

**Améliorer la santé mentale et le bien-être
par des pratiques de présence attentives intégrées au quotidien :
Une étude d'intervention**

Rebecca Shankland, Univ. Grenoble Alpes, LIP/PC2S,

Chaire Mindfulness, bien-être au travail et paix économique - 38000 Grenoble – France

rebecca.shankland@univ-grenoble-alpes.fr

Damien Tessier, Univ. Grenoble Alpes

Sens - 38000 Grenoble – France

damien.tessier@univ-grenoble-alpes.fr

Lionel Strub, Grenoble Ecole de Management

Chaire Mindfulness, bien-être au travail et paix économique - 38000 Grenoble – France

lionel.strub@grenoble-em.com

Aurélie Gauchet, Univ. Grenoble Alpes

LIP/PC2S - 38000 Grenoble – France

aurelie.gauchet@univ-grenoble-alpes.fr

Céline Baeyens, Univ. Grenoble Alpes

LIP/PC2S - 38000 Grenoble – France

celine.baeyens@univ-grenoble-alpes.fr

Remerciements

Nous souhaitons remercier l'IRDC pour le travail de réalisation du manuel FOVEA, la formation des instructeurs FOVEA, et le recrutement des participants. Nous souhaitons également remercier le comité scientifique qui a soutenu ce projet: Christophe André, Jean-Philippe Lachaux, Pascale Haag, René Sirven, and Michel Dufossé.

Résumé

Contexte : Les programmes de pleine conscience se sont avérés efficaces dans la réduction des symptômes de stress, d'anxiété et de la dépression, et dans l'amélioration du bien-être. Il n'est cependant pas certain que des pratiques formelles de pleine conscience plus longues soient nécessaires pour obtenir de tels résultats. Nous avons donc cherché à évaluer l'efficacité d'un programme (FOVEA, 8 semaines, 2 heures par semaine) qui était basé uniquement sur des pratiques brèves et informelles issues de la méthode Vittoz. **Méthodes :** En utilisant un protocole répliqué inversé, les participants (N=139) ont été assignés à un groupe FOVEA ou à un groupe sur liste d'attente et ont rempli en ligne les questionnaires auto-administrés suivants sur trois temps: stress ressenti, anxiété, dépression, satisfaction de vie (variables dépendantes) et pleine conscience (variable médiatrice). Ils ont également rempli un cahier de pratiques journalières. **Résultats :** Par rapport au groupe sur liste d'attente, les participants du programme FOVEA ont montré une diminution significative du stress, de l'anxiété et de la dépression ainsi qu'une augmentation de la satisfaction de vie. L'ensemble des effets passent par une augmentation des compétences de pleine conscience et ils étaient maintenus 2 mois et demi après la fin du programme. L'ampleur de l'effet observé était de modérée à importante. **Conclusions :** Les résultats soulignent les avantages potentiels d'un programme de pratiques de présence attentive intégrées au quotidien pour une population générale. Ce type de programme pourrait constituer un premier pas vers des pratiques plus formelles une fois que la motivation à pratiquer a été renforcée par les avantages perçus des pratiques brèves.

Introduction

La pleine conscience a été définie comme une manière de porter intentionnellement attention à ses expériences du moment présent sans porter de jugement de valeur (Kabat-Zinn, 2003). De nombreuses revues et méta-analyses (par exemple, Brown & Ryan, 2003 ; Chiesa & Malinowski, 2011 ; Chiesa & Serretti, 2009 ; Eberth & Sedlmeier, 2012 ; Goyal et al., 2014 ; Gu, Strauss, Bond, & Cavanagh, 2015 ; Hofmann, Sawyer, Witt, & Oh, 2010 ; Jayawardene et al., 2017 ; Khoury et al., 2013 ; Parsons et al., 2017) ont identifié les bénéfices de la pleine conscience sur des aspects de la santé physique (gestion de la douleur ; amélioration du système immunitaire) et de la santé psychologique (réduction du stress, des rechutes de la dépression, et de l'anxiété ; amélioration des TOC, des troubles alimentaires et des usage de substances, et augmentation du bien-être). Divers mécanismes médiateurs ont été exposés pour expliquer ces effets bénéfiques, parmi lesquels la réduction des niveaux de vagabondage cérébral et de rumination, l'attention étant davantage focalisée sur l'expérience de l'instant présent (Brewer, 2011 ; Heeren & Philippot, 2010), une plus grande flexibilité cognitive (Becerra et al., 2016 ; Lutz et al., 2008 ; Malinowsky, 2013; Moore & Malinowsky, 2009), de la créativité (Colzato et al., 2012 ; Lebuda, 2016), l'acceptation et la réduction des attitudes d'évitement qui conduisent à un plus haut niveau de flexibilité psychologique (définie comme la capacité de maintenir ou de modifier un comportement lorsque cela sert pour atteindre un objectif visé ; voir Kashdan & Rottenberg, 2010). Ces mécanismes ont également été associés à une réduction des psychopathologies et à une augmentation durable du bien-être.

Actuellement, le programme de réduction du stress basé sur la pleine conscience le plus répandu et le plus étudié dans la population générale est le programme MBSR (Mindfulness Based Stress Reduction ou Réduction du Stress Basé sur la Pleine Conscience, Kabat-Zinn, 1990). Le MBSR est un programme sur 8 semaines au cours duquel les participants se rencontrent chaque semaine pour une séance de 2 heures (ou 2 heures et demi) et sont invités à effectuer des pratiques formelles pendant 45 minutes chaque jour, six jours par semaine, ainsi

que des pratiques informelles telles que l'alimentation consciente ou la marche consciente. L'efficacité d'un tel programme dépend de plusieurs variables incluant la motivation à pratiquer ainsi que la durée et la fréquence de pratique tout au long du programme (Carson, Gil, & Baucom, 2004). Plus précisément, la fréquence est liée à l'affect positif, aux émotions positives et à la vitalité (Brown & Ryan, 2003). Comme l'ont souligné les auteurs, la pratique régulière produit une meilleure attention orientée sur l'expérience de l'instant présent, ce qui devrait avoir pour résultat une augmentation de la régulation de l'attention et de la conscience émotionnelle ainsi qu'une réduction des réponses d'évitement et des réponses automatiques inadaptées comme démontré par plusieurs études (Breslin, Zack, & McMMain, 2002 ; Hawley et al., 2013 ; Segal et al., 2002). Ainsi, afin de tirer le plus de bénéfices possibles du programme, il est primordial que les participants fassent preuve d'autodiscipline dans l'exécution de leurs pratiques quotidiennes. Il a en effet été démontré que la conscience modère l'efficacité des formations à la pleine conscience (de Vibe et al., 2013). Il apparaît donc crucial d'être capable d'intégrer la pleine conscience dans les activités et les expériences du quotidien (Brown & Ryan, 2003 ; Hanh, 1992 ; 2012). Cette intégration s'est vue être associée à une meilleure santé et à une augmentation du bien-être (Keune & Forintos, 2010) bien que d'autres études ont également démontré que les pratiques formelles entraînaient des résultats plus positifs en matière de santé et de bien-être que les pratiques informelles (Carmbody & Baer, 2008 ; Hawley et al., 2013). Les incohérences dans la littérature (voir Khoury et al., 2013 ; Toneatto & Nguyen, 2007 ; Vettese, Toneatto, Stea, Nguyen, & Wang, 2009) pourraient être dues à la difficulté de mesurer la durée des pratiques brèves et informelles (Hawley et al., 2013) et par la rareté des études mesurant la durée et la fréquence des pratiques (seules deux des 24 études rapportées dans la revue de Vettese et al. (2009) l'ont fait), et l'adhésion aux pratiques suggérées (que seules six des études rapportées dans Vettese et al., 2009 ont prises en compte).

Bien que certaines études récentes aient analysé l'efficacité des pratiques informelles de pleine conscience sur le stress perçu, l'affect négatif (pour une méta-analyse, voir Schumer, Lindsay & Creswell, 2018) et le bien-être (Birtwell et al., 2019 ; Hanley et al., 2015), des recherches supplémentaires sont nécessaires pour explorer les effets des programmes de 8 semaines basés uniquement sur des pratiques brèves et informelles. En effet, ayant été conçus comme un moyen de développer progressivement l'attention et la conscience dans les activités de la vie quotidienne, ces programmes pourraient alors être proposés comme une alternative à des pratiques formelles de pleine conscience.

Des études menées sur des populations actives ont montré que la plupart des participants ont déclaré pratiquer principalement des exercices informels ou des exercices formels brefs tels que les trois minutes d'espace de respiration (Shapiro, Brown, & Biegel, 2007 ; Vettese et al., 2009). Même si brèves et informelles, il a été constaté que ces pratiques augmentent la pleine conscience et le bien-être. Ainsi, l'engagement des participants, la qualité de la pratique et l'intégration de ces pratiques dans la vie quotidienne semblent très importants.

