Document generated on 06/01/2025 6:27 a.m.

Santé mentale au Québec

Revue des effets de la méditation de pleine conscience sur la santé mentale et physique et sur ses mécanismes d'action
Review of the effects of mindfulness meditation on mental and physical health and its mechanisms of action

Thanh-Lan Ngô, M.D., M.Sc, FRCPC

Volume 38, Number 2, Fall 2013

Pleine conscience et psychiatrie

URI: https://id.erudit.org/iderudit/1023988ar
DOI: https://doi.org/10.7202/1023988ar

See table of contents

Publisher(s)

Revue Santé mentale au Québec

ISSN

0383-6320 (print)
1708-3923 (digital)

Explore this journal

Cite this article

Ngô, T.-L. (2013). Revue des effets de la méditation de pleine conscience sur la santé mentale et physique et sur ses mécanismes d'action. *Santé mentale au Québec*, *38*(2), 19–34. https://doi.org/10.7202/1023988ar

Article abstract

Interventions based on mindfulness have become increasingly popular. This article reviews the empirical literature on its effects on mental and physical health, discusses presumed mechanisms of action as well as its proposed neurobiological underpinning. Mindfulness is associated with increased well-being as well as reduced cognitive reactivity and behavioral avoidance. It seems to contribute to enhance immune functions, diminish inflammation, diminish the reactivity of the autonomic nervous system, increase telomerase activity, lead to higher levels of plasmatic melatonin and serotonin. It enhances the quality of life for patients suffering from chronic pain, fibromylagia and HIV infection. It facilitates adaptation to the diagnosis of cancer and diabetes. It seems to lead to symptomatic improvement in irritable bowel syndrome, chronic fatigue syndrome, hot flashes, insomnia, stress related hyperphagia. It diminishes craving in substance abuse. The proposed mechanism of action are enhanced metacognitive conscience, interoceptive exposure, experiential acceptance, self-management, attention control, memory, relaxation. Six mechanism of actions for which neurological underpinnings have been published are: attention regulation (anterior cingulate cortex), body awareness (insula, temporoparietal junction), emotion regulation (modulation of the amygdala by the lateral prefrontal cortex), cognitive re-evaluation (activation of the dorsal medial prefrontal cortex or diminished activity in prefrontal regions), exposure/extinction/reconsolidation (ventromedial prefrontal cortex, hippocampus, amygdala) and flexible self-concept (prefrontal median cortex, posterior cingulated cortex, insula, temporoparietal junction). The neurobiological effects of meditation are described. These are: (1) the deactivation of the default mode network that generates spontaneous thoughts, contributes to the maintenance of the autobiographical self and is associated with anxiety and depression; (2) the anterior cingulate cortex that underpins attention functions; (3) the anterior insula associated with the perception of visceral sensation, the detection of heartbeat and respiratory rate, and the affective response to pain; (4) the posterior cingulate cortex which helps to understand the context from which a stimulus emerges; (5) the temporoparietal junction which assumes a central role in empathy and compassion; (6) the amygdala implicated in fear responses. The article ends with a short review of the empirical basis supporting the efficacy for mindfulness based intervention and suggested directions for future research.

Tous droits réservés © Département de psychiatrie de l'Université de Montréal, 2013

This document is protected by copyright law. Use of the services of Érudit (including reproduction) is subject to its terms and conditions, which can be viewed online.

https://apropos.erudit.org/en/users/policy-on-use/

érudit

This article is disseminated and preserved by Érudit.

Érudit is a non-profit inter-university consortium of the Université de Montréal, Université Laval, and the Université du Québec à Montréal. Its mission is to promote and disseminate research.

https://www.erudit.org/en/

Revue des effets de la méditation de pleine conscience sur la santé mentale et physique et sur ses mécanismes d'action

Thanh-Lan Ngô, M.D., M.Sc, FRCPC[a]

RÉSUMÉ Les interventions basées sur la pleine conscience deviennent de plus en plus populaires. Le présent article présente une recension de ses effets sur la santé mentale et physique, des mécanismes d'action et des recherches en neurobiologie.

MOTS CLÉS attention, régulation des émotions, intervention, pleine conscience, mécanisme, méditation, neuroscience, stress

Review of the effects of mindfulness meditation on mental and physical health and its mechanisms of action

ABSTRACT Interventions based on mindfulness have become increasingly popular. This article reviews the empirical literature on its effects on mental and physical health, discusses presumed mechanisms of action as well as its proposed neurobiological underpinning. Mindfulness is associated with increased well-being as well as reduced cognitive reactivity and behavioral avoidance. It seems to contribute to enhance immune functions, diminish inflammation, diminish the reactivity of the autonomic nervous system, increase telomerase activity, lead to higher levels of plasmatic melatonin and serotonin. It enhances the quality of life for patients suffering from chronic pain, fibromylagia and HIV infection. It facilitates adaptation to the diagnosis of cancer and diabetes. It seems to lead to symptomatic improvement in irritable bowel syndrome, chronic fatigue syndrome, hot flashes, insomnia, stress related hyperphagia. It diminishes craving in substance abuse. The proposed mechanism of action are enhanced metacognitive conscience, interoceptive exposure, experiential acceptance, self-management, attention control, memory, relaxation. Six mechanism of actions for which neurological underpinnings have been published are: attention regulation (anterior cingulate cortex), body awareness (insula, temporoparietal junction), emotion regulation (modulation of

a. Psychiatre. Professeure adjointe de clinique, Faculté de médecine, Université de Montréal. Chef du Programme des maladies affectives, pavillon Albert-Prévost, Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal.

