of questionnaires was administered. Participants were asked to complete and send back the measures within two weeks, after which a phone call was made to complete missing data and document medical information.

### *Statistical Analyses*

Raw data were entered twice by independent research assistants and were compared to ensure maximal integrity. No missing data imputation was performed. Data were analyzed using an intent-to-treat framework. Thus, all participants who completed the pretreatment evaluation were included in the analyses. Because of their robustness to missing data, mixed model analyses were used. SPSS 13.0 (SPSS Inc., 2004) was employed to conduct descriptive statistics and SAS 9.3 (SAS Institute, 2004) was used for inferential analyses. The alpha level was set at 5% (two-tailed) for all inferential tests.

To investigate the potential moderators of pre- to posttreatment changes on the two outcome measures (HADS-D and BDI-II total scores) in CT and BLT patients, a third order condition X moderator X time interaction was added as a fixed effect to the mixed model analyses, which already included the condition, time and moderator main effects, as well as their second order interactions, and a random intercept to control for participant variance. The third-order interaction was systematically decomposed using simple effects to estimate temporal change within condition for each moderator level. Given that this measure is independent of the sample size, contrary to *p* values, the emphasis was put on Cohen's *d* effect sizes calculated for each test. The following variables were analyzed as potential moderators: age, marital status, education level, annual family income, cancer stage, psychotropic usage (yes or no; three categories: antidepressants, anxiolytics and hypnotics combined), CT expectancies and credibility, BLT expectancies and credibility, treatment preference matching score, baseline HADS-D score, baseline BDI-II score, current depressive disorder, past major depressive disorder, season during the intervention, seasonality of depressive symptoms, and levels of behavioral activation, negative automatic thoughts, dysfunctional attitudes, and ruminations. All continuous potential moderating variables were dichotomized to create two distinct and meaningful categories (using published cut-off scores when possible) or according to the sampling distribution of the moderating variable (i.e., median split).

Multivariate binary regression trees were estimated using the CART procedure (Breiman, 1984), available in the RPART package of the R statistical software (version 3.2.2, freeware available online; Ihaka & Gentleman, 2016) to identify the most effective, parsimonious, and clinically useful combinations of moderators to predict HADS-D and BDI-II reductions between pre- and posttreatment. Continuous moderating variables were transformed into categorical variables as described above. In order to be consistent with univariate analyses and avoid having too few participants in some cells, the same cut-offs were used in mixed model and binary regression tree analyses. The moderating variables retained were those that yielded the most parsimonious tree with the lowest cross-validation error.



## Results

### *Descriptive Statistics*

Table 1 presents the main demographic and clinical characteristics of the study sample at baseline. All patients were white and the mean age was 57.3 years old. Most of them were married or cohabitating (66.1%) and had completed at least a college degree (64.4%). All participants underwent surgery for breast cancer, 81.4% of them had received radiation therapy, 72.9% were currently receiving hormone therapy and 52.5% of the sample had received chemotherapy. A little more than a half of the participants (52.5%) met criteria for an adjustment disorder (with depressed mood, with anxiety or with mixed features) and 27.1% had a depressive disorder. The average HADS-D and BDI-II scores were 9.0 and 21.6, respectively. Despite stratification, which aimed to get a similar proportion of participants with seasonal depressive symptoms in each group, 77.8% of them ( $n = 7$ ) were assigned to BLT (vs.  $n = 2$  in CT). This was probably due to the allocation block size of 12, that was too large compared to the number of participants with seasonal depressive symptoms in the study ( $n = 9$ ), then not ensuring groups to be balanced on this variable at the end of recruitment. Of all demographic and clinical variables presented in Table 1, the only significant between-groups differences at pretreatment were on cancer stages and adjuvant treatments received. A greater proportion of CT patients had more advanced cancer stages (65.5% with stages II or III, vs. 30.0% in the BLT condition),  $X^2(3) = 8.05, p = .05$ . Also, more CT patients received chemotherapy (69.0%, vs. 36.7% in BLT) and trastuzumab (29.6%, vs. 0.0% in BLT),  $X^2(1) = 6.17, p = .01$  and  $X^2(1) = 9.57, p = .002$ , respectively.

### *Moderating Variables of Depressive Symptoms Reductions*

#### *Univariate Analyses*

*HADS-D scores.* Table 2 shows the pre- and posttreatment adjusted means, adjusted change scores (deltas) and Cohen's effect sizes ( $d$ ) obtained on the HADS-D total scores, for each intervention (CT and BLT) and each level of moderating variables (low vs. high or no vs. yes). Two significant moderators of the effect of CT, and five significant moderators of the effect of BLT were found, with large  $d$ s ranging from 0.98 to 1.20. Specifically, patients randomized to CT displayed a greater reduction of HADS-D scores between pre-

and posttreatment when they had a higher BDI-II score at baseline ( $\Delta = -5.31$ ), as compared to a lower one ( $\Delta = -2.38$ ). Patients of both treatment groups showed a greater reduction of HADS-D scores when they had a lower level of behavioral activation at baseline ( $\Delta = -5.92$  for CBT and  $\Delta = -5.45$  for BLT) than those with a higher level ( $\Delta = -2.65$  for CT and  $\Delta = -2.32$  for BLT). For patients who received BLT, in addition to results involving behavioral activation levels, a greater reduction of HADS-D score was found for those who had a higher preference for BLT ( $\Delta = -5.23$  vs.  $-2.03$  for those with a lower preference), who had a higher HADS-D score at baseline ( $\Delta = -5.23$  vs.  $-2.02$  for those with a lower score), who had no prior history of major depressive disorder ( $\Delta = -5.42$  vs.  $-1.86$  for those with such antecedents), and who completed BLT during spring or summer ( $\Delta = -5.83$  vs.  $-2.50$  during fall or winter).

*BDI-II scores.* Table 3 shows the pre- and posttreatment adjusted means, adjusted change scores (deltas) and Cohen's effect sizes ( $d$ ) found on BDI-II total scores, for each group (CT and BLT) and each level of moderating variables (low vs. high or no vs. yes). Three significant moderators of the effect of CT were found, while only one significant moderator of the effect of BLT was obtained (large  $d$ s ranging from 1.12 to 1.84). More precisely, patients assigned to CT showed a greater reduction of BDI-II scores between pre- and posttreatment when they had a lower annual family income ( $\Delta = -15.04$ ) than those who were wealthier ( $\Delta = -6.91$ ). In addition, CT patients displayed a greater reduction of BDI-II scores when they had a higher BDI-II score at baseline ( $\Delta = -16.16$ , vs.  $-4.92$  for a lower one) and a lower level of behavioral activation at baseline ( $\Delta = -17.47$ , vs.  $-6.65$  for those with a higher level). For participants randomized to BLT, suffering from a current depressive disorder at baseline was associated with no treatment benefit ( $\Delta = 0.00$ ), which contrasted with the important reduction observed in those who did not meet criteria for a depressive disorder ( $\Delta = -8.86$ ).

#### *Binary Regression Trees*

Results of the multivariate binary regression trees are presented in Figures 1 to 4. For each depression scale (HADS-D and BDI-II) and each treatment condition (CT and BLT), only one moderator was retained by the CART algorithm to build the most effective and parsimonious tree for predicting the reduction of depression scores between pre- and posttreatment. Percentages of error (1-R<sup>2</sup>) ranged between 56% and 83%, meaning that the

retained moderating variables explained 17% to 44% of the variance of the HADS-D and BDI-II score reductions between pre- and posttreatment. For CT patients, having a lower level of behavioral activation at baseline was the strongest predictor of HADS-D reduction (1-R2 = .79; Figure 1), while a higher baseline BDI-II score was the moderating variable associated with the greatest BDI-II score reduction between pre- and posttreatment (1-R2 = .56; Figure 2). For BLT participants, not having a prior history of major depressive disorder was the best predictor of HADS-D score reduction (1-R2 = .72; Figure 3), and not meeting criteria for a current depressive disorder, was the moderating variable that best predicted the BDI-II score reduction between pre- and posttreatment (1-R2 = .83; Figure 4).

### Discussion

The goal of this study, conducted in women with non-metastatic breast cancer, was to assess the moderating role of several demographic and clinical variables on the pre vs. posttreatment effects of CT and BLT on depressive symptoms. This was a secondary analysis of a larger RCT comparing the efficacy of these two interventions to a waiting-list control condition. Overall, our hypotheses were partially confirmed. Contrary to what was expected, marital status, treatment expectancies, preference matching and levels of dysfunctional attitudes and ruminations at baseline did not predict CT response, and treatment expectancies did not predict BLT response. As hypothesized, higher depression severity and a past history of depression were significant predictors of lower BLT effects. The moderating variables that most consistently predicted CT effects were a higher BDI-II severity and a lower level of behavioral activation at baseline. For patients randomized to BLT, the most important moderating variables were the absence of both a current and a past major depressive disorder.

Participants who had a higher BDI-II score at baseline benefited more from CT. This is consistent with a meta-analysis suggesting that CBT is more effective for patients who are more severely depressed (Driessen et al., 2010). It is noteworthy that the severity of depression scores on the HADS-D did not significantly moderate CT outcomes ( $ps = .10$  and  $.18$ ). However, the effect sizes obtained were of a moderate magnitude ( $ds = 0.77$  and  $0.61$ ). Conversely, BLT produced less conclusive effects in patients with a current depressive disorder, or with past episodes of major depressive disorder, which is also in

line with some previous studies suggesting that BLT is less efficacious in more depressed patients (Privitera et al., 2010), and more effective in those with a fewer number of past depressive episodes (Reichborn-Kjennerud & Lingjaerde, 1996). More surprisingly, patients responded better to BLT when they had a higher HADS-D score at baseline, which contradicts the other results obtained. However, this variable did not come out of the binary regression tree analyses as being among the best predictors, thus suggesting that it is not the most influential one. Nonetheless, the distinct results obtained on the BDI-II and the HADS-D may be explained by the fact that they assess different aspects of depression, that differently predict treatment response to CT vs. BLT. For instance, response to CT, which targets dysfunctional thinking, could be better predicted by baseline BDI-II severity because this scale includes a large proportion of cognitive items, as opposed to the HADS-D, that does not contain any.

Patients with a lower level of behavioral activation at baseline benefited more from CT. A possible explanation is that lower behavioral activation is an indicator of more severe depressive symptoms. Indeed, in previous studies using the *Behavioral Activation for Depression Scale – Short Form* (BADS), significant negative correlations between behavioral activation and depression severity at baseline were obtained (e.g.,  $r = -0.51$  and  $r = -.55$ ; Fuhr, Hautzinger, Krisch, Berking, & Ebert, 2016; Shudo, Yamamoto, & Sakai, 2016) and these were of a similar magnitude to those found in the current study ( $r = -0.54$  for HADS-D and  $r = -0.56$  for BDI-II). Another possible explanation is that participants who were more active at baseline had less room for improvement from the behavioral activation component of CT, because of a ceiling effect. Surprisingly, BLT participants with lower levels of behavioral activation at baseline benefited more from that intervention too, but on the HADS-D only. Behavioral activation was obviously not directly targeted in BLT, but it is possible that its administration in the morning indirectly encouraged patients to become more active. Consistent with this hypothesis, it is interesting to note that behavioral activation levels augmented between pre- and posttreatment in CT patients ( $\Delta = 7.72$ ), but also in those who received BLT, although to a lesser extent ( $\Delta = 5.38$ ). This result suggests that for patients who are less active at pretreatment, scheduling 30 minutes of BLT every morning would be a suitable alternative to activate patients.

Other interesting results emerged from the current study. Patients with a stronger preference for receiving BLT benefited more from this intervention, while those who strongly preferred CT did not get more improvements from it. These results could suggest that when participants have a greater preference for BLT, they are more likely to adhere to that home-based intervention, and hence more likely to experience its therapeutic effects. In CT, the therapist support may possibly help patients to get more involved in the treatment, even when they are less motivated initially, explaining why it is not necessary to prefer CT in order to benefit from it. However, secondary analyses of our data (not shown) revealed that participants with a higher preference for BLT did not adhere more to the intervention, and a higher adherence was not associated with a better treatment response in both conditions, which contradict this interpretation. Yet, this is probably due to the lack of variability in adherence rates, which were very high on average, especially in BLT patients. The absence of moderating effects of treatment expectancies, even in univariate analyses, is intriguing. This is especially surprising given that treatment expectancies were significantly associated with treatment preference ( $r = .44$  between preference for CT and CT expectancies;  $r = .73$  between preference for BLT and BLT expectancies,  $ps < .01$ ) and prior findings showing they were an important predictor of effects of various interventions including CBT and BLT (Constantino, Arnkoff, Glass, Ametrano, & Smith, 2011; Meyerhoff & Rohan, 2016; Tremblay, Savard, & Ivers, 2009). Further studies would be useful to better distinguish these two constructs and understand their differential effects on depression treatment response.

Also intriguing are the results indicating that patients derived a stronger therapeutic effect from BLT when they used it during spring or summer, and the finding showing that BLT was equally effective for patients with seasonal vs. nonseasonal depressive symptoms. This last result is inconsistent with most of the BLT literature (Lam, 1994; Privitera et al., 2010), but is in line with a more recent trial in depressed patients of the general population (Naus et al., 2013). Concerning the better BLT outcomes when administered during spring and summer, a possible explanation is that BLT encouraged participants to also expose themselves to more natural daylight. In Canada, where the study was conducted, spring and summer seasons are indeed more propitious to outside activities, and the greater amount of brightness during these seasons probably had an additional positive effect on mood. This

hypothesis is consistent with a study that found that a greater number of minutes of light exposure of 1000 lux or greater (without necessarily using BLT) and a higher intensity of light exposure were correlated with lower levels of depressive symptoms in cancer patients (Sun et al., 2014).

It is noteworthy that none of the cognitive variables investigated, that is, baseline levels of dysfunctional attitudes, ruminations and negative automatic thoughts, significantly predicted the response to CT in the current study. In the general population, the bulk of evidence shows that baseline levels of these variables are associated with CT effects (Donker et al., 2013; Hoifodt et al., 2015; Jones et al., 2008). On the other hand, Sitnikov et al. (2013) looked at the moderating role these same three variables had on CBT and BLT effects in patients in the general population having seasonal depressive symptoms. They found that none of the three significantly predicted the reduction of depressive symptoms between pre- and posttreatment. Yet, further analyses conducted using the same sample showed that all three cognitive variables significantly decreased between pre- and posttreatment for both CBT and BLT patients, with a greater reduction of dysfunctional attitudes and negative automatic thoughts being associated with less severe depressive symptoms during the next winter for CBT patients (Evans et al., 2013). Together, these findings suggest that the reduction of negative automatic thoughts and attitudes and of ruminations during treatment act more as significant mediators of the effect of CBT, than baseline levels of these variables act as moderators.

In sum, this secondary analysis of an RCT of women with breast cancer suggests that CT is particularly relevant for more severely depressed patients and those with lower levels of behavioral activation at pretreatment. For patients not interested in receiving CT or for whom this intervention is not accessible, BLT could be an appropriate alternative, especially for those interested in this approach and who don't have a current or a past history of major depressive disorder. However, overall, findings of this study suggest that patients benefit more from CT, so it would be important to make this intervention more accessible in routine cancer care and to emphasize choosing this therapeutic option when available. It could be interesting in future studies to investigate the feasibility and the cost-effectiveness of a stepped care approach using CT and BLT to decrease depressive symptoms in the context of cancer. Patients with a strong preference for BLT and having a

less severe depression symptomatology at baseline could be oriented to BLT, with the possibility to receive CT subsequently if the patient is still symptomatic afterwards.

To our knowledge, this study was the first to investigate the moderating role of various demographic and clinical variables on the effects of CT and BLT on depressive symptoms in the context of cancer. Identifying variables that are predictive of treatment response is important to eventually be able to better orient the provision of care. The strengths of the current study include the random assignment to CT and BLT, which maximized the study's internal validity. Several measures were taken to ensure treatment integrity and adherence (e.g., use of a manualized CT protocol, assessment of CT sessions by an independent psychologist, completion of a daily log of adherence to BLT sessions). On the other hand, the small sample size may have limited the statistical power and the possibility to capture significant relationships, as well as the representativeness of the sample. Moreover, the sample was fairly homogeneous in terms of demographic and clinical characteristics, and the participation rate was relatively low. Hence, the results may not generalize to women who are less educated, with more advanced cancer or patients with other types of cancer. Finally, many other variables than the ones investigated in this study may influence CT and BLT effects (e.g., level of motivation, social support, treatment side effects, and stressful life events). Future research should therefore explore the role of these other variables.

#### Disclosures and Acknowledgments

The authors report no conflicts of interest. We sincerely thank the patients for their participation in this study, Fred Sengmueller for his assistance in the revision of the manuscript, as well as Virginie Audet-Croteau, Emmanuelle Bastille-Denis, Marie Solange Bernatchez, Aude Caplette-Gingras, Joanne Castonguay, Émilie Fortin-Gagnon, William Gilbert, Anne-Josée Guimond, Stéphanie Hamel, Jessica Julien, Louis-Philippe Marion, Camille Martineau-Côté, Véronique Massicotte, Joanie Mercier, Véronique Roy, Sophie Ruel, Eugénie Simard, Vincent-Philippe Tremblay, and Claudia Trudel-Fitzgerald for their contribution to the project. This research was supported by training awards from the Canadian Institutes of Health Research, the Psychosocial Oncology Research Training

program and the CHU de Québec – Université Laval Research Center, held by the first author.



## References

- Ancoli-Israel, S., Rissling, M., Neikrug, A., Trofimenko, V., Natarajan, L., Parker, B. A., . . . Liu, L. (2011). Light treatment prevents fatigue in women undergoing chemotherapy for breast cancer. *Supportive Care in Cancer, 20* (6), 1211-1219.
- Arnau, R. C., Meagher, M. W., Norris, M. P., & Bramson, R. (2001). Psychometric evaluation of the Beck Depression Inventory-II with primary care medical patients. *Health Psychology, 20*(2), 112-119.
- Beck, A. T., & Dozois, D. J. (2011). Cognitive therapy: current status and future directions. *Annual Review of Medicine, 62*, 397-409.
- Beck, A. T., Rush, A. J., Shaw, B. F., & Emery, G. (1979). *Cognitive therapy of depression*. New York: The Guilford Press.
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. K. (1996). *Manual for the Beck Depression Inventory-II*. San Antonio: Psychological Corporation.
- Beevers, C. G., Strong, D. R., Meyer, B., Pilkonis, P. A., & Miller, I. R. (2007). Efficiently assessing negative cognition in depression: an item response theory analysis of the Dysfunctional Attitude Scale. *Psychological Assessment, 19*(2), 199-209.
- Blackburn, I.-M., James, I. A., Milne, D. L., Baker, C., Standart, S., Garland, A., & Reichelt, F. K. (2001). The revised cognitive therapy scale (CTS-R): Psychometric properties. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy, 29*(4), 431-446.
- Borkovec, T. D., & Nau, S. D. (1972). Credibility of analogue therapy rationales. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 3*, 257-260.
- Bouvard, M., Cottraux, J., Charles, S., Cialdella, P., Guerin, J., & Aimard, G. (1994). Etude de validation sur une population française de l'échelle d'attitudes dysfonctionnelles de Weissman et Beck (DAS forme A) *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive, 4*(4), 127-135.
- Breiman, L. (1984). *Classification and regression trees*: Belmont, California: Wadsworth International Group.
- Burgess, C., Cornelius, V., Love, S., Graham, J., Richards, M., & Ramirez, A. (2005). Depression and anxiety in women with early breast cancer: five year observational cohort study. *BMJ, 330*(7493), 702.

- Button, K. S., Turner, N., Campbell, J., Kessler, D., Kuyken, W., Lewis, G., . . . Wiles, N. (2015). Moderators of response to cognitive behavioural therapy as an adjunct to pharmacotherapy for treatment-resistant depression in primary care. *Journal of Affective Disorders, 174*, 272-280.
- Constantino, M. J., Arnkoff, D. B., Glass, C. R., Ametrano, R. M., & Smith, J. Z. (2011). Expectations. *Journal of Clinical Psychology, 67*(2), 184-192.
- Cottraux, J., Bouvard, M., & Legeron, P. (1985). *Méthodes et échelles d'évaluation des comportements*. Paris: Éditions d'applications psychométriques.
- de Graaf, L. E., Hollon, S. D., & Huibers, M. J. (2010). Predicting outcome in computerized cognitive behavioral therapy for depression in primary care: A randomized trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 78*(2), 184-189.
- Desautels, C., Savard, J., Ivers, H., Savard, M. H., & Caplette-Gingras, A. (in revision). Treatment of Depressive Symptoms in Patients with Breast Cancer: A Randomized Controlled Trial Comparing Cognitive Therapy and Bright Light Therapy *Health Psychology*.
- Dobson, K. S., Hollon, S. D., Dimidjian, S., Schmaling, K. B., Kohlenberg, R. J., Gallop, R. J., . . . Jacobson, N. S. (2008). Randomized trial of behavioral activation, cognitive therapy, and antidepressant medication in the prevention of relapse and recurrence in major depression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 76*(3), 468-477.
- Donker, T., Batterham, P. J., Warmerdam, L., Bennett, K., Bennett, A., Cuijpers, P., . . . Christensen, H. (2013). Predictors and moderators of response to internet-delivered Interpersonal Psychotherapy and Cognitive Behavior Therapy for depression. *Journal of Affective Disorders, 151*(1), 343-351.
- Donofry, S. D., Roecklein, K. A., Rohan, K. J., Wildes, J. E., & Kamarck, M. L. (2014). Prevalence and correlates of binge eating in seasonal affective disorder. *Psychiatry Research, 217*(1-2), 47-53.
- Donohue, J. M., & Pincus, H. A. (2007). Reducing the societal burden of depression: a review of economic costs, quality of care and effects of treatment. *Pharmacoeconomics, 25*(1), 7-24.

- Driessen, E., Cuijpers, P., Hollon, S. D., & Dekker, J. J. (2010). Does pretreatment severity moderate the efficacy of psychological treatment of adult outpatient depression? A meta-analysis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 78*(5), 668-680.
- Edelman, S., Bell, D. R., & Kidman, A. D. (1999). A group cognitive behaviour therapy programme with metastatic breast cancer patients. *Psycho-Oncology, 8*(4), 295-305.
- Evans, M., Rohan, K. J., Sitnikov, L., Mahon, J. N., Nillni, Y. I., Lindsey, K. T., & Vacek, P. M. (2013). Cognitive Change across Cognitive-Behavioral and Light Therapy Treatments for Seasonal Affective Disorder: What Accounts for Clinical Status the Next Winter? *Cognitive Therapy and Research, 37*(6).
- Evans, R. L., & Connis, R. T. (1995). Comparison of brief group therapies for depressed cancer patients receiving radiation treatment. *Public Health Reports, 110*(3), 306-311.
- Even, C., Schroder, C. M., Friedman, S., & Rouillon, F. (2008). Efficacy of light therapy in nonseasonal depression: a systematic review. *Journal of Affective Disorders, 108*(1-2), 11-23.
- First, M. B., Spitzer, R. L., Gibbon, M., & Williams, J. B. W. (1996). *Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I Disorders - Patient Edition (SCID-I/P, Version 2.0)*. New York: Biometrics Research Department, New York State Psychiatric Institute.
- Flory, R., Ametepe, J., & Bowers, B. (2010). A randomized, placebo-controlled trial of bright light and high-density negative air ions for treatment of Seasonal Affective Disorder. *Psychiatry Research, 177*(1-2), 101-108.
- 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*(3), 189-198.
- Fournier, J. C., DeRubeis, R. J., Shelton, R. C., Hollon, S. D., Amsterdam, J. D., & Gallop, R. (2009). Prediction of response to medication and cognitive therapy in the treatment of moderate to severe depression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 77*(4), 775-787.
- Fuhr, K., Hautzinger, M., Krisch, K., Berking, M., & Ebert, D. D. (2016). Validation of the Behavioral Activation for Depression Scale (BADs)-Psychometric properties of the long and short form. *Comprehensive Psychiatry, 66*, 209-218.

- Golden, R. N., Gaynes, B. N., Ekstrom, R. D., Hamer, R. M., Jacobsen, F. M., Suppes, T., . . . Nemeroff, C. B. (2005). The efficacy of light therapy in the treatment of mood disorders: a review and meta-analysis of the evidence. *The American Journal of Psychiatry*, *162*(4), 656-662.
- Greer, S., Moorey, S., Baruch, J. D., Watson, M., Robertson, B. M., Mason, A., . . . Bliss, J. M. (1992). Adjuvant psychological therapy for patients with cancer: a prospective randomised trial. *BMJ*, *304*(6828), 675-680.
- Hamilton, K. E., & Dobson, K. S. (2002). Cognitive therapy of depression: pretreatment patient predictors of outcome. *Clinical Psychology Review*, *22*(6), 875-893.
- Hoifodt, R. S., Mittner, M., Lillevoll, K., Katla, S. K., Kolstrup, N., Eisemann, M., . . . Waterloo, K. (2015). Predictors of Response to Web-Based Cognitive Behavioral Therapy With High-Intensity Face-to-Face Therapist Guidance for Depression: A Bayesian Analysis. *Journal of Medical Internet Research*, *17*(9), e197.
- Holland, J. M., Chong, G., Currier, J. M., O'Hara, R., & Gallagher-Thompson, D. (2015). Does cognitive-behavioural therapy promote meaning making? A preliminary test in the context of geriatric depression. *Psychology and Psychotherapy*, *88*(1), 120-124.
- Hollon, S. D., DeRubeis, R. J., Shelton, R. C., Amsterdam, J. D., Salomon, R. M., O'Reardon, J. P., . . . Gallop, R. (2005). Prevention of relapse following cognitive therapy vs medications in moderate to severe depression. *Archives of General Psychiatry*, *62*(4), 417-422.
- Hollon, S. D., & Kendall, P. C. (1980). Cognitive self-statements in depression: Development of an automatic thoughts questionnaire. *Cognitive Therapy and Research*, *4*(4), 383-395.
- Hopko, D. R., Bell, J. L., Armento, M., Robertson, S., Mullane, C., Wolf, N., & Lejuez, C. W. (2008). Cognitive-behavior therapy for depressed cancer patients in a medical care setting. *Behavior Therapy*, *39*(2), 126-136.
- Jeste, N., Liu, L., Rissling, M., Trofimenko, V., Natarajan, L., Parker, B. A., & Ancoli-Israel, S. (2012). Prevention of quality-of-life deterioration with light therapy is associated with changes in fatigue in women with breast cancer undergoing chemotherapy. *Quality of Life Research*.

- Jones, N. P., Siegle, G. J., & Thase, M. E. (2008). Effects of Rumination and Initial Severity on Remission to Cognitive Therapy for Depression. *Cognitive Therapy and Research, 32*(4).
- Kanter, J. W., Mulick, P. S., Busch, A. M., Berlin, K. S., & Martell, C. R. (2007). The Behavioral Activation for Depression Scale (BADs): Psychometric properties and factor structure. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 29*(3), 191-202.
- Kim, S. H., Son, B. H., Hwang, S. Y., Han, W., Yang, J. H., Lee, S., & Yun, Y. H. (2008). Fatigue and depression in disease-free breast cancer survivors: prevalence, correlates, and association with quality of life. *Journal of Pain and Symptom Management, 35*(6), 644-655.
- Kreber, A. M., Buffart, L. M., Kleijn, G., Riepma, I. C., de Bree, R., Leemans, C. R., . . . Verdonck-de Leeuw, I. M. (2014). Prevalence of depression in cancer patients: a meta-analysis of diagnostic interviews and self-report instruments. *Psycho-Oncology, 23*(2), 121-130.
- Kwan, B. M., Dimidjian, S., & Rizvi, S. L. (2010). Treatment preference, engagement, and clinical improvement in pharmacotherapy versus psychotherapy for depression. *Behaviour Research and Therapy, 48*(8), 799-804.
- Lam, R. W. (1994). Morning light therapy for winter depression: predictors of response. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 89*(2), 97-101.
- Linden, W., & Vodermaier, A. (2012). Mismatch of desired versus perceived social support and associated levels of anxiety and depression in newly diagnosed cancer patients. *Supportive Care in Cancer, 20*(7), 1449-1456.
- Manos, R. C., Kanter, J. W., & Luo, W. (2011). The behavioral activation for depression scale-short form: development and validation. *Behavior Therapy, 42*(4), 726-739.
- Marquett, R. M., Thompson, L. W., Reiser, R. P., Holland, J. M., O'Hara, R. M., Kesler, S. R., . . . Thompson, D. G. (2013). Psychosocial predictors of treatment response to cognitive-behavior therapy for late-life depression: an exploratory study. *Aging Ment Health, 17*(7), 830-838.

- Martensson, B., Pettersson, A., Berglund, L., & Ekselius, L. (2015). Bright white light therapy in depression: A critical review of the evidence. *Journal of Affective Disorders, 182*, 1-7.
- Massie, M. J. (2004). Prevalence of depression in patients with cancer. *Journal of the National Cancer Institute Monographs(32)*, 57-71.
- Mergl, R., Henkel, V., Allgaier, A. K., Kramer, D., Hautzinger, M., Kohnen, R., . . . Hegerl, U. (2011). Are treatment preferences relevant in response to serotonergic antidepressants and cognitive-behavioral therapy in depressed primary care patients? Results from a randomized controlled trial including a patients' choice arm. *Psychotherapy and Psychosomatics, 80(1)*, 39-47.
- Meyerhoff, J., & Rohan, K. J. (2016). Treatment expectations for cognitive-behavioral therapy and light therapy for seasonal affective disorder: Change across treatment and relation to outcome. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 84(10)*, 898-906.
- Moorey, S., Greer, S., Watson, M., Baruch, J. D. R., Robertson, B. M., Mason, A., . . . Bliss, J. M. (1994). Adjuvant psychological therapy for patients with cancer: Outcome at one year. *Psycho-Oncology, 3(1)*, 39-46.
- Naus, T., Burger, A., Malkoc, A., Molendijk, M., & Haffmans, J. (2013). Is there a difference in clinical efficacy of bright light therapy for different types of depression? A pilot study. *Journal of Affective Disorders, 151(3)*, 1135-1137.
- Neikrug, A. B., Rissling, M., Trofimenko, V., Liu, L., Natarajan, L., Lawton, S., . . . Ancoli-Israel, S. (2012). Bright light therapy protects women from circadian rhythm desynchronization during chemotherapy for breast cancer. *Behavioral Sleep Medicine, 10(3)*, 202-216.
- Neikrug, A. B., Sahlem, G., Trofimenko, V., Rissling, M., Preassman, M., Natarajan, L., . . . Ancoli-Israel, S. (2008). Effect of bright light therapy on sleep quality among breast cancer patients undergoing chemotherapy: Preliminary results. *Sleep, 31*, Abs. Suppl. A296.
- Netemeyer, R. G., Williamson, D. A., Burton, S., Biswas, D., Jindal, S., Landreth, S., . . . Primeaux, S. (2002). Psychometric properties of shortened versions of the

- Automatic Thoughts Questionnaire. *Educational and Psychological Measurement*, 62(1), 111-129.
- Nolen-Hoeksema, S. (2004). The response styles theory. In C. Papageorgiou & A. Wells (Eds.), *Depressive rumination: nature, theory, and treatment* (pp. 107-123): West Sussex : John Wiley & Sons.
- Nolen-Hoeksema, S., Larson, J., & Grayson, C. (1999). Explaining the gender difference in depressive symptoms. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(5), 1061-1072.
- Nolen-Hoeksema, S., & Morrow, J. (1991). A prospective study of depression and posttraumatic stress symptoms after a natural disaster: the 1989 Loma Prieta Earthquake. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61(1), 115-121.
- Pirl, W. F., & Roth, A. J. (1999). Diagnosis and treatment of depression in cancer patients. *Oncology*, 13(9), 1293-1301; discussion 1301-1292, 1305-1296.
- Privitera, M. R., Moynihan, J., Tang, W., & Khan, A. (2010). Light therapy for seasonal affective disorder in a clinical office setting. *Journal of Psychiatric Practice*, 16(6), 387-393.
- Qiu, J., Chen, W., Gao, X., Xu, Y., Tong, H., Yang, M., . . . Yang, M. (2013). A randomized controlled trial of group cognitive behavioral therapy for Chinese breast cancer patients with major depression. *Journal of Psychosomatic Obstetrics and Gynaecology*, 34(2), 60-67.
- Redd, W. H., Valdimarsdottir, H., Wu, L. M., Winkel, G., Byrne, E. E., Beltre, M. A., . . . Ancoli-Israel, S. (2014). Systematic light exposure in the treatment of cancer-related fatigue: a preliminary study. *Psycho-Oncology*.
- Reichborn-Kjennerud, T., & Lingjaerde, O. (1996). Response to light therapy in seasonal affective disorder: personality disorders and temperament as predictors of outcome. *Journal of Affective Disorders*, 41(2), 101-110.
- Robson, A., Scrutton, F., Wilkinson, L., & Macleod, F. (2010). The risk of suicide in cancer patients: a review of the literature. *Psycho-Oncology*.
- Roecklein, K., Wong, P., Ernecoff, N., Miller, M., Donofry, S., Kamarck, M., . . . Franzen, P. (2013). The post illumination pupil response is reduced in seasonal affective disorder. *Psychiatry Research*, 210(1), 150-158.

- Rohan, K. J., Lindsey, K. T., Roecklein, K. A., & Lacy, T. J. (2004). Cognitive-behavioral therapy, light therapy, and their combination in treating seasonal affective disorder. *Journal of Affective Disorders, 80*(2-3), 273-283.
- Rohan, K. J., Roecklein, K. A., Lacy, T. J., & Vacek, P. M. (2009). Winter depression recurrence one year after cognitive-behavioral therapy, light therapy, or combination treatment. *Behavior Therapy, 40*(3), 225-238.
- Rohan, K. J., Roecklein, K. A., Tierney Lindsey, K., Johnson, L. G., Lippy, R. D., Lacy, T. J., & Barton, F. B. (2007). A randomized controlled trial of cognitive-behavioral therapy, light therapy, and their combination for seasonal affective disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 75*(3), 489-500.
- Rosenthal, N. E., Sack, D. A., Gillin, J. C., Lewy, A. J., Goodwin, F. K., Davenport, Y., . . . Wehr, T. A. (1984). Seasonal affective disorder. A description of the syndrome and preliminary findings with light therapy. *Archives of General Psychiatry, 41*(1), 72-80.
- Roth, A. J., Kornblith, A. B., Batel-Copel, L., Peabody, E., Scher, H. I., & Holland, J. C. (1998). Rapid screening for psychologic distress in men with prostate carcinoma: a pilot study. *Cancer, 82*(10), 1904-1908.
- SAS Institute. (2004). *SAS/STAT User's guide*, version 9.1.3 Cary, NC: SAS Institute.
- Savard, J., Laberge, B., Gauthier, J. G., Ivers, H., & Bergeron, M. G. (1998). Evaluating anxiety and depression in HIV-infected patients. *Journal of Personality Assessment, 71*, 349-367.
- Savard, J., Simard, S., Giguere, I., Ivers, H., Morin, C. M., Maunsell, E., . . . Marceau, D. (2006). Randomized clinical trial on cognitive therapy for depression in women with metastatic breast cancer: Psychological and immunological effects. *Palliative and Supportive Care, 4*(3), 219-237.
- Scott, J. (2001). Cognitive therapy for depression. *British Medical Bulletin, 57*, 101-113.
- Shirani, A., & St Louis, E. K. (2009). Illuminating rationale and uses for light therapy. *Journal of Clinical Sleep Medicine, 5*(2), 155-163.
- Shudo, Y., Yamamoto, T., & Sakai, M. (2016). Longitudinal Predictions of Depression Symptoms Using the Activation and Avoidance Subscales of the Japanese Behavioral Activation for Depression Scale-Short Form. *Psychological Reports*.



- Somerset, W., Stout, S. C., Miller, A. H., & Musselman, D. (2004). Breast cancer and depression. *Oncology, 18*(8), 1021-1034.
- Spoont, M. R., Depue, R. A., & Krauss, S. S. (1991). Dimensional measurement of seasonal variation in mood and behavior. *Psychiatry Research, 39*(3), 269-284.
- SPSS Inc. (2004). SPSS 13.0 Brief Guide. Chicago: SPSS Inc.
- Stafford, L., Judd, F., Gibson, P., Komiti, A., Mann, G. B., & Quinn, M. (2015). Anxiety and depression symptoms in the 2 years following diagnosis of breast or gynaecologic cancer: prevalence, course and determinants of outcome. *Supportive Care in Cancer, 23*(8), 2215-2224.
- Sun, J. L., Wu, S. C., Chang, L. I., Chiou, J. F., Chou, P. L., & Lin, C. C. (2014). The relationship between light exposure and sleep, fatigue, and depression in cancer outpatients: test of the mediating effect. *Cancer Nursing, 37*(5), 382-390.
- Terman, M., & Terman, J. S. (2005). Light therapy for seasonal and nonseasonal depression: efficacy, protocol, safety, and side effects. *CNS Spectrums, 10*(8), 647-663.
- Tremblay, V., Savard, J., & Ivers, H. (2009). Predictors of the effect of cognitive behavioral therapy for chronic insomnia comorbid with breast cancer. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 77*(4), 742-750.
- Tuunainen, A., Kripke, D. F., & Endo, T. (2004). Light therapy for non-seasonal depression. *Cochrane Database of Systematic Reviews*(2), CD004050.
- Weissman, A., & Beck, A. T. (1980). *Assessing depressogenic attitudes: a validation study.*, Papier présenté au 51e congrès de l'Eastern Psychological Association, Hartford, 1980.
- Weitz, E. S., Hollon, S. D., Twisk, J., van Straten, A., Huibers, M. J., David, D., . . . Cuijpers, P. (2015). Baseline Depression Severity as Moderator of Depression Outcomes Between Cognitive Behavioral Therapy vs Pharmacotherapy: An Individual Patient Data Meta-analysis. *JAMA Psychiatry, 72*(11), 1102-1109.
- Williams, J. B. W. (1988). A structured interview guide for the Hamilton Depression Rating Scale. *Archives of General Psychiatry, 45*, 742-747.

- Williams, J. B. W., Link, M.J., Rosenthal, N.E., Amira, L., Terman, M. (1992). *Structured interview guide for the hamilton depression rating scale-seasonal affective disorder version (SIGH-SAD)*. New York: New York State Psychiatric Institute.
- Williams, S., & Dale, J. (2006). The effectiveness of treatment for depression/depressive symptoms in adults with cancer: A systematic review. *British Journal of Cancer*, 94(3), 372-390.
- Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67(6), 361-370.

Table 1

*Participants' characteristics at baseline (N = 59)*

Variables	CT (n = 29)		BLT (n = 30)		Total (N = 59)		Between-groups differences
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>p</i>
Age (years; range = 34-75)	55.3	10.2	59.2	9.6	57.3	10.0	.13
	<i>N</i>	%	<i>n</i>	%	<i>N</i>	%	
Marital status							.22
Married/Cohabiting	20	69.0	19	63.3	39	66.1	
Separated/Divorced	6	20.7	4	13.3	10	17.0	
Single	3	10.3	3	10.0	6	10.2	
Widow	0	0.0	4	13.3	4	6.8	
Education							.35
High school	12	41.4	11	36.7	23	39.0	
College	5	17.2	10	33.3	15	25.4	
University	12	41.4	9	30.0	21	35.6	
Occupation							.13
Retired	7	24.1	15	50.0	22	37.3	
Full-time work	10	34.5	8	26.7	18	30.5	
Sick leave	5	17.2	3	10.0	8	13.6	
Part-time work	5	17.2	1	3.3	6	10.2	
Unemployed	2	6.9	1	3.3	3	5.1	
Other	0	0.0	2	6.7	2	3.4	
Family income (Canadian dollars)							.58
40,000 and less	9	31.0	9	30.0	18	30.5	
40,001 – 80,000	10	34.5	15	50.0	25	42.4	
80,001 and more	8	27.6	4	13.3	12	20.3	
Don't know/ refuse to answer	2	6.9	2	6.7	4	6.8	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	
Time since cancer diagnosis (months; range = 7-22)	14.4	4.3	15.0	3.7	14.7	4.0	.55
	<i>N</i>	%	<i>n</i>	%	<i>N</i>	%	
Cancer stages							.05
0	1	3.5	4	13.3	5	8.5	
I	9	31.0	17	56.7	26	44.1	
II	13	44.8	7	23.3	20	33.9	
III	6	20.7	2	6.7	8	13.6	
Adjuvant treatments received*							
Surgery	29	100.0	30	100.0	59	100.0	N/A
Chemotherapy	20	69.0	11	36.7	31	52.5	.01
Radiation therapy	25	86.2	23	76.6	48	81.4	.35
Hormone therapy	20	69.0	23	76.6	43	72.9	.51
Trastuzumab	8	29.6	0	0.0	8	13.6	.002
Psychiatric disorders*							
Adjustment disorder	17	58.6	14	46.7	31	52.5	.36
Depressive disorder	6	29.7	10	33.3	16	27.1	.28
Anxiety disorder	4	13.8	4	13.3	8	13.6	.96
None	5	17.2	4	13.3	9	15.3	.68

Major depressive disorder in the past	12	41.4	12	40.0	24	40.7	.91
Seasonal depressive symptoms	2	6.9	7	23.3	9	15.3	.08
Psychotropic medication	18	62.1	16	53.3	34	57.6	.50
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	
HADS-D score (range = 2-15)	8.48	2.8	9.53	3.1	9.02	3.0	.18
BDI-II score (range = 7-38)	20.78	7.1	22.33	6.4	21.57	6.7	.38

*Notes.* CT: cognitive therapy; BLT: bright light therapy; \*Sum of percentages exceeds 100% because of overlapping categories.