Sur la base des considérations mentionnées ci-dessus, nous avons conçu une étude mesurant l'efficacité d'un programme basé seulement sur des pratiques informelles de pleine conscience. A notre connaissance, une seule étude a déjà comparé un programme de pleine conscience comprenant uniquement des pratiques brèves et informelles à un programme comprenant des pratiques formelles (Hindman, Glass, Arnkoff, & Maron, 2015). Un programme basé sur des pratiques brèves et informelles de pleine conscience peut être considéré comme un premier pas vers le développement de la pleine conscience, qui pourrait ensuite être suivi par d'autres interventions comprenant des pratiques plus formelles. Inclure des pratiques formelles à certains moments semble plus efficace que de s'appuyer exclusivement sur des pratiques brèves et informelles, comme l'ont révélé les recherches de Hindam et al. (2015) sur une population d'étudiants. Cependant, il apparaît utile d'étudier plus

en profondeur les effets des pratiques informelles et brèves afin d'adapter les programmes à différentes populations. Cela permettrait de mieux répondre aux besoins des individus (par exemple, les parents à risque de burnout qui refusent de participer à des interventions de pleine conscience en raison du temps de pratique requis) et de s'adapter aux possibilités qui se présentent dans chaque situation (Kazdin, 2008).

Pour mener cette étude, nous avons passé en revue les méthodes existantes d'éveil de l'attention grâce à des pratiques informelles et intégrées. Nous avons défini les pratiques intégrées comme le fait d'accorder une attention intentionnelle et sans jugement lors d'une activité quotidienne en cours telle que parler, serrer la main, écouter des sons, etc., plutôt que de planifier un moment spécifique pour méditer dans un endroit spécifique (par exemple, sur un coussin dans une chambre calme). On peut établir un parallèle entre les pratiques formelles et informelles de l'activité physique : une personne peut s'entraîner en se rendant au travail à pied ou peut décider de s'entraîner deux fois par semaine dans une salle de sport. La méthode Vittoz semblait correspondre au critère d'une pratique intégrée qui devrait contribuer à augmenter la pleine conscience au quotidien. Elle répondait également au critère d'être bien identifiée en France avec une organisation et une formation de praticiens disponible par l'intermédiaire de l'Institut Vittoz (Institut de Recherche et de Développement du Contrôle Cérébral ou IRDC) à Paris. Cette méthode a été développée en 1925 par le Docteur Roger Vittoz en Suisse. Elle est basée sur des pratiques intégrées qui visent à réduire les réponses automatiques inadaptées et à augmenter la fonction d'attention à l'instant présent. Inspirée par les spiritualités et pratiques orientales, Vittoz a développé une méthode conçue pour améliorer l'autorégulation à travers des exercices d'attention au moment présent. Ces pratiques sont basées essentiellement sur les cinq sens et sur le fait d'agir en conscience (Mingant, 2011) et sont considérées comme des pratiques de pleine conscience brèves et informelles. Nous avons par conséquent décidé de développer un programme basé sur ces pratiques spécifiques

d'attention au moment présent sans réaliser d'études de validation sur la méthode Vittoz en tant que telle, ayant noté qu'une intervention informelle de pleine conscience comprenant ces pratiques est traditionnellement utilisée dans la thérapie Vittoz. Le programme s'appelle FOVEA (Flexibilité, Ouverture, basé sur la méthode Vittoz, pour renforcer l'Expérience Attentive ; pour plus de détails, voir la section « Méthodes » ci-dessous).

La présente étude vise à mesurer l'efficacité d'un programme de promotion de la santé basé sur la pleine conscience informelle sur la santé mentale et le bien-être subjectif en utilisant un protocole répliqué inversé (Trochim & Donnelly, 2007). Ce protocole compare l'évolution d'un premier groupe expérimental à un groupe témoin sur liste d'attente dans la première phase, et dans la deuxième phase, le groupe témoin sur liste d'attente suit le programme et les résultats sont comparés au premier groupe expérimental qui devient alors le groupe témoin. Nous avons émis l'hypothèse que les participants présenteraient moins de symptômes autoévalués de stress, d'anxiété et de dépression et des niveaux de satisfaction de vie plus élevés que le groupe de contrôle. Nous avons également émis l'hypothèse que ces changements seraient maintenus deux mois et demi après le programme. Notre troisième hypothèse était que ces changements étaient influés par des niveaux augmentés de pleine conscience autoévaluée.

Méthodes

Comme mentionné plus haut, pour tester nos hypothèses nous avons utilisé un protocole répliqué inversé (Trochim & Donnelly, 2007) dans lequel le deuxième groupe est sur liste d'attente tandis que le premier groupe suit l'intervention et à la fin de l'intervention du premier groupe, les groupes sont inversés et le deuxième groupe commence l'intervention. L'hypothèse est que des changements par rapport aux variables cibles se produisent dans le groupe d'intervention 1 à T2 par rapport à T1, alors que le groupe sur liste d'attente ne subit aucun changement concernant ces variables ; puis à T3, le second groupe rejoint le premier groupe et

connaît des changements par rapport aux variables, alors que le premier groupe reste stable 2,5 mois après la fin du programme.

Les participants

Le choix du nombre de participants a été difficile dans cette étude car de nombreux essais randomisés contrôlés sur la pleine conscience ont déjà été réalisés sur de petits échantillons de patients et peu d'études ont déjà été menées sur des populations non cliniques en utilisant des mesures similaires à celles de cette recherche. Comme l'a montré un examen des essais randomisés contrôlés sur la pleine conscience dans le domaine des interventions en santé mentale (Coronado-Montoya et al., 2016), les essais doivent inclure plus de 95 participants pour avoir des effets d'ampleur importants. Comme le taux d'attrition des mesures dans les études d'intervention peut être élevé, nous avons décidé d'inclure deux fois plus de participants avant de les attribuer au premier groupe FOVEA ou au groupe sur liste d'attente.

Les participants (n = 200) ont été recrutés dans la population générale adulte par le biais d'un dépliant et d'un site web présentant le programme comme un programme de réduction du stress et de promotion de la santé mentale pour des participants qui souhaitaient développer de la conscience et de la pleine présence dans la vie de tous les jours (plutôt qu'à travers des pratiques formelles de méditation). Ils ont ensuite été inclus dans des groupes de 8 à 12 personnes qui commençaient l'étude immédiatement ou 2 mois et demi plus tard. Chaque participant a été assigné au groupe FOVEA qui allait débiter ou au groupe sur liste d'attente par un coordinateur de l'association Vittoz-IRDC avant d'être invités à la première réunion. La randomisation par bloc a été adoptée (c'est-à-dire qu'il s'agissait d'abord de remplir un groupe, puis une fois qu'il était plein, les appels suivants étaient placés sur le groupe liste d'attente). Ils ont été informés de leur inclusion dans le premier groupe FOVEA ou dans le groupe sur liste d'attente dès leur appel. Les critères d'inclusion étaient les suivants : adultes ayant accepté de venir aux 8 séances. Les critères d'exclusion étaient les suivants : signalement de diagnostic de

psychopathologies ; participation passée à une formation à la pleine conscience ou à une formation Vittoz. Les critères d'exclusion ont été indiqués dans l'annonce de l'étude et cette information a été demandée à nouveau lorsque les participants ont contacté l'association afin de prendre part à l'étude. Les questions étaient les suivantes : avez-vous actuellement une psychopathologie nécessitant une assistance médicale et thérapeutique ? Avez-vous déjà participé à un programme de pleine conscience ou de la méthode Vittoz ?

Au total, 139 participants ont complété les mesures de base sur les 200 qui avaient initialement contacté l'association pour prendre part à l'étude : 96 étaient dans le premier groupe expérimental et 43 dans le groupe sur liste d'attente. Les items socio-démographiques sont répertoriés dans le Tableau 1 (pour des informations plus complètes, voir le fichier Informations Complémentaires S1). Pour les deux groupes, l'âge moyen était de 46,18 ans (écart-type = 12,39 ; 81,6 % de femmes), sans aucune différence significative entre les groupes (valeur $p > 0,05$).

Le nombre moyen de sessions par participant était de 7,37 sur 8. Le taux d'attrition du programme a été très faible puisque un seul participant a dû arrêter le programme - cela en raison d'un diagnostic de maladie chronique. En comparaison, le taux d'attrition des mesures était élevé avec seulement 69 participants (50 %) qui ont répondu au troisième temps (voir le diagramme et le fichier électronique d'Informations Complémentaires S2). Les analyses de la variance ont cependant montré que les participants qui n'ont complété qu'une ou deux vagues de mesure ne différaient pas significativement de ceux qui ont complété les trois vagues de mesure sur les variables mesurées au Temps 1, $F_s(1, 137) < 2,53, p_s$.