the amygdala by the lateral prefrontal cortex), cognitive re-evaluation (activation of the dorsal medial prefrontal cortex or diminished activity in prefrontal regions), exposure/extinction/reconsolidation (ventromedial prefrontal cortex, hippocampus, amygdala) and flexible self-concept (prefrontal median cortex, posterior cingulated cortex, insula, temporoparietal junction). The neurobiological effects of meditation are described. These are: (1) the deactivation of the default mode network that generates spontaneous thoughts, contributes to the maintenance of the autobiographical self and is associated with anxiety and depression; (2) the anterior cingulate cortex that underpins attention functions; (3) the anterior insula associated with the perception of visceral sensation, the detection of heartbeat and respiratory rate, and the affective response to pain; (4) the posterior cingulate cortex which helps to understand the context from which a stimulus emerges; (5) the temporoparietal junction which assumes a central role in empathy and compassion; (6) the amygdala implicated in fear responses. The article ends with a short review of the empirical basis supporting the efficacy for mindfulness based intervention and suggested directions for future research.

KEYWORDS attention, emotion regulation, intervention, mindfulness, mechanism, meditation, neuroscience, stress

Introduction

Les approches thérapeutiques basées sur la pleine conscience sont des formes populaires de traitement en médecine. La pleine conscience est un « état de conscience qui résulte du fait de porter son attention, intentionnellement, au moment présent, sans juger, sur l'expérience qui se déploie instant après instant » (Kabat-Zinn, 2003). L'enseignement des techniques de méditation (p. ex., l'observation des sensations corporelles, la méditation assise et en marchant, l'étirement en pleine conscience) peut être une façon efficiente et comportant peu d'effets secondaires de traiter des pathologies psychiatriques et somatiques. Dans la dernière décennie, des chercheurs ont tenté d'en confirmer les bienfaits et d'élucider par quel moyen elle agit. Le présent article établit une brève revue de ses effets bénéfiques tant sur le plan de la santé physique que mentale, des mécanismes d'action et des bases neurobiologiques qui les sous-tendent.

Revue des effets de la pleine conscience sur la santé psychologique

Tel que révisé par Keng *et al.* (2011), le trait pleine conscience, soit la tendance à demeurer dans la pleine conscience quotidiennement telle que mesurée par des questionnaires autoadministrés, est associé à une plus grande satisfaction de vie, agréabilité et caractère consciencieux, vitalité, empathie, autonomie, sentiment de compétence, optimisme et affect plaisant. Des études démontrent également une corrélation négative entre la pleine conscience et la dépression, le névrosisme, la distraction, la dissociation, les ruminations, la réactivité cognitive, l'anxiété sociale, la difficulté à réguler des émotions, l'évitement expérientiel, l'alexithymie, l'intensité de l'expérience de délire dans le contexte de la psychose et les symptômes psychologiques généraux. Il y a aussi une association entre la pleine conscience et certains processus cognitifs : une diminution de la fréquence des pensées automatiques négatives et une aptitude à s'en désengager lorsqu'elles surviennent, une plus grande attention soutenue et la persistance dans les tâches difficiles.

Par ailleurs, la pratique régulière de la méditation est associée à une diminution de l'interférence émotionnelle de l'attention par des images positives et négatives dans une tâche cognitive, à une augmentation de la flexibilité cognitive et du fonctionnement attentionnel. Les méditants ont des niveaux plus élevés de pleine conscience, de compassion pour soi, de bien-être, moins de symptômes psychologiques, de ruminations, de suppression de la pensée, de peur des émotions, de difficulté à réguler les émotions lorsqu'on les compare à ceux qui ne méditent pas. Certains chercheurs démontrent une association entre la quantité de pratique en méditation et la diminution des symptômes anxieux et dépressifs (p. ex., Lykins et Baer, 2009) mais il n'y a pas toujours de relation dose-réponse entre l'exposition à l'intervention et la quantité de bénéfices psychologiques (p. ex., Carmody et Baer, 2009 ; Vettese, Toneatto, Stea, Nguyen et Wang, 2009).

En laboratoire, tel que révisé par Keng *et al.* (2011), des instructions de pratiquer la pleine conscience des pensées et des émotions (i. e. l'observation intentionnelle des pensées et des émotions, sans porter de jugement) à la suite de l'induction d'une humeur négative sont plus efficaces que les ruminations ou l'absence d'instructions pour modérer l'humeur négative. Elles permettent de maintenir une réponse émotionnelle positive relativement à des images neutres (comparées à

l'attention non focalisée ou aux inquiétudes), diminuent l'affect négatif lorsqu'on montre des images négatives et augmentent la volonté d'être exposé à des images négatives. Elles diminuent la réponse anxieuse lors de l'exposition au CO2 : la peur est moins intense, il y a moins de pensées catastrophiques et moins d'évitement comportemental.

Finalement la méditation de pleine conscience est associée à des bienfaits chez les thérapeutes (pour une revue, voir Davis et Hayes, 2012), dont une augmentation de l'empathie autorapportée pour les patients, de la compassion pour soi, de l'attention portée au processus thérapeutique, de la capacité à tolérer le silence, de la capacité d'être à l'écoute de soi et du patient, du bien-être global, de l'insight sur le plan de l'identité professionnelle, de la qualité de vie, de la patience, de la conscience des signaux corporels. Elle diminue les symptômes anxieux et dépressifs, les ruminations et l'affect négatif.

En conclusion, selon Keng *et al.* (2011), la pleine conscience est associée à des indicateurs de santé psychologique tels un niveau plus élevé d'affect positif, de satisfaction de vie, de vitalité, de régulation émotionnelle adaptée et des niveaux inférieurs d'affect négatif et de symptômes psychopathologiques. Elle semble réduire la réactivité à des stimuli émotionnels et améliorer le bien-être psychologique.