Table 2

*Pre- and posttreatment adjusted means and differences (deltas) on the HADS-D total score for each level of moderating variable*

Variable	CT (n = 29)								BLT (n = 30)							
	Low or No			High or Yes			$F^1$	$d$	Low or No			High or Yes			$F^1$	$D$
	Pre (M)	Post (M)	$\Delta$	Pre (M)	Post (M)	$\Delta$			Pre (M)	Post (M)	$\Delta$	Pre (M)	Post (M)	$\Delta$		
Age	8.50	5.07	-3.43	8.47	3.93	-4.53	0.72, $p=.40$	-0.34	10.00	4.75	-5.25	9.33	5.80	-3.53	1.81, $p=.18$	0.54
Married or cohabitating	7.44	3.44	-4.00	8.95	4.95	-4.00	0.00, $p=1.00$	0.00	9.91	5.64	-4.27	9.32	5.38	-3.94	0.07, $p=.80$	0.10
Education	9.33	4.67	-4.67	7.88	4.35	-3.53	0.79, $p=.38$	0.36	10.36	4.98	-5.38	9.05	5.80	-3.25	2.64, $p=.11$	0.67
Income	8.00	2.50	-5.50	8.50	5.06	-3.44	0.30, $p=.59$	0.25	9.21	4.85	-4.36	10.44	6.98	-3.47	0.55, $p=.46$	0.28
Cancer stage	8.90	5.20	-3.70	8.26	4.11	-4.16	0.10, $p=.75$	-0.14	9.33	5.09	-4.24	10.00	6.49	-3.52	0.32, $p=.58$	0.22
Current psychotropic usage	7.91	4.45	-3.45	8.83	4.50	-4.33	0.36, $p=.55$	-0.27	9.79	5.36	-4.42	9.31	5.57	-3.74	0.30, $p=.58$	0.21
CT expectancies	7.79	4.36	-3.43	9.13	4.60	-4.53	0.75, $p=.39$	-0.34	10.00	5.00	-5.00	9.13	5.98	-3.15	2.27, $p=.14$	0.58
BLT expectancies	8.33	4.48	-3.86	8.88	4.50	-4.38	0.11, $p=.74$	-0.16	9.05	5.32	-3.72	10.67	5.81	-4.86	0.57, $p=.45$	-0.36
Treatment preference matching	8.00	2.50	-5.50	8.50	5.06	-3.44	1.27, $p=.27$	0.64	7.50	5.47	-2.03	10.69	5.46	-5.23	7.42, $p=.009$	-1.00
Baseline HADS-D score	6.36	3.43	-2.93	10.47	5.47	-5.00	2.74, $p=.10$	-0.77	6.36	4.34	-2.02	11.37	6.13	-5.23	8.15, $p=.006$	-1.20
Baseline BDI-II score	6.85	4.46	-2.38	9.81	4.50	-5.31	5.85, $p=.02$	-0.98	7.20	4.59	-2.61	10.70	5.92	-4.78	3.06, $p=.09$	-0.72
Current depressive disorder	8.20	4.32	-3.88	10.25	5.50	-4.75	0.32, $p=.57$	-0.28	9.09	4.63	-4.46	11.00	7.86	-3.14	1.18, $p=.28$	0.43
Past major depressive disorder	7.82	3.71	-4.12	9.42	5.58	-3.83	0.04, $p=.83$	0.10	9.22	3.80	-5.42	10.00	8.14	-1.86	12.74, $p=.00$	1.19
Fall or winter during CT/BLT	8.07	3.60	-4.47	8.93	5.43	-3.50	0.54, $p=.47$	0.30	10.42	4.58	-5.83	8.71	6.21	-2.50	8.55, $p=.005$	1.04
Seasonal depressive symptoms	8.41	4.59	-3.81	9.50	3.00	-6.50	1.10, $p=.30$	-0.86	8.91	4.99	-3.92	11.57	7.07	-4.50	0.22, $p=.64$	-0.18
Behavioral activation	10.00	4.08	-5.92	7.41	4.76	-2.65	7.79, $p=.007$	1.08	11.00	5.55	-5.45	7.62	5.30	-2.32	7.71, $p=.008$	1.03
Negative automatic thoughts	7.74	4.42	-3.32	9.90	4.60	-5.30	1.91, $p=.17$	-0.62	9.27	5.69	-3.57	9.80	5.30	-4.50	0.54, $p=.47$	-0.29
Dysfunctional attitude	8.33	3.93	-4.40	8.64	5.07	-3.57	0.40, $p=.53$	0.26	10.33	6.50	-3.83	8.73	4.55	-4.18	0.08, $p=.78$	-0.11
Ruminations	7.63	4.31	-3.31	9.54	4.69	-4.85	1.38, $p=.25$	-0.49	8.58	4.98	-3.60	10.17	5.78	-4.39	0.35, $p=.56$	-0.25

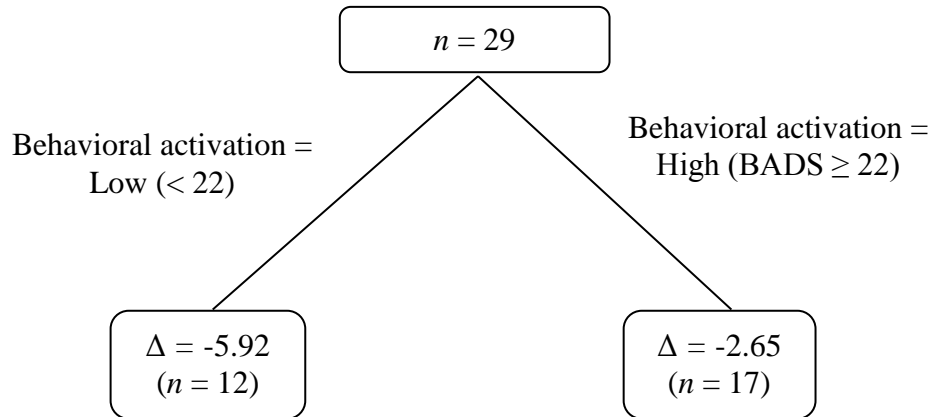
Notes. CT: cognitive therapy; BLT: bright light therapy; Pre: pretreatment; Post: posttreatment;  $d = 0.20$  = small effect;  $d = 0.50$  = moderate effect;  $d = 0.80$  = large effect. <sup>1</sup> $df = 51$ .

Table 3

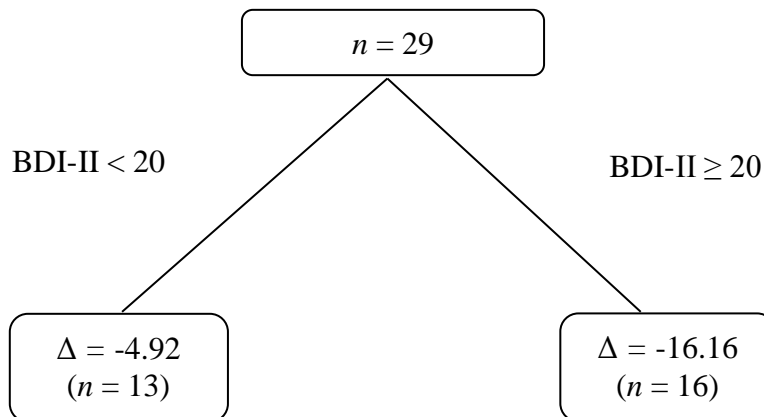
*Pre- and posttreatment adjusted means and differences (deltas) on the BDI-II total score for each level of moderating variable*

Variable	CT ( <i>n</i> = 29)								BLT ( <i>n</i> = 30)							
	Low or No			High or Yes			<i>F</i> <sup>1</sup>	<i>d</i>	Low or No			High or Yes			<i>F</i> <sup>1</sup>	<i>d</i>
	Pre (M)	Post (M)	Δ	Pre (M)	Post (M)	Δ			Pre (M)	Post (M)	Δ	Pre (M)	Post (M)	Δ		
Age	20.29	11.07	-9.21	21.23	8.33	-12.91	1.47, <i>p</i> =.23	-0.51	20.33	10.91	-9.42	23.19	18.07	-5.12	1.33, <i>p</i> =.25	0.60
Married or cohabitating	18.44	6.56	-11.89	21.83	11.04	-10.78	0.18, <i>p</i> =.68	0.15	23.36	17.84	-5.52	21.74	14.64	-7.09	0.16, <i>p</i> =.69	-0.22
Education	24.38	10.66	-13.72	18.24	8.94	-9.29	1.72, <i>p</i> =.20	0.61	23.91	14.44	-9.47	21.42	16.76	-4.66	1.28, <i>p</i> =.26	0.67
Income	23.84	8.80	-15.04	17.73	10.82	-6.91	7.50, <i>p</i> =.009	1.12	22.63	14.70	-7.93	21.78	17.26	-4.52	0.98, <i>p</i> =.33	0.47
Cancer stage	22.70	11.00	-11.70	19.76	8.94	-10.82	0.06, <i>p</i> =.80	0.12	22.71	15.78	-6.93	21.44	16.11	-5.33	0.15, <i>p</i> =.70	0.22
Current psychotropic usage	20.55	10.18	-10.36	20.92	9.33	-11.59	0.13, <i>p</i> =.72	-0.17	21.71	13.93	-7.79	22.88	17.52	-5.36	0.43, <i>p</i> =.52	0.33
CT expectancies	21.18	9.64	-11.54	20.40	9.66	-10.74	0.07, <i>p</i> =.80	0.11	22.29	14.69	-7.60	22.38	17.03	-5.34	0.34, <i>p</i> =.56	0.30
BLT expectancies	19.98	9.28	-10.70	22.88	10.63	-12.25	0.20, <i>p</i> =.66	-0.21	21.19	14.41	-6.78	25.00	19.81	-5.19	0.09, <i>p</i> =.76	0.22
Treatment preference matching	20.50	9.00	-11.50	20.56	10.33	-10.23	0.17, <i>p</i> =.68	0.16	19.67	17.07	-2.60	24.23	15.92	-8.31	2.18, <i>p</i> =.15	-0.72
Baseline HADS-D score	18.11	9.14	-8.96	23.27	10.13	-13.14	1.87, <i>p</i> =.18	-0.61	17.09	12.15	-4.94	25.37	18.21	-7.16	0.37, <i>p</i> =.55	-0.32
Baseline BDI-II score	14.31	9.38	-4.92	26.03	9.87	-16.16	23.30, <i>p</i> <.001	-1.84	15.00	12.41	-2.59	26.00	17.71	-8.29	2.63, <i>p</i> =.11	-0.93
Current depressive disorder	19.98	9.80	-10.18	25.75	8.72	-17.03	1.80, <i>p</i> =.19	-0.96	22.43	13.57	-8.86	22.00	22.00	0.00	5.24, <i>p</i> =.03	1.24
Past major depressive disorder	20.44	9.05	-11.39	21.25	10.50	-10.75	0.05, <i>p</i> =.83	0.09	20.39	11.40	-8.99	25.25	23.07	-2.18	2.98, <i>p</i> =.09	1.00
Fall or winter during CT/BLT	20.30	8.53	-11.77	21.29	10.85	-10.44	0.18, <i>p</i> =.67	0.18	22.25	12.33	-9.92	23.00	19.00	-4.00	2.49, <i>p</i> =.12	0.81
Seasonal depressive symptoms	20.57	9.74	-10.84	23.50	8.50	-15.00	1.61, <i>p</i> =.21	-0.58	21.17	13.78	-7.40	26.14	22.89	-3.26	1.09, <i>p</i> =.30	0.58
Behavioral activation	25.54	8.07	-17.47	17.41	10.76	-6.65	19.02, <i>p</i> <.001	1.53	23.24	16.58	-6.66	21.15	14.94	-6.21	0.01, <i>p</i> =.91	0.06
Negative automatic thoughts	17.97	7.95	-10.03	26.10	12.89	-13.21	0.79, <i>p</i> =.38	-0.45	22.13	14.19	-7.94	22.53	17.34	-5.19	0.52, <i>p</i> =.48	0.39
Dysfunctional attitude	22.43	10.33	-12.11	19.00	8.93	-10.07	0.43, <i>p</i> =.51	0.29	24.67	19.11	-5.56	20.00	13.06	-6.94	0.13, <i>p</i> =.72	-0.19
Ruminations	17.44	7.88	-9.56	24.88	11.84	-13.05	1.21, <i>p</i> =.28	-0.51	18.58	12.31	-6.28	24.83	17.56	-7.28	0.08, <i>p</i> =.78	-0.15

Notes. CT: cognitive therapy; BLT: bright light therapy; Pre: pretreatment; Post: posttreatment; *d* = 0.20 = small effect; *d* = 0.50 = moderate effect; *d* = 0.80 = large effect.  
<sup>1</sup>*df* = 51



*Figure 1.* Results of the multivariate binary regression tree to predict HADS-D score reduction ( $\Delta$ ) between pre- and posttreatment among CT participants.



*Figure 2.* Results of the multivariate binary regression tree to predict BDI-II score reduction ( $\Delta$ ) between pre- and posttreatment among CT participants.

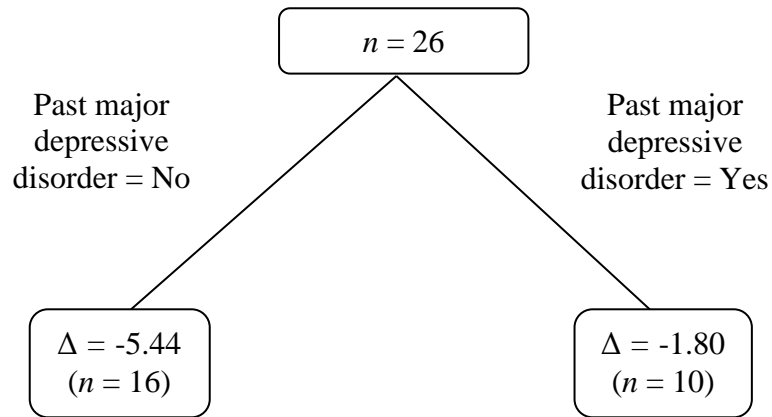


Figure 3. Results of the multivariate binary regression tree to predict HADS-D score reduction ( $\Delta$ ) between pre- and posttreatment among BLT participants.

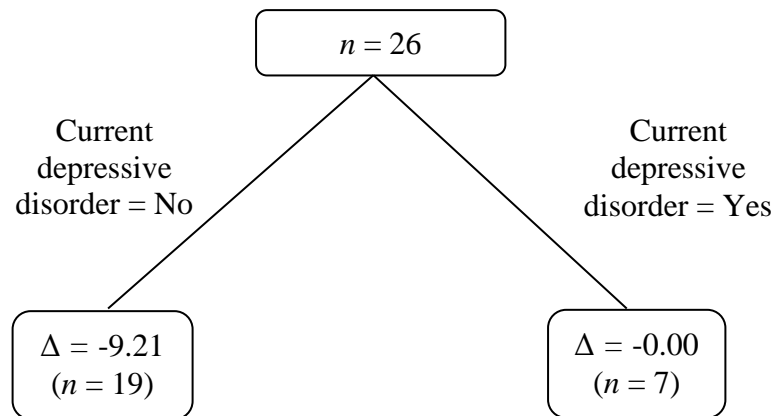


Figure 4. Results of the multivariate binary regression tree to predict BDI-II score reduction ( $\Delta$ ) between pre- and posttreatment among BLT participants.



## CONCLUSION GÉNÉRALE

La présente thèse doctorale a porté sur le traitement des symptômes dépressifs dans le contexte du cancer du sein. La psychothérapie, notamment la thérapie cognitive-comportementale, s'avère le traitement de choix pour traiter les symptômes dépressifs mais celle-ci n'est pas accessible à toutes les patientes et certaines préfèrent avoir recours à des options thérapeutiques qu'elles peuvent appliquer par elles-mêmes. Dans cette thèse, l'efficacité de la luminothérapie, dont les effets bénéfiques ont été démontrés dans la population en général, a été évaluée. Plus précisément, la luminothérapie a été comparée à la thérapie cognitive (TC), un traitement plus établi, de même qu'à une condition liste d'attente. Le premier objectif (Objectif 1a; Article 1) était de comparer la TC et la luminothérapie à la liste d'attente pour réduire les symptômes dépressifs entre le pré- et le post-traitement. Le deuxième objectif (Objectif 2a; Article 1) était de comparer l'efficacité de la TC et de la luminothérapie pour réduire les symptômes dépressifs au post-traitement et aux suivis 3 et 6 mois, une fois que les participantes de la condition liste d'attentes étaient réassignées aléatoirement à l'une ou l'autre de ces deux interventions. Les objectifs secondaires de cette étude était de comparer les effets de la TC et de la luminothérapie à la liste d'attente sur les paramètres objectifs et subjectifs du sommeil, la fatigue, l'anxiété et la qualité de vie, entre le pré- et le post-traitement (Objectif 1b; Article 1), puis de comparer les effets de la TC et de la luminothérapie sur ces mêmes variables au post-traitement et aux suivis 3 et 6 mois une fois les participantes de la liste d'attente réassignées à l'une ou l'autre de ces interventions (Objectif 1b; Article 1).

Pour répondre à ces objectifs, 62 participantes ont été assignées aléatoirement à l'une ou l'autre de ces conditions expérimentales, toutes d'une durée de huit semaines. À chacun des temps de mesure, les symptômes dépressifs ont été évalués à l'aide de deux questionnaires auto-administrés (la sous-échelle «dépression» de l'*Échelle hospitalière d'anxiété et de dépression* [ÉHAD-D] et l'*Inventaire de dépression de Beck-II* [BDI-II]) et d'une entrevue clinique (*Échelle de dépression de Hamilton* [HDRS]). Afin d'évaluer les variables secondaires, l'*Index de sévérité de l'insomnie* (mesure de sommeil subjective), l'*Inventaire des symptômes de fatigue*, la sous-échelle «anxiété» de l'*Échelle hospitalière d'anxiété et de dépression* et le *Questionnaire sur la qualité de vie de l'European Organization for Research and Treatment of Cancer* (EORTC-QLQ) ont également été

administrés. De plus, les participantes ont porté un actigraphe (mesure de sommeil objective) et ont complété un autoenregistrement du sommeil (mesure de sommeil subjective) quotidiennement pendant une semaine, à chacun des temps de mesure.

Le troisième objectif (Article 2) était d'évaluer le rôle modérateur de différentes variables sociodémographiques et cliniques, telles que mesurées au pré-traitement, dans l'efficacité de la TC et de la luminothérapie à réduire les symptômes dépressifs entre le pré- et le post-traitement. L'âge, le statut civil, le niveau d'éducation, le revenu, le stade du cancer, l'utilisation d'une médication psychotrope, les attentes thérapeutiques, la préférence de traitement, la sévérité des symptômes dépressifs, la présence d'un trouble de l'humeur actuel ou passé, la saison durant l'intervention, le caractère saisonnier ou non des symptômes dépressifs, ainsi que les niveaux d'activation comportementale, de pensées automatiques négatives, d'attitudes dysfonctionnelles et de ruminations ont été investigués comme variables modératrices potentielles.

Pour ce faire, les mêmes données ont été utilisées. Par souci de parcimonie et parce que ces deux échelles se sont avérées plus sensibles aux changements que l'HDRS, L'ÉHAD-D et le BDI-II ont été retenus comme variables dépendantes. Les différentes variables modératrices investiguées ont été mesurées par l'ÉHAD-D et le BDI-II au niveau de base, de même qu'un questionnaire sociodémographique et médical, le *Questionnaire sur les attentes thérapeutiques et la préférence de traitement*, l'*Entrevue clinique structurée pour le DSM-IV*, le *Questionnaire de saisonnalité*, les items atypiques de l'HDRS, l'*Échelle d'activation comportementale*, le *Questionnaire sur les pensées automatiques*, l'*Échelle d'attitudes dysfonctionnelles* et l'*Échelle des ruminations*.

*Objectif 1a : Comparer l'efficacité de la TC et de la luminothérapie à celle d'une condition liste d'attente pour réduire les symptômes dépressifs au post-traitement*

Tel qu'attendu, les tailles d'effets obtenues indiquent que les participantes assignées à la TC et à la luminothérapie se sont davantage améliorées entre le pré- et le post-traitement aux trois échelles de symptômes dépressifs, comparativement à celles assignées à la liste d'attente. Les participantes du groupe TC sont celles qui ont obtenu les gains thérapeutiques de plus grande magnitude, suivies du groupe luminothérapie, puis de la liste d'attente. En termes de différences statistiquement significatives entre les conditions

expérimentales, les ANOVAs en modèle mixte ont révélé une diminution des symptômes dépressifs significativement plus élevée chez les participantes de la TC, comparativement à la liste d'attente, tels que mesurés par l'ÉHAD-D et le BDI-II. Chez les participantes ayant reçu la luminothérapie, la diminution des symptômes dépressifs était significativement plus importante que celle de la liste d'attente, mais à l'ÉHAD-D seulement. Les taux de réponse (c.-à-d., la proportion de participantes ayant obtenu une réduction d'au moins 50% de leur score de dépression entre le pré- et le post-traitement) et de rémission (c.-à-d., la proportion de participantes ayant obtenu un score en-dessous du seuil clinique au post-traitement) ont été comparés pour chacune des conditions expérimentales et des échelles de symptômes dépressifs utilisées. Pour les trois échelles de symptômes dépressifs, les résultats ont révélé dans tous les cas des taux de réponse et de rémission plus élevés dans la condition TC (taux variant entre 52% et 88%) que dans la liste d'attente (taux variant entre 10% et 50%). Ceux de la condition luminothérapie (taux variant entre 15% et 67%) étaient également plus élevés que dans la liste d'attente (sauf une exception, soit le taux de réponse au HDRS), mais plus faibles que dans la condition TC. Des différences significatives ont été obtenues entre les taux de réponse et de rémission de la TC et de la liste d'attente et entre ceux de la TC et de la luminothérapie, mais aucune entre la luminothérapie et la liste d'attente.

Les résultats montrant une plus grande efficacité de la TC pour réduire les symptômes dépressifs comparativement à la condition liste d'attente sont cohérents avec les nombreuses études ayant supporté l'efficacité de cette forme de psychothérapie comparativement à différents types de groupes contrôles (ex., sans intervention, liste d'attente, placebo; Cuijpers, Berking, et al., 2013). Comme la luminothérapie compte également un bon nombre d'appuis scientifiques comparativement à des groupes de comparaison variés (ex., sans intervention, liste d'attente, faible lumière rouge, générateurs d'ions négatifs inactivés; Lam et al., 2016; Martiny, Lunde, Unden, Dam, & Bech, 2005; Rohan et al., 2007; Tsai et al., 2004), des gains plus prononcés que ceux obtenus dans la liste d'attente étaient aussi attendus pour cette condition expérimentale. Il est possible que l'absence de différence entre la luminothérapie et la liste d'attente pour deux des trois questionnaires de dépression s'explique en partie par la petite taille d'échantillon de la présente étude, et plus particulièrement le petit nombre de participantes assignées à la condition liste d'attente ( $n = 11$ ). Par conséquent, certaines différences significatives

peuvent ne pas avoir été détectées en raison d'un manque de puissance statistique. Les tailles d'effets obtenues, qui elles ne sont pas influencées par la puissance statistique, vont dans le sens de cette hypothèse. En effet, celles-ci se sont avérées de plus grande magnitude chez les participantes ayant reçu la lumineothérapie que chez celles de la liste d'attente, et ce, pour toutes les mesures de dépression. Il est possible également que les gains obtenus dans la condition liste d'attente puissent s'expliquer en partie par des ingrédients thérapeutiques non spécifiques, comme les contacts effectués avec les participantes aux deux semaines, de même que les entrevues d'évaluations. Cette variable, en plus des ingrédients spécifiques à la TC, pourrait aussi faire partie des raisons pour lesquelles la TC, qui impliquait la plus grande quantité de contacts thérapeutiques, a obtenu les meilleurs résultats.

*Objectif 2a : Comparer l'efficacité de la TC à celle de la lumineothérapie pour réduire les symptômes dépressifs au post-traitement et aux suivis 3 et 6 mois.*

Comme l'étude était menée auprès d'une majorité de patientes présentant des symptômes dépressifs non saisonniers, il était attendu que la TC soit associée à des réductions de symptômes dépressifs supérieures à la lumineothérapie au post-traitement. Conformément à cette hypothèse, les taux de réponse et de rémission obtenus au post-traitement étaient, pour les trois questionnaires, supérieurs chez les participantes ayant reçu la TC, comparativement à celles de la condition lumineothérapie. De plus, les scores obtenus aux trois échelles de symptômes dépressifs se sont avérés plus bas dans la condition TC que dans la condition lumineothérapie, et ce, à chacun des temps de mesure. Toutefois, une différence statistiquement significative entre les deux conditions a été obtenue uniquement au BDI-II et au post-traitement seulement.

Les résultats divergents observés selon les trois échelles de symptômes dépressifs peuvent paraître étonnants à première vue. Par contre, la comparaison du contenu de ces échelles permet de constater que le BDI-II contient plusieurs items cognitifs, alors que l'ÉHAD-D n'en contient aucun et que l'HDRS n'en contient qu'un seul. Les items cognitifs étant probablement plus sensibles aux effets de la restructuration cognitive (pratiquée uniquement dans le contexte de la TC), il semble logique que les changements obtenus sur les scores à ce questionnaire aient été plus importants pour la TC. Justement, les deux groupes expérimentaux ont obtenu une réduction similaire des symptômes dépressifs à

l'ÉHAD-D au post-traitement. Pour ce qui est de l'HDRS, les résultats obtenus étaient moins concluants, avec des tailles d'effets plus petites dans l'ensemble, et ce, pour les deux interventions. Il est intéressant de noter que la capacité de l'HDRS à détecter des changements dans un contexte de dépression légère et modérée a été critiquée (Isacsson & Adler, 2012; Salum, Manfro, & Fleck, 2011). Comme il s'agit du niveau de symptômes dépressifs qui caractérisait les participantes de la présente étude, ceci pourrait expliquer les résultats plus modestes obtenus avec ce questionnaire.

Même si les gains thérapeutiques obtenus entre le pré- et le post-traitement se sont avérés plus faibles dans la condition lumineothérapie que dans la TC, ils se sont bien maintenus entre le post-traitement et le suivi 6 mois, et ce, pour les deux conditions expérimentales. Ce résultat est surprenant compte tenu que les participantes ayant reçu la lumineothérapie ne poursuivaient pas l'exposition à la lampe une fois les huit semaines de la phase d'intervention terminées, alors qu'au contraire, les participantes assignées à la TC étaient encouragées à maintenir à long terme l'application des stratégies apprises lors des séances. Il était donc attendu que les patientes assignées à la TC présenteraient un meilleur maintien des gains thérapeutiques que les patientes assignées à la lumineothérapie lors des suivis 3 et 6 mois. De plus, les effets de la lumineothérapie sont documentés comme ayant tendance à s'estomper une fois le traitement cessé. Les symptômes dépressifs reviendraient typiquement entre quelques jours et trois semaines après l'arrêt de l'exposition à la lampe (Oldham & Ciraulo, 2014; Pail et al., 2011; Terman et al., 1994; Terman & Terman, 2005). Ce résultat contredit également ceux de Rohan et al. (2009; 2016), qui ont observé, auprès de patients présentant des symptômes dépressifs saisonniers de la population générale, que la thérapie cognitive-comportementale (TCC) était associée à un meilleur maintien des gains que la lumineothérapie. D'un autre côté, ces études ont évalué le maintien des gains lors des deux hivers suivant la phase d'intervention, soit environ un et deux ans plus tard. Il est possible que si un suivi plus rapproché avait été réalisé (ex., trois ou six mois après la fin de l'intervention), le maintien des gains serait demeuré similaire dans les deux conditions expérimentales. De plus, ces essais cliniques ont été menés chez des patients présentant un patron de symptômes dépressifs survenant de façon récurrente en saison automnale/hivernale, et se résorbant au printemps ou à l'été. Il est possible que la lumineothérapie soit associée à un meilleur maintien des gains thérapeutiques dans un

contexte de symptômes dépressifs non saisonniers, puisqu'ils sont moins susceptibles d'être récurrents comme le sont par définition les symptômes dépressifs saisonniers.

Toujours dans l'optique d'expliquer le maintien des gains thérapeutiques similaire dans les deux conditions expérimentales, il est important de mentionner que le groupe TC incluait davantage de participantes avec un cancer plus avancé et ayant reçu un traitement oncologique plus agressif. Plus précisément, 61% des patientes qui présentaient un cancer de stades 2 ou 3, 55% de celles qui ont reçu de la chimiothérapie et 88% des participantes qui ont reçu du Trastuzumab ont été assignées à la condition TC. La différence entre les groupes s'est néanmoins avérée statistiquement significative seulement pour ce qui est du Trastuzumab. Dans une étude longitudinale ayant investigué ces variables pendant les 18 mois suivant l'ablation de la tumeur, aucune association n'a été trouvée entre les traitements oncologiques reçus et la sévérité des symptômes dépressifs (Trudel-Fitzgerald, Savard, & Ivers, 2013). Toutefois, la chimiothérapie et le Trastuzumab sont associés à des effets secondaires importants, qui peuvent perdurer pendant plusieurs mois. Il est possible de stipuler que les patientes assignées à la TC auraient pu avoir des scores encore plus bas aux échelles de dépression au post-traitement et aux suivis 3 et 6 mois si elles n'avaient pas présenté ces caractéristiques sur le plan de la santé. Ainsi, les résultats supérieurs obtenus par les participantes de la condition TC, en dépit du fait qu'elles étaient désavantagées sur ces aspects par rapport aux autres conditions expérimentales, donnent d'autant plus de poids à l'efficacité de cette intervention. De plus, malgré la stratification qui visait à répartir proportionnellement les participantes présentant des symptômes dépressifs saisonniers dans les trois groupes expérimentaux, six des 10 participantes qui présentaient de tels symptômes ont été assignées à la luminothérapie. Le plus probable est donc qu'à l'inverse, le groupe luminothérapie ait été avantagé par sa plus grande proportion de patientes présentant des symptômes dépressifs saisonniers.

Lors des suivis 3 et 6 mois, il aurait été intéressant de vérifier à quel point les participantes de la condition TC continuaient d'appliquer les stratégies apprises dans le contexte de leur thérapie. Il est possible que le faible écart constaté entre les symptômes dépressifs des participantes des deux conditions expérimentales lors de ces suivis soit dû à une diminution de l'adhérence aux stratégies chez les participantes de ce groupe. D'un autre côté, si tel avait été le cas, une augmentation des symptômes dépressifs aurait

probablement été observée au fil du temps dans la condition TC, alors qu'au contraire, ils avaient tendance à continuer de diminuer à chacun des suivis.

Par ailleurs, il est possible que l'absence de différences entre les deux conditions expérimentales aux suivis 3 et 6 mois soit due en partie au simple passage du temps (rémission spontanée). Aux suivis 3 et 6 mois, la plupart des patientes avaient complété leurs traitements oncologiques et étaient sans signe de récurrence. Il est probable qu'au fil du temps, elles expérimentaient de moins en moins de conséquences négatives du cancer et d'effets secondaires de son traitement, ce qui a pu contribuer à permettre aux symptômes dépressifs de se résorber peu à peu naturellement chez les patientes ayant reçu la luminothérapie. Plusieurs autres variables que le fait de recevoir de la luminothérapie ont aussi pu influencer les faibles niveaux de symptômes dépressifs obtenus lors des suivis 3 et 6 mois. En plus de l'état de santé, le soutien social et les différents événements de vie vécus sont des exemples de variables ayant pu contribuer aux résultats. L'évaluation du groupe contrôle aux suivis, au lieu de les réassigner à une intervention suite au post-traitement, aurait été pertinente pour mieux isoler l'effet à long terme des interventions. Une telle option est toutefois moins appropriée sur le plan éthique dans un contexte où les patients souffrent de symptômes dépressifs et chez qui une intervention est recommandée pour leur venir en aide.

Enfin, d'autres variables ont également pu jouer un rôle dans l'efficacité de la luminothérapie et le maintien de ses gains à plus long terme. Notamment, il est possible que des variables médiatrices (c.-à-d., contribuant à expliquer l'effet de l'intervention sur la réduction des symptômes dépressifs), soient impliquées dans le mécanisme de ce traitement. Par exemple, en plus d'influencer l'humeur grâce à ses mécanismes biologiques, il se pourrait que la luminothérapie ait permis aux participantes d'augmenter leur niveau d'activation comportementale, un ingrédient actif bien connu dans le traitement de la dépression (Kanter et al., 2010). Il est en effet plausible que le fait de planifier et d'effectuer l'exposition à la lampe de luminothérapie tous les matins ait donné aux patientes l'énergie et la motivation nécessaires pour effectuer par la suite d'autres activités au cours de leur journée. Un niveau d'activation comportementale plus optimal peut avoir ainsi été repris peu à peu au fil des mois et avoir été maintenu à plus long terme. Une augmentation du niveau d'activation comportementale a d'ailleurs été observée entre le

pré-traitement et le suivi 6 mois chez les patientes ayant reçu la luminothérapie, ce qui appuie cette hypothèse.

*Objectifs 1b et 2b : Comparer les effets de la TC et de la luminothérapie à ceux de la condition liste d'attente sur les paramètres objectifs et subjectifs du sommeil, la fatigue, l'anxiété et la qualité de vie au post-traitement, puis comparer les effets de la TC et de la luminothérapie sur ces mêmes variables au post-traitement et aux suivis 3 et 6 mois*

Très peu de différences significatives entre les conditions expérimentales ont été obtenues pour ce qui est des variables secondaires, c'est-à-dire les paramètres objectifs et subjectifs du sommeil, la fatigue, l'anxiété et la qualité de vie. Entre le pré- et le post-traitement, une seule différence significative a été obtenue entre les traitements actifs en comparaison avec la condition liste d'attente. Plus précisément, les participantes ayant reçu la TC ont rapporté une diminution significativement plus importante de la latence d'endormissement, telle que mesurée par l'actigraphe (différence de 9,8 minutes) et l'autoenregistrement du sommeil (différence de 14,8 minutes). Une fois les participantes de la condition liste d'attente réassignées à l'une ou l'autre des conditions actives, aucune différence significative n'a été observée au post-traitement, pour aucune des variables secondaires investiguées. Les seules différences significatives ont été obtenues aux suivis et concernent la durée des éveils nocturnes et des éveils matinaux. Tout au long de l'étude, les participantes ayant reçu la luminothérapie ont rapporté un temps d'éveil nocturne inférieur à celles de la condition TC, mais la différence entre les deux conditions expérimentales s'est avérée significative au suivi 3 mois uniquement (telle que mesurée par l'autoenregistrement du sommeil seulement; différence de 20,8 minutes). De leur côté, les participantes ayant reçu la TC ont rapporté un temps d'éveil matinal de plus en plus court entre le post-traitement et le suivi 6 mois alors, qu'au contraire, celui de la condition luminothérapie a augmenté de plus en plus au fil des suivis. Il en a résulté une différence significative sur les éveils matinaux mesurés par l'actigraphe seulement, bien que minime (8,5 minutes).

Ces résultats sont bien modestes comparativement à ce qui était attendu. La première hypothèse avancée était que les patientes assignées aux groupes TC et luminothérapie présenteraient une amélioration des paramètres objectifs et subjectifs



sommeil, de la fatigue, de l'anxiété et de la qualité de vie significativement plus élevée que les participantes assignées à la condition liste d'attente. Différentes études ont montré que la TCC était efficace pour traiter les difficultés de sommeil (Espie et al., 2008; Fiorentino et al., 2009; Quesnel et al., 2003; Savard et al., 2005), la fatigue (Goedendorp et al., 2010; Montgomery et al., 2009; Savard et al., 2006) et l'anxiété (Sabariego et al., 2010), de même que pour améliorer la qualité de vie (Hopko et al., 2008) dans le contexte du cancer. Des effets bénéfiques sur ces variables ont également été trouvés avec la luminothérapie (Ancoli-Israel et al., 2003; McEnany & Lee, 2005; Shirani & St Louis, 2009; Sinclair et al., 2014; Youngstedt & Kripke, 2007), en incluant des études menées chez des patientes atteintes d'un cancer du sein (Ancoli-Israel et al., 2011; Jeste et al., 2012; Neikrug et al., 2012; Neikrug et al., 2008). Il est donc étonnant que la TC et la luminothérapie ne se soient pas avérées significativement supérieures à la condition liste d'attente, et ce, pour la majorité des variables secondaires mesurées dans la présente étude. Ce résultat est d'autant plus étonnant pour ce qui est de la qualité de vie, pour laquelle il aurait été logique d'observer une amélioration en fonction de la diminution des symptômes dépressifs. Il est possible que la mesure utilisée, un seul item global de l'EORTC-QLQ, n'était pas suffisamment sensible pour bien capter les changements entre les groupes. L'absence de résultats significatifs pour les autres variables secondaires est plus facile à expliquer en ce qui a trait à la TC étant donné que, dans le contexte de la présente thèse, les séances se concentraient uniquement sur les symptômes dépressifs et n'abordaient pas directement les difficultés de sommeil, la fatigue et l'anxiété. Certaines des études menées en oncologie suggèrent qu'une TC ciblant la dépression peut aussi par la bande amener des effets bénéfiques sur ces autres variables (Evans & Connis, 1995; Greer et al., 1992; Qiu et al., 2013), mais d'autres suggèrent au contraire qu'une TC visant à traiter spécifiquement les symptômes dépressifs ne suffit pas pour améliorer significativement ces autres symptômes (Moorey et al., 1994; Savard et al., 2006).

La seconde hypothèse postulée était que les patientes assignées au groupe luminothérapie présenteraient au post-traitement une amélioration de la fatigue et des paramètres objectifs et subjectifs du sommeil significativement plus importante que les patientes assignées au groupe TC. Cette hypothèse se basait sur le fait que, tel qu'expliqué ci-haut, la TC administrée dans la présente étude abordait uniquement des stratégies pour

améliorer l'humeur et que, de son côté, la luminothérapie avait révélé des effets bénéfiques sur le sommeil et la fatigue chez des patientes recevant de la chimiothérapie pour un cancer du sein (Ancoli-Israel et al., 2011; Chambe et al., 2012; Jeste et al., 2012; Neikrug et al., 2012; Neikrug et al., 2008; Rastad, Ulfberg, & Lindberg, 2011). Plusieurs raisons peuvent expliquer ce résultat. Tout d'abord, les participantes de la présente étude présentaient peu de symptômes d'insomnie et de fatigue. Il est probable qu'un «effet plancher» ait limité la possibilité d'observer une diminution de ces symptômes et par le fait même, une différence entre les conditions expérimentales. La capacité de la luminothérapie à agir sur des niveaux plus sévères d'insomnie et de fatigue demeure donc à investiguer. De plus, il est important de noter que quatre des cinq publications citées appuyant les effets bénéfiques de la luminothérapie en oncologie ont rapporté des résultats sur une seule et même étude menée auprès d'un échantillon de 39 patientes qui n'a pas évalué la capacité de la luminothérapie à réduire des symptômes entre le pré- et le post-traitement, mais plutôt à prévenir leur augmentation durant la chimiothérapie (Ancoli-Israel et al., 2011; Jeste et al., 2012; Neikrug et al., 2012; Neikrug et al., 2008). Enfin, une seule publication parmi celles-ci (Neikrug et al., 2008) s'est intéressée aux effets de la luminothérapie sur le sommeil. Toutefois, seulement certains paramètres précis du sommeil ont été rapportés (c.-à-d., réduction de la consommation d'hypnotiques et de l'altération du fonctionnement suite à une mauvaise nuit). Aucune des variables de sommeil de la présente étude (ex., temps total de sommeil, efficacité de sommeil, latence d'endormissement) n'avait donc été spécifiquement étudiée auparavant.

Les quelques résultats obtenus dans la condition TC pour certains paramètres de sommeil (diminution de la latence d'endormissement au post-traitement et du temps d'éveil matinal entre le pré-traitement et le suivi 6 mois) sont eux aussi étonnants à première vue. Comme les séances de TC ne fournissaient pas de stratégies pour améliorer le sommeil, une diminution plus marquée du temps d'endormissement et d'éveil matinal aurait davantage été attendue dans le groupe luminothérapie, que TC. Néanmoins, dans la population en général, il a été démontré que les pensées intrusives et la rumination au moment du coucher ou pendant la journée, prédisaient une plus longue latence de sommeil (Wicklow & Espie, 2000; Zoccola, Dickerson, & Lam, 2009). Il est possible que l'application de la restructuration cognitive ait pu permettre de réduire les préoccupations normalement

présentes à l'heure du coucher et, par le fait même, la latence d'endormissement. Pour ce qui est de la réduction du temps d'éveil matinal, il se pourrait que l'activation comportementale effectuée dans le cadre de la TC, qui encourageait les patientes à planifier des activités plaisantes et/ou énergisantes, ait permis au fil du temps une motivation de plus en plus grande à effectuer des activités tôt dans la journée et à se lever de plus en plus rapidement du lit après le dernier réveil matinal pour démarrer sa journée. Une autre explication possible est que la diminution des symptômes dépressifs ou la restructuration cognitive aient permis de diminuer les ruminations au lit le matin, ce qui a potentiellement eu pour effet de réduire le temps d'éveil matinal.