Tableau 1

Variables socio-démographiques pour les deux groupes en début d'étude

Variables	Groupe expérimental (n = 96)	Groupe sur liste d'attente (n = 43)
Genre (% de femmes)	79,6	86,0
Age moyen (écart type)	45,12 (13,0)	48,49 (10,6)
Catégorie professionnelle (%)		
Dirigeants ou cadres d'entreprise	18,3	11,6
Prof. intellectuelles supérieures	33,3	46,5
Techniciens et prof. intermédiaires	6,5	11,6
Employés administratifs	15,1	9,3
Prof. des services et de la vente	1,1	0,0
Artisans	2,2	4,7
Retraités	5,4	9,3
Personnes sans activité prof.	7,5	4,7
Etudiants	10,8	2,3
Niveau d'éducation (%)		
Diplôme d'études secondaires	19,4	20,9
Enseignement sup. de cycle court	14,0	9,3
Niveau licence ou équivalent	14,0	16,3
Niveau maîtrise ou équivalent	16,1	11,6
Niveau doctorat ou équivalent	36,6	41,9

Procédure

Cette étude a été approuvée par le comité d'éthique de l'université (CERNI n° 2013-11-06-27), et réalisée conformément à la déclaration d'Helsinki de 1964 et à ses amendements ultérieurs. En collaboration avec l'IRDC, un programme de 8 semaines a été mis au point selon le même format que le programme MBSR de l'époque (entre 2 heures et 2 heures et demi par semaine), comprenant uniquement des pratiques brèves et informelles destinées à augmenter l'attention lors d'activités quotidiennes (pour plus de détails sur le programme, voir le fichier Informations Complémentaires S3). Les instructeurs FOVEA ont été recrutés au sein de l'association nationale Vittoz (pour plus de détails, voir le fichier Informations Complémentaires S4). Les dix instructeurs sélectionnés pour cette étude avaient entre deux et 15 ans d'expérience ($m = 9,2$ ans de pratique) et ont suivi une formation supplémentaire de

deux jours sur le protocole FOVEA afin d'intégrer le manuel correspondant. Chaque instructeur a rempli un cahier de suivi à la fin de chaque session, indiquant les pratiques qu'il avait effectuées pendant la session et ajoutant des commentaires pouvant aider pour la recherche. Cette procédure nous a permis d'évaluer dans quelle mesure les instructeurs ont suivi le manuel.

Afin de mesurer l'efficacité du programme, des questionnaires en ligne ont été remplis par les participants après une réunion de présentation au cours de laquelle tous les participants éligibles ont signé un document pour signifier leur consentement éclairé. Ils ont ensuite rempli la série de questionnaires en ligne avant l'intervention, après les huit séances, et deux mois et demi après la fin du programme.

Mesures

Afin de tester nos deux premières hypothèses, nous avons mesuré le stress perçu, les symptômes d'anxiété et de dépression, et la satisfaction de vie. Pour tester la troisième hypothèse, nous avons inclus une mesure autoévaluée de pleine conscience. De plus, afin d'évaluer l'adhérence au programme, nous avons mesuré les temps de pratique brefs de pleine conscience au moyen d'un journal de pratique que les participants devaient remplir chaque jour (voir le fichier Informations Complémentaires S5 pour plus de détails sur l'adhérence au programme).

Pleine Conscience

La version française (Heeren, Douilliez, Peschard, Debrauwere, & Philippot, 2011) du questionnaire des Cinq Facettes de la Pleine Conscience (« Five Facet Mindfulness Questionnaire » ou FFMQ ; Baer, Smith, Hopkins, Krietemeyer, & Toney, 2008) est un instrument auto-administré de 39 points qui comprend les dimensions suivantes : observer, décrire, agir avec conscience, accepter sans jugement, et non-réactivité à l'expérience intérieure. Les éléments ont été évalués sur une échelle de type Likert de 5 points allant de 1

(jamais ou très rarement vrai) à 5 (très souvent ou toujours vrai). Les cinq échelles ont montré une cohérence interne satisfaisante (observer $\alpha = 0,75$; décrire $\alpha = 0,88$; ne pas juger $\alpha = 0,89$; ne pas réagir $\alpha = 0,80$; agir avec conscience $\alpha = 0,87$; échelle totale $\alpha = 0,90$). Les corrélations entre les cinq sous-échelles sont indiquées dans le fichier Informations Complémentaires S6.

Stress Perçu

La version française (Quintard, 1994) de l'Echelle de Stress Perçu en 14 points a été utilisée (Cohen, Kamarck, & Mermelstein, 1983). Il s'agit d'une échelle unidimensionnelle. Les réponses en termes de fréquence ont été notées sur une échelle de Likert allant de 1 (jamais) à 7 (souvent). La cohérence interne était satisfaisante pour cette échelle ($\alpha = 0,86$).

Anxiété et dépression

La version française (Lépine, Godchau, Brun, & Lempérière, 1985) de l'Echelle d'Anxiété et de Dépression HADS (Zigmond & Snaith, 1983) a été utilisée. Elle comprend deux sous-échelles de 7 items mesurant l'anxiété et la dépression sur une échelle d'intensité ou de fréquence de 4 points selon l'item. La cohérence interne était satisfaisante pour les deux échelles (Anxiété $\alpha = 0,78$; Dépression $\alpha = 0,76$).

Satisfaction de vie

La satisfaction de vie actuelle a été évaluée à l'aide de la version française (Blais, Vallerand, Pelletier et Brière, 1989) de l'échelle de Satisfaction de Vie (Diener, Emmons, Larsen et Griffin, 1985). Cette échelle est composée de cinq éléments notés sur une échelle de Likert allant de 1 (pas du tout d'accord) à 7 (tout à fait d'accord). La cohérence interne était satisfaisante pour cette échelle ($\alpha = 0,88$).

Analyses statistiques

En raison de la nature imbriquée des données, des analyses de croissance multiniveaux ont été effectuées pour tester les hypothèses en utilisant le logiciel Jamovi, version 1.2 (The Jamovi project, 2020). La flexibilité des modèles à plusieurs niveaux permet d'examiner les

différences inter-individuelles dans les changements intra-individuels au fil du temps. De cette manière, les analyses de croissance multi-niveaux garantissent des estimations non biaisées des paramètres en prenant en compte la structure hiérarchique des données longitudinales (Singer & Willett, 2003). Afin d'examiner l'évolution dans le temps en fonction de chaque condition pour chaque variable dépendante (c'est-à-dire les hypothèses 1 et 2), les données ont été examinées comme un modèle hiérarchique à deux niveaux (les trois vagues de mesure au niveau 1, et les participants au niveau 2).

Plusieurs modèles ont été testés en appliquant la stratégie suggérée par Singer et Willett (2003). Lors d'une étape préliminaire, un modèle inconditionnel (modèle 1) qui ne contenait qu'un intercept et aucune variable explicative a été testé afin de partager la variance de chaque variable dépendante en composantes intra-individuelles et inter-individuelles. Ce modèle a été utilisé pour calculer la moyenne de la totalité de l'échantillon pour la durée de l'étude. A l'étape 2, les variables « temps » et « condition » ainsi que l'interaction « Temps x Condition » ont été intégrées dans un modèle de courbe de croissance linéaire (modèle 2) en tant que paramètres fixes. La variable « temps » était centrée sur la première mesure (trois vagues de mesures, avec la vague 1 étant codée 0, la vague 2 étant codée 1 et la vague 3 étant codée 2) et représentait l'évolution linéaire du groupe sur liste d'attente dans le temps. La variable « condition » (une variable fictive pour laquelle le groupe FOVEA = 1 et le groupe sur liste d'attente = 0) permettait d'analyser si le groupe FOVEA et le groupe sur liste d'attente différaient au début de l'étude (temps = 0) et l'interaction « Temps x Condition » permettait de vérifier si le taux de changement linéaire dans le temps différait d'un traitement à l'autre. A l'étape 3, la variable « temps² » et l'interaction « temps² x Condition » ont été introduites comme prédicteurs dans un modèle de courbe de croissance quadratique. Ce dernier modèle examinait spécifiquement les hypothèses 1 & 2 afin de vérifier si les trajectoires du groupe

FOVEA et du groupe sur liste d'attente étaient non-linéaires en raison du protocole répliqué inversé.

Pour comparer les modèles, la log-vraisemblance -2 a été utilisée (le test du rapport de vraisemblance/déviance ; Heck, Thomas & Tabata, 2014) avec des valeurs plus faibles indiquant un meilleur ajustement du modèle. Pour des raisons de restriction d'espace, seuls le modèle 1 et le modèle 3 sont présentés ici. L'ampleur de l'effet a été exprimée par le R-carré marginal qui décrit la proportion de variance expliquée par les facteurs fixes (Nakagawa & Schielzeth, 2013). Afin d'examiner les mécanismes en jeu (par rapport à l'hypothèse 3), des analyses de trajectoire ont été réalisées avec AMOS Version 7.0 (Arbuckle, 2006) en utilisant une estimation du maximum de vraisemblance. Afin de modéliser les changements des médiateurs potentiels, nous avons calculé les scores de changement en soustrayant les scores du temps 1 des scores du temps 2. Puis nous avons utilisé les scores de changement comme variables médiatrices entre la condition et les variables dépendantes. La condition (FOVEA = 1 ; contrôle = 0) a été spécifiée comme le prédicteur du changement de la pleine conscience, qui à son tour a été spécifié comme le prédicteur du changement du stress, de l'anxiété et de la dépression ainsi que du changement de la satisfaction de vie. Les trajectoires directes de la condition vers les quatre variables dépendantes ont également été spécifiées. Afin d'évaluer l'adéquation globale du modèle, plusieurs indices ont été utilisés : la statistique de qualité d'ajustement du chi carré, l'indice de Tucker-Lewis (Tucker-Lewis index ou TLI), l'indice d'ajustement comparatif (comparative fit index ou CFI) et l'erreur quadratique moyenne de l'approximation (*root mean square error of approximation* ou RMSEA). Selon Hu et Bentler (1999), des valeurs du CFI et du TLI supérieures à 0,95 et des valeurs du RMSA inférieures à 0,06 représentent un bon ajustement du modèle. Comme dans l'étude 1, nous avons utilisé le ratio χ^2/df pour neutraliser l'influence de la taille de l'échantillon (Tabachnik & Fidell, 2007). Une méthode de bootstrapping avec un ré-échantillonnage bootstrap $n = 5000$ a été utilisée

pour tester l'hypothèse de la médiation (Hayes, 2017). Cette approche nous a permis de déterminer si le changement de la pleine conscience influait sur la relation entre la condition et les quatre variables dépendantes (c'est-à-dire avec un effet indirect). Une approximation empirique de la distribution d'échantillonnage des effets indirects a été générée et utilisée pour construire des intervalles de confiance (IC) avec correction de biais de 95 % pour les effets indirects. Les estimations ponctuelles des effets indirects sont considérées comme significatives lorsque l'IC ne contient pas de zéro (Hayes, 2017).