Revue des effets de la pleine conscience sur la santé physique

La méditation de pleine conscience influence de façon positive plusieurs aspects de la santé physique. Elle semble contribuer à l'amélioration des fonctions immunitaires (Carlson, Speca, Faris et Patel, 2007 ; Davidson *et al.*, 2003), la diminution de l'inflammation (Pace *et al.*, 2009 ; Rosenkranz *et al.*, 2013), la diminution de la réactivité du système nerveux autonome avec une plus grande diminution des niveaux de cortisol que l'entraînement à la relaxation (Tang *et al.*, 2007), la diminution de la tension artérielle (Carlson *et al.*, 2007), l'augmentation de l'activité de la télomérase (Jacobs *et al.*, 2010), l'augmentation du taux de mélatonine urinaire et plasmatique (Harinath *et al.*, 2004 ; Massion, Teas, Hebert, Wertheimer et Kabat-Zinn, 1995 ; Solberg, Halvorsen et Holen, 2000 ; Tooley *et al.*, 2000) et l'augmentation du taux plasmatique de sérotonine (Bujatti et Riederer, 1976 ; Solberg *et al.*, 2000 ; Walton, Pugh, Gelderloos et Macrae, 1995).

Le programme d'entraînement à la gestion du stress basé sur la pleine conscience (Mindfulness-Based Stress Reduction ou MBSR) améliore la qualité de vie chez les patients souffrant de douleur chro-

nique (p. ex., Randolph, Caldera, Tacone et Greak, 1999), de fibromyalgie (Goldenberg *et al.*, 1994), de cancer (Carlson, Ursuliak, Goodey, Angen et Speca, 2001) et de l'infection au VIH (Duncan *et al.*, 2012).

Germer (2013) rapporte, dans une revue de la documentation, que des essais cliniques aléatoires démontrent que l'entraînement à la pleine conscience améliore le syndrome du côlon irritable, l'adaptation au diabète, l'adaptation au cancer, le syndrome de fatigue chronique, l'hyperphagie associée au stress, l'arrêt tabagique, les bouffées de chaleur, l'insomnie, la détresse engendrée par les maladies chroniques et l'envie de consommer des substances. Par contre, la majorité de ces études comparent l'entraînement à la méditation à la liste d'attente plutôt qu'à une autre forme de thérapie.

Mécanisme d'action

Plusieurs mécanismes d'action sont évoqués pour expliquer l'impact de la méditation de pleine conscience sur la diminution des symptômes anxieux et dépressifs. D'abord, la méditation augmente la **conscience métacognitive** (Hargus, Crane, Barnhofer et Williams, 2010 ; Teasdale *et al.*, 2002), soit la capacité à se décentrer de ses pensées et de ses émotions et de réaliser qu'il s'agit d'événements mentaux transitoires plutôt que de s'y identifier ou de croire qu'il s'agit d'un reflet exact de la réalité. Cette capacité prédit une diminution des rechutes dépressives (Fresco, Segal, Buis et Kennedy, 2007). En effet, selon Teasdale (1999), la conscience métacognitive amène une diminution des pensées répétitives telles les ruminations (Teasdale, 1999) qui sont un facteur de risque pour plusieurs troubles psychologiques (Ehring et Watkins, 2008). On note ainsi que la méditation diminue la tendance à ruminer (Jain *et al.*, 2007 ; Ramel, Goldin, Carmona et McQuaid, 2004).

La méditation favorise l'**exposition intéroceptive** (Carmody, Baer, Lykins et Olendski, 2009), ce qui permettrait de se désensibiliser aux pensées, aux émotions et aux sensations physiques associées à la détresse (Baer, 2003 ; Kabat-Zinn, 1982 ; Linehan, 1993).

Elle favorise l'**acceptation expérientielle** (Hayes, 1994) qui engendre une réduction de l'intensité émotionnelle, en comparaison d'une attitude de non-acceptation (par ex. Campbell-Sills, Barlow, Brown et Hoffmann, 2006). L'acceptation est la capacité de permettre à l'expérience d'être telle qu'elle est au moment présent, d'accepter les expériences plaisantes et déplaisantes sans chercher à retenir les premières ou repousser les deuxièmes. Selon plusieurs auteurs (par ex. Barlow, Allen et Choate,

2004), la souffrance émotionnelle résulterait bien plus de la non-acceptation de l'émotion que de l'émotion elle-même. Par ailleurs, la TDC et l'ACT considèrent que le changement n'est possible que lorsque l'individu a reconnu et accepté la détresse émotionnelle qu'il ressent. Ainsi, des études démontrent que l'augmentation de l'acceptation expérientielle est le médiateur des effets positifs de l'ACT (p. ex., Bond et Bunce, 2000 ; Forman, Herbert, Moitra, Yeomans et Geller, 2007).

La méditation améliore la **gestion de soi**. En effet, l'observation des émotions, des pensées et des sensations corporelles sans les éviter ou y réagir de façon automatique améliore leur reconnaissance et la possibilité d'y répondre de façon différente, d'élargir le répertoire comportemental. Par exemple, la pleine conscience permet de maintenir des habitudes de vie saines : les patients asthmatiques détectent les états émotionnels qui déclenchent les attaques, les patients diabétiques sont plus assidus dans la prise d'insuline et les patients obèses peuvent éviter de céder à l'impulsion lorsqu'ils ont faim (Bowen, Chawla et Marlatt, 2011).