*Objectif 3 : Évaluer le rôle modérateur de différentes variables sociodémographiques et cliniques, telles que mesurées au pré-traitement, sur l'efficacité de la TC et de la luminothérapie pour réduire les symptômes dépressifs entre le pré- et le post-traitement*

Il était attendu que les patientes en couple et ayant de plus fortes attentes thérapeutiques, une plus forte préférence pour recevoir la TC et un plus faible niveau d'attitudes dysfonctionnelles et de ruminations au pré-traitement bénéficieraient davantage de la TC de la dépression. Il était également postulé que la luminothérapie serait plus efficace pour les patientes étant moins déprimées au pré-traitement, n'ayant pas vécu d'épisode dépressif majeur par le passé, et ayant de plus fortes attentes thérapeutiques. Les résultats ont révélé que la TC était plus efficace pour réduire les symptômes dépressifs lorsque les patientes avaient un plus haut score au BDI-II, un plus faible niveau d'activation comportementale et un revenu plus faible au pré-traitement. Quant à elles, les patientes bénéficiaient plus de la luminothérapie dans les cas où elles n'avaient pas de trouble dépressif actuel ou d'épisode dépressif majeur passé, avaient un score à l'ÉHAD plus élevé au pré-traitement, avaient une plus forte préférence pour la luminothérapie avant la randomisation et ont reçu l'intervention durant le printemps ou l'été. Des arbres de régression multivariés ont permis d'identifier les meilleurs prédicteurs de l'effet de chacune des deux interventions, soit un plus faible niveau d'activation comportementale et un plus haut score au BDI-II au pré-traitement pour la TC, et l'absence de trouble dépressif actuel ou d'épisode dépressif majeur passé pour la luminothérapie.

La réponse plus optimale à la TC pour les participantes présentant des symptômes dépressifs plus sévères au pré-traitement, et l'inverse pour la luminothérapie, corrobore les résultats d'études précédentes, et confirme nos hypothèses (Driessen et al., 2010; Privitera et al., 2010; Reichborn-Kjennerud & Lingjaerde, 1996). Comme pour les résultats relatifs aux objectifs principaux, ceux concernant les effets modérateurs diffèrent selon les échelles de dépression utilisées. La sévérité des symptômes dépressifs, telle que mesurée par le BDI-II au pré-traitement, permettait davantage de prédire l'efficacité de la TC (mesurée par le BDI-II, mais aussi l'ÉHAD-D), tandis que celle évaluée avec l'ÉHAD-D était davantage associée aux effets de la luminothérapie (mesurés par l'ÉHAD-D seulement). Bien qu'il soit logique que les scores à une échelle au pré-traitement prédisent les scores à cette même échelle au post-traitement, ces résultats vont dans le même sens que l'hypothèse soulevée précédemment, selon laquelle le BDI-II serait plus fortement associé à la TC dû à sa forte proportion d'items cognitifs, au contraire de l'ÉHAD-D, qui n'en inclut aucun.

Comme aucune étude n'avait, à notre connaissance, étudié le niveau d'activation comportementale au pré-traitement comme un potentiel prédicteur de l'efficacité de la TC de la dépression ou de la luminothérapie, et ce, ni en oncologie, ni dans la population en général, les résultats obtenus à ce sujet sont donc innovateurs. Il est intéressant d'observer qu'un plus faible niveau d'activation comportementale est associé à une meilleure réponse à la TC. Plusieurs raisons peuvent expliquer ce résultat. Tout d'abord, il est fort probable qu'une plus faible activation comportementale soit un indicateur de symptômes dépressifs plus sévères, une relation qui a d'ailleurs été documentée dans de précédentes études utilisant le même questionnaire d'activation comportementale (Fuhr, Hautzinger, Krisch, Berking, & Ebert, 2016; Shudo, Yamamoto, & Sakai, 2016). Une autre explication possible est que les participantes qui étaient plus activées au pré-traitement étaient moins susceptibles de bénéficier de l'activation comportementale mise en place au début de la TC, en raison d'un effet plafond laissant moins de place à l'amélioration. Les résultats obtenus pour la condition luminothérapie vont dans ce sens. En effet, bien que le niveau d'activation comportementale au pré-traitement n'est pas ressorti comme le meilleur prédicteur de l'efficacité de la luminothérapie, comme pour la TC, un plus faible niveau d'activation comportementale était associé à une meilleure réponse à la luminothérapie. De plus, comme pour les participantes ayant reçu la TC, mais de façon moins marquée, leur

niveau d'activation comportementale a augmenté entre le pré- et le post-traitement. Tel que discuté plus haut, il est possible que, même si la luminothérapie ne ciblait pas l'activation comportementale directement, le fait de s'exposer à la lampe incitait les patientes à devenir plus actives par la suite. Ainsi, il semblerait que l'exposition à la lampe de luminothérapie constitue une stratégie alternative pour augmenter l'activation comportementale.

Il est également intéressant d'observer que les participantes ayant une plus forte préférence pour la luminothérapie initialement ont davantage bénéficié de cette intervention, tandis que le fait d'avoir une forte préférence pour la TC n'a pas eu d'impact sur son efficacité à réduire les symptômes dépressifs. Il est probable qu'une plus forte préférence reflète une meilleure motivation à adhérer à l'intervention et permette donc d'en maximiser les effets thérapeutiques. Pour une intervention que l'on applique par soi-même comme la luminothérapie, une plus forte préférence envers ce traitement serait donc davantage nécessaire. En comparaison, le clinicien administrant la TC a probablement pu adapter son intervention afin de susciter davantage l'intérêt chez les participantes qui apparaissaient moins motivées au départ, ce qui n'était pas possible avec la luminothérapie. De plus, le fait de rencontrer le thérapeute sur une base hebdomadaire a probablement permis d'aider les patientes moins motivées à demeurer impliquées et à poursuivre l'application des stratégies proposées tout au long du suivi thérapeutique. Ceci pourrait expliquer pourquoi, au contraire de la luminothérapie, il n'est pas nécessaire de préférer la TC pour en retirer des bienfaits thérapeutiques.

Il est étonnant que les attentes thérapeutiques, qui peut sembler être un construit similaire à la préférence de traitement, ne soient pas ressorties dans cette thèse comme étant associées à l'efficacité de la TC, ni de la luminothérapie. Pourtant, elles étaient effectivement significativement corrélées avec la préférence de traitement ( $r = .44$  entre la préférence envers la TC et les attentes envers la TC;  $r = .73$  entre la préférence envers la luminothérapie et les attentes envers la luminothérapie,  $ps < .01$ ). De plus, plusieurs études ont trouvé que les attentes thérapeutiques étaient un important prédicteur de l'efficacité de plusieurs interventions, incluant la TCC et la luminothérapie (Constantino, Arnkoff, Glass, Ametrano, & Smith, 2011; Meyerhoff & Rohan, 2016; Tremblay, Savard, & Ivers, 2009). De futures études pourront possiblement aider à mieux comprendre les distinctions entre

ces deux construits, ainsi que leurs effets respectifs sur la réponse au traitement des symptômes dépressifs.

Par ailleurs, un autre résultat intéressant et innovateur concerne l'absence de différence significative quant à l'efficacité de la luminothérapie pour les patientes présentant des symptômes dépressifs avec et sans caractère saisonnier. Cette observation vient contredire d'autres études réalisées sur le sujet (Lam, 1994; Privitera et al., 2010), mais corrobore ce qui a été observé dans une étude plus récente à l'effet que la luminothérapie n'était pas plus efficace pour diminuer les symptômes dépressifs saisonniers, que non saisonniers (Naus et al., 2013). Cette absence de différence est très pertinente cliniquement et suggère de plus vastes possibilités d'application de la luminothérapie. Par ailleurs, les meilleurs bénéfices obtenus sur l'humeur lorsque la luminothérapie était administrée pendant le printemps et l'été sont particulièrement étonnants. Effectivement, la luminothérapie a d'abord été un traitement recommandé pour le traitement de la dépression saisonnière, survenant l'automne et l'hiver, en raison de la période d'ensoleillement plus restreinte pendant ces saisons. Une explication possible pour interpréter ce résultat contrintuitif est que, dans la présente étude, le fait de recevoir la luminothérapie ait eu l'effet indirect d'encourager les patientes à s'exposer davantage à la lumière naturelle, en plus de celle de la lampe de luminothérapie. Comme le printemps et l'été sont plus propices aux activités extérieures, il est probable que les patientes qui avaient leur traitement de luminothérapie pendant ces saisons en aient davantage bénéficié, en raison de la double exposition à la lumière, et de la plus forte quantité de lux à l'extérieur. Une étude menée auprès de patients atteints de cancer a d'ailleurs trouvé qu'une plus forte exposition à la lumière naturelle était corrélée à de plus faibles niveaux de symptômes dépressifs (Sun et al., 2014), ce qui appuie en partie cette hypothèse.

Contrairement à ce qui était attendu, aucune des variables cognitives investiguées (c.-à-d., niveaux d'attitudes dysfonctionnelles, de ruminations et de pensées automatiques négatives au pré-traitement) n'est ressortie comme une variable modératrice de l'efficacité de la TC. Dans la population en général, plusieurs études suggèrent que ces variables ont des impacts (positifs selon certaines études, et négatifs selon d'autres) sur les effets de la TC (Donker et al., 2013; Hoifodt et al., 2015; Jones et al., 2008). D'un autre côté, ces variables ont été investiguées chez des patients présentant des symptômes dépressifs

saisonniers et recevant une TCC ou un traitement de luminothérapie, et aucune n'est ressortie comme ayant un effet modérateur dans la relation entre la luminothérapie et la diminution des symptômes dépressifs entre le pré- et le post-traitement (Sitnikov, Rohan, Evans, Mahon, & Nillni, 2013). Néanmoins, des analyses réalisées sur le même échantillon de patients a révélé que ces trois variables cognitives diminuaient significativement entre le pré- et le post-traitement dans les deux conditions expérimentales, et qu'une plus forte réduction des scores d'attitudes dysfonctionnelles et de pensées automatiques négatives était associée à un plus faible niveau de symptômes dépressifs l'hiver suivant, mais seulement chez les patients ayant reçu la TCC (Evans et al., 2013). Ensemble, ces données suggèrent que de tels facteurs cognitifs agissent davantage comme des variables médiatrices, que modératrices, dans l'effet de la TC sur les symptômes dépressifs. Il serait donc pertinent de les investiguer sous cet angle dans de prochaines analyses. Une autre possibilité est que les questionnaires utilisés dans la présente thèse mesuraient des variables cognitives générales (ex., «*Si je ne fais pas aussi bien que les autres, cela signifie que je suis un être humain inférieur*»), plutôt que des variables cognitives spécifiques au cancer (ex., «*Mes soucis ont causé mon cancer*»). Il est probable que les croyances plus générales concernaient moins les participantes chez qui les symptômes dépressifs sont survenus spécifiquement en réaction au cancer. Des questionnaires mesurant les croyances relatives au cancer (ex., *Revised Illness Perception Questionnaire* [IPQ-R]; Moss-Morris et al., 2002) pourraient être utilisés dans de prochaines études.

#### Forces et limites de la thèse

##### *Forces*

La présente thèse est caractérisée par plusieurs forces. Tout d'abord, elle constitue la première étude contrôlée et randomisée à comparer l'efficacité de la TC et de la luminothérapie dans le contexte du cancer et chez une majorité de patients présentant des symptômes dépressifs non saisonniers, ce qui la rend novatrice. Ensuite, elle se démarque par la rigueur de sa méthodologie. La procédure de randomisation utilisée a permis d'assurer que tant les expérimentateurs, que les participantes, étaient aveugles à l'assignation aux trois conditions expérimentales. Pour assurer l'intégrité de la TC, un protocole de traitement manualisé a été employé, chacune des séances a été supervisée par une psychologue expérimentée et accréditée pour administrer la TCC, et la qualité d'une

proportion importante de séances sélectionnées aléatoirement a été évaluée par une psychologue indépendante à l'aide d'un instrument validé. Des mesures ont également été prises pour favoriser l'adhérence à la luminothérapie. Pour ce faire, les participantes ont eu à compléter quotidiennement un autoenregistrement de l'exposition à la lampe et ont été contactées sur une base régulière (aux deux semaines) pour les encourager à maintenir leur assiduité.

Plusieurs outils psychométriques validés auprès de patients atteints de cancer ont été utilisés, de même que des modalités d'évaluation variées, c'est-à-dire des questionnaires auto-rapportés, des entrevues, une grille d'autoenregistrement quotidienne, de même qu'une mesure objective (actigraphie). Dans le but de limiter les biais possibles, l'HDRS a été soumis à des ententes interjuges. De plus, les évaluatrices qui l'administraient, de même que celles qui participaient à l'entente interjuges, étaient aveugles quant à la condition expérimentale des participantes. Les très faibles taux d'attrition, pendant la phase d'intervention ainsi qu'aux suivis, constituent également une force. Ceux-ci laissent supposer que les participantes ont apprécié les interventions reçues. Ils ont également permis de contribuer à maximiser la puissance statistique lors des suivis.

Enfin, sur le plan des analyses statistiques, différentes variables potentiellement confondantes (c.-à-d., âge, état civil, niveau d'éducation, revenu, stade du cancer, traitements oncologiques reçus, maladies chroniques, utilisation de médication psychotrope, saison durant la thérapie et événements de vie stressants) ont été investiguées afin de les contrôler au besoin (ce qui ne s'est finalement pas avéré nécessaire). De plus, des sous-analyses *per protocol* ont permis de montrer que les résultats étaient robustes aux déviations du protocole expérimental, c'est-à-dire qu'ils demeuraient les mêmes lorsque les participantes ayant dévié du protocole (ex., celles ayant modifié le dosage ou la fréquence d'utilisation de leur antidépresseur entre le pré- et le post-traitement) étaient retirées, plutôt qu'inclues, dans les analyses. Il semble donc que la méthodologie utilisée ait permis un bon équilibre entre l'excellente validité interne et la validité externe, ce qui constitue également une force importante.

#### *Limites*

D'un autre côté, la possibilité de généraliser les résultats de la présente thèse est



limitée par plusieurs facteurs. Tout d'abord, le taux de participation s'est avéré relativement faible (52% des patientes éligibles). De plus, comme les participantes ont été recrutées sur une base volontaire, seulement celles présentant un certain niveau de motivation ont pris part à l'étude. Ainsi, en comparaison aux participantes qui n'ont pas accepté d'être contactées, elles se différencient probablement sur ce point, et possiblement aussi par rapport à d'autres variables. Ensuite, la taille de l'échantillon relativement petite, avec un plus petit nombre de participantes incluses dans la condition liste d'attente. Il est probable que certaines différences observées entre les conditions expérimentales (surtout les comparaisons effectuées avec la liste d'attente) n'aient pas atteint le seuil de signification statistique en raison d'un manque de puissance statistique. Il est aussi possible que les participantes recrutées pour l'étude, et en particulier celles de la liste d'attente, compte tenu de leur petit nombre, n'étaient pas représentatives de l'ensemble des femmes atteintes d'un cancer du sein, ce qui a également pu affecter les résultats obtenus, et limiter leur généralisation. Bien que cette variable ne semble pas avoir eu d'impact sur les résultats obtenus, le fait d'avoir inclus certaines patientes qui consommaient divers types d'antidépresseur, à des dosages variés, a pu influencer les résultats obtenus. En contrepartie, ceci a contribué à augmenter la généralisation des résultats compte tenu que ce type de médication est souvent utilisé dans le contexte du cancer du sein. L'absence de groupe contrôle lors des suivis effectués trois et six mois après la phase d'intervention est une autre limite de l'étude qui fait en sorte qu'il est difficile de distinguer le maintien des gains thérapeutiques obtenus grâce aux interventions, comparativement à l'effet du simple passage du temps. De plus, la méthode de stratification, qui visait à répartir proportionnellement les participantes présentant des symptômes dépressifs saisonniers dans les trois groupes, n'a malheureusement pas produit l'effet escompté. Il semble que le nombre de participantes inclus dans les blocs de randomisation se soient avérés trop grand comparativement au petit nombre de participantes présentant des symptômes dépressifs saisonniers. Néanmoins, les analyses statistiques réalisées ont pu démontrer que cette lacune méthodologique n'a pas eu d'impact sur les résultats obtenus. Chez les participantes assignées à la luminothérapie, malgré que des instructions claires étaient systématiquement données au début de l'intervention et qu'un auto-enregistrement était utilisé pour mesurer l'adhérence, il est possible que la lampe n'était pas toujours positionnée correctement (ex.,

angle, distance) ou que la durée écrite dans l'auto-enregistrement ait été parfois surestimée par un biais de désirabilité sociale. Enfin, la présente thèse a été conduite auprès d'une population précise, soit des femmes atteintes d'un cancer du sein non-métastatique. Il est donc possible que les résultats obtenus ne s'appliquent pas aux femmes atteintes d'un cancer du sein plus avancé ou à des patients ayant d'autres types de cancer.

#### Avenues de recherche futures

De nouvelles études sont maintenant requises pour répliquer ces résultats, mais en palliant les limites méthodologiques soulevées. Ainsi, les prochaines études pourraient inclure des participants ayant des diagnostics de cancer variés, de façon à favoriser la généralisation des résultats. Elles devraient également recruter un plus grand échantillon et trouver une solution acceptable sur le plan éthique pour inclure davantage de participants dans un groupe contrôle, qui serait évalué, non seulement au post-traitement, mais également aux suivis. Comme l'étude de Rohan et al. (2016) suggère une différence entre la TCC et la luminothérapie seulement au deuxième hiver suivant la thérapie, il semble qu'un suivi à plus long terme soit nécessaire pour mieux distinguer la capacité des deux interventions à maintenir les gains thérapeutiques. Ainsi, il serait pertinent d'envisager l'inclusion, par exemple, de suivis à 12, 18 et 24 mois dans de prochaines études.

De plus, il pourrait être pertinent de prévoir la phase d'intervention plus tôt dans la trajectoire de soins. Dans la présente thèse, les patientes recevaient l'intervention en moyenne 14 mois après leur diagnostic. Bon nombre d'entre elles considéraient ce moment adéquat pour se consacrer à la TC ou la luminothérapie, mais certaines ont également mentionné qu'elles auraient davantage apprécié recevoir cette aide au moment du diagnostic ou dans les premiers mois qui le suivaient. Plusieurs études longitudinales montrent d'ailleurs que la phase péri-opératoire est celle durant laquelle les symptômes dépressifs sont les plus élevés durant la trajectoire oncologique, et qu'ils tendent à diminuer par la suite (Trudel-Fitzgerald et al., 2013; Vahdaninia, Omidvari, & Montazeri, 2010). La faisabilité d'une intervention précoce demeure toutefois à être démontrée étant donné que les patients peuvent trouver difficile de se consacrer à une intervention pour leur symptômes dépressifs en même temps qu'ils reçoivent des traitements contre le cancer.

Bien que la mesure auto-rapportée d'adhérence à la luminothérapie utilisée ne soit pas apparue comme problématique et que plusieurs études précédentes ont également employé cette méthode, il serait plus rigoureux à l'avenir d'utiliser une mesure objective. Certains protocoles ont prévu une minuterie intégrée à la lampe de luminothérapie, enregistrant l'heure et la durée de chaque utilisation de la lampe (ex., Neikrug et al., 2012). Dans la mesure où les participants ne sont pas avisés de cette mesure d'adhérence, cette méthode permet d'éliminer les risques de biais de désirabilité sociale, qui sont plus susceptibles d'être rencontrés avec l'autoenregistrement de l'exposition à la lampe. Un désavantage de cette méthode, toutefois, est qu'il demeure incertain si la personne est réellement assise devant la lampe durant toute la période où elle est en fonction. Une mesure de luminosité ambiante, portée par les participants, pourrait donc être utilisée conjointement.

Les résultats de la présente thèse permettent de réfléchir à de multiples autres avenues de recherches, qui seraient intéressantes à investiguer dans le futur. En lien avec l'idée d'augmenter l'accessibilité des patients aux traitements efficaces de la dépression et compte tenu des ressources généralement limitées, il serait pertinent d'évaluer la faisabilité et l'efficacité d'un protocole de traitement par pallier, qui chercherait à atteindre le meilleur ratio coût-efficacité possible. La trajectoire d'interventions offertes pourrait être déterminée en fonction des meilleurs prédicteurs de l'efficacité de la TC et de la luminothérapie. Bien que l'influence de ces prédicteurs devra être confirmée par d'autres études, les résultats obtenus dans la présente thèse suggèrent que les patients présentant une forte préférence pour la luminothérapie, un niveau plus faible de symptômes dépressifs et n'ayant jamais vécu d'épisode dépressif majeur par le passé pourraient débuter avec un traitement de luminothérapie, étant donné qu'un tel traitement nécessite moins de ressources. Par la suite, les symptômes dépressifs pourraient être réévalués puis, s'ils demeurent cliniquement significatifs, être traités à l'aide d'une TC. Pour ce qui est des patients présentant un niveau plus élevé de symptômes dépressifs et un plus faible niveau d'activation comportementale au pré-traitement, ils pourraient d'emblée recevoir un certain nombre de séances de TC, à la suite desquelles les symptômes dépressifs seraient à nouveau évalués. Les patients présentant toujours des symptômes dépressifs cliniques pourraient recevoir un certain nombre additionnel de rencontres de TC. Un tel traitement par pallier pourrait être comparé

à un traitement standard, soit par exemple une TC qui comprendrait un nombre fixe de rencontres, peu importe le niveau de symptômes dépressifs et l'évolution des patients. Les approches de traitement par pallier sont de plus en plus utilisées en recherche clinique pour le traitement des symptômes dépressifs. Les résultats sont prometteurs dans la population en général (Firth, Barkham, & Kellett, 2015; van Beljouw et al., 2015), de même que chez les patients atteints de cancer (Jansen et al., 2017; Krebber et al., 2016). Toutefois, davantage d'études sont requises pour confirmer que cette modalité permet effectivement un meilleur ratio coût-efficacité que le mode d'administration standard (van Straten, Hill, Richards, & Cuijpers, 2015). Cela est important afin de convaincre les décideurs à implanter ces services dans leurs établissements de soins de santé.

Une autre avenue pourrait être d'évaluer l'efficacité d'une TC de la dépression auto-administrée spécifiquement chez les personnes atteintes de cancer, également dans le but de rendre cette intervention plus accessible et moins coûteuse. Cette modalité pourrait être comparée d'abord avec une TC de la dépression administrée en personne, un traitement de luminothérapie et un groupe contrôle puis, si les résultats sont concluants, elle pourrait possiblement être incluse dans un devis par pallier ensuite. Plusieurs études ont démontré l'efficacité de traitements auto-administrés des symptômes dépressifs dans la population en général (Andrews, Cuijpers, Craske, McEvoy, & Titov, 2010; Cuijpers, Donker, van Straten, Li, & Andersson, 2010; Richards & Richardson, 2012) et chez les patients atteints de cancer (Beatty, Koczwara, Rice, & Wade, 2010; Willems et al., 2017). Les différentes modalités de traitements auto-administrés ayant été testées jusqu'à maintenant incluent notamment la bibliothérapie, la consultation de matériel d'intervention sur internet et l'écoute ou le visionnement d'enregistrements audiovisuels. Aucune étude ne semble toutefois avoir spécifiquement testé l'efficacité d'une TC de la dépression auto-administrée dans un contexte oncologique.

Par ailleurs, il serait aussi intéressant d'évaluer l'efficacité d'un traitement combinant TC et luminothérapie, comparativement à une TC et un traitement de luminothérapie employés seul, de même qu'à un groupe contrôle, comme l'ont fait Rohan et ses collaborateurs (2007; 2009) dans la population générale. Ces études ont montré que la combinaison de TCC et de luminothérapie n'était pas plus efficace que la TCC employée seule pour traiter les symptômes dépressifs saisonniers, mais il serait pertinent de vérifier si

leur combinaison permet d'induire des gains thérapeutiques plus rapidement. Si tel était le cas, les suivis en TC pourraient être plus courts et davantage de patients pourraient en bénéficier. D'un autre côté, il serait important de bien s'assurer que le maintien des gains à plus long terme ne soit pas compromis par une TC plus brève.

Une autre avenue de recherche pertinente serait de comparer l'efficacité la TC et de la luminothérapie à celle de la pharmacothérapie pour réduire les symptômes dépressifs, ce qui n'a encore jamais été fait en oncologie. Comme les antidépresseurs demeurent fréquemment prescrits, il serait pertinent de vérifier si les autres approches proposées pourraient être plus avantageuses. Dans la population en général, plusieurs études ont démontré que la TCC et les antidépresseurs avaient une efficacité similaire pour traiter la dépression, et ce même pour la dépression sévère, mais que la TCC était plus efficace et moins coûteuse à plus long terme (Cuijpers, Hollon, et al., 2013; Dobson et al., 2008b). Selon la méta-analyse menée par Golden et al. (2005), la luminothérapie et la pharmacothérapie permettraient dans la plupart de cas d'obtenir des gains thérapeutiques équivalents. Quelques études ont comparé l'efficacité de la luminothérapie combinée aux antidépresseurs, comparativement à des antidépresseurs employés seuls (Guzel Ozdemir et al., 2015; Penders et al., 2016), mais il semble que très peu d'études aient comparé directement la luminothérapie et la pharmacothérapie, toutes deux en monothérapie (Prasko et al., 2002).

Des devis comparant les effets de la TC, de la luminothérapie et de la pharmacothérapie en oncologie pourraient être employés dans le contexte de troubles dépressifs légers et modérés comme ce fut le cas dans la présente thèse, mais il serait aussi pertinent d'inclure des participants souffrant de dépression sévère. Par souci éthique, les patients présentant ce niveau de symptômes dépressifs sont souvent exclus des projets de recherche et orientés plutôt vers un traitement pharmacologique, limitant ainsi les possibilités de comparer rigoureusement l'efficacité des antidépresseurs avec d'autres types d'interventions. Davantage d'études comparatives seraient donc nécessaires avant de confirmer que la pharmacothérapie est bel et bien l'option à privilégier pour le traitement de la dépression sévère. Certaines études, y compris la nôtre, montrent au contraire que des symptômes dépressifs plus sévères au pré-traitement ne compromettent pas la réponse à la TCC (Weitz et al., 2015). De plus, une méta-analyse regroupant 16 essais cliniques

comparant la TCC et la pharmacothérapie auprès de 1700 participants au total montre au contraire qu'il est rare que les patients présentant un niveau sévère de symptômes dépressifs se détériorent significativement au cours de la phase d'intervention. L'absence complète de réponse thérapeutique serait également très peu fréquente. De plus, il semblerait que les participants assignés à la pharmacothérapie présenteraient de plus hauts taux d'attrition (Vittengl et al., 2016). Il semble donc que la comparaison de la pharmacothérapie avec d'autres approches soit appropriée, même en oncologie, pour traiter les différents niveaux de symptômes dépressifs et que ces autres approches puissent même dans certains cas être aussi sinon plus avantageuse et davantage appréciées par les participants.

Enfin, les variables cognitives et comportementales mesurées dans la présente thèse (c.-à-d., les niveaux de pensées automatiques négatives, d'attitudes dysfonctionnelles, de rumination et d'activation comportementale) pourraient être investiguées à nouveau, mais en évaluant leur rôle médiateur, plutôt que modérateur, dans l'effet de la TC et la luminothérapie sur la réduction des symptômes dépressifs. Il serait ainsi possible d'en apprendre davantage sur les mécanismes permettant à la TC et à la luminothérapie de réduire les symptômes dépressifs. Par exemple, dans la présente thèse, comme les scores d'activation comportementale ont augmenté tant chez les participantes assignées à la TC que celles recevant la luminothérapie, il serait intéressant d'explorer à quel point cette augmentation a contribué à leur efficacité respective. Notre hypothèse selon laquelle la luminothérapie améliore l'humeur grâce à ses mécanismes biologiques, mais aussi parce qu'elle contribue indirectement à l'activation comportementale, pourrait ainsi être vérifiée. L'augmentation (ou la réduction) des attentes thérapeutiques en cours de TC ou de luminothérapie pourrait être un autre mécanisme potentiel à investiguer pour expliquer l'efficacité de ces interventions. Dans le contexte de la présente thèse, de plus fortes attentes thérapeutiques au pré-traitement ne prédisaient pas une réduction plus importante des symptômes dépressifs entre le pré- et le post-traitement. Des analyses secondaires des études de Rohan et ses collaborateurs ont toutefois permis d'observer que l'augmentation des attentes thérapeutiques pendant la TCC et la luminothérapie favorisait la diminution des symptômes dépressifs saisonniers (Meyerhoff & Rohan, 2016). Dans la présente thèse, une majorité de participantes assignées à la luminothérapie se sont informées par rapport à ses

mécanismes d'action avant de la débiter. Il est possible que les informations reçues aient pu contribuer à augmenter la crédibilité perçue, leurs attentes thérapeutiques, et ainsi à maximiser ses effets sur l'humeur. Si tel est le cas, cela pourrait indiquer qu'il serait pertinent d'effectuer systématiquement de la psychoéducation sur les mécanismes biologiques impliqués dans la luminothérapie avant de débiter l'intervention, de façon à optimiser son efficacité, tout comme de la psychoéducation est typiquement effectuée en début de TC quant à ses mécanismes possibles.

En plus des mécanismes psychologiques, notamment cognitifs et comportementaux, potentiellement impliqués dans l'efficacité de la TC et de la luminothérapie, la poursuite des études sur les possibles mécanismes biologiques est également de mise. Comme les liens précis entre la luminothérapie, la mélatonine, la sérotonine et les symptômes dépressifs demeurent encore nébuleux, il serait important de les investiguer davantage. L'exposition à la lumière naturelle et la régulation des cycles éveil-sommeil seraient d'autres mécanismes pertinents à étudier plus amplement. La littérature permet de faire des liens entre ces variables biologiques et l'efficacité de la luminothérapie à réduire les symptômes dépressifs, mais il pourrait aussi être intéressant de vérifier si elles peuvent également être indirectement influencées par la TC (ex., activation comportementale qui mène à une exposition accrue à la lumière), et impliquées dans son efficacité. Mieux comprendre les différents mécanismes de traitement à la fois biologiques et psychologiques permettrait d'identifier les éléments sur lesquels il vaut la peine d'insister davantage lors des interventions, et de maximiser ainsi leur efficacité.

#### Implications cliniques

En plus de contribuer à l'avancement des connaissances scientifiques et de suggérer des pistes de recherches futures, les résultats obtenus dans le cadre de la présente thèse se démarquent par leurs implications cliniques concrètes. Il est certain que ces résultats devront être répliqués à plus grande échelle, mais les données recueillies permettent de renforcer la pertinence de référer les patientes atteintes d'un cancer du sein et souffrant de symptômes dépressifs à des psychologues spécialisés en TC. Il serait pertinent d'encourager les équipes multidisciplinaires, incluant notamment les oncologues, médecins de famille, infirmières, psychiatres, psychologues et travailleurs sociaux, à continuer de

recommander une TC aux patientes dans le besoin. Comme les ressources sont malheureusement limitées, il est encourageant de constater que la luminothérapie peut aussi avoir des effets bénéfiques sur l'humeur dans le contexte de l'oncologie. Les différents professionnels pourraient être informés des bénéfices possibles avec la luminothérapie, particulièrement auprès des patientes ayant une plus forte préférence pour ce type d'intervention et présentant une symptomatologie dépressive plus légère. Ils devraient toutefois demeurer à l'affût de l'état des patientes ayant recours uniquement à la luminothérapie, dans le but de pouvoir les référer en TC si les symptômes dépressifs demeuraient significatifs ou s'aggravaient.

Suite à une initiative du Partenariat canadien contre le cancer, un programme de dépistage systématique de la détresse est en place depuis 2009 dans un grand nombre de cliniques canadiennes d'oncologie (Partenariat canadien contre le cancer, 2012). Ce programme a également été implanté au Québec, et est de plus en plus disséminé internationalement. Les patients atteints de cancer sont ainsi amenés à compléter *l'Outil de dépistage de la détresse* (inclus dans Fillion et al., 2014) à différents moments au cours de leur trajectoire de soins oncologiques, particulièrement au moment du diagnostic ainsi qu'au début, au milieu et à la fin des traitements oncologiques. Divers professionnels de la santé administrent l'ODD, particulièrement les infirmières et les technologues en radiothérapie (Blais, St-Hilaire, Fillion, De Serres, & Tremblay, 2014). Lorsque des difficultés significatives sont dépistées, les ressources appropriées sont recommandées aux patients, souvent au sein de la clinique d'oncologie. Il serait ainsi pertinent de s'assurer que la TC figure parmi des ressources qui sont en premier lieu recommandées lorsque les patientes présentent des symptômes dépressifs cliniquement significatifs. La luminothérapie pourrait s'ajouter aux autres options recommandées, principalement pour les patientes qui ne souhaitent pas consulter en psycho-oncologie et celles qui ont une symptomatologie légère.

La réalisation de la présente thèse a d'ailleurs permis de constater que le dépistage des symptômes dépressifs demeure pertinent même plusieurs mois après la fin des traitements oncologiques. Parmi les patientes contactées dans le cadre du recrutement, plus de 16% présentaient un niveau de symptômes dépressifs significatif. Pourtant, très peu d'entre elles ont rapporté avoir été dirigée vers une intervention psychologique ou



pharmacologique. Des symptômes dépressifs sévères et des idées suicidaires représentant un risque de passage à l'acte ont d'ailleurs été constatés chez certaines patientes qui n'avaient pas été notées par l'équipe traitante et à qui des références appropriées ont dû être offertes. Prévoir un dépistage systématique de la détresse à plus long terme ou du moins, s'assurer que les patientes atteintes d'un cancer connaissent bien les différentes ressources et sont à l'aise d'y recourir, serait donc important.

La présente thèse confirme l'efficacité de la TC pour réduire les symptômes dépressifs chez les patientes atteintes de cancer du sein. Toutefois, en contrepartie, les ressources sont actuellement insuffisantes dans les cliniques d'oncologie pour offrir ce genre de suivi à toutes les patientes qui en ont besoin. Il serait donc primordial de débloquent les ressources nécessaires afin que davantage de psychologues puissent l'administrer, et qu'elle soit ainsi plus accessible. Au Québec, seuls les médecins, les psychologues et les psychothérapeutes accrédités par l'Ordre des psychologues du Québec (OPQ) sont autorisés à pratiquer la psychothérapie. Malheureusement, les différentes cliniques d'oncologie du réseau de la santé et des services sociaux en comptent pourtant relativement peu. Une autre option pour rehausser l'accessibilité à la psychothérapie, qui est actuellement mise de l'avant par l'OPQ, serait de permettre le remboursement de la TC administrée en clinique privée, soit par le régime public d'assurance-maladie. Dans ce cas, des précautions devraient être prises pour s'assurer que la TC est administrée par des professionnels spécialisés en psycho-oncologie ou qui ont à tout le moins une formation minimale en psychologie de la santé. Ce genre de mesure pourrait favoriser l'accès à une psychothérapie dans un délai raisonnable, peu importe le statut socio-économique des patients.

Il est d'ailleurs à noter qu'à long terme, l'embauche d'un plus grand nombre de psychologues dans le réseau de santé public, ou encore le remboursement des séances de TC administrées dans le secteur privé, s'avèrerait moins coûteux pour la société comparativement aux coûts associés à la chronicisation des symptômes dépressifs. En effet, les études sur le sujet montrent que le fardeau économique engendré par la dépression est considérable en tenant compte des coûts associés, par exemple, aux journées de maladies, aux consultations médicales, à l'invalidité et aux décès prématurés (Commission de la santé mentale du Canada, 2012; Moulding et al., 2009; Société canadienne de psychologie,

2002). Au Canada, le fardeau économique de la maladie mentale, incluant la dépression, a été estimé à 56 milliards de dollars en 2006 (Deraspe, 2013). Ce montant incluait les coûts directs (services de santé mentale offerts; 8 millions), les coûts indirects (perte de productivité et de revenu; 24 millions) et les coûts humains (années de vie compromises; 20 millions), les deux derniers constituant les deux principaux coûts. Il a été estimé qu'un meilleur accès à la psychothérapie permettrait d'économiser 480 dollars canadiens en services de santé mentale et physique par personne traitée (Laynard, Clark, Knapp, & Mayraz, 2007). De façon similaire, en France, il a été observé qu'un investissement de 1 euro en psychothérapie pour les troubles dépressifs permettait d'épargner à plus long terme 1,95 euro (Dezetter, Briffault, Lakhdar, & Kovess-Masfety, 2013 ). Un meilleur accès aux psychologues permettrait aussi de réduire les frais associés à la consommation d'antidépresseurs. Rappelons à cet effet que les données probantes démontrent que la psychothérapie est plus efficace à long terme, et moins coûteuse, que la pharmacothérapie pour le traitement de la dépression (Institut national d'excellence en santé et en services sociaux, 2015).

Parallèlement, puisque la luminothérapie a permis une certaine amélioration des symptômes dépressifs et était généralement appréciée et bien tolérée par les patientes de la présente étude, il pourrait être avantageux de favoriser également son accès. Pour ce faire, des lampes de luminothérapie pourraient être prêtées par les cliniques d'oncologie aux patients présentant le bon profil. Aussi, tel que recommandé par certains chercheurs dans le domaine (ex., Pail et al., 2011), l'achat de modèles de lampes de luminothérapie éprouvés pourrait être remboursé par les compagnies d'assurances. Encore une fois, il pourrait s'agir des compagnies d'assurances privées, mais la participation du régime public d'assurance-maladie pourrait aussi être envisagée. Notons que les modèles de lampes de luminothérapie recommandés sont facilement accessibles (notamment dans les pharmacies, grands magasins et boutiques en ligne), et ce, à faible coût (prix variant entre 100\$ et 250\$ environ).

### Conclusion

Les résultats de la présente thèse auront permis de contribuer à l'avancement des connaissances concernant le traitement des symptômes dépressifs chez les patientes

atteintes d'un cancer du sein. Il a été constaté que la TC et la luminothérapie étaient toutes deux plus efficaces pour réduire les symptômes dépressifs au post-traitement, comparativement à une condition liste d'attente, avec des gains significativement plus importants chez les patientes ayant reçu la TC. Bien que les résultats obtenus avec la luminothérapie étaient plus modestes, les gains des deux interventions se sont bien maintenus jusqu'au suivi 6 mois. Il a été trouvé que les patientes plus déprimées et ayant un niveau plus faible d'activation comportementale répondaient mieux à la TC, tandis que celles ayant une plus forte préférence pour la luminothérapie et présentant un tableau dépressif plus léger bénéficiaient davantage de la luminothérapie. Par contre, les deux interventions ont eu très peu d'effets significatifs sur les mesures de sommeil, de fatigue, d'anxiété et de qualité de vie. Ces différents résultats permettent de renforcer la pertinence de la TC pour traiter efficacement les symptômes dépressifs chez les patientes atteintes d'un cancer du sein. Ils permettent aussi d'envisager la luminothérapie comme une autre option possible, idéalement lorsque les patientes correspondent au profil mentionné. D'autres études sont requises pour répliquer ces résultats et établir l'utilisation la plus optimale possible de ces options thérapeutiques.

## BIBLIOGRAPHIE

- Akechi, T., Okuyama, T., Sugawara, Y., Nakano, T., Shima, Y., & Uchitomi, Y. (2004). Major depression, adjustment disorders, and post-traumatic stress disorder in terminally ill cancer patients: associated and predictive factors. *Journal of Clinical Oncology*, 22(10), 1957-1965.
- Akizuki, N., Akechi, T., Nakanishi, T., Yoshikawa, E., Okamura, M., Nakano, T., . . . Uchitomi, Y. (2003). Development of a brief screening interview for adjustment disorders and major depression in patients with cancer. *Cancer*, 97(10), 2605-2613.
- Al-Karawi, D., & Jubair, L. (2016). Bright light therapy for nonseasonal depression: Meta-analysis of clinical trials. *Journal of Affective Disorders*, 198, 64-71.
- American Psychiatric Association. (2000). *Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux, Texte Révisé* (4th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association. (2010). *Practice Guideline for the Treatment of Patients With Major Depressive Disorder, Third Edition*.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition*. Washington, D.C: American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association Work Group on Major Depressive Disorder. (2010). *Practice guideline for the treatment of patients with major depressive disorder*. 3rd ed.
- Ancoli-Israel, S., Gehrman, P., Martin, J. L., Shochat, T., Marler, M., Corey-Bloom, J., & Levi, L. (2003). Increased light exposure consolidates sleep and strengthens circadian rhythms in severe Alzheimer's disease patients. *Behavioral Sleep Medicine*, 1(1), 22-36.
- Ancoli-Israel, S., Rissling, M., Neikrug, A., Trofimenko, V., Natarajan, L., Parker, B. A., . . . Liu, L. (2011). Light treatment prevents fatigue in women undergoing chemotherapy for breast cancer. *Supportive Care in Cancer*, 20 (6),1211-1219.
- Andrews, G., Cuijpers, P., Craske, M. G., McEvoy, P., & Titov, N. (2010). Computer therapy for the anxiety and depressive disorders is effective, acceptable and practical health care: a meta-analysis. *PloS One*, 5(10), e13196.
- Barth, J., Munder, T., Gerger, H., Nuesch, E., Trelle, S., Znoj, H., . . . Cuijpers, P. (2013). Comparative efficacy of seven psychotherapeutic interventions for patients with depression: a network meta-analysis. *PLoS Medicine*, 10(5), e1001454.
- Baucom, D. H., Porter, L. S., Kirby, J. S., Gremore, T. M., & Keefe, F. J. (2005). Psychosocial issues confronting young women with breast cancer. *Breast Disease*, 23, 103-113.
- Beatty, L. J., Koczwara, B., Rice, J., & Wade, T. D. (2010). A randomised controlled trial to evaluate the effects of a self-help workbook intervention on distress, coping and quality of life after breast cancer diagnosis. *Medical Journal of Australia*, 193(5 Suppl), S68-73.
- Beck, A. T., Rush, A. J., Shaw, B. F., & Emery, G. (1979). *Cognitive therapy of depression*. New York: The Guilford Press.
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. K. (1996). *Manual for the Beck Depression Inventory-II*. San Antonio: Psychological Corporation.
- Beck, J. S. (1995). *Cognitive therapy, Basics and beyond*. New York: Guilford Press.