Résultats

Analyses préliminaires

Tous les questionnaires auto-administrés ont atteint des niveaux satisfaisants de cohérence interne ($\alpha > 0,70$). Les corrélations ont indiqué que la plupart des variables étaient corrélées entre elles (voir le fichier Informations Complémentaires S7). Plus précisément, la matrice de corrélation a montré que quel que soit le moment de la mesure, le score total de pleine conscience était négativement corrélé avec le stress, l'anxiété et la dépression perçus, et positivement corrélé avec la satisfaction de vie. Les analyses des cahiers de suivi des instructeurs ont indiqué qu'ils avaient tous proposé les pratiques du manuel, maintenant ainsi la fidélité du programme. De plus, le calcul des coefficients de corrélation intra-classe à partir des modèles inconditionnels a vérifié qu'ils étaient tous supérieurs à 5 % (de 27 % à 79 %), indiquant une structure hiérarchique dans les données et confirmant qu'une analyse multi-niveaux était adaptée (Bryk & Raudenbush, 1992). Ensuite, les hypothèses statistiques associées aux modèles multi-niveaux ont été vérifiées en explorant les résidus dans les modèles conditionnels complets. Les résultats ont indiqué une distribution relativement normale des résidus et aucune valeur aberrante extrême. En outre, le tracé des résidus par rapport aux scores prévus des variables dépendantes n'a montré aucun signe majeur d'hétéroscédasticité.

Les effets de l'intervention

L'objectif était de mesurer les effets du programme FOVEA sur la pleine conscience, le stress perçu, les affects négatifs (anxiété et dépression) et la satisfaction de vie, en utilisant un protocole répliqué inversé. Le tableau 2 présente les résultats des analyses de courbes de croissance de plusieurs niveaux sur chacune de ces cinq variables dépendantes. En ce qui concerne la pleine conscience, les résultats n'ont montré aucun effet principal significatif pour la Condition ($b = 2,31$, $p = 0,43$) ou pour le Temps ($b = -3,86$, $p = 0,42$), ce qui indique qu'il n'y a pas eu de différence lors de la première vague de mesure entre les deux groupes et que la pleine conscience n'a pas augmenté de manière significative et linéaire dans le temps dans le groupe sur liste d'attente. De plus, les résultats ont révélé un effet principal significatif pour Temps² ($b = 6,83$, $p = 0,003$), indiquant un changement dans la trajectoire de la pleine conscience au fil du temps dans le groupe sur liste d'attente. Ce qui est encore plus important, c'est que les résultats ont également montré des interactions significatives pour Temps \times Condition ($b = 23,01$, $p < 0,001$) et Temps² \times Condition ($b = -13,07$, $p < 0,001$), indiquant que la courbe du changement entre les conditions était différente. Un examen visuel de la figure 1 montre que le score de la pleine conscience a augmenté dans le groupe FOVEA entre le début et la fin du test, puis s'est stabilisé de la fin du test jusqu'au suivi tandis que pour le groupe sur liste d'attente, il est resté stable entre le début et la fin du test et a augmenté de la fin du test jusqu'au suivi. Ces facteurs expliquent 17 % de la variance de la pleine conscience. Bien qu'aucune hypothèse spécifique n'ait été formulée pour chaque sous-échelle du questionnaire Cinq Facettes de la Pleine Conscience, des analyses complémentaires ont été effectuées afin d'informer les chercheurs sur la dimension concernée. Les résultats ont montré une différence significative entre les groupes pour toutes les sous-échelles (voir le fichier d'Informations Complémentaires S8).

–Tableau 2 et Figure 1 en fin d'article –

En ce qui concerne le stress perçu, les résultats n'ont montré aucun effet principal significatif pour la Condition ($b = 0,39, p = 0,77$) ou pour le Temps 1 ($b = -3,41, p = 0,15$), ce qui indique qu'il n'y avait pas de différence entre les deux groupes et Temps 1, avant le début du programme, et que le stress perçu n'a pas augmenté de manière significative et linéaire dans le temps dans le groupe sur liste d'attente. En effet, les résultats ont révélé un effet principal significatif pour Temps² ($b = 3,55, p = 0,002$), indiquant un point stationnaire dans la trajectoire du stress perçu au fil du temps dans le groupe sur liste d'attente. De plus, les résultats ont montré des interactions significatives pour Temps \times Condition ($b = -11,60, p < 0,001$) et Temps \times Condition ($b = 6,36, p < 0,001$), indiquant que la courbe du changement entre les conditions était différente. Un examen visuel de la figure 1 révèle que le score du stress perçu a diminué entre le début et la fin du test, puis s'est stabilisé de la fin du test jusqu'au suivi dans le groupe FOVEA tandis qu'il est resté stable entre le début et la fin du test et a augmenté de la fin du test jusqu'au suivi pour le groupe sur liste d'attente. Ces facteurs expliquent 13 % de la variance du stress perçu.

En ce qui concerne l'anxiété, les résultats n'ont montré aucun effet principal significatif pour la Condition ($b = 0,20, p = 0,78$) ou pour le Temps ($b = 1,71, p = 0,14$), ce qui indique qu'il n'y avait pas de différence entre les deux groupes au Temps 1 que l'anxiété n'a pas augmenté de manière significative et linéaire dans le temps dans le groupe sur liste d'attente. En effet, les résultats ont révélé un effet principal significatif pour Temps² ($b = -1,86, p = 0,001$), indiquant un point stationnaire dans la trajectoire de l'anxiété au fil du temps dans le groupe sur liste d'attente. De plus, les résultats ont montré des interactions significatives pour Temps \times Condition ($b = -6,17, p < 0,001$) et Temps² \times Condition ($b = 3,52, p < 0,001$), indiquant que la courbe du changement entre les conditions était différente. Un examen visuel de la figure 1 confirme que, dans le groupe FOVEA, le score de l'anxiété a diminué entre le début et la fin du test puis s'est stabilisé de la fin du test jusqu'au suivi tandis qu'il est resté

stable entre le début et la fin du test et a augmenté de la fin du test jusqu'au suivi pour le groupe sur liste d'attente. Ces facteurs expliquent 13 % de la variance de l'anxiété.

Pour la dépression, les résultats n'ont montré aucun effet principal significatif pour la Condition ($b = 0,38, p = 0,52$) ce qui indique qu'il n'y avait aucune différence entre les deux groupes au Temps 1. De plus, des effets principaux significatifs pour Temps ($b = 2,25, p = 0,36$) et Temps² ($b = -1,76, p = 0,001$) ont été révélés, indiquant que la trajectoire de la dépression dans le groupe sur liste d'attente a d'abord augmenté puis diminué au fil du temps. Enfin, les résultats ont montré des interactions significatives pour Temps \times Condition ($b = -4,97, p < 0,001$) et Temps² \times Condition ($b = 2,68, p < 0,001$), indiquant que la courbe du changement entre les conditions était différente. Un examen visuel de la figure 1 montre que le score de la dépression dans le groupe FOVEA a diminué entre le début et la fin du test puis s'est stabilisé de la fin du test jusqu'au suivi tandis que pour le groupe sur liste d'attente, le score est resté stable entre le début et la fin du test et a augmenté de la fin du test jusqu'au suivi. Ces facteurs expliquent 11 % de la variance de l'anxiété.

En ce qui concerne la satisfaction de vie, les résultats n'ont pas montré d'effet principal significatif pour la Condition ($b = 1,18, p = 0,28$) ou le Temps ($b = -0,98, p = 0,39$), ce qui indique qu'il n'y avait pas de différence entre les deux groupes au Temps 1 et que la satisfaction de vie n'a pas diminué de manière significative et linéaire dans le temps dans le groupe sur liste d'attente. En outre, les résultats ont révélé un effet principal significatif pour Temps² ($b = 1,12, p = 0,04$), indiquant que la trajectoire de la satisfaction de vie a changé au fil du temps dans le groupe sur liste d'attente. De plus, les résultats ont montré des interactions significatives pour Temps \times Condition ($b = -3,50, p < 0,001$) et Temps² \times Condition ($b = 1,89, p < 0,001$), indiquant que la courbe du changement entre les conditions était différente. Un examen visuel de la figure 1 montre que le score de la satisfaction a augmenté dans le groupe FOVEA entre le début et la fin du test, puis s'est stabilisé de la fin du test jusqu'au suivi tandis que pour le

groupe sur liste d'attente, il est resté stable entre le début et la fin du test et a augmenté de la fin du test jusqu'au suivi. Ces facteurs expliquent 5 % de la variance de la satisfaction de vie.