La méditation améliore le **contrôle de l'attention** car la pleine conscience requiert une attention soutenue sur l'expérience du moment présent et la capacité à revenir au moment présent lorsque l'esprit vagabonde (Bishop *et al.*, 2004). Des recherches démontrent en effet que l'entraînement à la pleine conscience améliore différents aspects du système attentionnel :

- l'orientation, soit la capacité de diriger l'attention vers un stimulus et de maintenir l'attention (Jha, Krompinger et Baime, 2007) ;
- la surveillance des conflits, soit l'allocation de l'attention aux tâches prioritaires lorsqu'il y a plusieurs tâches (Tang *et al.*, 2007) ;
- l'alertage, soit la capacité à rester vigilant ou réceptif relativement à différents stimuli potentiels (Jha *et al.*, 2007) ;
- l'attention soutenue (Chambers, Lo et Allen, 2008 ; Valentine et Sweet, 1999).

Chambers *et al.* (2008) démontrent d'ailleurs une association entre l'amélioration de l'attention soutenue et une diminution des symptômes dépressifs.

La méditation modifie le fonctionnement de la **mémoire**. Elle réduit la mémoire autobiographique surgénéralisée (Hargus *et al.*, 2010 : Williams, Teasdale, Segal et Soulsby, 2000) qui est associée à la sévérité de la dépression et à la suicidalité (Kuyken et Brewin, 1995). Elle minimise l'effet d'une diminution de la capacité de la mémoire de

travail lors des périodes de stress, ce qui est un facteur de médiation dans la réduction des affects négatifs (Jha, Stanley, Kiyonaga, Wong et Gelfand, 2010). Elle diminue la mémoire des stimuli négatifs (Alberts et Tewhissen, 2011).

La méditation engendre une réponse de **relaxation** avec une diminution de la consommation d'oxygène et du dioxyde de carbone, de la fréquence respiratoire, de la fréquence cardiaque, de la tension artérielle, des niveaux de cortisol, de la réponse de conduction cutanée et de la tension musculaire (revue par Hölzel *et al.*, 2011).

Hölzel *et al.* (2011) établissent, quant à eux, quatre mécanismes d'action pour lesquels il existe des évidences neurologiques :

1. La régulation de l'attention – soit l'attention soutenue sur un objet et, en cas de distraction, le désengagement de l'attention du stimulus qui l'a captée et le retour de l'attention sur l'objet de focus initial (cortex cingulaire antérieur) ;
2. La conscience corporelle – soit la focalisation de l'attention sur les expériences sensorielles telles la respiration, les émotions et autres sensations corporelles (insula, jonction temporo-pariétale) ;
3. La régulation des émotions – soit le fait que la réactivité émotionnelle diminue lorsque l'individu ne laisse pas les réactions émotionnelles interférer avec sa performance dans les tâches cognitives (modulation de l'amygdale par le cortex préfrontal latéral) ;
   - La réévaluation cognitive : l'individu réinterprète de façon plus bénigne (activation du cortex préfrontal dorsomédian) ou évite d'assigner une signification aux événements (diminution de l'activité dans les régions préfrontales) ;
   - Exposition, extinction et reconsolidation : l'exposition aux stimuli externes et internes couplée à l'absence de réaction et à l'acceptation des réponses corporelles et affectives permet de générer une nouvelle mémoire et de reconsolider une nouvelle mémoire avec de nouvelles associations contextuelles (cortex préfrontal ventromédian, hippocampe, amygdale) ;
4. Concept de soi flexible – soit la désidentification de l'individu par rapport à ses émotions et l'amélioration de l'adaptabilité (cortex préfrontal médian, cortex cingulaire postérieur, insula, jonction temporo-pariétale).

La neurobiologie de la méditation

La méditation de pleine conscience est une tâche hétérogène qui sollicite la concentration et l'ouverture aux expériences internes. La méditation « metta » (i. e. de l'amour bienveillant) incorpore la visualisation et/ou des efforts pour générer un état d'esprit spécifique. Les études sur la neurobiologie déterminent donc plusieurs régions et circuits fonctionnels impliqués dans cette activité complexe.

Dunn, Hartigan et Mikulas (1999) rapportent que la méditation engendre une modification des ondes cérébrales à l'EEG, soit une diminution des ondes thêta (rêve éveillé, bruit de fond) et des ondes bêta (pensées conceptuelles, inquiétudes, résolution de problèmes qui requiert un effort) et une augmentation des ondes alpha (activités mentales qui requièrent un effort minime et qui reflètent un état de calme, un focus sur les sensations corporelles).

Lazar (2013) recense les effets neurobiologiques de la méditation selon les études basées sur l'imagerie fonctionnelle et structurelle :

- Elle est associée à la désactivation du réseau du mode par défaut (RMD). Le RMD joue un rôle dans la création et le maintien du soi autobiographique. Il permet de générer des pensées spontanées pendant la rêverie. L'activité du RMD est corrélée avec l'anxiété et la dépression. La méditation de pleine conscience désactive le RMD (Brewer *et al.*, 2011) ou change sa connectivité fonctionnelle (Taylor, 2013). Le RMD est couplé de façon plus étroite aux réseaux associés à l'attention et au contrôle exécutif, ce qui suggère une plus grande capacité à maintenir l'attention, à se désengager de la distraction et à diminuer le vagabondage de l'esprit (revue par Lazar, 2013).
- Le cortex cingulaire antérieur qui sous-tend la capacité à diriger l'attention est moins actif chez des moines bouddhistes pendant la méditation que chez des débutants mais plus actif chez des gens qui méditent que chez ceux qui ne méditent pas, ce qui s'explique par le fait que les méditants de niveau intermédiaire sollicitent plus la capacité à diriger l'attention que ceux qui ont atteint un certain degré d'expertise.
- L'insula antérieure est activée pendant la méditation. Elle est plus épaisse chez les méditants. Elle est associée à la perception des sensations viscérales (p. ex., la soif, la faim), l'équilibre et la détection des rythmes cardiaques et respiratoires. Elle joue un rôle clé dans la réponse affective à la douleur.
- La matière grise au niveau du cortex cingulaire postérieur est augmentée. Cette région joue un rôle central dans la création et la compré-

hension du contexte d'où émerge un stimulus et permet de déterminer la pertinence du stimulus pour soi.