- Berger, A. M. (1998). Patterns of fatigue and activity and rest during adjuvant breast cancer chemotherapy. *Oncology Nursing Forum*, 25(1), 51-62.
- Blais, M. C., St-Hilaire, A., Fillion, L., De Serres, M., & Tremblay, A. (2014). What to do with screening for distress scores? Integrating descriptive data into clinical practice. *Palliat Support Care*, 12(1), 25-38.
- Blanco, C., Okuda, M., Markowitz, J. C., Liu, S. M., Grant, B. F., & Hasin, D. S. (2010). The epidemiology of chronic major depressive disorder and dysthymic disorder: results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *Journal of Clinical Psychiatry*, 71(12), 1645-1656.
- Breitbart, W. (2011). Do antidepressants reduce the effectiveness of tamoxifen? *Psycho-Oncology*, 20(1), 1-4.
- Brown, C., Battista, D. R., Bruhlman, R., Sereika, S. S., Thase, M. E., & Dunbar-Jacob, J. (2005). Beliefs about antidepressant medications in primary care patients: relationship to self-reported adherence. *Medical Care*, 43(12), 1203-1207.
- Brown, J. (2015). Specific Techniques Vs. Common Factors? Psychotherapy Integration and its Role in Ethical Practice. *American journal of psychotherapy*, 69 (3), 301 (2015)
- Burgess, C., Cornelius, V., Love, S., Graham, J., Richards, M., & Ramirez, A. (2005). Depression and anxiety in women with early breast cancer: five year observational cohort study. *BMJ*, 330(7493), 702.
- Burstein, H. J., Lacchetti, C., & Griggs, J. J. (2016). Adjuvant Endocrine Therapy for Women With Hormone Receptor-Positive Breast Cancer: American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline Update on Ovarian Suppression Summary. *Journal of Oncology Practice*, 12(4), 390-393.
- Butler, A. C., Chapman, J. E., Forman, E. M., & Beck, A. T. (2006). The empirical status of cognitive-behavioral therapy: A review of meta-analyses. *Clinical Psychology Review*, 26(1), 17-31.
- Button, K. S., Turner, N., Campbell, J., Kessler, D., Kuyken, W., Lewis, G., . . . Wiles, N. (2015). Moderators of response to cognitive behavioural therapy as an adjunct to pharmacotherapy for treatment-resistant depression in primary care. *Journal of Affective Disorders*, 174, 272-280.
- Carver, C. S., & Antoni, M. H. (2004). Finding benefit in breast cancer during the year after diagnosis predicts better adjustment 5 to 8 years after diagnosis. *Health Psychology*, 23(6), 595-598.
- Carver, C. S., Pozo, C., Harris, S. D., Noriega, V., Scheier, M. F., Robinson, D. S., . . . Clark, K. C. (1993). How coping mediates the effect of optimism on distress: a study of women with early stage breast cancer. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(2), 375-390.
- Casey, P. (2009). Adjustment disorder: epidemiology, diagnosis and treatment. *CNS Drugs*, 23(11), 927-938.
- Cass-Verco, J., Mason, C., & Wilcken, N. (2013). Antidepressants and tamoxifen: interaction concerns. *Australas Psychiatry*, 21(5), 508-509.
- Chambe, J., Wieser, A., Kilic, U., Schroder, C., Ghobadi, A., Ruppert, E., & Bourgin, P. (2012). Efficacy of light therapy in insomnia: a systematic review. *Journal of Sleep Research*, 21, 350.
- Commission de la santé mentale du Canada. ( 2012). Changer les orientations, changer des vies: Stratégie en matière de santé mentale pour le Canada (pp. 123).

- Constantino, M. J., Arnkoff, D. B., Glass, C. R., Ametrano, R. M., & Smith, J. Z. (2011). Expectations. *Journal of Clinical Psychology, 67*(2), 184-192.
- Craske, M. G. (2010). *Cognitive-behavioral therapy*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Croyle, R. T. (1998). Depression as a risk factor for cancer: renewing a debate on the psychobiology of disease. *Journal of the National Cancer Institute, 90*(24), 1856-1857.
- Cuijpers, P. (2017). Four Decades of Outcome Research on Psychotherapies for Adult Depression: An Overview of a Series of Meta-Analyses. *Canadian Psychology, 58*(1), 7–19.
- Cuijpers, P., Berking, M., Andersson, G., Quigley, L., Kleiboer, A., & Dobson, K. S. (2013). A meta-analysis of cognitive-behavioural therapy for adult depression, alone and in comparison with other treatments. *Canadian Journal of Psychiatry, 58*(7), 376-385.
- Cuijpers, P., Donker, T., van Straten, A., Li, J., & Andersson, G. (2010). Is guided self-help as effective as face-to-face psychotherapy for depression and anxiety disorders? A systematic review and meta-analysis of comparative outcome studies. *Psychological Medicine, 40*(12), 1943-1957.
- Cuijpers, P., Hollon, S. D., van Straten, A., Bockting, C., Berking, M., & Andersson, G. (2013). Does cognitive behaviour therapy have an enduring effect that is superior to keeping patients on continuation pharmacotherapy? A meta-analysis. *BMJ Open, 3*(4).
- de Graaf, L. E., Hollon, S. D., & Huibers, M. J. (2010). Predicting outcome in computerized cognitive behavioral therapy for depression in primary care: A randomized trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 78*(2), 184-189.
- Deltito, J. A., Moline, M., Pollak, C., Martin, L. Y., & Maremmani, I. (1991). Effects of phototherapy on non-seasonal unipolar and bipolar depressive spectrum disorders. *Journal of Affective Disorders, 23*(4), 231-237.
- Dent, R., & Clemons, M. (2005). Adjuvant trastuzumab for breast cancer. *BMJ, 331*(7524), 1035-1036.
- Deraspe, R. (2013). Questions d'actualité en santé mentale au Canada—L'impact économique de la maladie mentale. In B. d. Parlement (Ed.), (Vol. Publication no. 2013-87-F).
- DeRubeis, R. J., & Crits-Christoph, P. (1998). Empirically supported individual and group psychological treatments for adult mental disorders. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 66*(1), 37-52.
- DeRubeis, R. J., Gelfand, L. A., Tang, T. Z., & Simons, A. D. (1999). Medications versus cognitive behavior therapy for severely depressed outpatients: mega-analysis of four randomized comparisons. *The American Journal of Psychiatry, 156*(7), 1007-1013.
- DeRubeis, R. J., Hollon, S. D., Amsterdam, J. D., Shelton, R. C., Young, P. R., Salomon, R. M., . . . Gallop, R. (2005). Cognitive therapy vs medications in the treatment of moderate to severe depression. *Archives of General Psychiatry, 62*(4), 409-416.
- Dezetter, A., Briffault, X., Lakhdar, C. B., & Kovess-Masfety, V. (2013 ). Costs and Benefits of Improving Access to Psychotherapies for Common Mental Disorders. *Journal of Mental Health Policy and Economics, 16*(4), 161-178.
- Dobson, K. S., Hollon, S. D., Dimidjian, S., Schmaling, K. B., Kohlenberg, R. J., Gallop, R. J., . . . Jacobson, N. S. (2008a). Randomized trial of behavioral activation,

- cognitive therapy, and antidepressant medication in the prevention of relapse and recurrence in major depression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 76(3), 468-477.
- Dobson, K. S., Hollon, S. D., Dimidjian, S., Schmaling, K. B., Kohlenberg, R. J., Gallop, R. J., . . . Jacobson, N. S. (2008b). Randomized trial of behavioral activation, cognitive therapy, and antidepressant medication in the prevention of relapse and recurrence in major depression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 76(3), 468-477.
- Donker, T., Batterham, P. J., Warmerdam, L., Bennett, K., Bennett, A., Cuijpers, P., . . . Christensen, H. (2013). Predictors and moderators of response to internet-delivered Interpersonal Psychotherapy and Cognitive Behavior Therapy for depression. *Journal of Affective Disorders*, 151(1), 343-351.
- Donohue, J. M., & Pincus, H. A. (2007). Reducing the societal burden of depression: a review of economic costs, quality of care and effects of treatment. *Pharmacoeconomics*, 25(1), 7-24.
- Driessen, E., Cuijpers, P., Hollon, S. D., & Dekker, J. J. (2010). Does pretreatment severity moderate the efficacy of psychological treatment of adult outpatient depression? A meta-analysis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 78(5), 668-680.
- Dumont, M., & Beaulieu, C. (2007). Light exposure in the natural environment: relevance to mood and sleep disorders. *Sleep Medicine*, 8(6), 557-565.
- Eastman, C. I., Young, M. A., Fogg, L. F., Liu, L., & Meaden, P. M. (1998). Bright light treatment of winter depression: a placebo-controlled trial. *Archives of General Psychiatry*, 55(10), 883-889.
- Edelman, S., Bell, D. R., & Kidman, A. D. (1999). A group cognitive behaviour therapy programme with metastatic breast cancer patients. *Psycho-Oncology*, 8(4), 295-305.
- Elkin, I., Shea, M. T., Watkins, J. T., Imber, S. D., Sotsky, S. M., Collins, J. F., . . . et al. (1989). National Institute of Mental Health Treatment of Depression Collaborative Research Program. General effectiveness of treatments. *Archives of General Psychiatry*, 46(11), 971-982.
- Espie, C. A., Fleming, L., Cassidy, J., Samuel, L., Taylor, L. M., White, C. A., . . . Paul, J. (2008). Randomized controlled clinical effectiveness trial of cognitive behavior therapy compared with treatment as usual for persistent insomnia in patients with cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 26(28), 4651-4658.
- Evans, D. L., Charney, D. S., Lewis, L., Golden, R. N., Gorman, J. M., Krishnan, K. R., . . . Valvo, W. J. (2005). Mood disorders in the medically ill: scientific review and recommendations. *Biological Psychiatry*, 58(3), 175-189.
- Evans, M., Rohan, K. J., Sitnikov, L., Mahon, J. N., Nillni, Y. I., Lindsey, K. T., & Vacek, P. M. (2013). Cognitive Change across Cognitive-Behavioral and Light Therapy Treatments for Seasonal Affective Disorder: What Accounts for Clinical Status the Next Winter? *Cognitive Therapy and Research*, 37(6).
- Evans, M. D., Hollon, S. D., DeRubeis, R. J., Piasecki, J. M., Grove, W. M., Garvey, M. J., & Tuason, V. B. (1992). Differential relapse following cognitive therapy and pharmacotherapy for depression. *Archives of General Psychiatry*, 49(10), 802-808.
- Evans, R. L., & Connis, R. T. (1995). Comparison of brief group therapies for depressed cancer patients receiving radiation treatment. *Public Health Reports*, 110(3), 306-311.

- Evans, W. K., Connor Gorber, S. K., Spence, S. T., & Will, B. P. (2005). Descriptions des états de santé au Canada: cancers. Ottawa: Statistique Canada.
- Even, C., Schroder, C. M., Friedman, S., & Rouillon, F. (2008). Efficacy of light therapy in nonseasonal depression: a systematic review. *Journal of Affective Disorders, 108*(1-2), 11-23.
- Faller, H., & Bulzebruck, H. (2002). Coping and survival in lung cancer: a 10-year follow-up. *The American Journal of Psychiatry, 159*(12), 2105-2107.
- Fann, J. R., Thomas-Rich, A. M., Katon, W. J., Cowley, D., Pepping, M., McGregor, B. A., & Gralow, J. (2008). Major depression after breast cancer: A review of epidemiology and treatment. *General Hospital Psychiatry, 30*(2), 112-126.
- Fava, G. A., Rafanelli, C., Grandi, S., Conti, S., & Belluardo, P. (1998). Prevention of recurrent depression with cognitive behavioral therapy: preliminary findings. *Archives of General Psychiatry, 55*(9), 816-820.
- Fillion, L., De Serres, M., Tremblay, A., Blais, M. C., Robitaille, M. A., & Boucher, S. (2014). Making Healthcare Teams Aware of Taking Psychological Suffering into Account: Experience from the Distress Screening Programme Carried Out at Québec University Hospital. *Psycho-oncologie, 8*(1), 37-44.
- Fiorentino, L., McQuaid, J. R., Liu, L., Natarajan, L., He, F., Cornejo, M., . . . Ancoli-Israel, S. (2009). Individual cognitive behavioral therapy for insomnia in breast cancer survivors: a randomized controlled crossover pilot study. *Nature and Science of Sleep, 2010*, 1-8.
- Firth, N., Barkham, M., & Kellett, S. (2015). The clinical effectiveness of stepped care systems for depression in working age adults: a systematic review. *Journal of Affective Disorders, 170*, 119-130.
- Fisch, M. (2004). Treatment of depression in cancer. *Journal of the National Cancer Institute*(32), 105-111.
- Fisch, M. J., Loehrer, P. J., Kristeller, J., Passik, S., Jung, S. H., Shen, J., . . . Einhorn, L. H. (2003). Fluoxetine versus placebo in advanced cancer outpatients: a double-blinded trial of the Hoosier Oncology Group. *Journal of Clinical Oncology, 21*(10), 1937-1943.
- Fochtmann, L. J., & Gelenberg, A. J. (2005). Guideline watch: Practice guideline for the treatment of patients with major depressive disorder. *Focus, 3*, 34-42.
- Foster, P., & Oxman, T. (1994). A descriptive study of AD diagnoses in general hospital patients. *Isr J Psychol Med, 11*, 153-157.
- Fournier, J. C., DeRubeis, R. J., Shelton, R. C., Hollon, S. D., Amsterdam, J. D., & Gallop, R. (2009). Prediction of response to medication and cognitive therapy in the treatment of moderate to severe depression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 77*(4), 775-787.
- Fuhr, K., Hautzinger, M., Krisch, K., Berking, M., & Ebert, D. D. (2016). Validation of the Behavioral Activation for Depression Scale (BADSD)-Psychometric properties of the long and short form. *Comprehensive Psychiatry, 66*, 209-218.
- Gagne, A. M., Bouchard, G., Tremblay, P., Sasseville, A., & Hebert, M. (2010). When a season means depression. *Médecine Sciences, 26*(1), 79-82.
- Gallin, P. F., Terman, M., Reme, C. E., Rafferty, B., Terman, J. S., & Burde, R. M. (1995). Ophthalmologic examination of patients with seasonal affective disorder, before and after bright light therapy. *American Journal of Ophthalmology, 119*(2), 202-210.



- Germain, A., & Kupfer, D. J. (2008). Circadian rhythm disturbances in depression. *Human Psychopharmacology*, 23(7), 571-585.
- Gloaguen, V., Cottraux, J., Cucherat, M., & Blackburn, I. M. (1998). A meta-analysis of the effects of cognitive therapy in depressed patients. *Journal of Affective Disorders*, 49(1), 59-72.
- Goedendorp, M. M., Peters, M. E., Gielissen, M. F., Witjes, J. A., Leer, J. W., Verhagen, C. A., & Bleijenberg, G. (2010). Is increasing physical activity necessary to diminish fatigue during cancer treatment? Comparing cognitive behavior therapy and a brief nursing intervention with usual care in a multicenter randomized controlled trial. *Oncologist*, 15(10), 1122-1132.
- Goel, N., Terman, M., Terman, J. S., Macchi, M. M., & Stewart, J. W. (2005). Controlled trial of bright light and negative air ions for chronic depression. *Psychological Medicine*, 35(7), 945-955.
- Golden, R. N., Gaynes, B. N., Ekstrom, R. D., Hamer, R. M., Jacobsen, F. M., Suppes, T., . . . Nemeroff, C. B. (2005). The efficacy of light therapy in the treatment of mood disorders: a review and meta-analysis of the evidence. *The American Journal of Psychiatry*, 162(4), 656-662.
- Goodwin, J. S., Zhang, D. D., & Ostir, G. V. (2004). Effect of depression on diagnosis, treatment, and survival of older women with breast cancer. *Journal of the American Geriatrics Society*, 52(1), 106-111.
- Gould, R. L., Coulson, M. C., & Howard, R. J. (2012). Cognitive behavioral therapy for depression in older people: a meta-analysis and meta-regression of randomized controlled trials. *Journal of the American Geriatrics Society*, 60(10), 1817-1830.
- Govindan, R., & Morgensztern, D. (2016). *DeVita, Hellman, and Rosenberg's Cancer, Principles and Practice of Oncology: Review*. Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Greenberg, P. E., & Birnbaum, H. G. (2005). The economic burden of depression in the US: societal and patient perspectives. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*, 6(3), 369-376.
- Greer, S., Moorey, S., Baruch, J. D., Watson, M., Robertson, B. M., Mason, A., . . . Bliss, J. M. (1992). Adjuvant psychological therapy for patients with cancer: a prospective randomised trial. *BMJ*, 304(6828), 675-680.
- Guzel Ozdemir, P., Boysan, M., Smolensky, M. H., Selvi, Y., Aydin, A., & Yilmaz, E. (2015). Comparison of venlafaxine alone versus venlafaxine plus bright light therapy combination for severe major depressive disorder. *Journal of Clinical Psychiatry*, 76(5), e645-654.
- Hamilton, K. E., & Dobson, K. S. (2002). Cognitive therapy of depression: pretreatment patient predictors of outcome. *Clinical Psychology Review*, 22(6), 875-893.
- Hamilton, M. (1960). A rating scale for depression. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 23, 56-62.
- Hart, S. L., Hoyt, M. A., Diefenbach, M., Anderson, D. R., Kilbourn, K. M., Craft, L. L., . . . Stanton, A. L. (2012). Meta-analysis of efficacy of interventions for elevated depressive symptoms in adults diagnosed with cancer. *Journal of the National Cancer Institute*, 104(13), 990-1004.
- Hensley, P. L., Nadiga, D., & Uhlenhuth, E. H. (2004). Long-term effectiveness of cognitive therapy in major depressive disorder. *Depression and Anxiety*, 20(1), 1-7.
- Henssler, J., Kurschus, M., Franklin, J., Bschor, T., & Baethge, C. (2017). Long-Term Acute-Phase Treatment With Antidepressants, 8 Weeks and Beyond: A Systematic

- Review and Meta-Analysis of Randomized, Placebo-Controlled Trials. *Journal of Clinical Psychiatry*.
- Hjerl, K., Andersen, E. W., Keiding, N., Mouridsen, H. T., Mortensen, P. B., & Jorgensen, T. (2003). Depression as a prognostic for breast cancer mortality. *Psychosomatics*, *44*(1), 24-30.
- Hoifodt, R. S., Mittner, M., Lillevoll, K., Katla, S. K., Kolstrup, N., Eisemann, M., . . . Waterloo, K. (2015). Predictors of Response to Web-Based Cognitive Behavioral Therapy With High-Intensity Face-to-Face Therapist Guidance for Depression: A Bayesian Analysis. *Journal of Medical Internet Research*, *17*(9), e197.
- Holland, J. M., Chong, G., Currier, J. M., O'Hara, R., & Gallagher-Thompson, D. (2015). Does cognitive-behavioural therapy promote meaning making? A preliminary test in the context of geriatric depression. *Psychology and Psychotherapy*, *88*(1), 120-124.
- Hollon, S. D., DeRubeis, R. J., Evans, M. D., Wiemer, M. J., Garvey, M. J., Grove, W. M., & Tuason, V. B. (1992). Cognitive therapy and pharmacotherapy for depression. Singly and in combination. *Archives of General Psychiatry*, *49*(10), 774-781.
- Hollon, S. D., DeRubeis, R. J., Shelton, R. C., Amsterdam, J. D., Salomon, R. M., O'Reardon, J. P., . . . Gallop, R. (2005). Prevention of relapse following cognitive therapy vs medications in moderate to severe depression. *Archives of General Psychiatry*, *62*(4), 417-422.
- Hopko, D. R., Armento, M. E., Robertson, S. M., Ryba, M. M., Carvalho, J. P., Colman, L. K., . . . Lejuez, C. W. (2011). Brief behavioral activation and problem-solving therapy for depressed breast cancer patients: randomized trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *79*(6), 834-849. doi: 10.1037/a0025450
- Hopko, D. R., Bell, J. L., Armento, M., Robertson, S., Mullane, C., Wolf, N., & Lejuez, C. W. (2008). Cognitive-behavior therapy for depressed cancer patients in a medical care setting. *Behavior Therapy*, *39*(2), 126-136.
- Hopko, D. R., Clark, C. G., Cannity, K., & Bell, J. L. (2016). Pretreatment depression severity in breast cancer patients and its relation to treatment response to behavior therapy. *Health Psychology*, *35*(1), 10-18.
- Hu, D. S., & Silberfarb, P. M. (1991). Management of sleep problems in cancer patients. *Oncology (Williston Park, N.Y.)*, *5*(9), 23-27; discussion 28.
- Hullmann, S. E., Robb, S. L., & Rand, K. L. (2016). Life goals in patients with cancer: a systematic review of the literature. *Psycho-Oncology*, *25*(4), 387-399.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux. (2015). Avis sur l'accès équitable aux services de psychothérapie : Volet I – Examen des données probantes sur l'efficacité et le coût de la psychothérapie comparativement à ceux de la pharmacothérapie dans le traitement des adultes atteints de troubles anxieux et dépressifs.
- Institut national du cancer du Canada. (1989 ). Statistiques canadiennes sur le cancer. In C. Toronto (Ed.).
- Isacsson, G., & Adler, M. (2012). Randomized clinical trials underestimate the efficacy of antidepressants in less severe depression. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *125*(6), 453-459.
- Jacobsen, P. B., & Hann, D. M. (1998). Cognitive-behavioral interventions. In J. C. Holland (Ed.), *Psycho-Oncology* (pp. 717-729). New York: Oxford University Press.

- Jakobsen, J. C., Katakam, K. K., Schou, A., Hellmuth, S. G., Stallknecht, S. E., Leth-Moller, K., . . . Gluud, C. (2017). Selective serotonin reuptake inhibitors versus placebo in patients with major depressive disorder. A systematic review with meta-analysis and Trial Sequential Analysis. *BMC Psychiatry, 17*(1), 58.
- Jansen, F., Krebber, A. M., Coupe, V. M., Cuijpers, P., de Bree, R., Becker-Commissaris, A., . . . Verdonck-de Leeuw, I. M. (2017). Cost-Utility of Stepped Care Targeting Psychological Distress in Patients With Head and Neck or Lung Cancer. *Journal of Clinical Oncology, 35*(3), 314-324.
- Jeste, N., Liu, L., Rissling, M., Trofimenko, V., Natarajan, L., Parker, B. A., & Ancoli-Israel, S. (2012). Prevention of quality-of-life deterioration with light therapy is associated with changes in fatigue in women with breast cancer undergoing chemotherapy. *Quality of Life Research.*
- Jones, N. P., Siegle, G. J., & Thase, M. E. (2008). Effects of Rumination and Initial Severity on Remission to Cognitive Therapy for Depression. *Cognitive Therapy and Research, 32*(4).
- Kachuri, L., De, P., Ellison, L. F., & Semenciw, R. (2013). Tendances concernant l'incidence du cancer, la mortalité par cancer et la survie au cancer au Canada entre 1970 et 2007. *Maladies Chroniques et Blessures au Canada, 33*(2), 80–92.
- Kaltenthaler, E., Parry, G., Beverley, C., & Ferriter, M. (2008). Computerised cognitive-behavioural therapy for depression: systematic review. *British Journal of Psychiatry, 193*(3), 181-184.
- Kanter, J. W., Manos, R. C., Bowe, W. M., Baruch, D. E., Busch, A. M., & Rusch, L. C. (2010). What is behavioral activation? A review of the empirical literature. *Clinical Psychology Review.*
- Kazantzis, N., Fairburn, C. G., Padesky, C. A., Reinecke, M., & Teesson, M. (2014). Unresolved Issues Regarding the Research and Practice of Cognitive Behavior Therapy: The Case of Guided Discovery Using Socratic Questioning. *Behaviour Change, 31*(1), 1-17.
- Kelly, P., Levine, M. (2006). *What you need to know about breast cancer: diagnosis, treatment and beyond* (Key Porter Books ed.).
- Kessler, R. C., Berglund, P., Demler, O., Jin, R., Koretz, D., Merikangas, K. R., . . . Wang, P. S. (2003). The epidemiology of major depressive disorder: results from the National Comorbidity Survey Replication (NCS-R). *JAMA, 289*(23), 3095-3105.
- Kim, K. H., Lee, S. M., Paik, J. W., & Kim, N. S. (2011). The effects of continuous antidepressant treatment during the first 6 months on relapse or recurrence of depression. *Journal of Affective Disorders, 132*(1-2), 121-129.
- Kirsh, K. L., McGrew, J. H., Dugan, M., & Passik, S. D. (2004). Difficulties in screening for adjustment disorder, Part I: Use of existing screening instruments in cancer patients undergoing bone marrow transplantation. *Palliative and Supportive Care, 2*(1), 23-31.
- Kissane, D. (2009). Beyond the psychotherapy and survival debate: the challenge of social disparity, depression and treatment adherence in psychosocial cancer care. *Psycho-Oncology, 18*(1), 1-5.
- Krebber, A. M., Buffart, L. M., Kleijn, G., Riepma, I. C., de Bree, R., Leemans, C. R., . . . Verdonck-de Leeuw, I. M. (2014). Prevalence of depression in cancer patients: a meta-analysis of diagnostic interviews and self-report instruments. *Psycho-Oncology, 23*(2), 121-130.

- Krebber, A. M., Jansen, F., Witte, B. I., Cuijpers, P., de Bree, R., Becker-Commissaris, A., . . . Verdonck-de Leeuw, I. M. (2016). Stepped care targeting psychological distress in head and neck cancer and lung cancer patients: a randomized, controlled trial. *Annals of Oncology*, *27*(9), 1754-1760.
- Kripke, D. F. (1998). Light treatment for nonseasonal depression: speed, efficacy, and combined treatment. *Journal of Affective Disorders*, *49*(2), 109-117.
- Kripke, D. F., Mullaney, D. J., Klauber, M. R., Risch, S. C., & Gillin, J. C. (1992). Controlled trial of bright light for nonseasonal major depressive disorders. *Biological Psychiatry*, *31*(2), 119-134.
- Kugaya, A., Akechi, T., Okuyama, T., Nakano, T., Mikami, I., Okamura, H., & Uchitomi, Y. (2000). Prevalence, predictive factors, and screening for psychologic distress in patients with newly diagnosed head and neck cancer. *Cancer*, *88*(12), 2817-2823.
- Kwan, B. M., Dimidjian, S., & Rizvi, S. L. (2010). Treatment preference, engagement, and clinical improvement in pharmacotherapy versus psychotherapy for depression. *Behaviour Research and Therapy*, *48*(8), 799-804.
- Lam, R. W. (1994). Morning light therapy for winter depression: predictors of response. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *89*(2), 97-101.
- Lam, R. W., Levitt, A. J., Levitan, R. D., Enns, M. W., Morehouse, R., Michalak, E. E., & Tam, E. M. (2006). The Can-SAD study: a randomized controlled trial of the effectiveness of light therapy and fluoxetine in patients with winter seasonal affective disorder. *The American Journal of Psychiatry*, *163*(5), 805-812.
- Lam, R. W., Levitt, A. J., Levitan, R. D., Michalak, E. E., Cheung, A. H., Morehouse, R., . . . Tam, E. M. (2016). Efficacy of Bright Light Treatment, Fluoxetine, and the Combination in Patients With Nonseasonal Major Depressive Disorder: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Psychiatry*, *73*(1), 56-63.
- Lam, R. W., & Tam, E. M. (2009). *A clinician's guide to using light therapy*. New York: Cambridge University Press.
- Lambert, G. W., Reid, C., Kaye, D. M., Jennings, G. L., & Esler, M. D. (2002). Effect of sunlight and season on serotonin turnover in the brain. *Lancet*, *360*(9348), 1840-1842.
- Laska, K.M., Gurman, A.S., Wampold, B.E. (2014). Expanding the Lens of Evidence-Based Practice in Psychotherapy: A Common Factors Perspective. *Psychotherapy*, *51* (4), 467–481
- Lavoie, M.-P., & Hébert, M. (2007). Faire la lumière sur le trouble affectif saisonnier. *Canadian Psychology*, *48*(3), 187-198.
- Laynard, R., Clark, D., Knapp, M., & Mayraz, G. (2007). Cost-benefit analysis of psychological therapy. *National Institute Economic Review*, *202*, 90-98.
- Lemmens, L. H., Arntz, A., Peeters, F., Hollon, S. D., Roefs, A., & Huibers, M. J. (2015). Clinical effectiveness of cognitive therapy v. interpersonal psychotherapy for depression: results of a randomized controlled trial. *Psychological Medicine*, *45*(10), 2095-2110.
- Lemmens, L. H., DeRubeis, R. J., Arntz, A., Peeters, F. P., & Huibers, M. J. (2016). Sudden gains in Cognitive Therapy and Interpersonal Psychotherapy for adult depression. *Behaviour Research and Therapy*, *77*, 170-176.
- Levesque, M., Savard, J., Simard, S., Gauthier, J. G., & Ivers, H. (2004). Efficacy of cognitive therapy for depression among women with metastatic cancer: a single-

- case experimental study. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 35(4), 287-305.
- Liu, L., Marler, M. R., Parker, B. A., Jones, V., Johnson, S., Cohen-Zion, M., . . . Ancoli-Israel, S. (2005). The relationship between fatigue and light exposure during chemotherapy. *Supportive Care in Cancer*, 13(12), 1010-1017.
- Loving, R. T., Kripke, D. F., Elliott, J. A., Knickerbocker, N. C., & Grandner, M. A. (2005). Bright light treatment of depression for older adults. *BMC Psychiatry*, 5, 41.
- Luty, S. E., Carter, J. D., McKenzie, J. M., Rae, A. M., Frampton, C. M., Mulder, R. T., & Joyce, P. R. (2007). Randomised controlled trial of interpersonal psychotherapy and cognitive-behavioural therapy for depression. *British Journal of Psychiatry*, 190, 496-502.
- Mackert, A., Volz, H. P., Stieglitz, R. D., & Müller-Oerlinghausen, B. (1991). Phototherapy in nonseasonal depression. *Biological Psychiatry*, 30(3), 257-268.
- Malouff, J. M., Thorsteinsson, E. B., Rooke, S. E., Bhullar, N., & Schutte, N. S. (2008). Efficacy of cognitive behavioral therapy for chronic fatigue syndrome: a meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 28(5), 736-745.
- Marcus, S. C., & Olfson, M. (2010). National trends in the treatment for depression from 1998 to 2007. *Archives of General Psychiatry*, 67(12), 1265-1273. doi: 10.1001/archgenpsychiatry.2010.151
- Marquett, R. M., Thompson, L. W., Reiser, R. P., Holland, J. M., O'Hara, R. M., Kesler, S. R., . . . Thompson, D. G. (2013). Psychosocial predictors of treatment response to cognitive-behavior therapy for late-life depression: an exploratory study. *Aging Ment Health*, 17(7), 830-838.
- Martiny, K., Lunde, M., Uden, M., Dam, H., & Bech, P. (2005). Adjunctive bright light in non-seasonal major depression: results from clinician-rated depression scales. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 112(2), 117-125.
- Massie, M. J. (2004). Prevalence of depression in patients with cancer. *Journal of the National Cancer Institute Monographs*(32), 57-71.
- McEnany, G. W., & Lee, K. A. (2005). Effects of light therapy on sleep, mood, and temperature in women with nonseasonal major depression. *Issues in Mental Health Nursing*, 26(7), 781-794.
- Mergl, R., Henkel, V., Allgaier, A. K., Kramer, D., Hautzinger, M., Kohnen, R., . . . Hegerl, U. (2011). Are treatment preferences relevant in response to serotonergic antidepressants and cognitive-behavioral therapy in depressed primary care patients? Results from a randomized controlled trial including a patients' choice arm. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 80(1), 39-47.
- Meyerhoff, J., & Rohan, K. J. (2016). Treatment expectations for cognitive-behavioral therapy and light therapy for seasonal affective disorder: Change across treatment and relation to outcome. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 84(10), 898-906.
- Miaskowski, C., & Lee, K. A. (1999). Pain, fatigue, and sleep disturbances in oncology outpatients receiving radiation therapy for bone metastasis: a pilot study. *Journal of Pain and Symptom Management*, 17(5), 320-332.
- Mihanovic, M., Restek-Petrovic, B., Bodor, D., Molnar, S., Oreskovic, A., & Presecki, P. (2010). Suicidality and side effects of antidepressants and antipsychotics. *Psychiatria Danubina*, 22(1), 79-84.

- Miller, K., & Massie, M. J. (2010). Depressive disorders. In J. C. Holland (Ed.), *Psycho-Oncology* (pp. 311-318). New-York: Oxford University Press.
- Mitchell, A. J., Chan, M., Bhatti, H., Halton, M., Grassi, L., Johansen, C., & Meader, N. (2011). Prevalence of depression, anxiety, and adjustment disorder in oncological, haematological, and palliative-care settings: a meta-analysis of 94 interview-based studies. *The Lancet Oncology*, *12*(2), 160-174.
- Mitchell, M. D., Gehrman, P., Perlis, M., & Umscheid, C. A. (2012). Comparative effectiveness of cognitive behavioral therapy for insomnia: a systematic review. *BMC Family Practice*, *13*, 40.
- Montgomery, G. H., Kangas, M., David, D., Hallquist, M. N., Green, S., Bovbjerg, D. H., & Schnur, J. B. (2009). Fatigue during breast cancer radiotherapy: an initial randomized study of cognitive-behavioral therapy plus hypnosis. *Health Psychology*, *28*(3), 317-322.
- Moorey, S. (2010). Cognitive therapy. In J. C. Holland (Ed.), *Psycho-Oncology* (pp. 402-407). New-York: Oxford University Press.
- Moorey, S., Greer, S., Watson, M., Baruch, J. D. R., Robertson, B. M., Mason, A., . . . Bliss, J. M. (1994). Adjuvant psychological therapy for patients with cancer: Outcome at one year. *Psycho-Oncology*, *3*(1), 39-46.
- Mor, N., & Haran, D. (2009). Cognitive-behavioral therapy for depression. *The Israel Journal of Psychiatry and Related Sciences*, *46*(4), 269-273.
- Mormont, M. C., & Levi, F. (1997). Circadian-system alterations during cancer processes: a review. *International Journal of Cancer*, *70*(2), 241-247.
- Morrow, G. R., Hickok, J. T., Roscoe, J. A., Raubertas, R. F., Andrews, P. L., Flynn, P. J., . . . King, D. K. (2003). Differential effects of paroxetine on fatigue and depression: a randomized, double-blind trial from the University of Rochester Cancer Center Community Clinical Oncology Program. *Journal of Clinical Oncology*, *21*(24), 4635-4641.
- Moulding, R., Grenier, J., Blashki, G., Ritchie, P., Pirkis, J., & Chomienne, M. H. (2009). Integrating psychologists into the Canadian health care system: The example of Australia. *Canadian Journal of Public Health. Revue Canadienne de Santé Publique*, *100*(2), 145-147.
- Moyer, A., Sohl, S. J., Knapp-Oliver, S. K., & Schneider, S. (2009). Characteristics and methodological quality of 25 years of research investigating psychosocial interventions for cancer patients. *Cancer Treatment Reviews*, *35*(5), 475-484.
- Musselman, D. L., Lawson, D. H., Gumnick, J. F., Manatunga, A. K., Penna, S., Goodkin, R. S., . . . Miller, A. H. (2001). Paroxetine for the prevention of depression induced by high-dose interferon alfa. *The New England Journal of Medicine*, *344*(13), 961-966.
- Mystakidou, K., Tsilika, E., Parpa, E., Katsouda, E., Galanos, A., & Vlahos, L. (2005). Assessment of anxiety and depression in advanced cancer patients and their relationship with quality of life. *Quality of Life Research*, *14*(8), 1825-1833.
- National Cancer Institute. (2010). Breast Cancer Treatment (PDQ®) Health Professional Version: Bethesda, MD: National Cancer Institute.
- Naus, T., Burger, A., Malkoc, A., Molendijk, M., & Haffmans, J. (2013). Is there a difference in clinical efficacy of bright light therapy for different types of depression? A pilot study. *Journal of Affective Disorders*, *151*(3), 1135-1137.

- Navari, R. M., Brenner, M. C., & Wilson, M. N. (2008). Treatment of depressive symptoms in patients with early stage breast cancer undergoing adjuvant therapy. *Breast Cancer Research and Treatment, 112*(1), 197-201.
- Neikrug, A. B., Rissling, M., Trofimenko, V., Liu, L., Natarajan, L., Lawton, S., . . . Ancoli-Israel, S. (2012). Bright light therapy protects women from circadian rhythm desynchronization during chemotherapy for breast cancer. *Behavioral Sleep Medicine, 10*(3), 202-216.
- Neikrug, A. B., Sahlem, G., Trofimenko, V., Rissling, M., Preassman, M., Natarajan, L., . . . Ancoli-Israel, S. (2008). Effect of bright light therapy on sleep quality among breast cancer patients undergoing chemotherapy: Preliminary results. *Sleep, 31*, Abs. Suppl. A296.
- Newport, J., & Nemeroff, C. B. (1998). Assessment and treatment of depression in the cancer patient. *Journal of Psychosomatic Research, 45*(3), 215-237.
- Nounou, M. I., ElAmrawy, F., Ahmed, N., Abdelraouf, K., Goda, S., & Syed-Sha-Qhattal, H. (2015). Breast Cancer: Conventional Diagnosis and Treatment Modalities and Recent Patents and Technologies. *Breast Cancer (Auckl), 9*(Suppl 2), 17-34.
- Okamura, H., Watanabe, T., Narabayashi, M., Katsumata, N., Ando, M., Adachi, I., . . . Uchitomi, Y. (2000). Psychological distress following first recurrence of disease in patients with breast cancer: prevalence and risk factors. *Breast Cancer Research and Treatment, 61*(2), 131-137.
- Oldham, M. A., & Ciraulo, D. A. (2014). Bright light therapy for depression: a review of its effects on chronobiology and the autonomic nervous system. *Chronobiology International, 31*(3), 305-319.
- Ostuzzi, G., Matcham, F., Dauchy, S., Barbui, C., & Hotopf, M. (2015). Antidepressants for the treatment of depression in people with cancer. *Cochrane Database Syst Rev*(6), CD011006.
- Otte, C. (2011). Cognitive behavioral therapy in anxiety disorders: current state of the evidence. *Dialogues in Clinical Neuroscience, 13*(4), 413-421.
- Overholser, J. C. (2011). Collaborative Empiricism, Guided Discovery, and the Socratic Method: Core Processes for Effective Cognitive Therapy. *Clinical Psychology: Science and Practice, 18*(1), 62-66.
- Pail, G., Huf, W., Pjrek, E., Winkler, D., Willeit, M., Praschak-Rieder, N., & Kasper, S. (2011). Bright-light therapy in the treatment of mood disorders. *Neuropsychobiology, 64*(3), 152-162.
- Parker, P. A., Baile, W. F., de Moor, C., & Cohen, L. (2003). Psychosocial and demographic predictors of quality of life in a large sample of cancer patients. *Psycho-Oncology, 12*(2), 183-193.
- Partenariat canadien contre le cancer. (2012). Guide d'implantation du dépistage de la détresse, le 6e signe vital. Vers des soins centrés sur la personne.
- Patten, S. B., Beck, C. A., Kassam, A., Williams, J. V., Barbui, C., & Metz, L. M. (2005). Long-term medical conditions and major depression: strength of association for specific conditions in the general population. *Canadian Journal of Psychiatry. Revue Canadienne de Psychiatrie, 50*(4), 195-202.
- Paykel, E. S. (2007). Cognitive therapy in relapse prevention in depression. *International Journal of Neuropsychopharmacology, 10*(1), 131-136.
- Payne, J. K. (2011). Altered circadian rhythms and cancer-related fatigue outcomes. *Integrative Cancer Therapies, 10*(3), 221-233.