Analyse de la médiation

Nous avons testé les modèles selon lesquels les changements dans la perception du stress, de l'anxiété, de la dépression et de la satisfaction de vie étaient influés par des changements dans les scores de pleine conscience auto-déclarée. Les modèles spécifiés ont générés des ajustements satisfaisants entre les indices en covariant les scores de changement de stress avec les scores de changement de dépression, et les scores de changement d'anxiété avec les scores de changement de satisfaction de vie, comme le suggèrent les indices de modification : $\chi^2(12) = 13,91$, $p = 0,14$; $\chi^2/df = 1,54$; $TLI = 0,94$; $CFI = 0,97$; $RMSEA = 0,06$ [0,00, 0,12]. Comme le montre la figure 7, la condition FOVEA a prédit positivement le changement de la pleine conscience par rapport à la condition témoin ($\beta = 0,32$, $p < 0,001$), qui à son tour était négativement liée au changement du stress ($\beta = -0,62$, $p < 0,001$), de l'anxiété ($\beta = -0,62$, $p < 0,001$) et de la dépression ($\beta = -0,38$, $p < 0,001$), et positivement liée au changement de la satisfaction de vie ($\beta = 0,45$, $p < 0,001$). Cet effet indirect de la condition sur les quatre variables dépendantes représente une médiation complète, car l'effet direct de la condition sur ces variables n'était pas significatif (respectivement $\beta = -0,10$, ns ; $\beta = -0,06$, ns ; $\beta = -0,13$, ns ; $\beta = 0,03$, ns pour le changement de stress, d'anxiété, de dépression et de satisfaction de vie). Les résultats du bootstrap ont indiqué que les effets indirects de la condition sur le changement du stress, de l'anxiété, de la dépression et de la satisfaction de vie sont significatifs - avec des estimations ponctuelles, respectivement de 0,051, 0,062, 0,042 et 0,055 - car 0 n'est pas contenue dans un IC de 95 %. Enfin, le modèle explique 10 % de la variance du changement de la pleine conscience, 30 % de la variance du changement du stress, 39 % de la variance du changement de l'anxiété, 15 % de la variance du changement de la dépression et 21 % de la variance du changement de la satisfaction de vie.

– Insert Figure 2 –

Discussion

Les résultats de cet essai contrôlé randomisé par blocs suggèrent que le programme de 8 semaines fondée sur des pratiques de présence attentive intégrées au quotidien (le programme FOVEA) a montré une réduction du stress et de l'affect négatif (symptômes d'anxiété et de dépression) et une augmentation de la satisfaction de vie, et que ces effets étaient maintenus 2 mois et demi après l'intervention. Le protocole répliqué inversé a permis de reproduire les résultats du premier groupe FOVEA car les effets sur le groupe sur liste d'attente après qu'il ait bénéficié de l'intervention (Temps 3) étaient similaires à ceux du premier groupe FOVEA. L'ampleur de l'effet était modérée à importante pour la pleine conscience et l'anxiété, et modérée pour le stress perçu et les symptômes dépressifs. Ces effets ont été entièrement médiatisés par l'augmentation des niveaux de pleine conscience autoévaluée, ce qui suggère que l'intégration de pratiques informelles dans la vie quotidienne peut augmenter les capacités de pleine conscience d'une personne. La médiation complète par la pleine conscience est conforme à d'autres études qui ont souligné les effets de l'attention et de la conscience du moment présent sur la réduction des affects négatifs (Josefsson, Larsman, Broberg et Lundh, 2011 ; Serpa, Taylor et Tillisch, 2014) car elle aide les individus à réduire leur tendance à anticiper l'avenir avec anxiété ou à ruminer des évaluations négatives d'événements passés ou de soi-même (Jain et al., 2007). Il est important de noter que cette augmentation des capacités de pleine conscience (augmentation de 12 points sur le questionnaire des Cinq Facettes de la Pleine Conscience) est comparable aux augmentations précédemment constatées dans d'autres études réalisées sur des interventions standard de pleine conscience telles que le programme MBSR (Kotsou et al., 2016). De plus, les taux de pratique étaient élevés pendant le programme, une constatation qui souligne la faisabilité et l'adaptabilité de cette intervention dans diverses situations (y compris auprès des populations actives, retraitées et sans emploi), et pour un large

éventail de groupes d'âge (de 18 à 76 ans). Le fait qu'aucun effet lié à l'instructeur n'ait été démontré (c'est-à-dire qu'aucune différence n'a été observée entre les divers groupes FOVEA) indique que le manuel était probablement suffisamment précis pour permettre aux instructeurs de réaliser le programme de la même manière. Ceci est renforcé par le fait qu'aucun problème spécifique n'a été signalé par les instructeurs concernant le manuel et le cahier de pratique FOVEA.

Conformément aux recherches récentes sur les mécanismes expliquant l'efficacité des programmes de pleine conscience, d'autres études pourraient tester les hypothèses concernant les médiateurs spécifiques suivants qui pourraient expliquer les effets des pratiques informelles de pleine conscience telles que celles proposées dans le programme FOVEA. La première hypothèse concerne les effets des pratiques quotidiennes de pleine conscience sur la régulation des émotions. Des études antérieures ont montré que les programmes standards de pleine conscience tels que le MBSR (Kabat-Zinn, 1990) et le MBCT (Mindfulness Based Cognitive Therapy ; voir Segal et al., 2002) augmentent les capacités de régulation des émotions (pour une revue récente, voir Guendelman, Medeiros, & Rampes, 2017). La régulation des émotions comprend les stratégies conscientes et non conscientes utilisées par les individus pour augmenter, maintenir ou diminuer les composantes de leurs réponses émotionnelles (Gross, 1998). Dans le programme FOVEA, le fait que les pratiques soient utilisées dans des situations écologiques et qu'elles puissent donc être utilisées tout au long de la journée, peut contribuer à accroître l'effet des pratiques de pleine conscience sur la régulation des émotions car ces pratiques informelles peuvent facilement être utilisées pour faire face à des émotions intenses. Une récente étude et méta-analyse systématique des programmes de pleine conscience (Gu et al., 2015) a souligné les résultats de la réduction des processus de pensée répétitive (ruminations et inquiétudes). Ces processus représentent donc un médiateur qui doit être testé dans le cadre de recherches sur les pratiques informelles de pleine conscience. Une capacité

accrue à réguler l'attention et les émotions conduira à des niveaux plus élevés de flexibilité psychologique (la capacité à répondre aux situations de différentes manières en fonction du contexte spécifique et des objectifs et valeurs de l'individu ; voir Hayes, Strosahl, & Wilson, 2012). La flexibilité psychologique en tant que médiateur du changement pourrait donc être mesurée dans de futures études.

Un autre mécanisme important qui pourrait expliquer comment les pratiques informelles peuvent conduire à une flexibilité cognitive et psychologique est lié au traitement ascendant ou descendant de l'information. Si les pratiques du programme FOVEA encouragent les participants à développer une conscience et une curiosité à l'égard des informations reçues dans le cadre de leurs activités quotidiennes par leurs cinq sens, cela peut conduire à une réduction de l'interférence descendante qui guide nos perceptions des stimuli en fonction des expériences passées (pour plus de détails, voir le modèle de Bar, 2003). Bien que l'orientation descendante soit utile pour prévoir et s'adapter à des environnements complexes (Pezzulo, 2008 ; Pezzulo, Candidi, Dindo, & Barca, 2013), les chercheurs ont fait valoir qu'un meilleur équilibre est nécessaire entre le traitement descendant et ascendant des informations afin de favoriser une adaptation optimale (May, 2011). Dans la lignée des études déjà menées sur la pleine conscience et les changements cérébraux (pour une revue et méta-analyse, voir Fox et al., 2014) et afin de mieux comprendre les mécanismes en jeu (voir Hölzel et al., 2011), d'autres recherches devraient explorer les effets spécifiques des formations de pleine conscience informelle sur les fonctions cérébrales et les changements structurels afin de déterminer lesquels de ces changements sont spécifiquement dus aux pratiques formelles de méditation et ne peuvent donc pas se produire lorsque seules des pratiques informelles sont mises en place.