- La matière grise à la jonction temporo-pariétale (JTP) est augmentée. Cette région joue un rôle central dans l'empathie et la compassion, la perception des états corporels à la première personne (i. e. faisant partie de soi). Les déficits au niveau de la JTP sont associés aux expériences extracorporelles (« out-of-body experiences »).
- La méditation est associée à une diminution de l'activité de l'amygdale en réponse à des stimuli affectifs et à une diminution de la densité de la matière grise dans cette région. L'amygdale joue un rôle central dans l'excitation émotionnelle et la médiation des réponses physiologiques à la menace. Selon Hölzel *et al.* (2010), il y a une corrélation inverse entre la diminution du niveau de stress à la suite de la participation à un groupe MBSR et la densité de l'amygdale (i. e. plus le niveau de stress diminue, plus la densité de l'amygdale diminue elle aussi).

Données probantes

Baer (2003), dans une revue de la documentation sur les interventions basées sur la pleine conscience, conclut que celles-ci sont probablement efficaces. Depuis, plusieurs revues et méta-analyses ont conclu que les traitements basés sur la pleine conscience, l'acceptation et la compassion promeuvent la santé physique et mentale (Chen, Yang, Wang et Zhang, 2012 ; Chiesa, Calati et Serretti, 2011 ; Davis et Hayes, 2011 ; Fjorback *et al.*, 2011 ; Greeson, 2009 ; Grossman, Niemann, Schmidt et Wqalach, 2004 ; Hofmann, Sawyer, Witt et Oh, 2010 ; Hofmann, Sawyer et Fang, 2011 ; Keng *et al.*, 2011 ; Khoury *et al.*, 2013 ; Piet et Hougaard, 2011 ; Rubia, 2009 ; Vollestad, Nielsen et Nielsen, 2012). Par exemple, une méta-analyse récente portant sur 209 études (Khoury *et al.*, 2013) rapporte que les thérapies basées sur la pleine conscience sont plus efficaces que d'autres traitements tels la psychoéducation, la thérapie de soutien, la relaxation, l'imagerie et l'art-thérapie mais pas la thérapie cognitivo-comportementale. Elle note qu'elles sont plus efficaces pour diminuer l'anxiété et la dépression (taille de l'effet large) que pour traiter les conditions physiques, que le taux d'attrition est plus faible que pour les thérapies cognitives et comportementales (16,25 % vs 22,5 %), qu'elles favorisent la pleine conscience, que les gains se maintiennent au suivi et que les résultats sont modérés par l'expérience du thérapeute en méditation pleine conscience plutôt que par sa formation clinique générale. Par contre, les conclusions de cette méta-analyse

sont limitées par le fait que peu d'études comparent les approches basées sur la pleine conscience à des psychothérapies basées sur des données probantes et par l'absence de mesures comportementales de la pleine conscience (Grossman, 2011).

Conclusion

Les interventions basées sur la pleine conscience sont des approches prometteuses en santé mentale. Elles favorisent la santé psychologique, en augmentant le bien-être subjectif, en diminuant les symptômes psychologiques et la réactivité émotionnelle et en améliorant la régulation comportementale. Elles favorisent la capacité à prendre soin de soi. Elles semblent diminuer les symptômes anxio-dépressifs et avoir un impact sur la santé physique également. Elles commencent à être offertes aux patients souffrant de pathologies sévères et persistantes telles que le trouble bipolaire (p. ex., Miklowitz *et al.*, 2009) et la psychose (p. ex., Langer, Cangas, Salcedo et Fuentes, 2012). Les interventions basées sur la pleine conscience sont des approches transdiagnostiques efficientes qui s'enseignent en groupe. Elles peuvent également être associées à des bienfaits chez les thérapeutes. Elles méritent donc d'être utilisées seules et en complément d'autres approches en milieu médical.

Par contre, la majorité des études réalisées jusqu'à présent comparent des sujets qui reçoivent les interventions basées sur la pleine conscience à d'autres en attente de traitement ou recevant le traitement usuel (p. ex., la pharmacothérapie et une approche de soutien). Elles mesurent également la pleine conscience grâce à des questionnaires autorapportés plutôt que d'utiliser des mesures comportementales. Des études plus rigoureuses sur le plan méthodologique comparant ces approches à des thérapies basées sur des données probantes sont requises. Également, comme il s'agit de protocoles d'intervention comprenant plusieurs techniques, on devra clarifier la contribution de l'enseignement des techniques de pleine conscience à l'efficacité de l'intervention. Les recherches futures devront également comparer l'efficacité de différentes façons d'enseigner la pleine conscience. À titre d'exemple, en MBSR et TCBPC, l'accent est mis sur des pratiques de méditation formelles alors que les TCD et ACT incorporent des exercices informels de pleine conscience. Il faudra continuer à étudier l'effet de la durée d'exposition à l'intervention (i. e. la durée des exercices de méditation) sur les bénéfices psychologiques encourus car les résultats de différentes études sont contradictoires (revue par Keng *et al.*, 2011).