- Penders, T. M., Stanciu, C. N., Schoemann, A. M., Ninan, P. T., Bloch, R., & Saeed, S. A. (2016). Bright Light Therapy as Augmentation of Pharmacotherapy for Treatment of Depression: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Primary Care Companion to CNS Disorders*, 18(5).
- Perera, S., Eisen, R., Bhatt, M., Bhatnagar, N., de Souza, R., Thabane, L., & Samaan, Z. (2016). Light therapy for non-seasonal depression: systematic review and meta-analysis. *BJPsych Open*, 2(2), 116-126.
- Persons, J. B., Davidson, J., & Tompkins, M. A. (2001). *Essentials components of cognitive-behavior therapy for depression*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Persons, J. B., Thase, M. E., & Crits-Christoph, P. (1996). The role of psychotherapy in the treatment of depression: review of two practice guidelines. *Archives of General Psychiatry*, 53(4), 283-290.
- Pinquart, M., Duberstein, P. R., & Lyness, J. M. (2006). Treatments for later-life depressive conditions: a meta-analytic comparison of pharmacotherapy and psychotherapy. *The American Journal of Psychiatry*, 163(9), 1493-1501.
- Polsky, D., Doshi, J. A., Marcus, S., Oslin, D., Rothbard, A., Thomas, N., & Thompson, C. L. (2005). Long-term risk for depressive symptoms after a medical diagnosis. *Archives of Internal Medicine*, 165(11), 1260-1266.
- Prasko, J., Horacek, J., Klaschka, J., Kosova, J., Ondrackova, I., & Sipek, J. (2002). Bright light therapy and/or imipramine for inpatients with recurrent non-seasonal depression. *Neuro Endocrinology Letters*, 23(2), 109-113.
- Privitera, M. R., Moynihan, J., Tang, W., & Khan, A. (2010). Light therapy for seasonal affective disorder in a clinical office setting. *Journal of Psychiatric Practice*, 16(6), 387-393.
- Qiu, J., Chen, W., Gao, X., Xu, Y., Tong, H., Yang, M., . . . Yang, M. (2013). A randomized controlled trial of group cognitive behavioral therapy for Chinese breast cancer patients with major depression. *Journal of Psychosomatic Obstetrics and Gynaecology*, 34(2), 60-67.
- Quesnel, C., Savard, J., Simard, S., Ivers, H., & Morin, C. M. (2003). Efficacy of cognitive-behavioral therapy for insomnia in women treated for nonmetastatic breast cancer. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 71(1), 189-200.
- Rastad, C., Ulfberg, J., & Lindberg, P. (2011). Improvement in Fatigue, Sleepiness, and Health-Related Quality of Life with Bright Light Treatment in Persons with Seasonal Affective Disorder and Subsyndromal SAD. *Depression Research and Treatment*, 2011, 543906.
- Razavi, D., Allilaire, J. F., Smith, M., Salimpour, A., Verra, M., Desclaux, B., . . . Blin, P. (1996). The effect of fluoxetine on anxiety and depression symptoms in cancer patients. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 94(3), 205-210.
- Redd, W. H., Valdimarsdottir, H., Wu, L. M., Winkel, G., Byrne, E. E., Beltre, M. A., . . . Ancoli-Israel, S. (2014). Systematic light exposure in the treatment of cancer-related fatigue: a preliminary study. *Psycho-Oncology*.
- Reesal, R. T., & Lam, R. W. (2001). Clinical guidelines for the treatment of depressive disorders. II. Principles of management. *Canadian Journal of Psychiatry*, 46 Suppl 1, 21S-28S.



- Reich, M., Lesur, A., & Perdrizet-Chevallier, C. (2008). Depression, quality of life and breast cancer: A review of the literature. *Breast Cancer Research and Treatment, 110*(1), 9-17.
- Reichborn-Kjennerud, T., & Lingjaerde, O. (1996). Response to light therapy in seasonal affective disorder: personality disorders and temperament as predictors of outcome. *Journal of Affective Disorders, 41*(2), 101-110.
- Reiche, E. M., Nunes, S. O., & Morimoto, H. K. (2004). Stress, depression, the immune system, and cancer. *Lancet Oncology, 5*(10), 617-625.
- Richards, D., & Richardson, T. (2012). Computer-based psychological treatments for depression: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review, 32*(4), 329-342.
- Robson, A., Scrutton, F., Wilkinson, L., & Macleod, F. (2010). The risk of suicide in cancer patients: a review of the literature. *Psycho-Oncology*.
- Rodin, G., Lloyd, N., Katz, M., Green, E., Mackay, J. A., & Wong, R. K. (2007). The treatment of depression in cancer patients: a systematic review. *Supportive Care in Cancer, 15*(2), 123-136.
- Rohan, K. J., Lindsey, K. T., Roecklein, K. A., & Lacy, T. J. (2004). Cognitive-behavioral therapy, light therapy, and their combination in treating seasonal affective disorder. *Journal of Affective Disorders, 80*(2-3), 273-283.
- Rohan, K. J., Roecklein, K. A., Lacy, T. J., & Vacek, P. M. (2009). Winter depression recurrence one year after cognitive-behavioral therapy, light therapy, or combination treatment. *Behavior Therapy, 40*(3), 225-238.
- Rohan, K. J., Roecklein, K. A., Tierney Lindsey, K., Johnson, L. G., Lippy, R. D., Lacy, T. J., & Barton, F. B. (2007). A randomized controlled trial of cognitive-behavioral therapy, light therapy, and their combination for seasonal affective disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 75*(3), 489-500.
- Romito, F., Cormio, C., Giotta, F., Colucci, G., & Mattioli, V. (2012). Quality of life, fatigue and depression in Italian long-term breast cancer survivors. *Supportive Care in Cancer, 20*(11), 2941-2948.
- Roscoe, J. A., Morrow, G. R., Hickok, J. T., Mustian, K. M., Griggs, J. J., Matteson, S. E., . . . Smith, B. (2005). Effect of paroxetine hydrochloride (Paxil) on fatigue and depression in breast cancer patients receiving chemotherapy. *Breast Cancer Research and Treatment, 89*(3), 243-249.
- Rosenthal, N. E. (2013). *Winter Blues: Everything you need to know to beat seasonal affective disorder, Fourth Edition*. New York: The Guilford Press.
- Rosenthal, N. E., Sack, D. A., Gillin, J. C., Lewy, A. J., Goodwin, F. K., Davenport, Y., . . . Wehr, T. A. (1984). Seasonal affective disorder. A description of the syndrome and preliminary findings with light therapy. *Archives of General Psychiatry, 41*(1), 72-80.
- Sabariego, C., Brach, M., Herschbach, P., Berg, P., & Stucki, G. (2010). Cost-effectiveness of cognitive-behavioral group therapy for dysfunctional fear of progression in cancer patients. *European Journal of Health Economics*.
- Sadler, I. J., Jacobsen, P. B., Booth-Jones, M., Belanger, H., Weitzner, M. A., & Fields, K. K. (2002). Preliminary evaluation of a clinical syndrome approach to assessing cancer-related fatigue. *Journal of Pain and Symptom Management, 23*(5), 406-416.

- Salum, G. A., Manfro, G. G., & Fleck, M. P. (2011). What is not "Effective" in Mild to Moderate Depression: Antidepressants or the Hamilton Rating Scale for Depression? *CNS Spectr*, *16*(4), 99.
- Sava, F. A., Yates, B. T., Lupu, V., Szentagotai, A., & David, D. (2009). Cost-effectiveness and cost-utility of cognitive therapy, rational emotive behavioral therapy, and fluoxetine (Prozac) in treating depression: a randomized clinical trial. *Journal of Clinical Psychology*, *65*(1), 36-52.
- Savard, J. (2010). *Faire face au cancer avec la pensée réaliste*. Québec: Flammarion.
- Savard, J., Laberge, B., Gauthier, J. G., Ivers, H., & Bergeron, M. G. (1998). Evaluating anxiety and depression in HIV-infected patients. *Journal of Personality Assessment*, *71*, 349-367.
- Savard, J., Simard, S., Giguere, I., Ivers, H., Morin, C. M., Maunsell, E., . . . Marceau, D. (2006). Randomized clinical trial on cognitive therapy for depression in women with metastatic breast cancer: Psychological and immunological effects. *Palliative and Supportive Care*, *4*(3), 219-237.
- Savard, J., Simard, S., Ivers, H., & Morin, C. M. (2005). Randomized study on the efficacy of cognitive-behavioral therapy for insomnia secondary to breast cancer, part I: Sleep and psychological effects. *Journal of Clinical Oncology*, *23*(25), 6083-6096.
- Schroevers, M. J., Ranchor, A. V., & Sanderman, R. (2003). The role of social support and self-esteem in the presence and course of depressive symptoms: a comparison of cancer patients and individuals from the general population. *Social Science and Medicine*, *57*(2), 375-385.
- Schulberg, H. C., Katon, W., Simon, G. E., & Rush, A. J. (1998). Treating major depression in primary care practice: an update of the Agency for Health Care Policy and Research Practice Guidelines. *Archives of General Psychiatry*, *55*(12), 1121-1127.
- Scott, J. (2001). Cognitive therapy for depression. *British Medical Bulletin*, *57*, 101-113.
- Segal, Z. V., Kennedy, S. H., & Cohen, N. L. (2001). Clinical guidelines for the treatment of depressive disorders. V. Combining psychotherapy and pharmacotherapy. *Canadian Journal of Psychiatry*, *46 Suppl 1*, 59S-62S.
- Segal, Z. V., Whitney, D. K., & Lam, R. W. (2001). Clinical guidelines for the treatment of depressive disorders. III. Psychotherapy. *Canadian Journal of Psychiatry*, *46 Suppl 1*, 29S-37S.
- Senkus, E., Kyriakides, S., Ohno, S., Penault-Llorca, F., Poortmans, P., Rutgers, E., . . . Cardoso, F. (2015). Primary breast cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Annals of Oncology*, *26 Suppl 5*, v8-30.
- Shelby, R. A., Golden-Kreutz, D. M., & Andersen, B. L. (2008). PTSD diagnoses, subsyndromal symptoms, and comorbidities contribute to impairments for breast cancer survivors. *Journal of Traumatic Stress*, *21*(2), 165-172.
- Shirani, A., & St Louis, E. K. (2009). Illuminating rationale and uses for light therapy. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, *5*(2), 155-163.
- Shudo, Y., Yamamoto, T., & Sakai, M. (2016). Longitudinal Predictions of Depression Symptoms Using the Activation and Avoidance Subscales of the Japanese Behavioral Activation for Depression Scale-Short Form. *Psychological Reports*.
- Simonelli, L. E., Fowler, J., Maxwell, G. L., & Andersen, B. L. (2008). Physical sequelae and depressive symptoms in gynecologic cancer survivors: meaning in life as a mediator. *Annals of Behavioral Medicine*, *35*(3), 275-284.

- Sinclair, K. L., Ponsford, J. L., Taffe, J., Lockley, S. W., & Rajaratnam, S. M. (2014). Randomized controlled trial of light therapy for fatigue following traumatic brain injury. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 28(4), 303-313.
- Sitnikov, L., Rohan, K. J., Evans, M., Mahon, J. N., & Nillni, Y. I. (2013). Cognitive predictors and moderators of winter depression treatment outcomes in cognitive-behavioral therapy vs. light therapy. *Behaviour Research and Therapy*, 51(12), 872-881.
- Smit, F., Cuijpers, P., Oostenbrink, J., Batelaan, N., de Graaf, R., & Beekman, A. (2006). Costs of nine common mental disorders: implications for curative and preventive psychiatry. *J Ment Health Policy Econ*, 9(4), 193-200.
- Smith, E. M., Gomm, S. A., & Dickens, C. M. (2003). Assessing the independent contribution to quality of life from anxiety and depression in patients with advanced cancer. *Palliative Medicine*, 17(6), 509-513.
- Smith, H. R. (2015). Depression in cancer patients: Pathogenesis, implications and treatment (Review). *Oncology Letters*, 9(4), 1509-1514.
- Société canadienne de psychologie. (2002). Efficacité en termes de coûts des interventions en psychologie.
- Société canadienne du cancer. (2012). Comprendre les traitements du cancer du sein : Guide pour les femmes.
- Société canadienne du cancer. (2015a). *Cancer du sein : Comprendre le diagnostic*.
- Société canadienne du cancer. (2015b). Statistiques canadiennes sur le cancer. Toronto: Comité consultatif de la Société canadienne du cancer.
- Somerset, W., Stout, S. C., Miller, A. H., & Musselman, D. (2004). Breast cancer and depression. *Oncology*, 18(8), 1021-1034.
- Stafford, L., Judd, F., Gibson, P., Komiti, A., Mann, G. B., & Quinn, M. (2015). Anxiety and depression symptoms in the 2 years following diagnosis of breast or gynaecologic cancer: prevalence, course and determinants of outcome. *Supportive Care in Cancer*, 23(8), 2215-2224.
- Stewart, J. W., Quitkin, F. M., Terman, M., & Terman, J. S. (1990). Is seasonal affective disorder a variant of atypical depression? Differential response to light therapy. *Psychiatry Research*, 33(2), 121-128.
- Strain, J. J., Smith, G. C., Hammer, J. S., McKenzie, D. P., Blumenfeld, M., Muskin, P., . . . Schleifer, S. S. (1998). Adjustment disorder: a multisite study of its utilization and interventions in the consultation-liaison psychiatry setting. *General Hospital Psychiatry*, 20(3), 139-149.
- Sun, J. L., Wu, S. C., Chang, L. I., Chiou, J. F., Chou, P. L., & Lin, C. C. (2014). The relationship between light exposure and sleep, fatigue, and depression in cancer outpatients: test of the mediating effect. *Cancer Nursing*, 37(5), 382-390.
- Tang, T. Z., Derubeis, R. J., Hollon, S. D., Amsterdam, J., & Shelton, R. (2007). Sudden gains in cognitive therapy of depression and depression relapse/recurrence. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 75(3), 404-408.
- Tschacher, W., Junghan, Ulrich M., Pfammatter, M. (2014). Towards a Taxonomy of Common Factors in Psychotherapy—Results of an Expert Survey, *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 21 (1), 82–96.
- Terman, J. S., Terman, M., & Amira, L. (1994). One-week light treatment of winter depression near its onset: The time course of relapse. *Depression*, 2(1), 20-31.

- Terman, M., Reme, C. E., Rafferty, B., Gallin, P. F., & Terman, J. S. (1990). Bright light therapy for winter depression: potential ocular effects and theoretical implications. *Photochemistry and Photobiology*, *51*(6), 781-792.
- Terman, M., & Terman, J. S. (2005). Light therapy for seasonal and nonseasonal depression: efficacy, protocol, safety, and side effects. *CNS Spectrums*, *10*(8), 647-663; quiz 672.
- Terman, M., Terman, J. S., Quitkin, F. M., McGrath, P. J., Stewart, J. W., & Rafferty, B. (1989). Light therapy for seasonal affective disorder. A review of efficacy. *Neuropsychopharmacology*, *2*(1), 1-22.
- Terman, M., Terman, J. S., & Williams, J. B. W. (1998). Seasonal affective disorder and its treatments. *Journal of Psychiatric Practice*, *4*(5), 287-303.
- Thalen, B. E., Kjellman, B. F., Morkrid, L., Wibom, R., & Wetterberg, L. (1995). Light treatment in seasonal and nonseasonal depression. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *91*(5), 352-360.
- Tremblay, V., Savard, J., & Ivers, H. (2009). Predictors of the effect of cognitive behavioral therapy for chronic insomnia comorbid with breast cancer. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *77*(4), 742-750.
- Trudel-Fitzgerald, C., Savard, J., & Ivers, H. (2013). Evolution of cancer-related symptoms over an 18-month period. *Journal of Pain and Symptom Management*, *45*(6), 1007-1018.
- Tsai, M., Ogrodniczuk, J. S., Sochting, I., & Mirmiran, J. (2014). Forecasting success: patients' expectations for improvement and their relations to baseline, process and outcome variables in group cognitive-behavioural therapy for depression. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, *21*(2), 97-107.
- Tsai, Y. F., Wong, T. K., Juang, Y. Y., & Tsai, H. H. (2004). The effects of light therapy on depressed elders. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, *19*(6), 545-548.
- Tuunainen, A., Kripke, D. F., & Endo, T. (2004). Light therapy for non-seasonal depression. *Cochrane Database of Systematic Reviews*(2), CD004050.
- Vahdaninia, M., Omidvari, S., & Montazeri, A. (2010). What do predict anxiety and depression in breast cancer patients? A follow-up study. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, *45*(3), 355-361.
- van Beljouw, I. M., van Exel, E., van de Ven, P. M., Joling, K. J., Dhondt, T. D., Stek, M. L., & van Marwijk, H. W. (2015). Does an outreaching stepped care program reduce depressive symptoms in community-dwelling older adults? A randomized implementation trial. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, *23*(8), 807-817.
- van Geffen, E. C., Heerdink, E. R., Hugtenburg, J. G., Siero, F. W., Egberts, A. C., & van Hulten, R. (2010). Patients' perceptions and illness severity at start of antidepressant treatment in general practice. *International Journal of Pharmacy Practice*, *18*(4), 217-225.
- van Heeringen, K., & Zivkov, M. (1996). Pharmacological treatment of depression in cancer patients. A placebo-controlled study of mianserin. *British Journal of Psychiatry*, *169*(4), 440-443.
- van Straten, A., Hill, J., Richards, D. A., & Cuijpers, P. (2015). Stepped care treatment delivery for depression: a systematic review and meta-analysis. *Psychological Medicine*, *45*(2), 231-246.

- Visla, A., Constantino, M. J., Newkirk, K., Ogrodniczuk, J. S., & Sochting, I. (2016). The relation between outcome expectation, therapeutic alliance, and outcome among depressed patients in group cognitive-behavioral therapy. *Psychother Res*, 1-11.
- Vittengl, J. R., Jarrett, R. B., Weitz, E., Hollon, S. D., Twisk, J., Cristea, I., . . . Cuijpers, P. (2016). Divergent Outcomes in Cognitive-Behavioral Therapy and Pharmacotherapy for Adult Depression. *American Journal of Psychiatry*, 173(5), 481-490.
- Walker, J., Holm Hansen, C., Martin, P., Sawhney, A., Thekkumpurath, P., Beale, C., . . . Sharpe, M. (2013). Prevalence of depression in adults with cancer: a systematic review. *Annals of Oncology*, 24(4), 895-900.
- Wampold, B. E., Minami, T., Baskin, T. W., & Callen Tierney, S. (2002). A meta-(re)analysis of the effects of cognitive therapy versus 'other therapies' for depression. *Journal of Affective Disorders*, 68(2-3), 159-165.
- Weitz, E. S., Hollon, S. D., Twisk, J., van Straten, A., Huibers, M. J., David, D., . . . Cuijpers, P. (2015). Baseline Depression Severity as Moderator of Depression Outcomes Between Cognitive Behavioral Therapy vs Pharmacotherapy: An Individual Patient Data Meta-analysis. *JAMA Psychiatry*, 72(11), 1102-1109.
- Westbrook, D., Kennerley, H., & Kirk, J. (2007). *An introduction to cognitive behaviour therapy : skills and applications*. Los Angeles: Sage Publications.
- Wicklow, A., & Espie, C. A. (2000). Intrusive thoughts and their relationship to actigraphic measurement of sleep: towards a cognitive model of insomnia. *Behaviour Research and Therapy*, 38(7), 679-693.
- Wileman, S. M., Eagles, J. M., Andrew, J. E., Howie, F. L., Cameron, I. M., McCormack, K., & Naji, S. A. (2001). Light therapy for seasonal affective disorder in primary care: randomised controlled trial. *British Journal of Psychiatry*, 178, 311-316.
- Willems, R. A., Bolman, C. A., Mesters, I., Kanera, I. M., Beaulen, A. A., & Lechner, L. (2017). Short-term effectiveness of a web-based tailored intervention for cancer survivors on quality of life, anxiety, depression, and fatigue: randomized controlled trial. *Psycho-Oncology*, 26(2), 222-230.
- Williams, J. B. W. (1988). A structured interview guide for the Hamilton Depression Rating Scale. *Archives of General Psychiatry*, 45, 742-747.
- Williams, S., & Dale, J. (2006). The effectiveness of treatment for depression/depressive symptoms in adults with cancer: A systematic review. *British Journal of Cancer*, 94(3), 372-390.
- Wirz-Justice, A. (2009). From the basic neuroscience of circadian clock function to light therapy for depression: on the emergence of chronotherapeutics. *Journal of Affective Disorders*, 116(3), 159-160.
- Yamada, N., Martin-Iverson, M. T., Daimon, K., Tsujimoto, T., & Takahashi, S. (1995). Clinical and chronobiological effects of light therapy on nonseasonal affective disorders. *Biological Psychiatry*, 37(12), 866-873.
- Young, J., Weinberger, A., & Beck, A. T. (2001). Cognitive therapy for depression. In D. H. Barlow (Ed.), *Clinical handbook of psychological disorders: A step-by-step treatment manual* (pp. 264-308). New York: Guilford Press.
- Youngstedt, S. D., & Kripke, D. F. (2007). Does bright light have an anxiolytic effect? - an open trial. *BMC Psychiatry*, 7, 62.

Zoccola, P. M., Dickerson, S. S., & Lam, S. (2009). Rumination predicts longer sleep onset latency after an acute psychosocial stressor. *Psychosomatic Medicine*, 71(7), 771-775.

## **ANNEXES**

**Annexe A :**

Modèle de lettre utilisée pour le recrutement



**Objet : Étude sur le bien-être psychologique et les symptômes dépressifs chez les personnes atteintes de cancer**

Madame X X,

Le bien-être psychologique des femmes atteintes d'un cancer du sein préoccupe les médecins du Centre des maladies du sein. Nous collaborons actuellement à une étude avec le Centre de recherche du CHUQ (L'Hôtel-Dieu de Québec) qui porte sur la présence de symptômes dépressifs chez les personnes atteintes de cancer. Cette étude est menée par l'équipe de Dre Josée Savard, professeure en psychologie à l'Université Laval, chercheure et psychologue clinicienne. Nous présentons cette étude à toutes nos patientes, qu'elles présentent des symptômes dépressifs ou non.

Nous sollicitons aujourd'hui votre participation à la première étape de l'étude, qui consiste à évaluer votre bien-être psychologique. Vous trouverez ci-joint deux copies d'un formulaire de consentement et une enveloppe de retour préaffranchie qui sollicite votre participation à cette première étape. Lisez attentivement ce formulaire. Par la suite, indiquez si vous acceptez qu'on vous téléphone. Enfin, retournez-nous dès maintenant une copie signée de ce formulaire (gardez l'autre copie) dans l'enveloppe préaffranchie. Si nous ne recevons pas votre réponse au cours des quatre prochaines semaines, nous ne vous téléphonerons pas, mais nous vous relancerons en vous postant à nouveau les mêmes documents. Si vous acceptez, un(e) étudiant(e) en psychologie de l'équipe de Dre Savard vous contactera par téléphone dans les jours qui suivent pour vous expliquer les modalités de l'étude et évaluer votre bien-être psychologique (Étape 1). Si nous identifions des symptômes dépressifs chez vous, vous pourriez être invitée à participer à l'Étape 2, qui vise à évaluer l'efficacité de la thérapie cognitive (une forme de psychothérapie) en comparaison avec la luminothérapie pour réduire les symptômes dépressifs chez les personnes atteintes de cancer.

Bien entendu, vous êtes libre d'accepter ou non qu'on vous téléphone et votre refus de participer à l'étude n'affecterait en rien les soins et services reçus au Centre des maladies du sein. Il est entendu que les informations que vous nous donnerez, et qui serviront à des fins de recherche, seront traitées de façon confidentielle. Pour toute question concernant l'étude, vous pouvez contacter Mme Caroline Desautels, étudiante au doctorat en psychologie clinique et responsable du projet, au (418) 525-4444 poste 20619. Je vous remercie à l'avance de votre précieuse collaboration.

Dre Louise Provencher, M.D., M.A., FRCSC  
Chirurgienne-Oncologue et directrice médicale  
Centre des maladies du sein Deschênes-Fabia

## **Annexe B**

### **Formulaires de consentement**

- Formulaire de consentement pour le dépistage téléphonique (étape 1)
- Formulaire de consentement pour l'étude principale (étape 2)

**FEUILLET D'INFORMATION ET FORMULAIRE DE CONSENTEMENT –  
CONTACT TÉLÉPHONIQUE ET DÉPISTAGE (ÉTAPE 1)**

**Titre de l'étude:** Traitement des symptômes dépressifs dans le contexte du cancer : Comparaison de la luminothérapie et de la thérapie cognitive

**Chercheuse principale:** Josée Savard, Ph.D.

**Co-chercheur(e)s:** Marc Hébert, Ph.D., Aude Caplette-Gingras, Ph.D.

**Responsable du projet :** Caroline Desautels, étudiante au doctorat en psychologie – recherche et intervention, orientation clinique

**Introduction et objectifs:** Des études ont montré qu'une psychothérapie cognitive était efficace pour réduire les symptômes dépressifs chez les personnes atteintes de cancer. D'autres études ont montré que la luminothérapie (traitement utilisant la lumière) pouvait réduire les symptômes dépressifs chez les personnes en bonne santé. Les résultats d'une étude préliminaire évaluant l'efficacité de la luminothérapie auprès de personnes atteintes de cancer suggèrent qu'elle pourrait diminuer la fatigue et les difficultés de sommeil, mais aucune n'a vérifié son effet sur l'humeur. Le but de la présente étude, menée auprès de patientes atteintes d'un cancer du sein, est de comparer l'efficacité de deux traitements pour réduire les symptômes dépressifs: une thérapie cognitive administrée par un professionnel (psychologue) et une luminothérapie reçue à la maison.

**Procédure:** Votre consentement à participer au dépistage (étape 1) est sollicité parce que vous avez reçu un diagnostic de cancer du sein dans les 18 derniers mois. Nous sollicitons votre consentement pour qu'un membre de notre équipe puisse vous contacter par téléphone aux deux mois jusqu'à ce que le temps écoulé depuis votre diagnostic de cancer soit supérieur à 18 mois. Votre participation à ce dépistage consistera à répondre à deux brefs questionnaires (15 min) visant à évaluer votre humeur. L'assistante de recherche vérifiera alors si vous semblez éligible pour participer à l'étude principale (étape 2). Elle vous expliquera, le cas échéant, le but et les procédures de l'étude en détails. Nous vérifierons lors de chacun de nos appels si vous acceptez que nous vous recontactions la fois suivante. Vous serez toujours libre de refuser. Votre décision ne changera en rien les soins médicaux que vous recevez à L'HSS.

**Personnes-ressources:** Toute question concernant cette étude pourra être adressée à la responsable du projet, Caroline Desautels, au 418-525-4444 poste 20619 ou à la chercheuse principale, Josée Savard, Ph.D., au 418-525-4444 poste 20622. Enfin, toute question concernant vos droits en tant que participante de recherche peut être adressée au Comité d'éthique de la recherche du CHA au 418-649-0252 poste 3344.

**Consentement :**

1. J'accepte librement d'être contactée par téléphone pour évaluer mon humeur à intervalles réguliers jusqu'à ce que le temps écoulé depuis mon diagnostic de cancer soit supérieur à 18 mois.
2. Je comprends que ma participation est volontaire et que je peux me retirer en tout temps de la liste d'appels de dépistage sans préjudice.
3. Je comprends que les données seront traitées en toute confidentialité et qu'elles ne seront utilisées qu'à des fins scientifiques.

Mon numéro de téléphone: \_\_\_\_\_ Moment: \_\_\_\_\_

Possibilité de laisser un message sur le répondeur:  Oui  Non

\_\_\_\_\_  
Mon nom

\_\_\_\_\_  
Ma signature

\_\_\_\_\_  
Date



**FEUILLET D'INFORMATION ET FORMULAIRE DE CONSENTEMENT-  
ÉTUDE PRINCIPALE (ÉTAPE 2)**

**Titre de l'étude:** Traitement des symptômes dépressifs dans le contexte du cancer : Comparaison de la luminothérapie et de la thérapie cognitive

**Chercheuse principale:** Josée Savard, Ph.D.

**Co-chercheur:** Marc Hébert, Ph.D., Aude Caplette-Gingras, Ph.D.

**Responsable du projet :** Caroline Desautels, étudiante au doctorat en psychologie – recherche et intervention, orientation clinique

**Préambule :** Nous sollicitons votre participation à un projet de recherche. Cependant, avant d'accepter de participer à ce projet et de signer ce formulaire d'information et de consentement, veuillez prendre le temps de lire, de comprendre et de considérer attentivement les renseignements qui suivent. Ce formulaire peut contenir des mots que vous ne comprenez pas. Nous vous invitons à poser toutes les questions que vous jugerez utiles au chercheur responsable du projet ou aux autres membres du personnel affecté au projet de recherche et à leur demander de vous expliquer tout mot ou renseignement qui n'est pas clair.

**Introduction et objectifs:** Des études ont montré qu'une thérapie cognitive (forme de psychothérapie) était efficace pour réduire les symptômes dépressifs chez les personnes atteintes de cancer. D'autres études ont montré que la luminothérapie (traitement utilisant la lumière) pouvait réduire les symptômes dépressifs chez les personnes en bonne santé. Les résultats d'une étude préliminaire évaluant l'efficacité de la luminothérapie auprès de personnes atteintes de cancer suggèrent qu'elle pourrait diminuer la fatigue et les difficultés de sommeil, mais aucune n'a vérifié son effet sur l'humeur. Le but de la présente étude, menée auprès de patientes atteintes d'un cancer du sein, est de comparer l'efficacité de deux traitements pour réduire les symptômes dépressifs: une thérapie cognitive administrée par un professionnel (psychologue) et une luminothérapie reçue à la maison. Cette étude est menée sous la direction de Dre Josée Savard, professeure titulaire à l'École de psychologie de l'Université Laval, chercheuse en psycho-oncologie au Centre de recherche clinique et évaluative en oncologie (CRCEO) du CHUQ-L'Hôtel-Dieu de Québec (L'HDQ) et psychologue clinicienne.

**Sélection des participants:** Il vous est offert de participer à cette étude parce que vous avez reçu un diagnostic de cancer du sein non métastatique et que vous présentez un certain niveau de symptômes dépressifs. Environ 60 personnes comme vous seront recrutées pour participer à cette étude. Si vous recevez des questionnaires par la poste aujourd'hui, c'est que vous remplissez les critères de base selon un bref entretien téléphonique mené au préalable. Votre éligibilité à l'étude sera évaluée de manière plus approfondie lors d'une entrevue clinique qui aura lieu au cours des deux prochaines semaines. Lors de cette entrevue, nous vous poserons des questions notamment sur votre humeur et les difficultés psychologiques que vous avez pu vivre au cours de votre vie (environ 75 minutes).

**Procédure de l'étude et votre implication:**

**Temps 1 (questionnaires et visite de sélection)**

Avant de procéder à l'entrevue clinique, la prochaine étape consiste à remplir la batterie de questionnaires ci-jointe pour évaluer votre humeur, votre sommeil, votre fatigue, votre qualité de vie et vos habitudes de vie (environ 45 minutes). Un membre de notre équipe de recherche vous contactera dans les prochains jours pour prévoir le moment de l'entrevue clinique au CRCEO ou à l'Hôpital du Saint-Sacrement (HSS), lors de laquelle vous devrez remettre vos questionnaires complétés. Si l'entrevue clinique confirme votre éligibilité à participer au projet de recherche, vous serez alors assignée aléatoirement (au hasard) à l'une

Initiales de la participante \_\_\_\_\_

des trois conditions de l'étude. Avant de débiter l'une ou l'autre des trois conditions, nous vous demanderons de compléter un auto-enregistrement de votre sommeil (3 minutes), à chaque jour, et de porter un actigraphe (appareil semblable à une montre et qui mesure les mouvements) pendant une période d'une semaine. Voici les trois conditions de l'étude :

1) Thérapie cognitive: Si vous êtes assignée à cette condition, vous recevrez une psychothérapie administrée individuellement par un psychologue. Il s'agit d'une thérapie qui vise à modifier certains comportements et certaines pensées qui maintiennent les symptômes dépressifs. La thérapie comprendra huit séances hebdomadaires d'approximativement 50 minutes. Les rencontres auront lieu au CRCEO ou à l'HSS. Les séances seront enregistrées avec votre accord sur bande audio afin de s'assurer que la thérapie est administrée tel que prévu.

2) Luminothérapie: Si vous êtes assignée à cette condition, vous recevrez un traitement de luminothérapie d'une durée de huit semaines. Vous serez invitée à vous exposer 30 minutes tous les matins à une lampe qui vous sera fournie par notre équipe de recherche.

3) Liste d'attente : Si vous êtes assignée à cette condition, vous devrez attendre huit semaines avant de recevoir une intervention. Après les huit semaines d'attente, nous vous demanderons de compléter une évaluation supplémentaire, soit la même batterie qu'au temps 1, comprenant les questionnaires, l'auto-enregistrement du sommeil et l'actigraphie pendant une semaine ainsi que l'entrevue, qui sera alors faite par téléphone plutôt qu'en personne (15 minutes). Vous serez ensuite assignée aléatoirement (au hasard) à la thérapie cognitive ou à la luminothérapie, soit neuf semaines après votre visite de sélection. Vous recevrez le traitement immédiatement après l'assignation.

#### Temps 2 à 4

À trois occasions, vous serez invitée à remplir la même batterie de questionnaires qu'au temps 1. Vous devrez compléter ces questionnaires tout de suite après la fin des huit semaines de traitement (temps 2), de même que trois (temps 3) et six (temps 4) mois après le temps 2. À chacun de ces moments, vous devrez compléter l'auto-enregistrement du sommeil, à chaque jour, et porter un actigraphe pendant une période d'une semaine. Au total, vous serez donc suivie par notre équipe pendant un peu plus de huit mois si vous êtes assignée à la thérapie cognitive ou à la luminothérapie et pendant environ onze mois si vous êtes assignée à la liste d'attente. À chacune des évaluations, un assistant de recherche vous contactera par téléphone une fois les questionnaires et l'auto-enregistrement complétés pour vous poser des questions sur vos symptômes et certaines habitudes de santé (15 minutes).

Tableau résumé de votre implication

	Avant le traitement (Temps 1)	Semaine 1	Semaine 2	Semaine 3	Semaine 4	Semaine 5	Semaine 6	Semaine 7	Semaine 8	Fin du traitement (Temps 2)	Suivi 3 mois (Temps 3)	Suivi 6 mois (Temps 4)
Questionnaires (environ 45 min)	X*									X	X	X
Auto-enregistrement (3 min/jour pendant 1 sem)	X*									X	X	X
Actigraphe (montre) (24/24 h pendant 1 sem)	X*									X	X	X
Rencontre d'évaluation au CRCEO ou à l'HSS (environ 75 min)	X											
Entrevue téléphonique (environ 15 min)	X**									X	X	X
Thérapie cognitive (8 sem)		X	X	X	X	X	X	X	X			
Luminothérapie (8 sem)		X	X	X	X	X	X	X	X			

\* Les participantes assignées à la condition liste d'attente seront invitées à remplir toutes les mêmes évaluations une fois de plus après les huit semaines d'attente.

\*\* Seulement les participantes assignées à la condition liste d'attente auront une entrevue téléphonique avant le traitement. Elle aura lieu après les huit semaines d'attente.

Initiales de la participante \_\_\_\_\_



**Inconvénients:** La thérapie cognitive et la lumbinothérapie ne comportent pas de risque majeur pour vous. Toutefois, il peut arriver que des patientes recevant un traitement de lumbinothérapie rapportent des effets secondaires tels que de la sécheresse ou de l'irritation oculaire, des maux de tête, des nausées, de l'insomnie ou de l'agitation. Il est également possible que vos symptômes dépressifs ne s'améliorent pas, ou s'aggravent, en cours de traitement ou lors de la période d'attente. Il sera important de rapporter rapidement ces situations à l'équipe de recherche qui verra la meilleure mesure à prendre. Dans le cas d'une aggravation importante de vos symptômes dépressifs, vous serez exclue de l'étude et immédiatement référée aux travailleuses sociales ou à la psychologue de l'HSS. Par ailleurs, le fait de répondre à plusieurs questionnaires peut entraîner un sentiment de fatigue passager.

**Coût et avantages:** Il n'y a aucun coût associé à votre participation à l'étude. Une compensation monétaire vous sera offerte pour compenser le temps que vous consacrerez à cette étude. Vous recevrez 20\$ à chacune des évaluations complétées (questionnaires, auto-enregistrement, actigraphie et entrevue téléphonique), et ce, pour un total de 80\$ si vous êtes assignée à la condition thérapie cognitive ou lumbinothérapie, ou de 100\$ si vous êtes assignée à la condition liste d'attente. Afin de couvrir en partie ou en totalité les frais de déplacement et de stationnement, les patientes qui recevront une thérapie administrée par un psychologue recevront une compensation additionnelle de 5\$ pour chacune des séances de traitement à laquelle elles assisteront. Par ailleurs, en participant à cette étude, les données de recherche que vous fournirez permettront d'améliorer éventuellement l'aide offerte aux personnes atteintes d'un cancer et présentant des symptômes dépressifs.

**Dossier médical:** Si vous acceptez, nous consulterons votre dossier médical afin d'obtenir des informations concernant, par exemple, le type et le stade de votre cancer et les traitements que vous avez reçus.

**Autres traitements:** Il existe d'autres types de traitement pour améliorer l'humeur comme l'utilisation d'une médication (ex., antidépresseurs) ainsi que d'autres approches non pharmacologiques (ex., produits naturels). Les participantes des trois conditions pourront avoir recours à tout autre traitement normalement offert pour les symptômes dépressifs. Cependant, vous ne pourrez pas participer à ce projet de recherche si votre pharmacothérapie n'est pas stable depuis un mois.

**Participation volontaire et droit de retrait:** Vous êtes libre de participer ou non à cette étude. Si, pour une raison ou une autre, vous désirez vous retirer de l'étude, vous pourrez le faire en toute liberté et sans préjudice. Votre participation à cette étude ne changera en rien les soins médicaux que vous recevez à l'HSS. Votre suivi médical ne sera pas influencé par le fait que vous recevrez un traitement des symptômes dépressifs ou non.

**Confidentialité:** Toutes les informations recueillies dans le cadre de cette étude seront traitées de manière à assurer la confidentialité. Votre nom sera remplacé par un code dans les divers documents complétés ainsi que sur les bandes audio et il n'apparaîtra pas sur les rapports de recherche. Toutes les informations recueillies sur votre identité seront rangées dans un classeur fermé à clef et ce formulaire de consentement sera conservé à part, de manière à ce qu'on ne puisse associer votre nom aux données de recherche. Les enregistrements audio des séances de psychothérapie seront également codés et conservés dans des classeurs fermés à clé. Les données recueillies seront ensuite saisies et conservées dans un ordinateur d'accès restreint. Seuls la chercheuse principale et ses assistants de recherche auront accès à ces informations, et les données pouvant vous identifier seront détruites 10 ans après la fin de la présente recherche. Les documents papier seront alors déchiquetés et les enregistrements audio, détruits.

**Indemnisation :** Si vous deviez subir quelque préjudice que ce soit dû à votre participation au projet de recherche, vous recevrez tous les soins et services requis par votre état de santé, sans frais de votre part. En acceptant de participer à ce projet, vous ne renoncez à aucun de vos droits ni ne libérez les chercheurs ou l'établissement de leur responsabilité civile et professionnelle.

**Comités d'éthique de la recherche:** La tenue de ce projet de recherche a été approuvée par les Comités d'éthique de la recherche du CHA-Hôpital du Saint-Sacrement et de l'Université Laval, qui en assurent le suivi. De plus, ils approuveront au préalable toute révision et toute modification apportée au formulaire d'information et de consentement et au protocole de recherche.

**Personnes-ressources:** Toute question concernant l'étude pourra être adressée à la responsable du projet, Caroline Desautels, au 418-525-4444 poste 20619, ou à la chercheuse principale, Josée Savard, Ph.D., au 418-525-4444 poste 20622. Enfin, toute question concernant vos droits en tant que participante de recherche pourra être adressée au Comité d'éthique de la recherche du CHA au 418-649-0252 poste 3344.

Initiales de la participante \_\_\_\_\_

## FORMULAIRE DE CONSENTEMENT - ÉTUDE PRINCIPALE (ÉTAPE 2)

**Titre de l'étude:** Traitement des symptômes dépressifs dans le contexte du cancer : Comparaison de la luminothérapie et de la thérapie cognitive

Je, soussignée \_\_\_\_\_, accepte librement de participer à la recherche portant sur le traitement des symptômes dépressifs pour les patients atteints d'un cancer.

1. On m'a expliqué, en français, une langue que je comprends et parle couramment, la nature, les buts et les procédures de cette étude.
2. On m'a informé des inconvénients et des avantages associés à ma participation.
3. Je comprends que ma participation est volontaire et que je peux me retirer en tout temps sans préjudice.
4. Je comprends que les données de cette étude seront traitées en toute confidentialité et qu'elles ne seront utilisées qu'à des fins scientifiques.
5. J'ai en ma possession un exemplaire du feuillet d'information et du formulaire de consentement que j'ai lus préalablement.
6. J'ai pu poser toutes les questions voulues concernant ce protocole et j'ai obtenu des réponses satisfaisantes.
7. Je comprends que ma décision de participer à cette étude ne libère ni les chercheurs, ni L'HSS de leurs obligations professionnelles et légales envers moi.
8. J'accepte que les chercheurs de cette étude consultent mon dossier médical.  Oui  Non
9. Je consens à ce que mes évaluations et séances de psychothérapie soient enregistrées sur bande audio.  Oui  Non
10. J'accepte d'être contactée pour que l'on m'offre de participer à d'autres projets de recherche de la même équipe.  Oui  Non

Numéro(s) de téléphone: \_\_\_\_\_ Moment(s): \_\_\_\_\_

Possibilité de laisser un message sur le répondeur?  Oui  Non

Adresse postale: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Nom de la participante

\_\_\_\_\_  
Signature de la participante

\_\_\_\_\_  
Date

**Signature de la personne qui a obtenu le consentement si différent du chercheur responsable du projet de recherche**

J'ai expliqué à la participante les termes du présent feuillet d'information et formulaire de consentement et j'ai répondu aux questions qu'elle m'a posées.

\_\_\_\_\_  
Nom du témoin

\_\_\_\_\_  
Signature de la personne qui a obtenu le consentement

\_\_\_\_\_  
Date

**Signature et engagement du chercheur responsable du projet**

Je certifie qu'on a expliqué à la participante les termes du présent feuillet d'information et formulaire de consentement, que l'on a répondu aux questions que la participante avait à cet égard et qu'on lui a clairement indiqué qu'elle demeure libre de mettre un terme à sa participation et ce, sans préjudice.