Bien que les résultats de cette première étude contrôlée soulignent les avantages potentiels d'un programme de pratiques de pleine conscience brèves et informelles, certaines limites doivent également être soulignées. Tout d'abord, cette étude ne s'est appuyée que sur

des mesures auto-rapportées. Ces mesures peuvent donner des informations utiles sur le ressenti des participants ; cependant, il serait utile d'utiliser des mesures non auto-rapportées pour évaluer les mécanismes par lesquels ces effets sur le bien-être subjectif et la santé mentale des participants sont obtenus. Des études récentes ont en effet fait état des nombreux biais liés à l'utilisation de mesures auto-rapportées en rapport avec la pleine conscience (Shankland, Kotsou, Cuny, Strub, & Brown, 2017), notamment le fait que les participants comprennent souvent les éléments d'une manière différente avant le début des interventions basées sur la pleine conscience qu'à partir du moment où ils ont commencé à pratiquer. Des études complémentaires devraient donc viser à développer des mesures non auto-rapportées de pleine conscience afin de mieux comprendre comment ces programmes affectent la santé mentale et le bien-être. Deuxièmement, bien que le taux d'attrition du programme FOVEA ait été remarquablement faible (car un seul participant a abandonné), le taux d'attrition des mesures était élevé, avec seulement 69 participants (50 % des participants) qui participaient encore au troisième temps. Cela s'explique peut-être par le fait que le lien vers le questionnaire a été envoyé par courrier électronique et qu'il n'y a pas eu de contact direct avec les chercheurs aux deuxième et troisième temps. Troisièmement, le groupe de comparaison était un groupe de contrôle sur liste d'attente. Cela a permis aux chercheurs actuels de contrôler certains biais, mais n'a pas exclu la possibilité que les effets soient liés à un effet de rassemblement du groupe plutôt qu'à un effet d'intervention. Cependant, comme les effets étaient complètement influés par une pleine conscience accrue, les avantages potentiels de ces pratiques spécifiques ont été mis en évidence. Quatrièmement, le groupe sur liste d'attente était plus petit que le groupe expérimental, ce qui peut avoir introduit un biais dans les résultats. Cependant, le protocole répliqué inversé a permis d'observer les mêmes effets de l'intervention sur le deuxième groupe, alors que le premier groupe est resté stable.

En termes de recherche et de perspectives appliquées, les futures études sur le programme FOVEA devraient s'attacher à reproduire ce modèle d'étude afin de confirmer l'efficacité de cette intervention tout en utilisant également des mesures non auto-rapportées afin d'expliquer les mécanismes par lesquels les interventions de pleine conscience informelle peuvent affecter la santé mentale et le bien-être.

Malgré ses limites, cette étude sur les pratiques brèves et informelles de pleine conscience suggère que ces pratiques pourraient être utiles pour la population générale en réduisant le stress et les affects négatifs ainsi qu'en augmentant la satisfaction de vie. La formation donnée aux thérapeutes semble suffisante pour les aider à mener le programme de manière cohérente ; c'est encourageant quant au caractère généralisable des effets du programme dans la population générale. Des recherches supplémentaires devraient être menées auprès des populations cliniques afin de déterminer l'impact spécifique sur celles-ci.

Bien qu'aucune pratique formelle de méditation n'ait été proposée dans cette étude, les niveaux de pleine conscience ont augmenté après l'intervention et ont complètement influé sur les variables cibles et leurs effets. Cela renforce les recherches récentes menées sur des pratiques de pleine conscience informelles et isolées, telles que laver la vaisselle en pleine conscience, qui ont montré un état de pleine conscience accru et un affect positif (Hanley, Warner, Dehili, Canto, & Garland, 2015). L'étude actuelle offre de nouvelles perspectives pour la recherche future en termes de compréhension des mécanismes par lesquels la pleine conscience peut conduire à une meilleure santé mentale grâce à des pratiques intégrées. Elle offre également de nouvelles perspectives pour les interventions cliniques auprès des populations qui ne sont pas disposées à pratiquer la méditation formelle ou qui pensent qu'elles ne peuvent pas trouver le temps de pratiquer car elles sont déjà submergées par les activités quotidiennes telles que les tâches familiales et professionnelles.

References

- Arbuckle, J. L. (2006). Amos (Version 7.0) [Computer Program]. Chicago: SPSS.
- Baer, R. A., Smith, G. T., Lykins, E., Button, D., Krietemeyer, J., Sauer, S., ... & Williams, J. M. G. (2008). Construct validity of the five facet mindfulness questionnaire in meditating and non-meditating samples. *Assessment*, 15, 329-342.
- Bar, M. (2003). A cortical mechanism for triggering top-down facilitation in visual object recognition. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 15, 600-609. doi: 10.1162/089892903321662976.
- Becerra, R., Dandrade, C., & Harms, C. (2016). Can specific attentional skills be modified with mindfulness training for novice practitioners? *Current Psychology*, 36, 657-664. doi: 10.1007/s12144-016-9454-y.
- Birtwell, K., Williams, K., van Marwijk, H., Armitage, C.J., Sheffield, D., 2019. An Exploration of Formal and Informal Mindfulness Practice and Associations with Wellbeing. *Mindfulness*, 10, 89-99. <https://doi.org/10.1007/s12671-018-0951-y>.
- Blais, M. R., Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., & Brière, N. M. (1989). L'échelle de satisfaction de vie : validation canadienne-française du « Satisfaction With Life Scale ». *Revue Canadienne des Sciences du Comportement*, 21, 210-223.
- Breslin, F. C., Zack, M., & McMMain, S. (2006). An information-processing analysis of mindfulness: implications for relapse prevention in the treatment of substance abuse. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 9, 275-299. doi: 10.1093/clipsy.9.3.275
- Brewer, J. A., Worhunsky, P. D., Gray, J. R., Tang, Y., Weber, J., & Kober, H. (2011). Meditation experience is associated with differences in default mode network activity and connectivity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(50), 20254-20259. doi:10.1073/pnas.1112029108
- Brown, K. W., & Ryan, R. M. (2003). The benefits of being present: Mindfulness and its role

in psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(4), 822-848. doi: 10.1037/0022-3514.84.4.822

Carmbody, J., & Baer, R. A. (2008). Relationships between mindfulness practice and levels of mindfulness, medical and psychological symptoms and well-being in a mindfulness-based stress reduction program. *Journal of Behavioral Medicine*, 31, 23-33.

Carson, J. W., Carson, K. M., Gil, K. M., & Baucom, D. H. (2004). Mindfulness-based relationship enhancement. *Behavior Therapy*, 35(3), 471-494. doi: 10.1016/s0005-7894(04)80028-5

Chiesa, A., & Malinowski, P. (2011). Mindfulness-Bases Approaches: Are They All the Same? *Journal of Clinical Psychology*, 67(4), 404-424.

Chiesa, A., & Serretti, A. (2009). Mindfulness-based stress reduction for stress management in healthy people: a review and meta-analysis. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 15, 593-600.

Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24, 386-396.

Colzato, L. S., Ozturk, A., & Hommel, B. (2012). Meditate to create: The impact of focused-attention and open-monitoring training on convergent and divergent thinking. *Frontiers in Psychology*, 3. doi: 10.3389/fpsyg.2012.00116.

Coronado-Montoya, S., Levis, A. W., Kwakkenbos, C.M.C., Steele, R. J., Turner, E. H., & Thombs, B. D. (2016). Reporting of positive results in randomized controlled trials of mindfulness-based mental health interventions. *Plos One*, 11, e0153220. doi:10.1371/journal.pone.0153220.

de Vibe, M., Solhaug, I., Tyssen, R., Friborg, O., Rosenvinge, J. H., Sørli, T., & Bjørndal, A. (2015). Does personality moderate the effects of mindfulness training for medical and psychology students? *Mindfulness*, 6, 281-289. doi: 10.1007/s12671-013-0258-y

- Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The satisfaction with life scale. *Journal of Personality Assessment*, 49, 71-76.
- Eberth, J., & Sedlmeier, P. (2012). The effects of mindfulness meditation: A meta-analysis. *Mindfulness*, 3, 174-189. doi: 10.1007/s12671-012-0101-x.
- Fox, K. C. R., Nijeboer, S., Dixon, M. L., Floman, J. L., Ellamil, M., Rumak, S. P., Sedlmeier, P., et al. (2014). Is meditation associated with altered brain structure? A systematic review and meta-analysis of morphometric neuroimaging in meditation practitioners. *Neuroscience and Biobehavioral Review*, 43, 48-73. doi: 10.1016/j.neubiorev.2014.03.016.
- Gross, J. J. (1998). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Review of General Psychology*, 2, 271-299. doi: 10.1037/1089-268.2.3.271.
- Goyal, M., Singh, S., Sibinga, E. M., Gould, N., Rowland-Seymour, A., Sharma, R., ... Haythornthwaite, J. 1. (2014). Meditation programs for psychological stress and well-being: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Medical Association*, 174(3), 357-368.
- Gu, J., Strauss, C., Bond, R., & Cavanagh, K. (2015). How do mindfulness-based cognitive therapy and mindfulness-based stress reduction improve mental health and wellbeing? A systematic review and meta-analysis of mediation studies. *Clinical Psychology Review*, 37, 1-12. doi: 10.1016/j.cpr.2015.01.006.
- Guendelman, S., Medeiros, S., & Rampes, H. (2017). Mindfulness and Emotion Regulation: Insights from Neurobiological, Psychological, and Clinical Studies. *Frontiers in Psychology*, 8, 220. doi: 10.3389/fpsyg.2017.00220.
- Hanh, T. N. (1992). *Peace is every step: The path of mindfulness in everyday life*. New York, NY: Bantam Books.
- Hanh, T. N. (2012). *Peace is every breath: A practice for our busy lives*. New York, NY:

HarperOne.

Hanley, A. W., Warner, A. R., Dehili, V. M., Canto, A. I., & Garland, E. L. (2015). Washing Dishes to Wash the Dishes: Brief Instruction in an Informal Mindfulness Practice.

Mindfulness, 6, 1095-1103. DOI: 10.1007/s12671-014-0360-9.

Hayes, A. (2017). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis*.

New York, NY: The Guilford Press.

Hayes, S. C., Strosahl, K. D., & Wilson, K. G. (2012). Acceptance and Commitment

Therapy, *Second Edition: The Process and Practice of Mindful Change [Hardcover]*.