Il faudra identifier quels sujets sont les plus susceptibles de profiter de la méditation non seulement compte tenu de leur diagnostic mais aussi d'autres caractéristiques comme leurs intérêts, leurs traits de personnalité ou autres. Finalement, il faudra plus d'études pour examiner les mécanismes cognitifs et neurobiologiques impliqués dans les changements observés chez les personnes pratiquant la méditation de pleine conscience.

RÉFÉRENCES

Alberts, H. et Thewissen, R. (2011). The effect of a brief mindfulness intervention on memory for positively and negatively valenced stimuli. *Mindfulness, 2*, 73-77.

Baer, R. A. (2003). Mindfulness training as a clinical intervention : A conceptual and empirical review. *Clinical Psychology : Science and Practice, 10,* 125-143.

Barlow, D. H., Allen, L. B. et Choate, M. L. (2004). Toward a unified treatment for emotional disorders. *Behavior Therapy, 35*(2), 205-230.

Bishop, S. R., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., Anderson, N. D., Carmody, J. *et al.* (2004). Mindfulness : A proposed operational definition. *Clinical Psychology : Science and Practice, 11*, 230-241.

Bond, F. et Bunce, D. (2000). Mediators of change in emotion-focused and problem focused worksite stress management interventions. *Journal of Occupational Health Psychology*, *5*, 156-163.

Bowen, S., Chawla, N. et Marlatt, G. A. (2010). *Mindfulness-Based Relapse Prevention for Substance Use Disorders.* New York, NY : The Guilford Press.

Brewer, J. A., Worhunsky, P. D., Gray, J. R., Tang, Y. Y., Weber, J. et Kober, H. (2011). Meditation experience is associated with differences in default mode network activity and connectivity *PNAS,*108 (50) 20254-20259.

Bujatti M. et Riederer P. (1976). Serotonin, noradrenaline, dopamine metabolites in transcendental meditation-technique. *Journal of Neural Transmission*, 39, 257-267.

Campbell-Sills, L., Barlow, D. H., Brown, T. A. et Hofmann, S. G. (2006). Effects of suppression and acceptance on emotional responses of individuals with anxiety and mood disorders. *Behaviour Research and Therapy*, *44*, 1251-1263.

Carlson, L. E., Speca, M., Faris, P. et Patel, K. D. (2007). One year pre-post intervention follow-up of psychological, immune, endocrine and blood pressure outcomes of mindfulness-based stress reduction (MBSR) in breast and prostate cancer outpatients. *Brain, Behavior and Immunity*, *21*(8):1038-1049.

Carlson, L., Ursuliak, Z., Goodey, E., Angen, M. et Speca, M. (2001). The effects of a mindfulness meditation-based stress reduction program on mood and symptoms of stress in cancer outpatients : 6-month follow-up. *Supportive Care in Cancer*, *9*(2), 112-123.

Carmody, J. et Baer, R. A. (2009). How long does a mindfulness-based stress reduction program need to be ? A review of class contact hours and effect sizes for psychological distress. *Journal of Clinical Psychology, 65*, 627-638.

Carmody, J., Baer, R. A., Lykins, E. L. B. et Olendzki, N. (2009). An empirical study of the mechanisms of mindfulness in a mindfulness-based stress reduction program. *Journal of Clinical Psychology*, 65, 613-626.

Chambers, R., Lo, B. C. Y. et Allen, N. B. (2008). The impact of intensive mindfulness training on attentional control, cognitive style, and affect. *Cognitive Therapy and Research, 32*, 303-322.

Chen, Y., Yang, X., Wang, L. et Zhang, X. (2012). A randomized controlled trial of the effects of brief mindfulness meditation on anxiety symptoms and systolic blood pressure in Chinese nursing students. *Nurse Education Today, 33*(10):1166-1172.

Chiesa, A., Calati, R. et Serretti, A. (2010). Does mindfulness training improve cognitive abilities ? A systematic review of neuropsychological findings. *Clinical Psychology Review*, 31, 449-464.

Davis, D. M. et Hayes, J. A. (2011). What are the benefits of mindfulness ? A practice review of psychotherapy-related research. *Psychotherapy*, *48*(2), 198-208.

Davidson, R. J., Kabat-Zinn, J., Schumacher, J., Rosenkranz, M., Muller, D., Santorelli, S. F. *et al.* (2003). Alterations in brain and immune function produced by mindfulness meditation. *Psychosomatic Medicine*, *65,* 564-570.

Duncan, L. G., Moskowitz, J. T., Neilands, T. B., Dilworth, S. E., Hecht, F. M. et Johnson, M. O. (2012). Mindfulness-based stress reduction for HIV treatment side effects : a randomized, wait-list controlled trial. *Journal of Pain Symptom Management, 43(*2):161-171.

Dunn, B. R., Hartigan, J. A. et Mikulas, W. L. (1999). Concentration and mindfulness meditations : Unique forms of consciousness ? *Applied Psychophysiology & Biofeedback*, *24*, 147-165.

Ehring, T. et Watkins, E. R. (2008). Repetitive negative thinking as a transdiagnostic process. *International Journal of Cognitive Therapy, 1*, 192-205.

Fjorback, L. O., Arendt, M., Ornbøl, E., Fink P. et Walach, H. (2011). Mindfulness-based stress reduction and mindfulness-based cognitive therapy : a systematic review of randomized controlled trials. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 124*(2):102-119.

Forman, E. M., Herbert, J. D., Moitra, E., Yeomans, P. D. et Geller, P. A. (2007). A randomized controlled effectiveness trial of acceptance and commitment therapy and cognitive therapy for anxiety and depression. *Behavior Modification*, *31*(6), 772-799.