Je m'engage, avec l'équipe de recherche, à respecter ce qui a été convenu au feuillet d'information et formulaire de consentement et à remettre une copie signée à la participante.

\_\_\_\_\_  
*Nom (lettres moullées)*

\_\_\_\_\_  
*Signature* du chercheur responsable du projet de recherche

\_\_\_\_\_  
Date



## **Annexe C**

### **Questionnaire utilisé pour le dépistage téléphonique (étape 1)**

#participant(e): \_\_\_\_\_

#dépistage: \_\_\_\_\_

Nbre de mois depuis Dx : \_\_\_\_\_

Traitement des symptômes dépressifs dans le contexte du cancer : Comparaison de la luminothérapie et de la thérapie cognitive

**DÉPISTAGE POUR L'ÉTUDE PRINCIPALE**

Nom: \_\_\_\_\_

**Dernier dépistage**

Téléphone: \_\_\_\_\_

Répondeur:  Oui  Non

Matin (9h à 12h)

Après-midi (13h à 17h)

Soir (17h30 à 20h)

Dx : \_\_\_\_\_

Date du dx : \_\_ \_\_ / \_\_ \_\_ / \_\_ \_\_ (JMA)

Ville : \_\_\_\_\_

Date de naissance : \_\_ \_\_ / \_\_ \_\_ / \_\_ \_\_ (JMA)

Remarques: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Date	Heure	Assistant	Rejoint	Remarques

**PATIENT REJOINT**

Accepte l'étude principale

Accepte le dépistage

A refusé l'étude principale et le dépistage

Est exclu

Termine dépistage (non rejoint/pas de sx dépressifs + date du dx >18 mois d'ici prochain appel)

Désire recevoir le feuillet d'information avant de consentir à participer

Assistant: \_\_\_\_\_

Date: \_\_ \_\_ / \_\_ \_\_ / \_\_ \_\_ (JMA)

## CRITÈRES D'INCLUSION ET D'EXCLUSION

Vérifier tous les critères, même si le patient s'avère non éligible avant la fin des questions

1) Vous êtes-vous exposé à une lampe de luminothérapie dans le dernier mois?

Oui  Non

2) Avez-vous déjà reçu un traitement psychologique pour la déprime? (TCC?)

Oui  Non

3) Avez-vous déjà reçu un diagnostic de la maladie de Parkinson, de la maladie d'Alzheimer ou d'un autre type de démence?

Oui  Non

4) Avez-vous déjà reçu un diagnostic de trouble bipolaire, de trouble alimentaire, de schizophrénie ou d'une autre psychose? (Toujours actuel?)

Oui  Non

5) Prenez-vous une médication qui est sensible à la lumière (ex., lithium, L-tryptophane, phénothiazines, imipramine, porphyrine, chloroquine, hydrochlorothiazide, méthoxypsoralène, tétracycline)?

Oui  Non

6) Avez-vous une maladie oculaire (ex., cataractes sévères, glaucome, rétinite pigmentaire, dégénérescence maculaire) ou faites-vous du diabète?

Oui  Non

7) Le cancer est-il répandu à d'autres organes (métastases non ganglionnaires)?

Oui  Non

**Si le patient répond à un critère d'exclusion, mettre un terme à l'entretien  
Sinon, administrer l'ÉHAD-D (et possiblement le BDI-II)**

## ÉHAD-D

Je vais maintenant vous lire des énoncés sur votre humeur de la **dernière semaine**. Vous devez répondre à chaque fois selon les choix de réponse que je vous donnerai à la fin de chaque énoncé. Je vous les répéterai chaque fois que vous en aurez besoin.

**1. Je prends encore plaisir aux choses que j'aimais avant :**

- 0 Tout à fait autant
- 1 Pas tout à fait autant
- 2 Un peu seulement
- 3 Presque pas du tout

**2. Je peux rire et voir le côté amusant des choses :**

- 0 Autant que par le passé
- 1 Pas tout à fait autant maintenant
- 2 Vraiment moins qu'avant
- 3 Plus du tout

**3. Je me sens de bonne humeur :**

- 0 La plupart du temps
- 1 Parfois
- 2 Pas souvent
- 3 Jamais

**4. J'ai l'impression d'être au ralenti :**

- 0 Pas du tout
- 1 Parfois
- 2 Très souvent
- 3 Presque toujours

**5. Je ne m'intéresse plus à mon apparence :**

- 0 J'y prête autant d'attention que par le passé
- 1 Il se peut que je n'y fasse pas autant attention
- 2 Je n'y accorde pas autant d'attention que je le devrais
- 3 Je ne m'y intéresse plus du tout

**6. J'envisage les choses à venir avec plaisir :**

- 0 Autant qu'avant
- 1 Plutôt moins qu'avant
- 2 Bien moins qu'avant
- 3 Presque jamais

**7. Je peux prendre plaisir à un bon livre ou à une émission de radio ou de télévision :**

- 0 Souvent
- 1 Parfois
- 2 Peu souvent
- 3 Très rarement

**Score à l'ÉHAD-D : \_\_\_\_\_**

- Si score à l'ÉHAD-D  $\geq 7$  : Proposer le projet
- Si score à l'ÉHAD-D = 5 ou 6 : Passer le BDI-II
- Si score à l'ÉHAD-D  $< 5$  : Proposer le dépistage

## BDI-II

Je vais à nouveau vous lire une autre série d'énoncés sur votre humeur, cette fois-ci concernant les **2 dernières semaines**. Vous devez répondre à chaque fois selon les choix de réponse que je vous donnerai. Comme tout à l'heure, je vous les répéterai au besoin.

### 1. Tristesse

- 0 Je ne me sens pas triste.
  - 1 Je me sens très souvent triste.
  - 2 Je suis tout le temps triste.
  - 3 Je suis si triste ou si malheureux(se), que ce n'est pas supportable.
- 

### 2. Pessimisme

- 0 Je ne suis pas découragé(e) face à mon avenir.
  - 1 Je me sens plus découragé(e) qu'avant face à mon avenir.
  - 2 Je ne m'attends pas à ce que les choses s'arrangent pour moi.
  - 3 J'ai le sentiment que mon avenir est sans espoir et qu'il ne peut qu'empirer.
- 

### 3. Échecs dans le passé

- 0 Je n'ai pas le sentiment d'avoir échoué dans la vie, d'être un(e) raté(e).
  - 1 J'ai échoué plus souvent que je n'aurais dû.
  - 2 Quand je pense à mon passé, je constate un grand nombre d'échecs.
  - 3 J'ai le sentiment d'avoir complètement raté ma vie.
- 

### 4. Perte de plaisir

- 0 J'éprouve toujours autant de plaisir qu'avant aux choses qui me plaisent.
  - 1 Je n'éprouve pas autant de plaisir aux choses qu'avant.
  - 2 J'éprouve très peu de plaisir aux choses qui me plaisaient habituellement.
  - 3 Je n'éprouve aucun plaisir aux choses qui me plaisaient habituellement.
- 

### 5. Sentiments de culpabilité

- 0 Je ne me sens pas particulièrement coupable.
  - 1 Je me sens coupable pour bien des choses que j'ai faites ou que j'aurais dû faire.
  - 2 Je me sens coupable la plupart du temps.
  - 3 Je me sens tout le temps coupable.
- 

### 6. Sentiment d'être puni(e)

- 0 Je n'ai pas le sentiment d'être puni(e).
  - 1 Je sens que je pourrais être puni(e).
  - 2 Je m'attends à être puni(e).
  - 3 J'ai le sentiment d'être puni(e).
- 

### 7. Sentiments négatifs envers soi-même

- 0 Mes sentiments envers moi-même n'ont pas changé.
  - 1 J'ai perdu confiance en moi.
  - 2 Je suis déçu(e) par moi-même.
  - 3 Je ne m'aime pas du tout.
-

### 8. Attitude critique envers soi

- 0 Je ne me blâme pas ou ne me critique pas plus que d'habitude.
  - 1 Je suis plus critique envers moi-même que je ne l'étais.
  - 2 Je me reproche tous mes défauts.
  - 3 Je me reproche tous les malheurs qui arrivent.
- 

### 9. Pensées ou désirs de suicide

- 0 Je ne pense pas du tout à me suicider.
  - 1 Il m'arrive de penser à me suicider, mais je ne le ferais pas.
  - 2 J'aimerais me suicider.
  - 3 Je me suiciderais si l'occasion se présentait.
- 

### 10. Pleurs

- 0 Je ne pleure pas plus qu'avant.
  - 1 Je pleure plus qu'avant.
  - 2 Je pleure pour la moindre petite chose.
  - 3 Je voudrais pleurer mais je n'en suis pas capable.
- 

### 11. Agitation

- 0 Je ne suis pas plus agité(e) ou plus tendu(e) que d'habitude.
  - 1 Je me sens plus agité(e) ou plus tendu(e) que d'habitude.
  - 2 Je suis si agité(e) ou plus tendu(e) que j'ai du mal à rester tranquille.
  - 3 Je suis si agité(e) ou tendu(e) que je dois continuellement bouger ou faire quelque chose.
- 

### 12. Perte d'intérêt

- 0 Je n'ai pas perdu d'intérêt pour les gens ou pour les activités.
  - 1 Je m'intéresse moins qu'avant aux gens et aux choses.
  - 2 Je ne m'intéresse presque plus aux gens et aux choses.
  - 3 J'ai du mal à m'intéresser à quoi que ce soit.
- 

### 13. Indécision

- 0 Je prends des décisions toujours aussi bien qu'avant.
  - 1 Il m'est plus difficile que d'habitude de prendre des décisions.
  - 2 J'ai beaucoup plus de mal qu'avant à prendre des décisions.
  - 3 J'ai du mal à prendre n'importe quelle décision.
- 

### 14. Dévalorisation

- 0 Je pense être quelqu'un de valable.
  - 1 Je ne crois pas avoir autant de valeur ou être aussi utile qu'avant.
  - 2 Je me sens moins valable que les autres.
  - 3 Je sens que je ne vauds absolument rien.
- 

### 15. Perte d'énergie

- 0 J'ai toujours autant d'énergie qu'avant.
  - 1 J'ai moins d'énergie qu'avant.
  - 2 Je n'ai pas assez d'énergie pour pouvoir faire grand-chose.
  - 3 J'ai trop peu d'énergie pour faire quoi que ce soit.
-

---

**16. Modification dans les habitudes de sommeil**

- 0 Mes habitudes de sommeil n'ont pas changé.
  - 1a Je dors un peu plus que d'habitude.
  - 1b Je dors un peu moins que d'habitude.
  - 2a Je dors beaucoup plus que d'habitude.
  - 2b Je dors beaucoup moins que d'habitude.
  - 3a Je dors presque toute la journée
  - 3b Je me réveille une ou deux heures plus tôt et je suis incapable de me rendormir.
- 

**17. Irritabilité**

- 0 Je ne suis pas plus irritable que d'habitude.
  - 1 Je suis plus irritable que d'habitude.
  - 2 Je suis beaucoup plus irritable que d'habitude.
  - 3 Je suis constamment irritable.
- 

**18. Modifications de l'appétit**

- 0 Mon appétit n'a pas changé.
- 1a J'ai un peu moins d'appétit que d'habitude.
- 1b J'ai un peu plus d'appétit que d'habitude.
- 2a J'ai beaucoup moins d'appétit que d'habitude.
- 2b J'ai beaucoup plus d'appétit que d'habitude.
- 3a Je n'ai pas d'appétit du tout.
- 3b J'ai constamment envie de manger.

**19. Difficulté à se concentrer**

- 0 Je parviens à me concentrer toujours aussi bien qu'avant.
  - 1 Je ne parviens pas à me concentrer aussi bien que d'habitude.
  - 2 J'ai du mal à me concentrer longtemps sur quoi que ce soit.
  - 3 Je me trouve incapable de me concentrer sur quoi que ce soit.
- 

**20. Fatigue**

- 0 Je ne suis pas plus fatigué(e) que d'habitude.
  - 1 Je me fatigue plus souvent que d'habitude.
  - 2 Je suis trop fatigué(e) pour faire un grand nombre de choses que je faisais avant.
  - 3 Je suis trop fatigué(e) pour faire la plupart des choses que je faisais avant.
- 

**21. Perte d'intérêt pour le sexe**

- 0 Je n'ai pas noté de changement récent dans mon intérêt pour le sexe.
  - 1 Le sexe m'intéresse moins qu'avant.
  - 2 Le sexe m'intéresse beaucoup moins maintenant.
  - 3 J'ai perdu tout intérêt pour le sexe.
- 

**Score au BDI-II :** \_\_\_\_\_

- Si score au BDI-II  $\geq 14$  : Proposer le projet
- Si score au BDI-II  $< 14$  (et ÉHAD-D  $< 7$ ) : Proposer le dépistage

## ÉLIGIBILITÉ

Étude principale (ÉHAD-D  $\geq$  7 ou BDI-II  $\geq$  14)

Dépistage (les autres)

## DÉCISION DU PATIENT

- A) Refuse de participer au dépistage
- B) Accepte l'étude principale
- C) Poursuit le dépistage
- D) Désire recevoir le feuillet d'information par la poste avant de consentir à participer

### A) Refus

- Manque de temps/participation trop exigeante
- Ne considère pas être déprimé
- Ne veut plus penser au cancer
- Manque d'intérêt
- N'est pas en mesure de se déplacer au CRCEO ou à l'HSS
- Refuse d'être assigné aléatoirement
- Croit que ses symptômes dépressifs sont temporaires
- Autre: \_\_\_\_\_

### B) Étude principale ou Dépistage

Adresse: \_\_\_\_\_

Envoi des batteries et/ou formulaires: \_\_ \_\_ / \_\_ \_\_ / \_\_ \_\_ (JMA)

### C) Dépistage

Si le patient choisit le dépistage alors qu'il est éligible à l'étude principale, lui demander la raison

- Manque de temps/participation trop exigeante
- Ne considère pas être déprimé
- Croit que ses symptômes dépressifs sont temporaires
- Autre: \_\_\_\_\_

### D) Feuillet d'information

Adresse: \_\_\_\_\_

Envoi du formulaire: \_\_ \_\_ / \_\_ \_\_ / \_\_ \_\_ (JMA)

Mise à jour du fichier des appels:



## Annexe D

### Questionnaires auto-rapportés

- Batterie de questionnaires principale
  - Questionnaire de saisonnalité
  - Échelle hospitalière d'anxiété et de dépression
  - Inventaire de dépression de Beck-II
  - Index de sévérité de l'insomnie
  - Inventaire des symptômes de fatigue
  - Questionnaire sur la qualité de vie de l'European Organization for Research and Treatment of Cancer – version cancer du sein
  - Questionnaire sur la qualité de vie de l'European Organization for Research and Treatment of Cancer – version générale
  - Liste des événements de vie
  - *Inventory of Recent Life Experiences for Cancer Patients*
  - Échelle d'activation comportementale
  - Questionnaire sur les pensées automatiques
  - Échelle d'attitudes dysfonctionnelles
  - Questionnaire de perception de la maladie-révisé
  - Échelle des ruminations
  - Questionnaire sociodémographique et médical
- Questionnaire sur les attentes thérapeutique et la préférence de traitement
- Autoenregistrement du sommeil

Évaluation initiale

#Participant(e) : \_\_\_\_\_

**TRAITEMENT DES SYMPTÔMES DÉPRESSIFS DANS LE CONTEXTE DU CANCER : COMPARAISON DE LA LUMINOTHÉRAPIE ET DE LA THÉRAPIE COGNITIVE**

CONSIGNES POUR COMPLÉTER LE QUESTIONNAIRE

La plupart des questions auxquelles nous vous demandons de répondre ont plusieurs choix de réponse. Lisez attentivement les consignes dans les encadrés et choisissez la réponse qui vous convient le mieux. Répondez au meilleur de votre connaissance : **il n’y a pas de bonne ou de mauvaise réponse**. Donnez une seule réponse à chaque question et **répondez à toutes les questions**. Ne prenez pas trop de temps pour répondre, votre réaction immédiate nous fournira une meilleure indication de ce que vous pensez.

Exemple :

Pour les questions suivantes, <u>encerclez le chiffre</u> qui correspond le mieux à la qualité de votre sommeil des <b>deux dernières semaines</b> .					
	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	<b>Pas du tout</b>	<b>Un peu</b>	<b>Moyennement</b>	<b>Beaucoup</b>	<b>Énormément</b>
1. Avez-vous eu des difficultés à vous endormir?.....	0	1	<b>2</b>	3	4

- ❖ Dans cet exemple, le chiffre « 2 » encerclé signifie que j’ai « moyennement » des difficultés à m’endormir.

---

Équipe de recherche Michel-Sarrazin en oncologie psychosociale et soins palliatifs  
Centre de recherche en cancérologie de l’Université Laval  
CHUQ-L’Hôtel-Dieu de Québec  
10, rue McMahan  
Québec, Québec G1R 2J6

**Responsable du projet de recherche : Caroline Desautels, 418-525-4444, poste 20619**

## QUESTIONNAIRE DE SAISONNALITÉ

L'objectif de ce questionnaire est de voir comment votre humeur et votre comportement changent avec le temps. Veuillez répondre à toutes les questions en cochant l'espace approprié. Nous sommes intéressés par  votre propre expérience  et non par celle d'autres personnes que vous auriez pu observer.

1. Votre occupation (travail rémunéré, études ou bénévolat) varie-t-elle selon la période de l'année?

Non  Oui; si oui veuillez spécifier: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Si votre occupation (travail rémunéré, études ou bénévolat) varie au cours de l'année, est-ce que ces changements vous amènent à modifier vos habitudes de sommeil, alimentaires, activités sociales?

Non  Oui; si oui veuillez spécifier: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Jusqu'à quel point les aspects suivants changent-ils avec les saisons (**veuillez cocher l'espace approprié pour chacun des aspects**) :

	0 Aucun changement	1 Changement léger	2 Changement modéré	3 Changement marqué	4 Changement extrêmement marqué
A. Durée du sommeil					
B. Activités sociales					
C. Humeur					
D. Poids					
E. Appétit					
F. Niveau d'énergie					

4. Pour les questions suivantes, cochez tous les mois appropriés. La réponse peut impliquer un seul ou plusieurs mois, consécutifs ou non. À quel moment de l'année...

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Pas de mois en particulier
A. Vous vous sentez le mieux													
B. Vous gagnez le plus de poids													
C. Vous socialisez le plus													
D. Vous dormez le moins													
E. Vous mangez le plus													
F. Vous perdez le plus de poids													
G. Vous socialisez le moins													
H. Vous vous sentez le moins bien													
I. Vous mangez le moins													
J. Vous dormez le plus													

5. Si vous ressentez des changements dans votre humeur ou votre comportement avec les saisons, avez-vous l'impression que ces changements vous causent un problème?

Non  Oui

Si oui, ce problème est-il :

Léger

Modéré

Marqué

Sévère

M'empêche de fonctionner

## ÉHAD

Pour les questions suivantes, lisez chaque énoncé et encerclez le chiffre qui correspond le mieux à la manière dont vous vous êtes senti(e) au cours de la dernière semaine.

<p><b>1. Je me sens tendu(e) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 La plupart du temps</li> <li>1 Très souvent</li> <li>2 De temps en temps</li> <li>3 Jamais</li> </ul>	<p><b>2. Je prends encore plaisir aux choses que j'aimais avant :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 Tout à fait autant</li> <li>1 Pas tout à fait autant</li> <li>2 Un peu seulement</li> <li>3 Presque pas du tout</li> </ul>
<p><b>3. J'éprouve une sorte de sensation de peur comme si quelque chose d'horrible allait arriver :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 Oui, très nettement et c'est plutôt grave</li> <li>1 Oui, mais ce n'est pas trop grave</li> <li>2 Un peu, mais cela ne m'inquiète pas</li> <li>3 Pas du tout</li> </ul>	<p><b>4. Je peux rire et voir le côté amusant des choses :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 Autant que par le passé</li> <li>1 Pas tout à fait autant maintenant</li> <li>2 Vraiment moins qu'avant</li> <li>3 Plus du tout</li> </ul>
<p><b>5. Des inquiétudes me passent par la tête :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 Très souvent</li> <li>1 Assez souvent</li> <li>2 De temps en temps mais pas trop souvent</li> <li>3 Seulement à l'occasion</li> </ul>	<p><b>6. Je me sens de bonne humeur :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 Jamais</li> <li>1 Pas souvent</li> <li>2 Parfois</li> <li>3 La plupart du temps</li> </ul>
<p><b>7. Je peux m'asseoir tranquille et me sentir détendu(e):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 Oui, tout à fait</li> <li>1 Habituellement</li> <li>2 Pas souvent</li> <li>3 Jamais</li> </ul>	<p><b>8. J'ai l'impression d'être au ralenti :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 Presque toujours</li> <li>1 Très souvent</li> <li>2 Parfois</li> <li>3 Pas du tout</li> </ul>
<p><b>9. J'éprouve une sorte de sensation de peur comme si j'avais des « papillons » dans l'estomac :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 Jamais</li> <li>1 Parfois</li> <li>2 Assez souvent</li> <li>3 Très souvent</li> </ul>	<p><b>10. Je ne m'intéresse plus à mon apparence :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 Je ne m'y intéresse plus du tout</li> <li>1 Je n'y accorde pas autant d'attention que je le devrais</li> <li>2 Il se peut que je n'y fasse pas autant attention</li> <li>3 J'y prête autant d'attention que par le passé</li> </ul>
<p><b>11. J'ai la bougeotte comme si je ne pouvais pas tenir en place :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 Oui, beaucoup</li> <li>1 Assez</li> <li>2 Pas beaucoup</li> <li>3 Jamais</li> </ul>	<p><b>12. J'envisage les choses à venir avec plaisir :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 Autant qu'avant</li> <li>1 Plutôt moins qu'avant</li> <li>2 Bien moins qu'avant</li> <li>3 Presque jamais</li> </ul>
<p><b>13. J'éprouve des sensations soudaines de panique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 Vraiment très souvent</li> <li>1 Assez souvent</li> <li>2 Pas très souvent</li> <li>3 Jamais</li> </ul>	<p><b>14. Je peux prendre plaisir à un bon livre ou à une émission de radio ou de télévision :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 Souvent</li> <li>1 Parfois</li> <li>2 Peu souvent</li> <li>3 Très rarement</li> </ul>



## BDI-II

Ce questionnaire comporte 21 groupes d'énoncés. Veuillez lire avec soin chacun de ces groupes puis, dans chaque groupe, choisissez l'énoncé qui décrit le mieux comment vous vous êtes senti(e) **au cours des deux dernières semaines, incluant aujourd'hui**. Encerclez alors le chiffre placé devant l'énoncé que vous avez choisi. Si, dans un groupe d'énoncés, vous en trouvez plusieurs qui semblent décrire également bien ce que vous ressentez, choisissez celui qui a le chiffre le plus élevé et encerclez ce chiffre. Assurez-vous bien de ne choisir qu'un **seul** énoncé dans chaque groupe, y compris le groupe #16 (modifications dans les habitudes de sommeil) et le groupe #18 (modifications de l'appétit).

- |    |   |  |
|----|---|--|
| 1. | 0 | Je ne me sens pas triste.  |
|    | 1 | Je me sens très souvent triste.  |
|    | 2 | Je suis tout le temps triste.  |
|    | 3 | Je suis si triste ou si malheureux(se), que ce n'est pas supportable.              |
| 2. | 0 | Je ne suis pas découragé(e) face à mon avenir.                                     |
|    | 1 | Je me sens plus découragé(e) qu'avant face à mon avenir.                           |
|    | 2 | Je ne m'attends pas à ce que les choses s'arrangent pour moi.                      |
|    | 3 | J'ai le sentiment que mon avenir est sans espoir et qu'il ne peut qu'empirer.      |
| 3. | 0 | Je n'ai pas le sentiment d'avoir échoué dans la vie, d'être un(e) raté(e).         |
|    | 1 | J'ai échoué plus souvent que je n'aurais dû.                                       |
|    | 2 | Quand je pense à mon passé, je constate un grand nombre d'échecs.                  |
|    | 3 | J'ai le sentiment d'avoir complètement raté ma vie.                                |
| 4. | 0 | J'éprouve toujours autant de plaisir qu'avant aux choses qui me plaisent.          |
|    | 1 | Je n'éprouve pas autant de plaisir aux choses qu'avant.                            |
|    | 2 | J'éprouve très peu de plaisir aux choses qui me plaisaient habituellement.         |
|    | 3 | Je n'éprouve aucun plaisir aux choses qui me plaisaient habituellement.            |
| 5. | 0 | Je ne me sens pas particulièrement coupable.                                       |
|    | 1 | Je me sens coupable pour bien des choses que j'ai faites ou que j'aurais dû faire. |
|    | 2 | Je me sens coupable la plupart du temps.   |
|    | 3 | Je me sens tout le temps coupable.   |
| 6. | 0 | Je n'ai pas le sentiment d'être puni(e).   |
|    | 1 | Je sens que je pourrais être puni(e).  |
|    | 2 | Je m'attends à être puni(e).   |
|    | 3 | J'ai le sentiment d'être puni(e).  |
| 7. | 0 | Mes sentiments envers moi-même n'ont pas changé.                                   |
|    | 1 | J'ai perdu confiance en moi.   |
|    | 2 | Je suis déçu(e) par moi-même.  |
|    | 3 | Je ne m'aime pas du tout.  |
| 8. | 0 | Je ne me blâme pas ou ne me critique pas plus que d'habitude.                      |
|    | 1 | Je suis plus critique envers moi-même que je ne l'étais.                           |
|    | 2 | Je me reproche tous mes défauts.   |
|    | 3 | Je me reproche tous les malheurs qui arrivent.                                     |

<b>9.</b>	0	Je ne pense pas du tout à me suicider.
	1	Il m'arrive de penser à me suicider, mais je ne le ferais pas.
	2	J'aimerais me suicider.
	3	Je me suiciderais si l'occasion se présentait.
<b>10.</b>	0	Je ne pleure pas plus qu'avant.
	1	Je pleure plus qu'avant.
	2	Je pleure pour la moindre petite chose.
	3	Je voudrais pleurer mais je n'en suis pas capable.
<b>11.</b>	0	Je ne suis pas plus agité(e) ou plus tendu(e) que d'habitude.
	1	Je me sens plus agité(e) ou plus tendu(e) que d'habitude.
	2	Je suis si agité(e) ou plus tendu(e) que j'ai du mal à rester tranquille.
	3	Je suis si agité(e) ou tendu(e) que je dois continuellement bouger ou faire quelque chose.
<b>12.</b>	0	Je n'ai pas perdu d'intérêt pour les gens ou pour les activités.
	1	Je m'intéresse moins qu'avant aux gens et aux choses.
	2	Je ne m'intéresse presque plus aux gens et aux choses.
	3	J'ai du mal à m'intéresser à quoi que ce soit.
<b>13.</b>	0	Je prends des décisions toujours aussi bien qu'avant.
	1	Il m'est plus difficile que d'habitude de prendre des décisions.
	2	J'ai beaucoup plus de mal qu'avant à prendre des décisions.
	3	J'ai du mal à prendre n'importe quelle décision.
<b>14.</b>	0	Je pense être quelqu'un de valable.
	1	Je ne crois pas avoir autant de valeur ou être aussi utile qu'avant.
	2	Je me sens moins valable que les autres.
	3	Je sens que je ne vauds absolument rien.
<b>15.</b>	0	J'ai toujours autant d'énergie qu'avant.
	1	J'ai moins d'énergie qu'avant.
	2	Je n'ai pas assez d'énergie pour pouvoir faire grand-chose.
	3	J'ai trop peu d'énergie pour faire quoi que ce soit.
<b>16.</b>	0	Mes habitudes de sommeil n'ont pas changé.
	1a	Je dors un peu plus que d'habitude.
	1b	Je dors un peu moins que d'habitude.
	2a	Je dors beaucoup plus que d'habitude.
	2b	Je dors beaucoup moins que d'habitude.
	3a	Je dors presque toute la journée
	3b	Je me réveille une ou deux heures plus tôt et je suis incapable de me rendormir.
<b>17.</b>	0	Je ne suis pas plus irritable que d'habitude.
	1	Je suis plus irritable que d'habitude.
	2	Je suis beaucoup plus irritable que d'habitude.
	3	Je suis constamment irritable.

18. 0 Mon appétit n'a pas changé.  
 1a J'ai un peu moins d'appétit que d'habitude.  
 1b J'ai un peu plus d'appétit que d'habitude.  
 2a J'ai beaucoup moins d'appétit que d'habitude.  
 2b J'ai beaucoup plus d'appétit que d'habitude.  
 3a Je n'ai pas d'appétit du tout.  
 3b J'ai constamment envie de manger.
- 
19. 0 Je parviens à me concentrer toujours aussi bien qu'avant.  
 1 Je ne parviens pas à me concentrer aussi bien que d'habitude.  
 2 J'ai du mal à me concentrer longtemps sur quoi que ce soit.  
 3 Je me trouve incapable de me concentrer sur quoi que ce soit.
- 
20. 0 Je ne suis pas plus fatigué(e) que d'habitude.  
 1 Je me fatigue plus souvent que d'habitude.  
 2 Je suis trop fatigué(e) pour faire un grand nombre de choses que je faisais avant.  
 3 Je suis trop fatigué(e) pour faire la plupart des choses que je faisais avant.
- 
21. 0 Je n'ai pas noté de changement récent dans mon intérêt pour le sexe.  
 1 Le sexe m'intéresse moins qu'avant.  
 2 Le sexe m'intéresse beaucoup moins maintenant.  
 3 J'ai perdu tout intérêt pour le sexe.
- 

### ISI

Pour les questions suivantes, encerclez le chiffre qui correspond le mieux à l'évaluation de votre sommeil des **deux dernières semaines**. Répondez selon l'échelle suivante :

	0	1	2	3	4
	Pas du tout	Un peu	Moyennement	Beaucoup	Extrêmement
1. À quel point avez-vous eu des difficultés à vous endormir?	0	1	2	3	4
2. À quel point avez-vous eu des éveils fréquents et/ou prolongés pendant la nuit?	0	1	2	3	4
3. À quel point avez-vous eu des réveils trop tôt le matin?	0	1	2	3	4
4. À quel point avez-vous été <b>insatisfait(e)</b> de votre sommeil?	0	1	2	3	4
5. À quel point vos difficultés de sommeil ont-elles perturbé votre fonctionnement quotidien (ex : fatigue, concentration, mémoire, humeur)?	0	1	2	3	4
6. À quel point vos difficultés de sommeil ont-elles été apparentes pour les autres (en termes de détérioration de votre qualité de vie)?	0	1	2	3	4
7. À quel point avez-vous été inquiet(e) ou préoccupé(e) à propos de vos difficultés de sommeil?	0	1	2	3	4



## Inventaire des symptômes de fatigue

Pour chacun des énoncés suivants, veuillez encercler le chiffre qui correspond le mieux à votre état.

1. Indiquez votre degré de fatigue durant la journée où vous vous êtes senti(e) le ou la **plus** fatigué(e) au cours de la dernière semaine :

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Pas du tout fatigué(e)</b>					<b>Fatigué(e) à l'extrême</b>					

2. Indiquez votre degré de fatigue durant la journée où vous vous êtes senti(e) le ou la **moins** fatigué(e) au cours de la dernière semaine :

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Pas du tout fatigué(e)</b>					<b>Fatigué(e) à l'extrême</b>					

3. Indiquez votre degré de fatigue en **moyenne** au cours de la dernière semaine :

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Pas du tout fatigué(e)</b>					<b>Fatigué(e) à l'extrême</b>					

4. Indiquez votre degré de fatigue **en ce moment** :

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Pas du tout fatigué(e)</b>					<b>Fatigué(e) à l'extrême</b>					

5. Indiquez à quel point, au cours de la dernière semaine, la fatigue a eu un impact sur votre **niveau d'activité en général** :

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Aucun impact</b>					<b>Impact extrême</b>					

6. Indiquez à quel point, au cours de la dernière semaine, la fatigue a eu un impact sur votre **capacité à vous laver et à vous habiller**:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Aucun impact</b>					<b>Impact extrême</b>					

7. Indiquez à quel point, au cours de la dernière semaine, la fatigue a eu un impact sur vos **tâches habituelles (incluant le travail à l'extérieur de la maison et les travaux domestiques)** :

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Aucun impact</b>					<b>Impact extrême</b>					

Pour chacun des énoncés suivants, veuillez encercler le chiffre qui correspond le mieux à votre état.

8. Indiquez à quel point, au cours de la dernière semaine, la fatigue a eu un impact sur votre **capacité à vous concentrer** :
- 0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10
- Aucun impact** **Impact extrême**
- 
9. Indiquez à quel point, au cours de la dernière semaine, la fatigue a eu un impact sur vos **relations avec les autres** :
- 0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10
- Aucun impact** **Impact extrême**
- 
10. Indiquez à quel point, au cours de la dernière semaine, la fatigue a eu un impact sur votre **capacité à apprécier la vie** :
- 0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10
- Aucun impact** **Impact extrême**
- 
11. Indiquez à quel point, au cours de la dernière semaine, la fatigue a eu un impact sur votre **humeur** :
- 0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10
- Aucun impact** **Impact extrême**
- 
12. Indiquez le **nombre de jours**, au cours de la dernière semaine, où vous vous êtes senti(e) fatigué(e), à n'importe quel moment de la journée :
- 0      1      2      3      4      5      6      7
- Jour** **Jours**
- 
13. Indiquez **combien de temps par jour**, en moyenne, vous vous êtes senti(e) fatigué(e) au cours de la dernière semaine :
- 0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10
- Pas du tout de la journée** **Toute la journée**
- 
14. Indiquez lequel des énoncés suivants décrit le mieux le **profil quotidien** de votre fatigue de la dernière semaine :
- 0                      1                      2                      3                      4
- Pas du tout fatigué(e)**      **Pire le matin**      **Pire l'après-midi**      **Pire en soirée**      **Aucun profil constant de fatigue dans la journée**

## EORTC BR-23

**Répondez à cette section seulement si vous avez eu un cancer du sein. Si ce n'est pas le cas, passez à la prochaine section (EORTC QLQ-C30).** Selon l'échelle suivante, encerclez le chiffre qui correspond le mieux à votre situation au cours de la semaine passée.

	0	1	2	3
	Pas du tout	Un peu	Assez	Beaucoup
1. Avez-vous eu la bouche sèche?	0	1	2	3
2. Est-ce que la nourriture et les breuvages avaient un goût différent?	0	1	2	3
3. Est-ce que vos yeux étaient douloureux, irrités ou larmoyants?	0	1	2	3
4. Avez-vous perdu des cheveux?	0	1	2	3
5. <b>Répondez cette question seulement si vous avez perdu des cheveux:</b> Étiez-vous préoccupée par la perte de vos cheveux?	0	1	2	3
6. Vous êtes-vous sentie malade ou mal en point?	0	1	2	3
7. Avez-vous eu des bouffées de chaleur?	0	1	2	3
8. Avez-vous eu des maux de tête?	0	1	2	3
9. Vous êtes-vous sentie moins attirante à cause de votre maladie ou de vos traitements?	0	1	2	3
10. Vous êtes-vous sentie moins féminine à cause de votre maladie ou de vos traitements?	0	1	2	3
11. Avez-vous trouvé difficile de vous regarder nue?	0	1	2	3
12. Avez-vous été insatisfaite de votre corps?	0	1	2	3
13. Avez-vous été inquiète à propos de votre état de santé futur?	0	1	2	3
14. Avez-vous ressenti de la douleur dans votre bras ou votre épaule?	0	1	2	3
15. Avez-vous eu le bras ou les mains enflés?	0	1	2	3
16. Avez-vous eu de la difficulté à lever votre bras ou à le bouger?	0	1	2	3
17. Avez-vous ressenti de la douleur dans la région de votre sein atteint?	0	1	2	3
18. La région de votre sein atteint était-elle enflée?	0	1	2	3
19. La région de votre sein atteint était-elle très sensible?	0	1	2	3
20. Avez-vous eu des problèmes de peau dans la région de votre sein atteint (ex.: démangeaisons, peau sèche)?	0	1	2	3

Selon l'échelle suivante, encerclez le chiffre qui correspond le mieux à votre situation au cours du mois passé.

	0	1	2	3
	Pas du tout	Un peu	Assez	Beaucoup
21. Avez-vous eu de l'intérêt pour la sexualité?	0	1	2	3
22. Avez-vous été active sexuellement (avec ou sans relation sexuelle)?	0	1	2	3
23. <b>Répondez à cette question seulement si vous avez été active sexuellement:</b> Avoir des activités sexuelles a-t-il été agréable pour vous?	0	1	2	3

Numéro de l'étude : H10-12-123

10 de 21

## EORTC QLQ-C30

Selon l'échelle suivante, répondez à toutes les questions en encerclant le chiffre qui correspond le mieux à votre situation.

0	1	2	3
Pas du tout	Un peu	Assez	Beaucoup

### ACTUELLEMENT :

1.	Avez-vous des difficultés à faire certains efforts physiques pénibles comme porter un sac à provisions chargé ou une valise?	0	1	2	3
2.	Avez-vous du mal à faire une <u>longue</u> promenade?	0	1	2	3
3.	Avez-vous du mal à faire un <u>petit</u> tour dehors?	0	1	2	3
4.	Êtes-vous obligé(e) de rester au lit ou dans un fauteuil pendant la journée?	0	1	2	3
5.	Avez-vous besoin d'aide pour manger, vous habiller, vous laver ou aller aux toilettes?	0	1	2	3

### AU COURS DE LA SEMAINE PASSÉE :

6.	Avez-vous été limité(e) pour faire votre travail ou vos activités de tous les jours?	0	1	2	3
7.	Avez-vous été limité(e) dans vos activités de loisirs?	0	1	2	3
8.	Avez-vous eu le souffle court?	0	1	2	3
9.	Avez-vous ressenti de la douleur?	0	1	2	3
10.	Avez-vous eu besoin de repos	0	1	2	3
11.	Avez-vous eu des troubles du sommeil?	0	1	2	3
12.	Vous êtes vous senti(e) faible?	0	1	2	3
13.	Avez-vous manqué d'appétit?	0	1	2	3
14.	Avez-vous eu des nausées (mal au cœur)?	0	1	2	3
15.	Avez-vous vomi?	0	1	2	3
16.	Avez-vous été constipé(e)?	0	1	2	3
17.	Avez-vous eu la diarrhée?	0	1	2	3
18.	Étiez-vous fatigué(e)?	0	1	2	3



**AU COURS DE LA SEMAINE PASSÉE :**

		0 Pas du tout	1 Un peu	2 Assez	3 Beaucoup
19.	Des douleurs ont-elles perturbé vos activités quotidiennes?				0 1 2 3
20.	Avez-vous eu des difficultés à vous concentrer sur certaines choses, comme pour lire le journal ou regarder la télévision?				0 1 2 3
21.	Vous êtes-vous senti(e) tendu(e)?				0 1 2 3
22.	Vous êtes-vous fait du souci?				0 1 2 3
23.	Vous êtes-vous senti(e) irritable?				0 1 2 3
24.	Vous êtes-vous senti(e) déprimé(e)?				0 1 2 3
25.	Avez-vous eu des difficultés à vous souvenir de certaines choses?				0 1 2 3
26.	Votre état physique ou votre traitement médical vous ont-ils nui dans votre vie familiale?				0 1 2 3
27.	Votre état physique ou votre traitement médical vous ont-ils nui dans vos activités sociales?				0 1 2 3
28.	Votre état physique ou votre traitement médical vous ont-ils causé des problèmes financiers?				0 1 2 3

Pour les questions suivantes, répondez en encerclant le chiffre qui s'applique le mieux à votre situation.