The Guilford Press.

Hawley, L. L., Schwartz, D., Bieling, P. J., Irving, J., Corcoran, K., Farb, N. A., . . . Segal, Z.

V. (2013). Mindfulness practice, rumination and clinical outcome in mindfulness-based treatment. *Cognitive Therapy and Research*, 38, 1-9. doi: 10.1007/s10608-013-9586-4

Heeren, A., Douilliez, C., Peschard, V., Debrauwere, L., & Philippot, P. (2011). Cross-

cultural validity of the Five Facets Mindfulness Questionnaire: Adaptation and validation in a French-speaking sample. *European Review of Applied Psychology*, 61, 147-151.

Heeren, A., & Philippot, P. (2010). Changes in ruminative thinking mediate the clinical

benefits of mindfulness: Preliminary findings. *Mindfulness*, 2(1), 8-13. doi:

10.1007/s12671-010-0037-y.

Hindman, R. K., Glass, C. R., Arnkoff, D. B., & Maron, D. D. (2015). A comparison of

formal and informal mindfulness programs for stress reduction in university students.

Mindfulness, 6, 873-884. Doi: 10.1007/s12671-014-0331-1.

Hofmann, S. G., Sawyer, A. T., Witt, A. A., & Oh, D. (2010). The effect of mindfulness-

based therapy on anxiety and depression: A meta-analytic review. *Journal of*

Consulting and Clinical Psychology, 78(2), 169-183.

- Hölzel, B. K., Lazar, S. W., Gard, T., Schuman-Olivier, Z., Vago, D. R., & Ott, U. (2011). How does mindfulness meditation work? Proposing mechanisms of action from a conceptual and neural perspective. *Perspectives in Psychological Science, 6*, 537-559. doi: 10.1177/1745691611419671
- Jain, S., Shapiro, S. L., Swanick, S., Roesch, S. C., Mills, P. J., Bell, I., & Schwartz, G. E. R. (2007). A randomized controlled trial of mindfulness meditation versus relaxation training: Effects on distress, positive states of mind, rumination, and distraction. *Annals of Behavioral Medicine, 33*, 11-21.
- Jayawardene, W., P., Lohrmann, D., K., Erbe, R., G., & Torabi, M., R. (2017). Effects of preventive online mindfulness interventions on stress and mindfulness: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Preventive Medicine Reports, 5*, 150-159.
- Josefsson, T., Larsman, P., Broberg, A. G., & Lundh, L.-G. (2011). Self-reported mindfulness mediates the relation between meditation experience and psychological well-being. *Mindfulness, 2*(1), 49–58. <https://doi.org/10.1007/s12671-011-0042-9>
- Kabat-Zinn, J. (1990). *Full catastrophe living: Using the wisdom of your mind to face stress, pain and illness*. New York: Dell Publishing.
- Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-Based Interventions in Context: Past, Present, and Future. *Clinical Psychology: Science and Practice, 10*(2), 144-156. doi: 10.1093/clipsy/bpg016
- Kashdan, T., & Rottenberg, J. (2010). Psychological flexibility as a fundamental aspect of health. *Clinical Psychology Review, 30*(7), 865–878.
- Kazdin, A. E. (2008). Mediators and mechanisms of psychotherapy: Changes are needed in the focus and design of psychotherapy research. *International Journal of Psychology, 43*, 210.

- Keune, P. M., & Forintos, D. P. (2010). Mindfulness meditation: A preliminary study on meditation practice during everyday life activities and its association with well-being. *Psychological Topics*, 19(2), 373-386.
- Khoury, B., Lecomte, T., Fortin, G., Masse, M., Therien, P., Bouchard, V., . . . & Hofmann, S. G. (2013). Mindfulness-based therapy: A comprehensive meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 33(6), 763-771. doi: 10.1016/j.cpr.2013.05.005
- Kotsou, I., Shankland, R., Strub, L., Boissicat, N., Le Bihan, Y., & Steiler, D. (2016). Enhancing well-being at work: the role of psychological flexibility. European Conference on Positive Psychology, Angers, June.
- Lebuda, I., Zabelina, D. L., & Karwowski, M. (2016). Mind full of ideas: A meta-analysis of the mindfulness–creativity link. *Personality and Individual Differences*, 93, 22-26. doi: 10.1016/j.paid.2015.09.040
- Lépine, J. P., Godchau, M., Brun, P., & Lempérière, T. H. (1985). Évaluation de l'anxiété et de la dépression chez des patients hospitalisés dans un service de médecine interne. *Annales Medico-Psychologiques*, 143(2), 175-89.
- Lutz, A., Slagter, H. A., Dunne, J. D., & Davidson, R. J. (2008). Attention regulation and monitoring in meditation. *Trends in Cognitive Sciences*, 12(4), 163-169. doi: 10.1016/j.tics.2008.01.005
- May, A. (2011). Experience-dependent structural plasticity in the adult human brain. *Trends in Cognitive Sciences*, 15(10), 475–482. doi: 10.1016/j.tics.2011.08.002
- Mingant, M. (2007). *Vivre pleinement l'instant. La méthode Vittoz*. Paris : Eyrolles.
- Moore, A., & Malinowski, P. (2009). Meditation, mindfulness and cognitive flexibility. *Consciousness and Cognition*, 18, 176-186. doi:10.1016/j.concog.2008.12.008

- Nakagawa, S., H. Schielzeth. (2013). A general and simple method for obtaining R^2 from generalized linear mixed-effects models. *Methods in Ecology and Evolution* 4(2): 133-142. DOI: [10.1111/j.2041-210x.2012.00261.x](https://doi.org/10.1111/j.2041-210x.2012.00261.x)
- Parsons, C. E., Crane, C., Parsons, L. J., Fjorback, L. O., & Kuyken, W. (2017). Home practice in Mindfulness-Based Cognitive Therapy and Mindfulness-Based Stress Reduction: A systematic review and meta-analysis of participants' mindfulness practice and its association with outcomes. *Behaviour Research and Therapy*, 95, 29-41.
- Pezzulo, G. (2008). Coordinating with the future: The anticipatory nature of representation. *Minds and Machines*, 18, 179–225. doi:10.1007/s11023-008-9095-5
- Pezzulo, G., Candidi, M., Dindo, H., & Barca, L. (2013). Action simulation in the human brain: Twelve questions. *New Ideas in Psychology*, 31, 270–290. doi:10.1016/j.newideapsych.2013.01.004
- Quintard, B. (1994). Du stress objectif au stress perçu. In : M. Bruchon-Schweitzer & R. Dantzer (Eds.), *Introduction à la psychologie de la santé*. Paris: PUF.
- Raudenbush, S. W., & Bryk, A. S. (2002). *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods* (2nd ed.). Newbury Park, CA: Sage.
- Schumer, M. C., Lindsay, E. K., & Creswell, J. D. (2018). Brief mindfulness training for negative affectivity: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 86, 569-583. doi: 10.1037/ccp0000324.
- Segal, Z. V., Williams, M. G., & Teasdale, J. D. (2002). *Mindfulness- Based Cognitive Behavior Therapy for Depression: A New Approach to Preventing Relapse*. New York, NY: Guildford.
- Serpa, J. G., Taylor, S. L., & Tillisch, K. (2014). Mindfulness based stress reduction (MBSR) reduces anxiety, depression, and suicidal ideation in veterans. *Medical Care*, 52 (12 suppl.5), S19-S24. doi:10.1097/MLR.0000000000000202.