Fresco, D., Segal, Z. V., Buis, T. et Kennedy, S. (2007). Relationship of posttreatment decentering and cognitive reactivity to relapse in major depression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *75*, 447-455.

Germer, C. K. (2013). Mindfulness : What is it ? What does it matter ? Dans C. K. Germer, R. D. Siegel et P. R. Fulton (dir.), *Mindfulness and psychotherapy* (p. 3-27). New York, NY : The Guilford Press.

Grepmair, L., Mitterlehner, F., Loew, T. S., Bachler, E., Rother, W. et Nickel, M. (2007). Promoting mindfulness in psychotherapists in training influences the treatment results of their patients : a randomized, double-blind, controlled study. *Psychotherapy and Psychosomatics, 76*(6):332-338.

Goldenberg, D. L., Kaplan, K. H., Nadeau, M. G., Brodeur, C., Smith, S. *et al.* (1994). A Controlled Study of a Stress-Reduction, Cognitive-Behavioral Treatment Program in Fibromyalgia. *Journal of Musculoskeletal Pain, 2* : 53-66.

Greeson, J. M. (2009). Mindfulness Research Update. *Complementary Health Practice Review, 14,* 10-18.

Grossman, P., Niemann, L., Schmidt, S. et Walach, H. (2004). Mindfulness-based stress reduction and health benefits : A meta-analysis. *Journal of Psychosomatic Research*, 57, 35-43.

Grossman, P. (2011). Defining mindfulness by how poorly I think I pay attention during everyday awareness and other intractable problems for psychology's (re)invention of mindfulness : comment on Brown *et al.* (2011). *Psychological Assessment, 23*(4):1034-1040.

Hargus, E., Crane, C., Barnhofer, T. et Williams, J. M. G. (2010). Effects of mindfulness on meta-awareness and specificity of describing prodromal symptoms in suicidal depression. *Emotion, 1*, 34-42.

Harinath, K., Malhotra, A. S., Pal, K., Prasad, R., Kumar, R., Kain, T. C., Rai, L. et Sawhney, R. C. (2004). Effects of Hatha yoga and Omkar meditation on cardiorespiratory performance, psychologic profile, and melatonin secretion. *Journal of Alternative and Complimentary Medicine, 10*(2):261-268.

Hayes, S. C. (1994). Content, context, and the types of psychological acceptance. Dans S. C. Hayes, N. S. Jacobson, V. M. Follette et M. J. Dougher (dir.), *Acceptance and change : Content and context in psychotherapy* (p. 13-32). Reno, NV : Context Press.

Hofmann, S. G., Sawyer, A. T., Witt, A. A. et 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.

Hofmann, S. G., Sawyer, A. T. et Fang, A. (2011). The Empirical Status of the « New Wave » of CBT. *Psychiatric Clinics of North America*, *33* (3) : 701-710.

Hölzel, B. K., Carmody, J., Evans, K. C., Hoge, E. A., Dusek, J. A., Morgan, L., Pitman, R. K. et Lazar, S. W. (2010). Stress reduction correlates with structural changes in the amygdala. *Social Cognitive and Affective Neuroscience, 5,* 11-17.

Hölzel, B. K., Lazar, S. W., Gard, T., Schuman-Olivier, Z., Vago, D. R. et Ott, U. (2011). How does mindfulness meditation work ? Proposing mechanisms of action from a conceptual and neural perspective. *Perspectives on Psychological Science, 6,* 537-559.

Jacobs, T. L., Epel, E. S., Lin, J., Blackburn, E. H., Wolkowitz, O. M., Bridwell, D. A., Zanesco, A. P., Aichele, S. R., Sahdra, B. K., MacLean, K. A., King, B. G., Shaver, P. R., Rosenberg, E. L., Ferrer, E., Wallace, B. A. et Saron, C. D. (2011). Intensive meditation training, immune cell telomerase activity, and psychological mediators. *Psychoneuroendocrinology, 36*(5):664-681.

Jain, S., Shapiro, S. L., Swanick, S., Roesch, S. C., Mills, P. J., Bell, I. *et al.* (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.

Jha, A. P., Krompinger, J. et Baime, M. J. (2007). Mindfulness training modifies subsystems of attention. *Cognitive, Affective and Behavioral Neuroscience*, *7,* 109-119.

Jha, A. P., Stanley, E. A., Kiyonaga, A., Wong, L. et Gelfand, L. (2010). Examining the protective effects of mindfulness training on working memory capacity and affective experience. *Emotion, 10*, 54-64.

Kabat-Zinn, J. (1982). An outpatient program in behavioral medicine for chronic pain patients based on the practice of mindfulness meditation : Theoretical considerations and preliminary results. *General Hospital Psychiatry*, *4,* 33-47.

Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-based interventions in context : Past, present, and future. *Clinical Psychology : Science and Practice*, *10*, 144-156.

Keng, S. L., Smoski, M. J. et Robins, C. J. (2011). Effects of mindfulness on psychological health : a review of empirical studies. *Clinical Psychology Rev*iew, *31*(6):1041-1056.

Khoury, B., Lecompte, T., Fortin, G., Masse, M., Therien, P., Bouchard, V., Chapleau, M., Paquin, K. et Hofmann, S. G. (2013). Mindfulness-based therapy : A comprehensive meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, *33,* 763-771.

Kuyken, W. et Brewin, C. R. (1995). Autobiographical memory functioning in depression and reports of early abuse. *Journal of Abnormal Psychology*, *104*, 585-591.

Langer, Á. I., Cangas, A. J., Salcedo, E., Fuentes, B. (2012). Applying mindfulness therapy in a group of psychotic individuals : a controlled study. *Behavioral and Cognitive Psychotherapy, 40*(1):105-109.