29. Comment évalueriez-vous votre état de santé au cours de la semaine passée?

1 2 3 4 5 6 7  
**Très mauvais** **Excellent**

30. Comment évalueriez-vous l'ensemble de votre qualité de vie au cours de la semaine passée?

1 2 3 4 5 6 7  
**Très mauvaise** **Excellent**

## LÉV

Les prochains énoncés décrivent différents événements de la vie. Nous aimerions savoir si vous avez vécu ces événements au cours des **six derniers mois**. Si vous n'avez pas vécu ces événements, cochez la case « **Non** ». Si vous avez vécu ces événements, indiquez à quel point ils vous ont affecté(e) ou stressé(e) en utilisant l'échelle suivante :

<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Pas du tout affecté(e) ou stressé(e)</b>	<b>Un peu</b>	<b>Moyennement</b>	<b>Beaucoup affecté(e) ou stressé(e)</b>
1. Avez-vous eu une blessure ou une maladie sérieuse <u>autre</u> que le cancer?	<input type="checkbox"/> <b>NON</b>	<input type="checkbox"/> <b>OUI</b>	0   1   2   3
2. Une personne de votre famille immédiate ou un ami proche a-t-il (elle) eu une maladie ou une blessure sérieuse?	<input type="checkbox"/> <b>NON</b>	<input type="checkbox"/> <b>OUI</b>	0   1   2   3
3. Une personne de votre famille immédiate est-elle décédée (c.-à-d., mère, père, frère, sœur, conjoint, enfant)?	<input type="checkbox"/> <b>NON</b>	<input type="checkbox"/> <b>OUI</b>	0   1   2   3
4. Un(e) de vos ami(e)s proches ou un membre de votre parenté (c.-à-d., oncle, tante, cousin) est-il décédé?	<input type="checkbox"/> <b>NON</b>	<input type="checkbox"/> <b>OUI</b>	0   1   2   3
5. Avez-vous vécu des conflits conjugaux importants?	<input type="checkbox"/> <b>NON</b>	<input type="checkbox"/> <b>OUI</b>	0   1   2   3
6. Avez-vous vécu la fin d'une relation stable?	<input type="checkbox"/> <b>NON</b>	<input type="checkbox"/> <b>OUI</b>	0   1   2   3
7. Avez-vous eu un problème sérieux avec un(e) ami(e) proche, un(e) voisin(e) ou un membre de votre parenté?	<input type="checkbox"/> <b>NON</b>	<input type="checkbox"/> <b>OUI</b>	0   1   2   3
8. Vous ou votre partenaire, vous êtes-vous retrouvé(e) sans travail (autrement que pour un congé de maladie) ou en recherche d'emploi?	<input type="checkbox"/> <b>NON</b>	<input type="checkbox"/> <b>OUI</b>	0   1   2   3
9. Vous ou votre partenaire, avez-vous été congédié(e) de votre emploi?	<input type="checkbox"/> <b>NON</b>	<input type="checkbox"/> <b>OUI</b>	0   1   2   3
10. Avez-vous traversé une crise financière importante?	<input type="checkbox"/> <b>NON</b>	<input type="checkbox"/> <b>OUI</b>	0   1   2   3
11. Vous ou un membre immédiat de votre famille, avez-vous eu des problèmes quelconques impliquant la police ou avez-vous eu à comparaître en justice?	<input type="checkbox"/> <b>NON</b>	<input type="checkbox"/> <b>OUI</b>	0   1   2   3
12. Avez-vous perdu des objets de valeur ou avez-vous été victime de vol?	<input type="checkbox"/> <b>NON</b>	<input type="checkbox"/> <b>OUI</b>	0   1   2   3

### IRLE-C

Les prochains énoncés décrivent différentes expériences que les individus peuvent parfois vivre. Pour chaque énoncé, nous aimerions savoir jusqu'à quel point ces expériences ont constitué une part importante de votre vie au cours du derniers mois. Indiquez ce qui décrit le mieux l'expérience vécue en utilisant l'échelle suivante :

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	<b>Pas du tout vécu cette expérience</b>	<b>Un peu</b>	<b>Souvent</b>	<b>Très souvent vécu cette expérience</b>
1. Trop de choses à faire à la fois	1	2	3	4
2. Difficulté à contrôler votre douleur	1	2	3	4
3. Difficulté à marcher ou à vous déplacer	1	2	3	4
4. Difficulté à préparer les repas ou à entretenir la maison	1	2	3	4
5. Manque d'activités agréables	1	2	3	4
6. Difficulté à organiser votre horaire à cause du cancer ou des traitements	1	2	3	4
7. Constater que le cancer interfère avec votre travail	1	2	3	4
8. Difficulté avec votre cicatrice ou votre opération	1	2	3	4
9. Insatisfaction liée à votre forme physique	1	2	3	4
10. Difficulté à trouver des vêtements qui vous font	1	2	3	4
11. Manque d'information liée au cancer et aux traitements	1	2	3	4
12. Difficulté à comprendre les explications médicales, concernant le cancer ou vos traitements	1	2	3	4
13. Insatisfaction concernant votre apparence physique	1	2	3	4
14. Difficulté à demander à vos proches de restreindre leurs visites, ou de quitter lorsque vous êtes fatigué(e)	1	2	3	4
15. Incapable de prendre soin de vous	1	2	3	4
16. Attendre le résultat d'examens de laboratoire ou de tests	1	2	3	4
17. Difficulté à demander à vos proches de faire des sorties agréables avec vous ou de venir vous rendre visite plus souvent	1	2	3	4
18. Difficulté à demander de l'aide à vos amis ou à vos proches	1	2	3	4
19. Vous demander comment vos proches pourraient vivre sans vous si vous deviez mourir	1	2	3	4
20. Difficulté à trouver du temps pour vos rendez-vous médicaux ou pour vos traitements	1	2	3	4
21. Problèmes financiers	1	2	3	4
22. Difficulté à s'occuper des enfants ou des petits enfants	1	2	3	4
23. Aider vos enfants à s'adapter à votre maladie	1	2	3	4
24. Souffrir d'autres effets secondaires liés à des traitements	1	2	3	4
25. Dire à votre employeur ou quelqu'un d'autre que vous ne pouvez faire quelque chose parce que vous êtes malade	1	2	3	4
26. Difficulté au travail	1	2	3	4
27. Difficulté à parler du futur	1	2	3	4
28. Difficulté à parler du cancer ou de ce qui pourrait arriver	1	2	3	4
29. Être empêché(e) de faire des activités que vous vous sentez capable de faire	1	2	3	4
30. Difficulté à demander à votre conjoint(e) ou à vos proches de vous aider à prendre soin de vous	1	2	3	4



### Échelle d'activation comportementale

Veuillez lire chaque énoncé attentivement et ensuite, encerclez le chiffre qui décrit le mieux jusqu'à quel point l'énoncé s'applique à vous depuis la dernière semaine, incluant aujourd'hui. Répondez selon l'échelle suivante :												
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>						
<b>Pas du tout</b>							<b>Tout à fait</b>					
1.	Il y avait certaines choses que je devais faire, mais que je n'ai pas faites.					0	1	2	3	4	5	6
2.	Je suis satisfait(e) de la quantité et du type de choses que j'ai faites.					0	1	2	3	4	5	6
3.	J'ai pris part à plusieurs activités variées.					0	1	2	3	4	5	6
4.	J'ai pris de bonnes décisions concernant le type d'activités et/ou de situations dans lesquelles je me suis impliqué(e).					0	1	2	3	4	5	6
5.	J'ai été actif (active) et j'ai accompli les buts que je m'étais fixés.					0	1	2	3	4	5	6
6.	En bonne partie, ce que j'ai fait avait pour but de fuir ou d'éviter quelque chose de désagréable.					0	1	2	3	4	5	6
7.	J'ai passé beaucoup de temps à penser et à repenser à mes problèmes.					0	1	2	3	4	5	6
8.	J'ai pris part à des activités qui m'ont permis de me changer les idées.					0	1	2	3	4	5	6
9.	J'ai fait des choses qui m'étaient agréables.					0	1	2	3	4	5	6

### QPA

Vous trouverez ci-dessous une liste de 8 pensées qui peuvent émerger dans l'esprit des gens. Veuillez lire attentivement chaque pensée et indiquer <b>avec quelle fréquence</b> , si c'est le cas, cette pensée a été votre <b>durant la dernière semaine</b> . Lisez chacune des 8 pensées attentivement et cochez la colonne correspondante.					
	Pas du tout	Parfois	Assez souvent	Souvent	Tout le temps
1. Je ne suis pas bon(ne).					
2. Je suis tellement déçu(e) de moi-même.					
3. C'est quoi mon problème?					
4. Je ne vauds rien.					
5. Je me sens tellement impuissant(e).					
6. Il faut que ça change.					
7. Mon avenir est sombre.					
8. Je n'arrive pas à terminer quoi que ce soit.					



## DAS-A

Lisez attentivement chaque affirmation proposée dans ce questionnaire et évaluez à quel point vous êtes d'accord ou en désaccord avec cette affirmation. Pour chaque affirmation, donnez votre réponse en plaçant une croix (X) dans la colonne qui décrit le mieux votre façon de penser. Vous ne pouvez choisir qu'une seule réponse pour chaque affirmation. Du fait que les gens sont différents, il n'y a ni vraie, ni fausse réponse à ces affirmations. Pour décider si une affirmation correspond bien à votre façon de voir, prenez en considération simplement votre façon d'être habituelle.

	Entièrement d'accord	Vraiment d'accord	Légèrement d'accord	Neutre	Léger désaccord	Vraiment en désaccord	Entièrement en désaccord
1. Si je ne réussis pas tout le temps, les gens ne me respecteront pas.							
2. Si je ne fais pas aussi bien que les autres, cela signifie que je suis un être humain inférieur.							
3. Si l'on ne peut faire bien quelque chose, c'est inutile de le faire.							
4. Si j'ai un échec partiel, c'est aussi grave que si j'échoue complètement.							
5. Pour devenir quelqu'un de valable, je dois être vraiment exceptionnel(le) dans au moins un domaine.							
6. Les gens qui ont de bonnes idées sont plus valables que ceux qui n'en n'ont pas.							
7. Si vous ne pouvez avoir le soutien des autres, vous êtes très certainement triste.							
8. Si les autres ne vous aiment pas, vous ne pouvez être heureux(se).							
9. Je n'ai pas besoin de l'approbation des autres pour être heureux(se).							

## Questionnaire de perception de la maladie-Révisé

### LES CAUSES DE MA MALADIE

Nous voulons connaître quelles sont, à votre avis, les facteurs qui ont pu causer votre maladie. Puisque nous sommes tous différents, il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse à cette question. Nous cherchons surtout à connaître vos opinions sur les facteurs qui ont contribué à votre maladie, plutôt que celles des autres, y compris de votre médecin ou de votre famille. Vous trouverez ci-dessous une liste de facteurs souvent perçus comme pouvant causer la maladie. Veuillez indiquer dans quelle mesure vous croyez qu'il s'agit ou non d'une cause de votre maladie en cochant la case appropriée.

Causes possibles	Fortement en désaccord	En désaccord	Neutre	D'accord	Fortement en accord
1. Stress ou inquiétudes					
2. Hérité – il y en a dans ma famille					
3. Bactérie ou virus					
4. Diète ou habitudes alimentaires					
5. Hasard ou malchance					
6. Mauvais soins médicaux reçus dans le passé					
7. Pollution dans l'environnement					
8. Mon propre comportement					
9. Mon attitude mentale, ex. penser négativement					
10. Problèmes ou soucis familiaux					
11. Travailler trop					
12. Mon état émotif, ex. sentiment de déprime, de solitude, d'anxiété, de vide					
13. Vieillesse					
14. Alcool					
15. Tabagisme					
16. Accident ou blessure					
17. Ma personnalité					
18. Système immunitaire perturbé					

Veuillez énumérer ci-dessous, en ordre d'importance, les trois facteurs qui, à votre avis, ont contribué le plus à VOTRE maladie. Vous pouvez utiliser n'importe lequel des facteurs énumérés ci-dessus et, s'il y a lieu, ajouter vos propres idées.

Les causes les plus importantes selon moi:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

### Échelle des ruminations

Les gens pensent ou agissent différemment lorsqu'ils se sentent tristes, découragés ou déprimés. Voici une liste de possibilités. Veuillez indiquer si vous pensez ou agissez de cette façon lorsque vous vous sentez découragé(e), triste ou déprimé(e). Veuillez indiquer ce que vous faites en général, et non ce que vous pensez que vous devriez faire. Répondez selon l'échelle suivante :

	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Jamais</b>	<b>Parfois</b>	<b>Souvent</b>	<b>Toujours</b>
1.	Penser à quel point vous vous sentez seul(e)			0 1 2 3
2.	Penser : «je ne serai pas en mesure de faire mon travail si je ne me secoue pas un peu»			0 1 2 3
3.	Penser à vos sensations de fatigue et de douleur			0 1 2 3
4.	Penser à quel point il est difficile de se concentrer			0 1 2 3
5.	Penser : «qu'est-ce que je fais pour mériter ça?»			0 1 2 3
6.	Penser à quel point vous vous sentez passif (passive) et démotivé(e)			0 1 2 3
7.	Analyser des événements récents pour essayer de comprendre pourquoi vous êtes déprimé(e)			0 1 2 3
8.	Penser à quel point vous avez l'impression de ne plus rien ressentir			0 1 2 3
9.	Penser : «pourquoi suis-je incapable de m'activer?»			0 1 2 3
10.	Penser : «pourquoi est-ce que je réagis toujours ainsi?»			0 1 2 3
11.	Vous isoler et vous demander pourquoi vous vous sentez ainsi			0 1 2 3
12.	Écrire vos pensées et les analyser			0 1 2 3
13.	Penser à une situation récente et souhaiter qu'elle se soit mieux déroulée			0 1 2 3
14.	Penser : «je ne pourrai pas me concentrer si je continue à me sentir comme ça»			0 1 2 3
15.	Penser : «pourquoi ai-je des problèmes que les autres n'ont pas?»			0 1 2 3
16.	Penser : «pourquoi est-ce que je n'arrive pas à mieux prendre les choses en main?»			0 1 2 3
17.	Penser à quel point vous vous sentez triste			0 1 2 3
18.	Penser à toutes vos lacunes, vos faiblesses, vos défauts, vos erreurs			0 1 2 3
19.	Penser à quel point vous n'avez pas envie de faire quoi que ce soit			0 1 2 3
20.	Analyser votre personnalité pour essayer de comprendre pourquoi vous êtes déprimé(e)			0 1 2 3
21.	Vous rendre seul quelque part pour réfléchir à comment vous vous sentez			0 1 2 3
22.	Penser à quel point vous vous en voulez			0 1 2 3

## QUESTIONNAIRE SOCIODÉMOGRAPHIQUE ET MÉDICAL

1. Quel est votre état civil?

- Mariée/Union libre  
 Séparée/Divorcée  
 Célibataire  
 Veuve

2. Quelle est votre dernière année de scolarité complétée?

- Primaire  
 Secondaire  
 Collégial  
 Universitaire  
 Autre : \_\_\_\_\_

3. Quelle est votre occupation actuelle?

- Travail à temps complet  
 Travail à temps partiel  
 Travail familial non rémunéré  
 Congé de maladie  
 Sans travail/recherche d'emploi  
 Études  
 Retraite  
 Autre : \_\_\_\_\_

4. Quel est votre revenu **familial** annuel?

- 20,000\$ et moins  
 Entre 20,001\$ et 40,000\$  
 Entre 40,001\$ et 60,000\$  
 Entre 60,001\$ et 80,000\$  
 Entre 80,001\$ et 100,000\$  
 Entre 100,001\$ et 120,000\$  
 Entre 120,001\$ et plus  
 Ne sais pas/refuse de répondre

5. Quelle est votre grandeur?

\_\_\_\_\_ m OU \_\_\_\_\_ pieds

6. Quel est votre poids?

\_\_\_\_\_ kg OU \_\_\_\_\_ livres

7. Quand avez-vous reçu un diagnostic de cancer?

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
 Jour Mois Année

8. Quel(s) traitement(s) lié(s) au cancer avez-vous reçu(s) jusqu'à maintenant?

	Chirurgie	Chimiothérapie	Radiothérapie	Hormonothérapie	Autre : _____
Début	Jour Mois Année / /	Jour Mois Année / /	Jour Mois Année / /	Jour Mois Année / /	Jour Mois Année / /
En cours?	N/A	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Fin	N/A	Jour Mois Année / /	Jour Mois Année / /	Jour Mois Année / /	Jour Mois Année / /
Nombre total de traitements à recevoir	N/A			N/A	
Clinique où le traitement est ou a été reçu					



9. Souffrez-vous d'autres maladies chroniques que le cancer (ex : hypertension, diabète)?  Non  Oui  
Si OUI, lesquelles? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

10. Actuellement, éprouvez-vous des difficultés psychologiques (ex : schizophrénie)?  Non  Oui  
Si OUI, lesquelles? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Début : \_\_\_\_/\_\_\_\_ (Mois/Année)

11. Dans le passé, avez-vous déjà éprouvé des difficultés psychologiques?  Non  Oui  
Si OUI, lesquelles? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Début : \_\_\_\_/\_\_\_\_ (Mois/Année) Fin : \_\_\_\_/\_\_\_\_ (Mois/Année)

12. Dans le passé, avez-vous déjà reçu un traitement psychologique de la dépression?  Non  Oui  
Si OUI, de quelle approche (ex : cognitif-comportemental, psychodynamique)? \_\_\_\_\_

Début : \_\_\_\_/\_\_\_\_ (Mois/Année) Fin : \_\_\_\_/\_\_\_\_ (Mois/Année) Nombre de séances : \_\_\_\_\_

13. Dans le passé, avez-vous déjà reçu un traitement pharmacologique de la dépression?  Non  Oui  
Si OUI, lequel? \_\_\_\_\_

Début : \_\_\_\_/\_\_\_\_ (Mois/Année) Fin : \_\_\_\_/\_\_\_\_ (Mois/Année)

14. Dans le passé, avez-vous déjà utilisé la luminothérapie?  Non  Oui  
Si OUI, à quelle fréquence (tous les jours, quelques fois par mois)? \_\_\_\_\_

Indiquez la durée moyenne de l'exposition : \_\_\_\_\_ minutes

Indiquez la période : Début : \_\_\_\_/\_\_\_\_ (Mois/Année) Fin : \_\_\_\_/\_\_\_\_ (Mois/Année)

15. Indiquez les médicaments **prescrits** par un médecin pour des problèmes de santé physique ou psychologique utilisés dans le **dernier mois**.

Médicament	Problème de santé	Dose	Fréquence d'utilisation	Depuis combien de temps
Ex : Ativan	Sommeil	0.5 mg	1 par jour	2 mois

16. Indiquez les produits sans ordonnance utilisés dans le dernier mois. Par exemple, des produits pour le sommeil (ex: Nytol, Somnex), des analgésiques (ex: Aspirine, Tylenol), des produits pour la grippe ou les allergies (ex: Sinutab, Claritin), des produits naturels (ex: gouttes, tisanes), etc.

Produit	Problème de santé	Fréquence d'utilisation	Depuis combien de temps
Ex : Relaxol	Sommeil	2 par semaine	4 mois

**Nous vous remercions pour votre précieuse collaboration!**

Si vous désirez de l'information sur l'étude ou si vous avez besoin d'aide pour compléter le questionnaire, vous pouvez contacter **Caroline Desautels**, la responsable du projet de recherche, au **418-525-4444 poste 20619**.

Date (JJ/MM/AA): \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Numéro de participant(e): \_\_\_\_\_

### Questionnaire sur les attentes thérapeutiques (QAT)

Selon l'échelle suivante, encerclez le chiffre qui décrit le mieux ce que vous pensez de la thérapie cognitive et de la luminothérapie pour traiter l'humeur dépressive. Répondez le plus honnêtement possible.  
**Afin que vous soyez à l'aise de répondre en toute franchise, vos réponses ne seront pas communiquées aux personnes impliquées dans ce projet. Elles seront recueillies par des assistants de recherche indépendants qui ne seront pas affectés par votre opinion, qu'elle soit favorable ou défavorable.**

#### Thérapie cognitive

1. À quel point la thérapie cognitive vous semble-t-elle logique?

0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

**Pas logique**

**Très logique**

2. À quel point croyez-vous que la thérapie cognitive pourrait contribuer à améliorer votre humeur à court terme?

0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

**Nullement**

**Beaucoup**

3. À quel point croyez-vous que la thérapie cognitive pourrait produire un changement à long terme?

0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

**Nullement**

**Beaucoup**

4. À quel point seriez-vous disposé(e) à recommander la thérapie cognitive à un(e) ami(e) atteint(e) d'un cancer pour améliorer son humeur?

0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

**Pas disposé(e)**

**Très disposé(e)**

5. À quel point croyez-vous que la thérapie cognitive pourrait avoir du succès si elle était utilisée couramment pour aider les personnes atteintes d'un cancer qui présentent une humeur dépressive?

0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

**Nullement**

**Beaucoup**

**SUITE AU VERSO**

### Luminothérapie

1. À quel point la luminothérapie vous semble-t-elle logique?

0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

**Pas logique**

**Très logique**

2. À quel point croyez-vous que la luminothérapie pourrait contribuer à améliorer votre humeur à court terme?

0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

**Nullement**

**Beaucoup**

3. À quel point croyez-vous que la luminothérapie pourrait produire un changement à long terme?

0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

**Nullement**

**Beaucoup**

4. À quel point seriez-vous disposé(e) à recommander la luminothérapie à un(e) ami(e) atteint(e) d'un cancer pour améliorer son humeur?

0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

**Pas disposé(e)**

**Très disposé(e)**

5. À quel point croyez-vous que la luminothérapie pourrait avoir du succès si elle était utilisée couramment pour aider les personnes atteintes d'un cancer qui présentent une humeur dépressive?

0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

**Nullement**

**Beaucoup**

### **Avez-vous une préférence entre la thérapie cognitive ou la luminothérapie?**

**Si oui, à quel point ?**

Je préfère la <b>thérapie cognitive</b>				Je préfère la <b>luminothérapie</b>		
<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Beaucoup	Moyennement	Un peu	Aucune préférence	Un peu	Moyennement	Beaucoup

**VEUILLEZ METTRE CE QUESTIONNAIRE DANS L'ENVELOPPE, PUIS LA SCELLER AVANT DE LA REMETTRE À L'ÉVALUATRICE.**

**MERCI!**



# AUTO-ENREGISTREMENT DU SOMMEIL

Numéro de participant(e) : \_\_\_\_\_

Pendant **1 semaine**, veuillez compléter la grille chaque matin, au lever

Évaluation : \_\_\_\_\_

	Exemple	Jour 1	Jour 2	Jour 3	Jour 4	Jour 5	Jour 6	Jour 7
Quelle est la date d'aujourd'hui?	17-03-2011							
Avez-vous pris une médication prescrite pour dormir la nuit dernière?	Oui							
SI OUI, précisez: - son nom	Ativan							
- son dosage (mg)	1 mg							
La nuit dernière, à quelle heure avez-vous éteint les lumières pour dormir (heure du coucher)?	23h10	__h__	__h__	__h__	__h__	__h__	__h__	__h__
En combien de <b>minutes</b> vous êtes-vous endormi(e) (durée de la période d'endormissement)?	40 min	min	min	min	min	min	min	min
Combien de fois vous êtes-vous réveillé(e) durant la nuit (nombre total de réveils nocturnes)?	3 fois	fois	fois	fois	fois	fois	fois	fois
Pendant combien de <b>minutes</b> êtes-vous demeuré(e) éveillé(e) lors de chaque réveil durant la nuit (durée de chaque période d'éveil nocturne)?	10 min 60 min 25 min							
Ce matin, à quelle heure vous êtes-vous réveillé(e) (heure du dernier réveil)?	7h20	__h__	__h__	__h__	__h__	__h__	__h__	__h__
Ce matin, à quelle heure vous êtes-vous levé(e) (heure du lever)?	7h40	__h__	__h__	__h__	__h__	__h__	__h__	__h__
Hier, avez-vous dormi pendant le jour ou en début de soirée?	Oui							
SI OUI, précisez: À quelle heure avez-vous commencé et terminé votre sieste?	De 14h00 à 14h30	__h__ à __h__	__h__ à __h__	__h__ à __h__	__h__ à __h__	__h__ à __h__	__h__ à __h__	__h__ à __h__
Hier, avez-vous enlevé l'actigraphie (montre)?	Oui							
SI OUI, précisez l'heure du début et de la fin de la période où vous ne portiez pas l'actigraphe.	De 10h20 à 10h40	__h__ à __h__	__h__ à __h__	__h__ à __h__	__h__ à __h__	__h__ à __h__	__h__ à __h__	__h__ à __h__

## **Annexe E**

### Entrevues d'évaluation

- Échelle de statut mental de Folstein
- Échelle d'idéations suicidaires
- Entrevue clinique structurée pour le DSM-IV
- Entrevue structurée pour l'Échelle de dépression de Hamilton - Version trouble affectif saisonnier



ÉCHELLE DE STATUT MENTAL DE FOLSTEIN

<p>ORIENTATION TEMPORELLE</p> <p>____/____/____ P É A H ____/____ ____/____ D L M M E J V S Année Saison Mois Jour Jour de la semaine</p>	<p>CORRECTION</p> <p>1 pt par réponse exacte ____/5</p>
<p>ORIENTATION SPATIALE</p> <p>____ Province ____ Pays ____ Ville ____ Hôpital ____ Étage</p>	<p>1 pt par réponse exacte (accepte 1<sup>er</sup> étage ou rez-de-chaussée) ____/5</p>
<p>ENREGISTREMENT</p> <p>Lire les mots (1/seconde) et demander de répéter : Chemise <input type="checkbox"/> Bleu <input type="checkbox"/> Honnêteté <input type="checkbox"/></p>	<p>1 pt par mot répété au 1<sup>er</sup> essai Nombre d'essais : ____ ____/3</p>
<p>ATTENTION (RÉVERSIBILITÉ MENTALE)</p> <p>Épelez le mot MONDE à l'envers : ____/____/____/____/____ E D N O M</p>	<p>1 pt par lettre correcte ____/5</p>
<p>RAPPEL MNÉSIQUE</p> <p>Demander les 3 mots déjà mentionnés : Chemise <input type="checkbox"/> Bleu <input type="checkbox"/> Honnêteté <input type="checkbox"/></p>	<p>1 pt par rappel spontané ____/3</p>
<p>DÉNOMINATION</p> <p>Montrer et demander de nommer : Crayon <input type="checkbox"/> Montre <input type="checkbox"/></p>	<p>1 pt par objet nommé correctement ____/2</p>
<p>RÉPÉTITION</p> <p>Répétez la phrase suivante : « Pas de si ni de mais »</p>	<p>1 pt si répétition sans erreur ____/1</p>
<p>CONSIGNE EN 3 ÉTAPES</p> <p>Prenez ce papier de la main gauche, <input type="checkbox"/> Pliez-le en deux et <input type="checkbox"/> Redonnez-le moi <input type="checkbox"/></p>	<p>1 pt par étape exécutée correctement ____/3</p>
<p>CONSIGNE ÉCRITE</p> <p>Demander de lire et de suivre l'instruction suivante : « Fermez vos yeux » (<i>verso</i>)</p>	<p>1 pt si consigne exécutée sans incitation ____/1</p>
<p>ÉCRITURE</p> <p>Demander au sujet d'écrire une phrase (<i>verso</i>)</p>	<p>1 pt si sujet et verbe ____/1</p>
<p>PRAXIE DE CONSTRUCTION (COPIE DE DEUX PENTAGONES)</p> <p>Demander de copier le dessin suivant (<i>verso</i>)</p>	<p>1 pt si 5 côtés ≈ égaux et intersection à 4 angles fermés ____/1</p>
<p>COTE TOTALE</p>	<p>____/30</p>

CONSIGNE

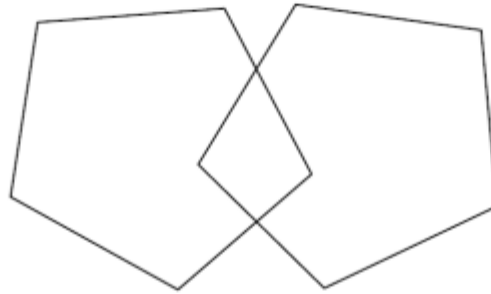
**FERMEZ VOS YEUX**

ÉCRITURE

---

---

COPIE



COMMENTAIRES DE L'ÉVALUATEUR(RICE) : \_\_\_\_\_

---

---

# Participant(e): \_\_\_\_\_

Évaluateur (trice): \_\_\_\_\_

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

## ÉCHELLE D'IDÉATIONS SUICIDAIRES

### I. ATTITUDE ENVERS LA VIE ET LA MORT

**1. Désir de vivre :**

- 0. Modéré à fort;
- 1. Faible;
- 2. Aucun.

**2. Désir de mourir :**

- 0. Aucun;
- 1. Faible;
- 2. Modéré à fort.

**3. Raisons pour vivre ou pour mourir :**

- 0. Plus pour vivre que pour mourir;
- 1. À peu près égales;
- 2. Plus pour mourir que pour vivre.

**4.\* Désir de faire une tentative de suicide active :**

- 0. Aucun;
- 1. Faible;
- 2. Modéré à fort.

**5.\* Tentative de suicide passive :**

- 0. Prendrait des précautions pour sauver sa vie;
- 1. Prendrait des chances avec sa vie  
(p. ex., traverserait une rue passante sans faire attention);
- 2. Éviterait de faire des choses nécessaires à sa vie  
(p. ex., diabétique qui cesse de prendre de l'insuline).

***Si vous avez indiqué un score entre 2 et 5 dans cette section, administrez les sections II, III et IV; sinon passez directement à la section V et indiquez «8» (ne s'applique pas) dans chaque parenthèse de ces sections.***

## II. IDÉATIONS SUICIDAIRES

**6. Durée :**

0. Brèves périodes ou «flash»;
1. Périodes plus longues;
2. Continues (chroniques) ou presque continues.

**7. Fréquence :**

0. Rares, occasionnelles;
1. Intermittentes;
2. Persistantes ou continues.

**8. Attitude envers les idéations :**

0. Les rejette;
1. Ambivalente; indifférente;
2. Les accepte.

**9. Contrôle sur l'action suicidaire et désir de passer à l'acte :**

0. A un sentiment de contrôle;
1. N'est pas certain(e) d'avoir le contrôle;
2. N'a aucun sentiment de contrôle.

**10. Facteurs dissuasifs d'une tentative active :**

(p. ex., famille, religion, possibilité d'une blessure sérieuse si échec, aspect irréversible)

0. Ne ferait pas de tentative de suicide à cause d'un facteur dissuasif;
1. Accorde une certaine importance aux facteurs dissuasifs;
2. N'accorde aucune ou peu d'importance aux facteurs dissuasifs.

Indiquez les facteurs dissuasifs: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**11. Raisons pour considérer une tentative :**

0. Pour manipuler l'environnement, attirer l'attention, se venger;
1. Combinaison de «0» et «2»;
2. Fuite, sursis, résoudre ses problèmes.

### III. PLANIFICATION DE LA TENTATIVE

**12. Méthode; spécificité et planification :**

0. Non considérée;
1. Considérée, mais les détails ne sont pas réglés;
2. Détails réglés, plan bien formulé.

**13. Méthode; disponibilité et opportunité :**

0. Méthode non disponible, pas d'opportunité;
1. Prendrait du temps et des efforts, opportunité pas facilement disponible;
- 2a. Méthode et opportunité disponibles;
- 2b. Opportunité future ou disponibilité future de la méthode anticipée.

**14. Sentiment «d'être capable» d'effectuer la tentative :**

0. N'a pas le courage, trop faible, a peur, est incompetent(e);
1. N'est pas certain(e) d'avoir le courage, la compétence;
2. Est certain(e) de sa compétence, de son courage.

**15. Attentes et anticipation de la tentative actuelle :**

0. Non;
1. N'est pas certain(e), pas sûr(e);
2. Oui.

### IV. ACTUALISATION DE LA TENTATIVE

**16. Préparation actuelle :**

0. Aucune;
1. Partielle (p. ex., a commencé à ramasser des pilules);
2. Complète (p. ex., a des pilules, des lames, une arme chargée).

**17. Note de suicide :**

0. Aucune;
1. Commencée mais pas complétée, y a seulement pensé;
2. Complétée.



**18. Actes finaux pour préparer sa mort:**

(p. ex., assurances, dernières volontés, cadeaux)

0. Aucun;
1. Y a pensé ou a fait quelques arrangements;
2. A fait des plans définis ou a complété ses arrangements.

**19. Mensonges et dissimulation de la tentative :**

(réfère à la divulgation de l'idéation au clinicien)

0. A révélé ses idées ouvertement;
1. S'est retenu(e) de se révéler;
2. A tenté de mentir, de dissimuler.

**V. FACTEURS ANTÉCÉDENTS**

**20. Tentatives de suicide antérieures :**

0. Aucune;
1. Une;
2. Plus qu'une.

**20.1 À quand remonte la dernière tentative de suicide?** \_\_\_\_\_

**21. Intention de mourir associée à la dernière tentative :**

0. Faible;
1. Modérée, ambivalent(e), pas sûr(e);
2. Élevée.

*Les items 20 et 21 ne sont pas inclus dans le score total.*

**Score total :** \_\_\_\_\_



**Prétraitement**

Date (J/M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Éval.: \_\_\_\_\_

#Partic.: \_\_\_\_\_

Traitement de l'insomnie pour les patientes atteintes d'un cancer  
**FORMULAIRE POUR LES RÉPONSES AU SCID**

**ÉPISODE DÉPRESSIF MAJEUR**

<b>Critères</b> <i>symptômes doivent être présents presque tous les jours,  pendant au moins 2 semaines consécutives</i>	<b>Actuel</b> <i>2 pires semaines des 30  derniers jours</i>	<b>Passé</b> <i>2 pires semaines de  l'épisode passé</i>
Humeur dépressive presque toute la journée, presque tous les jours		
Diminution marquée de l'intérêt ou du plaisir pour toutes ou presque toutes les activités, pratiquement toute la journée, presque tous les jours		
Si le patient ne répond pas à au moins un des deux premiers critères, passez à l'autre section.		
Présence d' <b>au moins 4</b> des symptômes suivants (changement par rapport au fonctionnement antérieur) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perte ou gain de poids significatif en l'absence de régime, ou diminution ou augmentation de l'appétit presque tous les jours</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insomnie ou hypersomnie presque tous les jours</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agitation (ex.: impossibilité de rester assise) ou ralentissement psychomoteur (ex.: lenteur du discours, de la pensée, diminution du volume, lenteur des déplacements) presque tous les jours, observable par autrui</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fatigue ou perte d'énergie observable pour les autres</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sentiment de dévalorisation (ex.: sentiment d'être bonne à rien) ou de culpabilité excessive ou inappropriée (pas seulement se sentir coupable d'être malade)</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminution de l'aptitude à penser ou à se concentrer (ex.: difficultés de concentration nuisant aux activités professionnelles) ou indécision (ex.: par rapport à la vie quotidienne) presque tous les jours</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pensées de mort récurrentes (plus que la seule peur de mourir), idées suicidaires récurrentes sans projet précis, tentative de suicide ou plan précis pour se suicider</li> </ul>		
Détresse ou une altération du fonctionnement cliniquement significative		
Symptômes non imputables aux effets d'une substance/maladie physique		
Symptômes pas mieux expliqués par un deuil Cause selon patient: _____		

**Diagnostic actuel:**  Non  Oui      Début (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_

**Diagnostic passé:**  Non  Oui

**Épisode le plus sévère :** Début (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_      Fin: \_\_\_\_/\_\_\_\_

? = information inappropriée

1= faux ou absence de symptôme

2= sous seuil clinique

3= présent

**ÉPISODE MANIAQUE**

<b>Critères</b>	<b>Actuel</b> <i>(30 derniers jours)</i>	<b>Passé</b>
Humeur élevée de façon anormale et persistante: exaltée ou expansive ou irritable		
Pendant au moins une semaine ou toute autre durée si hospitalisation nécessaire		
Si le patient ne répond pas aux deux premiers critères, passez à l'autre section.		
Présence d' <u>au moins 3</u> des symptômes suivants (ou 4 si seulement irritable):		
• Augmentation de l'estime de soi ou idées de grandeur		
• Réduction du besoin de sommeil (ex.: se sent reposée après 3 h de sommeil)		
• Plus grande volubilité que d'habitude ou désir de parler constamment		
• Fuite des idées ou sensations subjectives que les pensées défilent		
• Distractibilité (ex.: attention attirée par stimuli extérieurs insignifiants)		
• Augmentation de l'activité orientée vers un but (social, professionnel, scolaire ou sexuel) ou agitation psychomotrice (ex.: mener plusieurs conversations en même temps, faire les cent pas)		
• Engagement excessif dans des activités agréables mais à potentiel élevé de conséquences dommageables (ex.: achats inconsidérés, conduites sexuelles inconséquentes, investissements commerciaux déraisonnables)		
Altération significative du fonctionnement ou hospitalisation		
Symptômes non imputables aux effets d'une substance ou d'une maladie physique		

**Diagnostic actuel:**  Non  Oui

Début (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_

**Diagnostic passé:**  Non  Oui

Nombre d'épisodes: \_\_\_\_\_

1) Début (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_

Fin: \_\_\_\_/\_\_\_\_

2) Début (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_

Fin: \_\_\_\_/\_\_\_\_

3) Début (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_

Fin: \_\_\_\_/\_\_\_\_

? = information inappropriée

1= faux ou absence de symptôme

2= sous seuil clinique

3= présent

## TROUBLE DYSTHYMIQUE

Si le patient vit présentement un EDM: investiguer les 2 années précédant le début de l'épisode  
 Si le patient a vécu un EDM antérieur au cours des 2 dernières années: vérifier si l'humeur dépressive est présente depuis la fin de l'EDM et, le cas échéant, investiguer les 2 années précédant le début de l'épisode  
 En cas d'EDM majeur antérieur, celui-ci doit avoir été en rémission complète (2 mois) avant le développement du trouble dysthymique

Notes pour les dates des EDM: \_\_\_\_\_

Symptômes	Actuel
Humeur dépressive pratiquement toute la journée, plus d'un jour sur deux pendant au moins 2 ans	
Si le patient ne répond pas au premier critère, passez à l'autre section.	
Lorsque déprimé, présence d' <u>au moins 2</u> des symptômes suivants:	
• Perte d'appétit ou hyperphagie	
• Insomnie ou hypersomnie	
• Baisse d'énergie ou fatigue	
• Faible estime de soi	
• Difficultés à se concentrer ou à prendre des décisions	
• Sentiments de perte d'espoir	
Au cours de la période de 2 ans, la participante n'a pas connu une période de 2 mois consécutifs sans présenter une humeur dépressive et 2 autres symptômes	
Au cours des deux premières années de la perturbation thymique, absence d'un EDM	
Absence d'épisode maniaque, mixte ou hypomaniaque	
Absence d'un trouble psychotique	
Symptômes non imputables aux effets d'une substance ou d'une maladie physique	
Détresse ou altération du fonctionnement cliniquement significative	

Diagnostic actuel:  Non  Oui      Début (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_

? = information inappropriée

1= faux ou absence de symptôme

2= sous seul clinique

3= présent

## TROUBLE DÉPRESSIF MINEUR

<b>Critères</b> <i>symptômes doivent être présents presque tous les jours, pendant au moins 2 semaines consécutives</i>	<b>Actuel</b> <i>2 pires semaines des 30 derniers jours.</i>	<b>Passé</b> <i>2 pires semaines de l'épisode passé</i>
Présence de 2 à 4 symptômes de l'Épisode dépressif majeur, dont obligatoirement une humeur dépressive et/ou une perte d'intérêt/plaisir, pratiquement toute la journée, presque tous les jours depuis au moins 2 semaines  Précisez les symptômes : _____ _____ _____ _____		
Détresse ou une altération du fonctionnement cliniquement significative		
Absence d'épisode maniaque, mixte ou hypomaniaque		
Absence d'un trouble dysthymique ou cyclothymique		
Absence d'un trouble psychotique		
Symptômes non imputables aux effets d'une substance/maladie physique		

Diagnostic actuel:  Non  Oui Début (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_

Diagnostic passé:  Non  Oui

Épisode le plus sévère : Début (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_ Fin: \_\_\_\_/\_\_\_\_

? = information inappropriée

1 = faux ou absence de symptôme

2 = sous seuil clinique

3 = présent

## TROUBLES LIÉS À LA CONSOMMATION D'ALCOOL

Habitudes de consommation d'alcool: \_\_\_\_\_

Époque et durée où consommation a été plus importante: \_\_\_\_\_

Ennuis causés par consommation: \_\_\_\_\_

Plainte d'autrui concernant consommation: \_\_\_\_\_

### ABUS D'ALCOOL

Critères	Actuel	Passé
Habitudes de consommation inappropriées entraînant une détresse et/ou un handicap marqués, comme en témoigne la présence d' <u>au moins 1</u> symptôme suivant durant une période de 12 mois:		
• Consommation importante et répétée rendant le patient incapable de remplir des obligations importantes au travail, à l'école ou à la maison		
• Consommation d'alcool répétée dans des situations où celle-ci pourrait s'avérer dangereuse (ex.: conduite d'un véhicule)		
• Démêlés répétés avec la justice liés à la consommation d'alcool		
• Poursuite de la consommation malgré des problèmes sociaux ou personnels, persistants ou fréquents, causés ou exacerbés par l'alcool (ex.: querelles avec conjoint au sujet des conséquences de l'intoxication, violence physique)		

Diagnostic actuel:  Non  Oui Début (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_

Diagnostic passé:  Non  Oui Début (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_ Fin: \_\_\_\_/\_\_\_\_

### DÉPENDANCE À L'ALCOOL

Critères	Actuel	Passé
Habitudes de consommation inappropriées entraînant une détresse et/ou un handicap marqués, comme en témoigne <u>au moins 3</u> des symptômes suivants survenus durant une même période de 12 mois:		
• Alcool consommé en quantité supérieure ou durant un laps de temps plus long que prévu		
• Désir constant de diminuer ou de maîtriser sa consommation ou vains efforts en ce sens		
• Temps considérable pour se procurer de l'alcool, le consommer ou se remettre de ses effets		
• Abandon ou réduction des activités importantes sur le plan social, professionnel ou récréatif		
• Consommation malgré un problème physique ou psychologique récurrent, probablement causé ou exacerbé par l'alcool (ex.: ulcère aggravé par alcool)		

Diagnostic actuel:  Non  Oui Début (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_

Diagnostic passé:  Non  Oui Début (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_ Fin: \_\_\_\_/\_\_\_\_

? = information inappropriée

1= faux ou absence de symptôme

2= sous seuil clinique

3= présent



## TROUBLES LIÉS À D'AUTRES SUBSTANCES QUE L'ALCOOL

Substances	Habitudes lors consommation plus élevée	1 = jamais ou une seule fois; ou selon recommandation. médecin 2 = $\geq 2$ fois mais fréquence < qu'en 3 3 = <u>drogue illicite</u> : plus de 10 fois/mois; <u>médication</u> : dépendance ou quantité >
Cannabis: marijuana, haschisch ou autre		
Stimulants: amphétamines, speed, Ritalin ou autre		
Opiacés: héroïne, morphine, codéine ou autre		
Cocaïne ou autre		
Hallucinogènes, PCP: LSD, mescaline, extasy, autre		
Autres: stéroïdes, colle, etc.: _____		