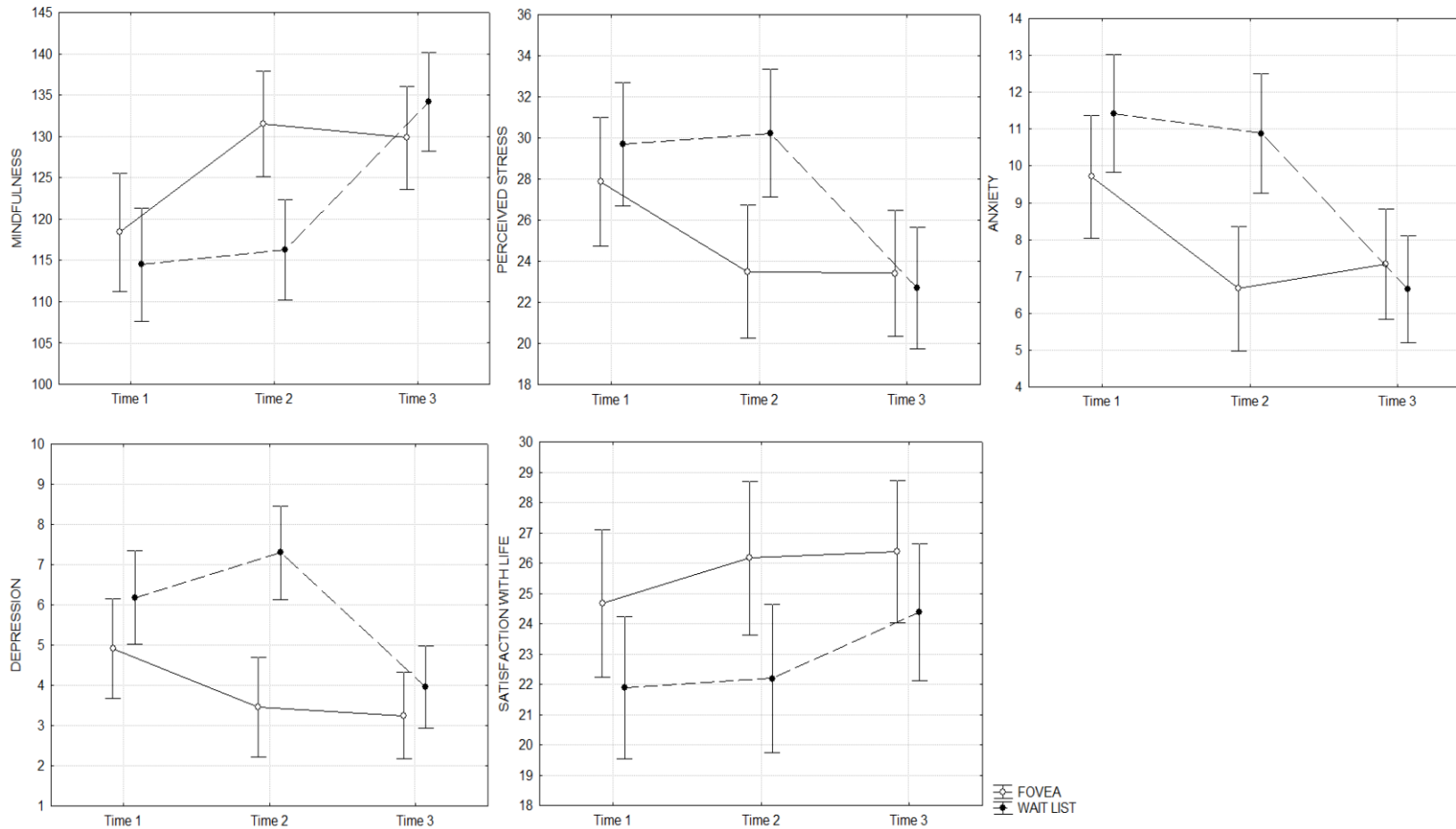
- Shankland, R., Kotsou, I., Cuny, C., Strub, L., & Brown, N. J. L. (2017). Reducing current limitations in order to enhance the quality of subjective well-being research: The example of mindfulness. In G. Brûlé & F. Maggino (Eds.), *Metrics of subjective well-being: Limits and improvements* (pp.107-132). Springer.
- Shapiro, S. L., Brown, K. W., & Biegel, G. M. (2007). Teaching self-care to caregivers: effects of mindfulness-based stress reduction on mental health of therapists in training. *Training and Education in Professional Psychology*, 1, 105-115.
- Singer, J. D., & Willett, J. B. (2003). *Applied longitudinal data analysis: Modeling change and event occurrence*. New York, NY: Oxford University press.
- The Jamovi Project (2020). *Jamovi* (Version 1.2) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>
- Toneatto, T., & Nguyen, L. (2007). Does mindfulness meditation improve anxiety and mood symptoms? A review of the controlled research. *Canadian Journal of Psychiatry*, 52(4), 260-266.
- Trochim, W., & Donnelly, J. P. (2007). *The research methods knowledge base (3e éd.)*. Cincinnati, OH: Atomic Dog Publications.
- Vettese, L. C., Toneatto, T., Stea, J. N., Nguyen, L., & Wang, J. J. (2009). Do mindfulness meditation participants do their homework? And does it make a difference? A review of the empirical evidence. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 23, 198-225. doi: 10.1891/0889-8391.23.3.198
- Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The Hospital Anxiety and Depression scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67(6), 361-370.

Tableau 2.
Résultats des analyses multiniveaux des courbes de croissance

	Pleine Conscience <i>b (SE)</i>	Stress <i>b (SE)</i>	Anxiété <i>b (SE)</i>	Dépression <i>b (SE)</i>	Satisfaction <i>b (SE)</i>
Effets fixes					
Intercept	114,90 (2,44)***	28,61 (1,16)***	10,44 (0,61)***	5,97 (0,48)***	21,44 (0,91)***
Condition	2,31 (2,94)	0,39 (1,40)	-0,20 (0,73)	-0,38 (0,58)	1,18 (1,09)
Temps	-3,86 (4,73)	3,41 (2,35)	1,71 (1,16)	2,25 (1,07)*	-0,98 (1,15)
Temps ²	6,83 (2,30)**	-3,55 (1,14)**	-1,86 (0,56)***	-1,76 (0,52)***	1,12 (0,56)*
Temps x Condition	23,01 (6,06)***	-11,60 (3,00)***	-6,17 (1,49)	-4,97 (1,36)***	3,50 (1,48)*
Temps ² x Condition	-13,07 (3,04)***	6,36 (1,51)***	3,52 (0,74)***	2,68 (0,68)***	-1,89 (0,74)*
Effets aléatoires					
Niveau 1	122,32 (14,01)***	30,33 (3,46)***	7,37 (0,86)***	6,34 (0,73)***	6,98 (0,81)***
Niveau 2	141,58 (25,19)***	28,96 (5,54)***	9,06 (1,64)***	3,94 (0,96)***	30,78 (4,10)***
-2log V (modèle 1)	2576,79	2109,84	1711,65	1600,76	1799,40
-2log V (modèle 3)	2468,12	2035,36	1639,93	1553,71	1761,86
Ampleur de l'effet	0,17	0,13	0,13	0,11	0,04

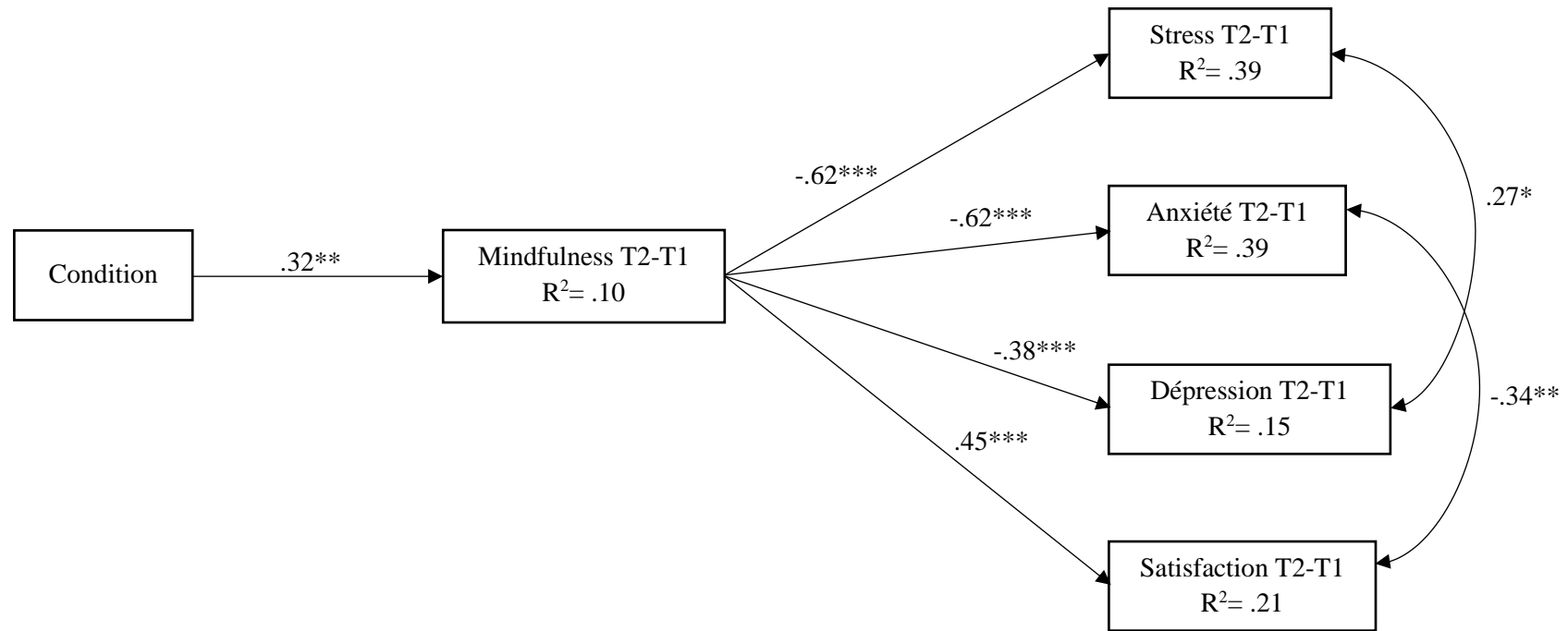
Note. * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Figure 1. Effets de l'interventions sur le stress, l'anxiété, la dépression, et la satisfaction de la vie



Notes. Dans ce protocole répliqué inversé, de T1 à T2 le groupe FOVEA bénéficie du programme tandis que le second groupe est sur liste d'attente. De T2 à T3 le groupe liste d'attente bénéficie du programme pendant que le premier groupe FOVEA répond seulement aux questionnaires à T3. Chaque temps de mesure est séparé de 2.5 mois.

Figure 2. La pleine conscience médiate les effets observés dans la condition expérimentale sur la réduction du stress, de l'anxiété de la dépression et l'amélioration de la satisfaction de vie



Notes. Standardized paths coefficients are presented.

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001