Lazar, S. W. (2013). The neurobiology of mindfulness. Dans C. K. Germer, R. D. Siegel et P. R. Fulton (dir.) *Mindfulness and psychotherapy* (p. 282-295). New York, NY : Guilford Press.

Linehan, M. (1993). *Cognitive-behavioral treatment of borderline personality disorder.* New York, NY : The Guilford Press.

Lykins, E. et Baer, R. A. (2009). Psychological functioning in a sample of long-term practitioners of mindfulness meditation. *Journal of Cognitive Psychotherapy : An International Quarterly, 23,* 226-241.

Massion, A. O., Teas, J., Hebert, J. R., Wertheimer, M. D. et Kabat-Zinn, J. (1995). Meditation, melatonin and breast/prostate cancer : hypothesis and preliminary data. *Medical Hypotheses*, 44, 39-46.

Miklowitz, D., Alatiq, Y., Goodwin, G., Geddes, J., Dimidjian, S., Hauser, M. et Williams, M. (2009). A pilot study of Mindfulness-based cognitive therapy for bipolar disorder. *International Journal of Cognitive Therapy, 4,* 373-382.

Pace, T. W. W., Lobsang, T. N., Adame, D. D., Cole, S. P., Sivilli, T. I., Brown, T. D., Issa, M. J. et Raison, C. L. (2009). Effect of compassion meditation on neuroendocrine, innate immune and behavioral responses to psychosocial stress. *Psychoneuroendocrinology, 34,* 87-98.

Piet, J. et Hougaard, E. (2011). The effect of mindfulness-based cognitive therapy for prevention of relapse in recurrent major depressive disorder : A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review, 31*(6):1032.

Randolph, P. D., Caldera, Y. M., Tacone, A. M. et Greak, M. L. (1999). The long-term combined effects of medical treatment and a mindfulness-based behavioral program for the multidisciplinary management of chronic pain in West Texas. *Pain Digest, 9* : 1-3-112.

Ramel, W., Goldin, P. R., Carmona, P. E. et McQuaid, J. R. (2004). The effects of mindfulness meditation on cognitive processes and affect in patients with past depression. *Cognitive Therapy and Research, 28*, 433-455.

Rosenkranz, M. A., Davidson, R. J., Maccoon, D. G., Sheridan, J. F., Kalin, N. H. et Lutz A. (2013). A comparison of mindfulness-based stress reduction and an active control in modulation of neurogenic inflammation. *Brain Behavior Immunity, 27*(1):174-184.

Rubia, K. (2009). The neurobiology of Meditation and its clinical effectiveness in psychiatric disorders. *Biological Psychology 82*, 1-11.

Sharpless, B. (2006). *Meditation and relaxation in plain English*. Wisdom Publications : New York.

Singer, A. R. et Dobson, K. S. (2007). An experimental investigation of the cognitive vulnerability to depression. *Behaviour Research and Therapy*, *45,* 563-575.

Solberg, E. E., Halvorsen, R. et Holen, A. (2000). Effect of meditation on immune cells. *Stress Medicine*, *16*, 185-190.

Tang, Y.-Y., Ma, Y., Wang, J., Fan, Y., Feng, Y., Lu, S. *et al.* (2007). Short-term meditation training improves attention and self-regulation. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 104*, 17152-17156.

Taylor, V. A., Daneault, V., Grant, J., Scavone, G., Breton, E., Roffe-Vidal, S., Courtemanche, J., Lavarenne, A. S., Marrelec, G., Benali, H. et Beauregard, M. (2013). Impact of meditation training on the default mode network during a restful state. *Social Cognitive and Affective Neurosciences, 8*(1):4-14.

Teasdale, J. D. (1999). Emotional processing, three modes of mind and the prevention of relapse in depression. *Behaviour Research and Therapy*, *37,* 53-77.

Teasdale, J. D., Moore, R. G., Hayhurst, H., Pope, M., Williams, S. et Segal, Z. V. (2002). Metacognitive awareness and prevention of relapse in depression : Empirical evidence. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 70*, 275-287.

Tooley, G. A., Armstrong, S. M., Norman, T. R. et Sali, A. (2000). Acute increases in night-time plasma melatonin levels following a period of meditation. *Biological Psychology, 53,* 69-78.

Valentine, E. R. et Sweet, P. L. G. (1999). Meditation and attention : A comparison of the effects of concentrative and mindfulness meditation on sustained attention. *Mental Health, Religion and Culture, 2,* 59-70.

Vettese, L., Toneatto, T., Stea, J. N., Nguyen, L. et Wang, J. J. (2009). Do mindfulness meditation participants do their homework ? And does it make a difference ? A review of empirical evidence. *Journal of Cognitive Psychotherapy : An International Quarterly*, 23, 198-224.

Vøllestad, J., Nielsen, M. B. et Nielsen, G. H. (2012). Mindfulness- and acceptance-based interventions for anxiety disorders : a systematic review and meta-analysis. *The British Journal of Clinical Psychology, 51*(3):239-260.

Walton, K. G., Pugh, N. D., Gelderloos, P. et Macrae, P. (1995). Stress reduction and preventing hypertension : preliminary support for a psychoneuroendocrine mechanism. *Journal of Alternative and Complementary Medicine, 1*(3):263-283.

Williams, J. M. G., Teasdale, J. D., Segal, Z. V. et Soulsby, J. (2000). Mindfulness-based cognitive therapy reduces overgeneral autobiographical memory in formerly depressed patients. *Journal of Abnormal Psychology*, 109, 150-155.