## DÉPENDANCE À UN PSYCHOTROPE (autre que l'alcool)

Critères (substance: _____)	Actuel	Passé
Habitudes entraînant une détresse et/ou un handicap marqués, comme en témoigne <u>au moins 3</u> des symptômes suivants survenus durant une même période de 12 mois:		
• Substance consommée en quantité supérieure ou durant un laps de temps plus long que prévu		
• Désir constant de diminuer ou de maîtriser sa consommation ou vains efforts en ce sens		
• Temps considérable pour se procurer la substance, la consommer ou se remettre de ses effets		
• Abandon ou réduction des activités importantes sur le plan social, professionnel ou récréatif		
• Consommation malgré un problème physique ou psychologique récurrent, probablement causé ou exacerbé par la substance		

Diagnostic actuel:  Non  Oui Début (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_Diagnostic passé:  Non  Oui Début (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_ Fin: \_\_\_\_/\_\_\_\_

## ABUS D'UN PSYCHOTROPE (autre que l'alcool)

Critères (substance: _____)	Actuel <i>30 jours</i>	Passé
Habitudes inappropriées entraînant une détresse et/ou un handicap marqués, comme en témoigne la présence d' <u>au moins 1</u> symptôme suivant durant une période de 12 mois:		
• Consommation répétée rendant le patient incapable de remplir des obligations importantes au travail, à l'école ou à la maison		
• Consommation répétée dans des situations où celle-ci pourrait s'avérer dangereuse (ex.: conduite d'un véhicule)		
• Démêlés répétés avec la justice liés à la consommation du psychotrope		
• Poursuite de la consommation malgré des problèmes sociaux ou personnels, persistants ou fréquents, causés ou exacerbés par la substance (ex.: querelles avec conjoint au sujet des conséquences de l'intoxication, violence physique)		

Diagnostic actuel:  Non  Oui Début (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_Diagnostic passé:  Non  Oui Début (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_ Fin: \_\_\_\_/\_\_\_\_

? = information inappropriée

1= faux ou absence de symptôme

2= sous seuil clinique

3= présent

## TROUBLE PANIQUE

Critères	Actuel	Passé
Présence d'attaques de panique récurrentes et inattendues		
Au moins une des attaques accompagnée pendant <u>au moins un mois</u> de l'un des symptômes suivants:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crainte persistante d'avoir d'autres attaques de panique</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Préoccupations à propos des causes possibles ou des conséquences (ex.: perdre la maîtrise de soi, être victime d'une crise cardiaque, devenir fou)</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changement important du comportement en relation avec les attaques (ex.: éviter de sortir seule ou d'aller à certains endroits)</li> </ul>		
Symptômes surviennent brusquement et atteignent leur sommet en moins de 10 min		
Présence d' <u>au moins 4</u> des symptômes suivants:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Palpitations, battements de cœur ou accélération du rythme cardiaque</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transpiration</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tremblements ou secousses musculaires</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensations de « souffle coupé » ou impression d'étouffement</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensation d'étranglement</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Douleur ou gêne thoracique</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nausée ou gêne abdominale</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensation de vertige, d'instabilité, de tête vide ou impression d'être sur le point de s'évanouir</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déréalisation (sentiments d'irréalité) ou dépersonnalisation (être détaché de soi)</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peur de perdre le contrôle de soi ou de devenir fou</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peur de mourir</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paresthésies (sensations d'engourdissement ou de picotement)</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frissons ou bouffées de chaleur</li> </ul>		
Attaques de panique non dues à une substance ou une maladie physique. <i>Notes sur les facteurs déclenchant les AP:</i> _____		
Attaques de panique pas mieux expliquées par un autre trouble		
<b>Trouble panique avec agoraphobie</b>		
Peur de se trouver dans des endroits d'où il pourrait être difficile ou gênant de s'échapper ou dans lesquels on ne pourrait ne pas trouver de secours en cas d'attaque de panique		
Situations sont évitées ou subies avec une souffrance intense ou bien avec la peur d'avoir une attaque de panique, ou nécessitent la présence d'un accompagnant		
Anxiété ou évitement phobique pas mieux expliqué par un autre trouble		

**Diagnostic actuel:**  Non  Oui      Début (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_  
Préciser (TP avec ou sans agoraphobie): \_\_\_\_\_

**Diagnostic passé:**  Non  Oui      Début (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_      Fin: \_\_\_\_/\_\_\_\_  
Préciser (TP avec ou sans agoraphobie): \_\_\_\_\_

? = information inappropriée

1= faux ou absence de symptôme

2= sous seuil clinique

3= présent

### AGORAPHOBIE SANS ANTÉCÉDENT DE TROUBLE PANIQUE

Critères	Actuel	Passé
Peur de se trouver dans des endroits d'où il pourrait être difficile ou gênant de s'échapper ou dans lesquels on ne pourrait ne pas trouver de secours en cas de symptômes rappelant ceux d'une attaque de panique (ex.: étourdissements, diarrhée)		
Situations sont évitées ou subies avec une souffrance intense ou bien avec la peur d'avoir une attaque de panique, ou nécessitent la présence d'un accompagnant		
Anxiété ou évitement phobique pas mieux expliqué par un autre trouble		
Peurs non attribuables aux effets physiologiques d'une substance ni à une maladie physique		

**Diagnostic actuel:**  Non  Oui      Début (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_

**Diagnostic passé:**  Non  Oui      Début (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_      Fin: \_\_\_\_/\_\_\_\_

### PHOBIE SOCIALE

Critères	Actuel	Passé
Peur marquée et persistante d'une ou plusieurs situations publiques ou sociales dans lesquelles le patient est en contact avec des gens qu'il ne connaît pas ou est exposé à l'éventuelle attention d'autrui, et dans lesquelles il craint d'agir de façon humiliante ou embarrassante Situations phobogènes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parler en public</li> <li>• Manger en présence d'autrui</li> <li>• Écrire en présence d'autrui</li> <li>• La plupart des situations sociales</li> <li>• Autre: _____</li> </ul>		
Exposition à la situation sociale redoutée provoque de façon quasi systématique une anxiété qui peut prendre la forme d'une attaque de panique		
Patient reconnaît le caractère excessif ou irraisonné de la peur		
Situations sociales ou de performance sont évitées ou vécues avec une anxiété et une détresse intenses		
Évitement, anticipation anxieuse ou souffrance dans la situation sociale redoutée perturbent de façon importante les habitudes de l'individu, ses activités professionnelles ou bien ses activités sociales ou ses relations avec autrui, ou il existe un sentiment important de détresse à l'idée d'avoir ce genre de peurs		
Peur ou comportement d'évitement n'est pas lié aux effets d'une substance ni à une affection médicale générale et ne sont pas mieux expliqués par un autre trouble		
Si une affection médicale générale ou un autre trouble mental est présent, la peur est indépendante de ces troubles		

**Diagnostic actuel:**  Non  Oui      Début (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_

**Diagnostic passé:**  Non  Oui      Début (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_      Fin: \_\_\_\_/\_\_\_\_

? = information inappropriée

1= faux ou absence de symptôme

2= sous seuil clinique

3= présent



## PHOBIE SPÉCIFIQUE

Critères	Actuel	Passé
Peur marquée et persistante, excessive et irrationnelle, suscitée par la vue d'un objet ou l'anticipation d'une situation en particulier (ex.: déplacements en avion, hauteurs, animaux, injections, vue du sang)		
Exposition au stimulus phobogène provoque de façon quasi systématique une anxiété qui peut prendre la forme d'une attaque de panique		
Patient reconnaît le caractère excessif ou irraisonné de la peur		
Objet ou situation phobogène sont évités ou vécus avec une anxiété et une détresse intenses		
Évitement, anticipation anxieuse ou souffrance dans la situation redoutée perturbent de façon importante les habitudes de l'individu, ses activités professionnelles ou bien ses activités sociales ou ses relations avec autrui, ou il existe un sentiment important de détresse à l'idée d'avoir ce genre de peurs		
Peur ou comportement d'évitement n'est pas mieux expliqué par un autre trouble		

1) Diagnostic actuel:  Non  Oui Début (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_

Préciser la peur: \_\_\_\_\_

2) Diagnostic actuel:  Non  Oui Début (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_

Préciser la peur: \_\_\_\_\_

Diagnostic passé:  Non  Oui Début (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_ Fin: \_\_\_\_/\_\_\_\_

Préciser la peur: \_\_\_\_\_

## TROUBLE OBSESSIONNEL-COMPULSIF

Critères pour les obsessions	Actuel	Passé
Pensées, impulsions ou représentations récurrentes et persistantes qui, à un moment ou à un autre, sont ressenties comme intrusives et inappropriées, et causent beaucoup d'anxiété et de détresse Décrire la pensée: _____		
Pensées, impulsions ou représentations ne sont pas simplement des préoccupations excessives concernant les problèmes de la vie réelle		
Patient fait des efforts pour ignorer ou réprimer ces pensées, impulsions ou représentations ou pour neutraliser celles-ci par d'autres pensées ou actions		
Patient reconnaît que les pensées, impulsions ou représentations proviennent de sa propre activité mentale, qu'elles ne lui sont pas imposées comme dans certaines idées délirantes		
Critères pour les compulsions	Actuel	Passé
Comportements répétitifs (ex.: lavage des mains, ordonner, vérifier) ou actes mentaux (prier, compter, répéter des mots silencieusement) que le patient se sent poussé à accomplir en réponse à une obsession ou selon certaines règles qui doivent être observées à la lettre		
Gestes ou exercices mentaux visent à prévenir ou réduire un sentiment de détresse ou à prévenir un événement ou une situation redoutés; pourtant ils ne sont pas liés de façon réaliste à ce qu'ils sont présumés neutraliser ou prévenir ou bien ils sont manifestement excessifs Décrire la compulsion: _____		

? = information inappropriée

1= faux ou absence de symptôme

2= sous seul clinique

3= présent

Critères pour les obsessions et/ou compulsions	Actuel	Passé
À un moment durant l'évolution du trouble, patient a reconnu que les obsessions ou les compulsions étaient excessives ou irraisonnées		
Obsessions ou compulsions causent des sentiments marqués de détresse, occasionnent une perte de temps considérable (plus d'une heure par jour) ou interfèrent de façon significative avec les activités quotidiennes du patient, son fonctionnement professionnel ou ses activités ou relations sociales habituelles		
En présence d'un autre trouble de l'axe I, contenu de l'obsession ou de la compulsion ne se résume pas à celui de l'autre trouble		
Obsession ou compulsion n'est pas directement attribuable aux effets physiologiques d'une substance ni à une maladie physique		

Diagnostic actuel:  Non  Oui Début (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_

Diagnostic passé:  Non  Oui Début (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_ Fin: \_\_\_\_/\_\_\_\_

### ÉTAT DE STRESS POST-TRAUMATIQUE

Événement traumatique vécu (incluant cancer): \_\_\_\_\_

Date (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_ Âge: \_\_\_\_\_

Si aucun événement traumatique n'a été vécu, passez à l'autre section.

Critères	Actuel	Passé
Patient a été exposé à un événement traumatique dans lequel les <u>deux éléments</u> suivants ont été présents:		
1) Patient a vécu, a été témoin ou a été confronté à un événement durant lesquels des individus ont pu mourir, être gravement blessés ou ont été menacés de mort ou de grave blessure ou bien durant lesquels son intégrité physique ou celle d'autrui a pu être menacée		
2) Réaction du patient à l'événement s'est traduite par une peur intense, un sentiment d'impuissance ou d'horreur		
Événement traumatique est constamment revécu, de l'une ou de plusieurs des façons suivantes:		
• Souvenirs répétitifs et envahissants de l'événement provoquant un sentiment de détresse et comprenant des images, des pensées ou des sensations		
• Rêves répétitifs de l'événement provoquant un sentiment de détresse		
• Impression ou agissement soudain comme si l'événement traumatisant allait se reproduire		
• Sentiment intense de détresse quand le patient est exposé à certains signaux internes ou externes évoquant certains aspects de l'événement traumatisant ou symbolisant celui-ci		
• Réactions physiologiques à certains signaux internes ou externes évoquant certains aspects de l'événement traumatisant ou symbolisant celui-ci		
Évitement persistant des stimuli associés au traumatisme ou émoussement de la réactivité générale comme en témoigne la présence d' <u>au moins 3</u> des manifestations suivantes:		
• Efforts pour éviter pensées, sentiments ou conversations associés au traumatisme		
• Effort pour éviter activités, lieux ou personnes qui éveillent des souvenirs du traumatisme		
• Incapacité de se rappeler un aspect important du traumatisme		

? = information inappropriée

1= faux ou absence de symptôme

2= sous seuil clinique

3= présent

• Réduction nette de l'intérêt pour des activités ayant une valeur significative ou de la participation à de telles activités		
• Sentiment de détachement ou d'éloignement à l'égard des autres		
• Restriction des affects (ex.: incapacité à éprouver de l'amour ou de l'affection)		
• Sentiment que l'avenir est « bouché » (ex.: pense ne pas pouvoir avoir une carrière, se marier, avoir des enfants ou vivre longtemps)		
Présence de symptômes persistants traduisant une hyperactivité neurovégétative comme en témoigne la présence d' <u>au moins deux</u> des manifestations suivantes:		
• Difficultés d'endormissement ou sommeil interrompu		
• Irritabilité ou accès de colère		
• Difficultés de concentration		
• Hypervigilance		
• Réaction de sursaut exagérée		
Perturbation des symptômes persiste pendant plus d'un mois		

Diagnostic actuel:  Non  Oui Début (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_

Diagnostic passé:  Non  Oui Début (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_ Fin: \_\_\_\_/\_\_\_\_

### TROUBLE D'ANXIÉTÉ GÉNÉRALISÉE

Critères	Actuel
Anxiété et soucis excessifs pendant six mois ou plus, et plus d'une journée sur deux, concernant un certain nombre d'événements ou d'activités (comme le travail) Exemples d'inquiétudes: _____	
Patient a de la difficulté à maîtriser son inquiétude	
Ne survient pas exclusivement durant l'évolution d'un trouble thymique, d'un trouble psychotique ou d'un trouble envahissant du développement	
Si le patient ne répond pas à au moins un des trois premiers critères, passez à la section suivante.	
Anxiété et nervosité s'accompagnent d' <u>au moins trois des six</u> symptômes suivants (certains symptômes s'étant manifestés plus d'un jour sur deux au cours des six derniers mois):	
• Agitation ou impression d'être survolté ou à bout	
• Fatigabilité	
• Difficultés de concentration ou trous de mémoire	
• Irritabilité	
• Tension musculaire	
• Troubles du sommeil	
Anxiété et soucis ne portent pas uniquement sur des éléments liés à un autre trouble de l'axe I	
Anxiété, soucis ou symptômes physiques entraînent une détresse marquée ou un handicap notable sur les plans social ou professionnel ou dans d'autres domaines importants de la vie du patient	
Anxiété n'est pas directement attribuable aux effets physiologiques d'une substance/maladie physique	

Diagnostic actuel:  Non  Oui Début (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_

? = information inappropriée

1= faux ou absence de symptôme

2= sous seuil clinique

3= présent

### TROUBLES DE L'ADAPTATION

- Tenez compte de cette section seulement si le patient souffre présentement d'un trouble qui ne répond pas aux critères des autres troubles de l'axe I.

Critères	Actuel
En réponse à un ou à plusieurs facteurs de stress identifiables, apparition de symptômes émotifs ou comportementaux au cours des trois mois suivant la survenue du ou des facteurs de stress Décrire les facteurs: _____	
Symptômes ou ces comportements sont significatifs sur le plan clinique, comme en témoignent l'une ou l'autre des manifestations suivantes: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Une détresse plus marquée que celle à laquelle on pourrait normalement s'attendre en réponse au facteur de stress en question</li> <li>2. Un handicap important du comportement social ou professionnel</li> </ol>	
Perturbation liée au stress ne répond pas aux critères d'un autre trouble de l'axe I et n'est pas une simple exacerbation d'un trouble sous-jacent de l'axe I ou de l'axe II	
Symptômes ne sont pas dus à un deuil	
Une fois facteur de stress et conséquences disparus, symptômes du patient ne persistent pas plus de 6 mois	

Diagnostic actuel:  Non  Oui

Début (M/A): \_\_\_\_/\_\_\_\_

- Avec humeur dépressive
- Avec humeur anxieuse
- Avec humeur anxieuse et dépressive
- Avec perturbation du comportement
- Avec perturbation mixte des émotions et du comportement
- Non spécifié

### RÉSUMÉ DE L'ENTREVUE

Diagnosics actuels	Début (M/A)

Diagnosics passés	Début (M/A)	Fin (M/A)

Une entente inter-juges est-elle nécessaire?  Non  Oui

Commentaires: \_\_\_\_\_

? = information inappropriée

1= faux ou absence de symptôme

2= sous seuil clinique

3= présent



## ENTREVUE STRUCTURÉE POUR L'ÉCHELLE DE DÉPRESSION DE HAMILTON (Version SIGH-SAD)

La première question de chaque item doit être posée exactement telle qu'elle est écrite. Souvent, cette question amènera assez d'informations sur la sévérité et la fréquence du symptôme pour que vous puissiez évaluer l'item avec certitude. Les sous-questions peuvent être utilisées lorsqu'une exploration plus approfondie ou des clarifications additionnelles sont nécessaires. Les questions spécifiques devraient être posées jusqu'à ce que vous ayez assez d'informations pour évaluer l'item avec certitude. Dans certains cas, vous pouvez aussi ajouter vos propres questions pour obtenir l'information nécessaire.

### NOTES:

Période de temps. Les questions de l'entrevue indiquent que les évaluations doivent être basées sur la condition du patient au cours de la dernière semaine.

Item sur la perte de poids. Il est recommandé que cet item soit évalué positivement dans le cas où le patient a perdu du poids comparativement à son poids de base (c.-à-d., avant le présent épisode de dépression), en autant qu'il n'ait pas commencé à reprendre le poids perdu. Dès que le patient a commencé à reprendre du poids, on ne doit pas coter positivement cet item et ce, même si son poids est toujours sous le niveau de base.

Référence à une condition «habituelle» ou «normale». Plusieurs des questions de l'entrevue réfèrent au fonctionnement habituel ou normal du patient. Dans certains cas, comme lorsque le patient souffre de dysthymie ou d'un trouble de l'humeur saisonnier, le terme habituel ou normal réfère à la dernière fois qu'il s'est senti bien (c.-à-d., pas déprimé) pour au moins quelques semaines.

### INTRODUCTION :

J'aimerais vous poser quelques questions au sujet de la dernière semaine.

Comment vous êtes-vous senti depuis (JOUR DE LA SEMAINE) passé?

Commentaires : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**1- (H1) Comment était votre humeur au cours de la dernière semaine (comparativement à lorsque vous vous sentez bien)?**

Vous êtes-vous senti «down» ou déprimé? Triste? Désespéré?

Au cours de la dernière semaine, vous êtes-vous senti (PROPRE TERME) à tous les jours? Toute la journée?

Vous est-il arrivé de pleurer?

Depuis combien de temps vous sentez-vous comme ça?

**SI VOUS COTEZ DE 1 À 4: Depuis combien de temps vous sentez-vous comme ça? \_\_\_\_\_**

**2- (H2) Avez-vous travaillé cette semaine (à la maison où à l'extérieur)?**

Si NON : pourquoi?

Si travail : Avez-vous été capable d'en faire autant (travail) qu'à l'habitude (lorsque vous vous sentez bien)?

**À quoi avez-vous occupé votre temps au cours de la dernière semaine (lorsque non au travail)?**

Vous êtes-vous intéressé aux choses que vous faisiez ou aviez-vous l'impression de devoir vous forcer pour faire ces choses?

Avez-vous arrêté de faire quelque chose que vous aviez l'habitude de faire?

Si OUI: Pourquoi?

Y a-t-il quelque chose que vous attendez avec impatience (hâte)?

**Commentaires :** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**HUMEUR DÉPRESSIVE**

(tristesse, sentiment d'être sans espoir, impuissance, auto-dépréciation).

- 0. Absente;
- 1. Ses états affectifs ne sont signalés que si l'on interroge le patient à ce sujet;
- 2. Ses états affectifs sont signalés verbalement spontanément;
- 3. Le patient communique ses états affectifs non verbalement, par exemple par son expression faciale, son attitude, sa voix et sa tendance à pleurer;
- 4. Le patient ne communique pratiquement que ses états affectifs dans ses communications spontanées verbales et non verbales.

**TRAVAIL ET ACTIVITÉS**

- 0. Pas de difficulté;
- 1. Pensées et sentiments d'incapacité, de fatigue ou de faiblesse quant aux activités, travail ou passe-temps;
- 2. Perte d'intérêt pour les activités professionnelles ou de détente décrite soit directement par le patient ou indirectement par son apathie ou son indécision (sentiment qu'il doit se forcer à travailler ou à faire une activité);
- 3. Diminution du temps d'activités ou diminution de la productivité. À l'hôpital, cotez 3 si le patient ne s'adonne pas au moins trois heures par jour à des activités (aide aux infirmières ou passe-temps, à l'exclusion des tâches de routine de la salle);
- 4. A arrêté son travail en raison de sa maladie actuelle. À l'hôpital, cotez 4 si le patient n'a pour activités que les tâches de routine en salle ou s'il est incapable d'exécuter des tâches de routine sans être aidé.

**3- (A1) Durant la semaine dernière, avez-vous passé moins de temps avec des personnes, ou à parler avec des gens que lorsque vous vous sentez bien?**

Si OUI: Vous êtes-vous simplement senti moins intéressé à socialiser ou avez-vous vraiment passé moins de temps à socialiser? Avez-vous été moins sociable avec votre famille? Vos collègues de travail? Ce changement est-il significatif pour vous?

Si NON: Vous êtes-vous senti moins intéressé à socialiser avec les autres même si vous pensez que vous continuez à le faire?

**ISOLEMENT SOCIAL**

0. Interagit avec d'autres personnes comme d'habitude;
1. Moins d'intérêt à socialiser avec d'autres, mais continue à le faire;
2. Interagit moins avec les autres personnes dans des situations (optionnelles) sociales;
3. Interagit moins avec les autres personnes dans des situations familiales ou au travail (i.e. où c'est nécessaire);
4. Isolation marquée des autres dans des situations familiales ou au travail.

**4- (H3) À quel niveau était votre intérêt pour la sexualité cette semaine par rapport à ce qui est normal pour vous? (Je ne parle pas de votre activité sexuelle, mais de votre intérêt pour la sexualité, comment vous y pensez)**

Cet intérêt a-t-il subi une modification (par rapport à avant la dépression)?

Est-ce quelque chose à laquelle vous pensez beaucoup?

Si NON: Est-ce habituel pour vous comparativement à d'habitude? Un peu moins ou beaucoup moins?

**SYMPTÔMES GÉNITAUX**

(p. ex., baisse de la libido, troubles menstruels)

0. Absents;
1. Légers;
2. Sévères.

**Commentaires :** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**5- (H4) Comment était votre appétit cette semaine** (comparativement à votre appétit habituel)?

Avez-vous dû vous forcer à manger?

Est-ce que votre entourage devait vous encourager fortement à manger? (Avez-vous sauté des repas?)

Avez-vous des troubles gastriques ou intestinaux? (Avez-vous pris des médicaments pour traiter ces troubles?)

**6- (H5) Avez-vous perdu ou gagné du poids depuis que vous vous sentez déprimé?**

Si OUI: Avez-vous perdu ou gagné du poids cette semaine? (Est-ce parce que vous vous sentez déprimé?) Combien de livres avez-vous perdu ou pris?

Si PAS CERTAIN : Avez-vous l'impression de flotter ou d'être plus serré qu'avant dans vos vêtements?

**7- (A2) Avez-vous pris du poids cette semaine?**

Si OUI: Est-ce parce que vous vous sentiez déprimé?

Combien de livres avez-vous pris?

**SYMPTÔMES SOMATIQUES GASTRO-INTESTINAUX**

- 0. Aucun;
- 1. Perte d'appétit mais mange sans y être poussé.
- 2. Difficulté à manger s'il n'y est pas poussé. Demande ou a besoin de laxatifs, de médicaments pour les intestins ou pour des symptômes gastriques.

**CHANGEMENT DE POIDS**

- 0. Pas de perte ou de gain de poids;
- 1. Perte ou gain de poids probable, attribuable à la dépression actuelle;
- 2. Perte ou gain de poids certain (selon ce que dit le patient) et attribuable à la dépression.

**GAIN DE POIDS**

- 0. Pas de gain de poids;
- 1. Gain de poids probable, attribuable à la dépression actuelle;
- 2. Gain de poids certain (selon le patient) et attribuable à la dépression.

Commentaires : \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



**8- (A3) Cette semaine, est-ce que votre appétit était plus grand que lorsque vous vous sentez bien?**

Si OUI: Voulez-vous manger un peu plus, sensiblement plus ou beaucoup plus que d'habitude?

**9- (A4) Cette semaine, avez-vous vraiment mangé plus que lorsque vous vous sentez bien?**

Si OUI: Un peu plus, sensiblement plus ou beaucoup plus que lorsque vous vous sentez bien?

**Cette semaine, avez-vous eu envie ou avez-vous mangé plus de féculent ou de sucre?**

Si OUI: Est-ce surtout des féculents ou des sucreries?

Qu'est-ce que vous aviez spécifiquement le goût de manger?

Avez-vous consommé plus de féculents ou de sucreries ou avez-vous eu seulement le goût d'en manger?

Cette envie ou cette consommation arrive-t-elle habituellement à un moment précis de la journée? \_\_\_\_\_h

#### AUGMENTATION DE L'APPÉTIT

0. Aucune augmentation de l'appétit;
1. Veut manger un peu plus que d'habitude;
2. Veut manger sensiblement plus que d'habitude;
3. Veut manger beaucoup plus que d'habitude.

#### AUGMENTATION DE LA QUANTITÉ DE NOURRITURE

0. Ne mange pas plus que d'habitude;
1. Mange un peu plus que d'habitude;
2. Mange sensiblement plus que d'habitude;
3. Mange beaucoup plus que d'habitude.

- |                                     |   |               |
|-------------------------------------|---|---------------|
| Encercler un ou les deux :          | Surtout féculents                         | Surtout sucre |
| Encercler un ou les deux :          | Envie                                     | Consommation  |
| Moment de consommation ou d'envie : |   |               |
| x.                                  | Vient et part à différents moments        |               |
| x.                                  | Habituellement le matin                   |               |
| x.                                  | Habituellement en après-midi ou en soirée |               |
| x.                                  | Presque tout le temps                     |               |
| Ne pas calculer dans score total    |   |               |

**Commentaires :** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**10- (A5) Avez-vous mangé ou envie de manger plus de féculents ou de sucreries que lorsque vous vous sentez bien? Vraiment plus ou était-ce une envie irrésistible?**

#### ENVIE D'HYDRATES DE CARBONE

0. Aucun changement dans les préférences de nourriture ou dans la consommation;
1. Envies ou consommation de plus d'hydrates de carbone (amidon ou sucre) qu'avant;
2. Envies ou consommation de beaucoup plus d'hydrates de carbone qu'avant;
3. Envies ou consommation irrésistible de sucreries ou d'amidons.

**11- (H6) Au cours de la dernière semaine, comment était votre sommeil? Avez-vous eu de la difficulté à vous endormir après vous être couché?**

Combien de temps avez-vous pris pour vous endormir après être allé au lit?

Au cours de la semaine dernière, combien de soirs avez-vous eu de la difficulté à vous endormir?

#### INSOMNIE INITIALE

0. Pas de difficulté à s'endormir;
1. Se plaint de difficultés occasionnelles à s'endormir (i.e., mettre plus d'une demi-heure à s'endormir);
2. Se plaint d'avoir chaque soir des difficultés à s'endormir.

**12- (H7) Au cours de la dernière semaine, vous êtes-vous réveillé au milieu de la nuit?**

Si oui: Y avait-il une raison particulière? Que faites-vous une fois éveillé? Sortez-vous du lit? (Simplement aller aux toilettes?)

Lorsque vous retournez au lit, êtes-vous capable de vous rendormir tout de suite?

Avez-vous senti que votre sommeil était agité ou dérangé certaines nuits?

#### INSOMNIE DE MAINTIEN

0. Pas de difficulté;
1. Le patient se plaint d'être agité et troublé pendant la nuit;
2. Il se réveille pendant la nuit (cotez 2 toutes les fois que le patient se lève du lit, sauf pour uriner).

Commentaires : \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**13- (H8) Au cours de la dernière semaine, à quelle heure vous êtes-vous réveillé le matin (sans vous rendormir ensuite)? \_\_\_\_\_h**

Si TÔT: Est-ce à cause d'un réveille-matin ou vous réveillez-vous spontanément? À quelle heure vous réveillez-vous habituellement (c.-à-d., quand vous n'êtes pas déprimé)?

**14- (A6) La semaine passée, avez-vous dormi davantage que d'habitude?**

À quelle heure vous êtes-vous endormi? \_\_\_\_h

Avez-vous fait des siestes durant la journée?  
Combien? \_\_\_\_\_

Avez-vous dormi à des heures différentes durant la fin de semaine?

Ce qui signifie que durant la dernière semaine, vous avez dormi environ \_\_\_\_hres par jour tout inclus? (confirmation)

Combien d'heures dormez-vous habituellement lorsque vous vous sentez bien?

### INSOMNIE TARDIVE

0. Pas de difficulté;
1. Se réveille très tôt le matin mais se rendort;
2. Incapable de se rendormir s'il se lève.

### HYPERMOMNIE

0. Pas d'augmentation de la longueur du sommeil;
1. Augmentation d'au moins 1 heure de sommeil;
2. Augmentation 2+ heures;
3. Augmentation 3+ heures;
4. Augmentation 4+ heures.

\_\_\_\_\_ hres (si incapable de déterminer, mettre 8)

**Commentaires :** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**15- (H9) Avez-vous eu suffisamment d'énergie au cours de la dernière semaine écoulée?**

SI BAISSÉ D'ÉNERGIE : Vous êtes-vous senti fatigué? Comment c'était?

Avez-vous ressenti des lourdeurs dans les membres, le dos ou la tête?

**SYMPTÔMES SOMATIQUES GÉNÉRAUX**

0. Aucun;
1. Lourdeur dans les membres, le dos ou la tête; douleurs au dos, céphalées, douleurs musculaires; perte d'énergie et fatigabilité;
2. Cotez 2 pour tout symptôme clairement rapporté.

**16- (A7) Si en accord avec les items précédents : Combien de temps vous sentez-vous fatigué?**

Chaque jour?

Toute la journée ou une partie?

Très fatigué, ou juste un peu?

**FATIGABILITÉ**

0. Ne se sent pas plus fatigué que d'habitude;
1. Se sent plus fatigué que d'habitude, mais les fonctions ne sont pas significativement atteintes, moins fréquent qu'en 2;
2. Plus fatigué que d'habitude; au moins une heure par jour, au moins trois jours par semaine;
3. Fatigué la plupart du temps, presque tous les jours;
4. Fatigué presque tout le temps.

Commentaires : \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**17- (H10) Au cours de la dernière semaine, vous êtes-vous senti particulièrement critique envers vous-même?**

**Aviez-vous l'impression de faire tout de travers ou de causer du tort aux autres?**

Si OUI: Quelles étaient vos pensées?

Vous êtes-vous senti coupable d'avoir fait ou de ne pas avoir fait quelque chose?

Avez-vous pensé que vous étiez en quelque sorte la cause de votre propre dépression?

Croyiez-vous que votre déprime était une punition que vous méritiez?

**18- (H11) Au cours de la dernière semaine, vous est-il arrivé de penser que la vie ne valait pas la peine d'être vécue, que vous seriez mieux mort?**

**Avez-vous pensé à vous faire mal ou à vous enlever la vie?**

Si OUI: À quoi avez-vous pensé exactement?

Avez-vous fait quelque chose pour vous faire mal?

**Commentaires :** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

### SENTIMENTS DE CULPABILITÉ

0. Absents;
1. S'adresse des reproches à lui-même, a l'impression qu'il a causé un préjudice à des gens;
2. Idées de culpabilité ou ruminant sur des erreurs passées ou sur des actions condamnables;
3. La maladie actuelle est une punition. Idées délirantes de persécution;
4. Entend des voix qui l'accusent ou le dénoncent et/ou a des hallucinations visuelles menaçantes.

### SUICIDE

0. Absent;
1. A l'impression que la vie ne vaut pas la peine d'être vécue;
2. Désir d'être mort ou toute pensée de mort dirigée contre lui-même;
3. Idées ou gestes suicidaires;
4. Tentative de suicide (cotez 4 pour toute tentative sérieuse).



**19- (H12) Vous êtes-vous senti particulièrement tendu ou irritable au cours de la dernière semaine?**

Si oui: Est-ce plus accentué que lorsque vous ne vous sentez pas déprimé?

Vous êtes-vous inquiété d'une multitude de petits détails qui ne vous auraient pas inquiété en temps normal?

Si oui: Comme quoi?

**20- (H13) Au cours de la dernière semaine, avez-vous ressenti un ou plusieurs des symptômes physiques suivants associés à l'anxiété?**

Je vais vous lire une liste lentement et arrêtez-moi seulement si vous avez ressenti ces symptômes.

Bouche sèche, indigestion, gaz, diarrhée, crampes d'estomac, éructations, palpitations cardiaques, maux de tête, difficulté à respirer, soupir excessif, uriner plus souvent qu'à l'habitude, transpirer?

Avez-vous ressenti ces symptômes seulement lorsque vous vous sentiez déprimé ou triste?

Si oui: À quel point ces symptômes vous ont-ils dérangée durant la dernière semaine? Ont-ils été très intenses? Les avez-vous ressentis souvent? À quelle fréquence?

NOTE: NE COTEZ PAS LES SYMPTÔMES S'ILS SONT CLAIREMENT DUS À UNE MÉDICATION

**Commentaires :** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**ANXIÉTÉ PSYCHIQUE**

0. Aucune difficulté;
1. Tension et irritabilité subjectives;
2. Se fait du souci à propos de problèmes anodins;
3. Attitude craintive apparente dans l'expression faciale et le langage;
4. Peurs exprimées spontanément sans qu'on ne pose de questions.

**ANXIÉTÉ SOMATIQUE**

(concomitants physiologiques de l'anxiété)

- Gastro-intestinaux: bouche sèche, gaz, indigestion, diarrhée, crampes, éructations
- Cardio-vasculaires: palpitations cardiaques, maux de tête
- Respiratoires: difficulté à respirer, soupir excessif
- Avoir à uriner souvent (pollakiurie), transpirer

0. Absente;
1. Légère (p. ex., bouche sèche, colique, indigestion, diarrhée);
2. Modérée (p. ex., crampes, éructations);
3. Sévère (p. ex., palpitations, céphalées);
4. Frappant le patient d'incapacité fonctionnelle (p. ex., hyperventilation, soupirs, pollakiurie, transpiration).

**21- (H14) Au cours de la dernière semaine, vos pensées se sont-elles souvent centrées sur votre santé physique ou sur le fonctionnement de votre corps (comparativement à votre état d'esprit habituel)?**

Vous êtes-vous inquiété beaucoup sur la possibilité de devenir physiquement malade? En avez-vous été vraiment préoccupé?

Vous êtes-vous plaint souvent de votre état physique?

Vous est-il arrivé de demander de l'aide pour faire quelque chose que vous auriez pu faire vous-même?

Si OUI: Comme quoi? Est-ce arrivé souvent?

**22- (H15) Évaluation basée sur votre observation durant l'entrevue**

**23- (H16) Évaluation basée sur votre observation durant l'entrevue**

#### **HYPOCONDRIE:**

- 0. Absente;
- 1. Préoccupations de son corps;
- 2. Préoccupations de son état de santé;
- 3. Plaintes fréquentes, demandes d'aide, etc.;
- 4. Délires hypocondriaques.

#### **AUTOCRITIQUE**

- 0. Reconnaît être déprimé et malade;
- 1. Reconnaît sa dépression mais l'attribue à des causes comme la nourriture, le climat, le surmenage, un virus, un besoin de repos, etc.;
- 2. Nie complètement être déprimé.

#### **RALENTISSEMENT**

(lenteur de la pensée et de l'élocution; détérioration de la capacité de concentration; diminution de l'activité motrice)

- 0. Élocution et pensée normales;
- 1. Léger ralentissement à l'entrevue;
- 2. Ralentissement évident à l'entrevue;
- 3. Entrevue difficile;
- 4. Stupeur complète, entrevue impossible.

**Commentaires :** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**24- (H17) Évaluation basée sur votre observation durant l'entrevue**

**AGITATION**

0. Aucune;
1. Bouge constamment;
2. Joue avec ses mains, ses cheveux, etc.;
3. Se déplace, ne peut pas rester assis tranquille;
4. Se tord les mains, se ronge les ongles, s'arrache les cheveux, se mord les lèvres, etc.

**25- (A8) Cette semaine, avez-vous régulièrement senti un creux dans votre énergie ou votre humeur en après-midi ou le soir? (Par creux, je veux dire qu'après celui-ci, vous avez eu un regain d'énergie et que c'était temporaire).**

Si oui: Est-ce surtout une baisse d'énergie ou d'humeur?

Est-ce arrivé à chaque jour? À quelle heure cette baisse arrive-t-elle habituellement?  
 \_\_\_\_h

À quel moment cela prend fin?

De quelle intensité est-ce, cette baisse? Diriez-vous légère, modérée ou sévère?

**EFFONDREMENT EN PM**

0. Absent;
1. Oui, d'intensité légère;
2. Oui, d'intensité moyenne;
3. Oui, d'intensité sévère;

Baisse  
d'énergie

Baisse  
d'humeur

**SCORE TOTAL DES 17 ITEMS HDRS (H1 à H17):** \_\_\_\_\_

- 0 à 5 = Nul
- 6 à 17 = Léger
- 18 à 24 = Modéré
- 25 et plus = Sévère

**SCORE TOTAL DES 8 ITEMS ATYPIQUES (A1 à A8) :** \_\_\_\_\_

- 5 et plus = Possibilité de symptômes dépressifs à caractère saisonnier

**Commentaires :** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## **Annexe F**

Questionnaires d'adhérence aux interventions

- Questionnaire d'adhérence à la thérapie cognitive
- Autoenregistrement de l'exposition à la lumière

#Participant(e): \_\_\_\_\_

### QUESTIONNAIRE D'ADHÉRENCE À LA THÉRAPIE COGNITIVE

Pour les questions suivantes, veuillez encercler le chiffre qui décrit le mieux l'adhérence de la participante aux aspects mentionnés. Répondez selon l'échelle suivante :

<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Pas du tout</b>	<b>Un peu</b>	<b>Modérément</b>	<b>Beaucoup</b>	<b>En totalité</b>	<b>Non applicable</b>

- |  |   |   |   |   |   |     |
|--|---|---|---|---|---|-----|
| 1. À quel point le ou la participant(e) a complété les exercices auto-aidants de la dernière séance? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | N/A |
| 2. À quel point le ou la participant(e) a mis en pratique l'activation comportementale?              | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | N/A |
| 3. À quel point le ou la participant(e) a mis en pratique la restructuration cognitive?              | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | N/A |
| 4. À quel point le ou la participant(e) a mis en pratique la redéfinition des objectifs de vie?      | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | N/A |
| 5. À quel point le ou la participant(e) s'est montré(e) adhérent(e) au traitement dans son ensemble? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | N/A |



# AUTOENREGISTREMENT DE L'EXPOSITION À LA LUMIÈRE

# Participant(e) : \_\_\_\_\_

Pendant les **8 semaines** de traitement de luminothérapie, veuillez compléter la grille **chaque jour**

## SEMAINE 1

	Exemple	Jour 1	Jour 2	Jour 3	Jour 4	Jour 5	Jour 6	Jour 7
Quelle est la date d'aujourd'hui?	21-06-2011							
Vous êtes-vous exposé(e) à la lampe de luminothérapie aujourd'hui?	Oui							
À quelle heure avez-vous débuté l'exposition?	8h15	__h__	__h__	__h__	__h__	__h__	__h__	__h__
À quelle heure avez-vous terminé l'exposition?	8h45	__h__	__h__	__h__	__h__	__h__	__h__	__h__
Y a-t-il un moment où l'exposition à la lampe a été interrompue à l'intérieur de cette période?	Oui							
<b>SI OUI, précisez</b> : Pendant combien de temps?	10 min	min	min	min	min	min	min	min
<b>Aujourd'hui</b> , combien de temps êtes-vous resté(e) dehors, à la lumière du jour, approximativement?	35 min	min	min	min	min	min	min	min

## SEMAINE 2

	Exemple	Jour 1	Jour 2	Jour 3	Jour 4	Jour 5	Jour 6	Jour 7
Quelle est la date d'aujourd'hui?	21-06-2011							
Vous êtes-vous exposé(e) à la lampe de luminothérapie aujourd'hui?	Oui							
À quelle heure avez-vous débuté l'exposition?	8h15	__h__	__h__	__h__	__h__	__h__	__h__	__h__
À quelle heure avez-vous terminé l'exposition?	8h45	__h__	__h__	__h__	__h__	__h__	__h__	__h__
Y a-t-il un moment où l'exposition à la lampe a été interrompue à l'intérieur de cette période?	Oui							
<b>SI OUI, précisez</b> : Pendant combien de temps?	10 min	min	min	min	min	min	min	min
<b>Aujourd'hui</b> , combien de temps êtes-vous resté(e) dehors, à la lumière du jour, approximativement?	35 min	min	min	min	min	min	min	min