

Université de Montréal

Effet de *Stress et Compagnie*, programme web de prévention du stress chronique, sur le stress et la santé psychologique des intervenants

par
Yannick Fouda

École de psychoéducation
Faculté des arts et des sciences

Mémoire présenté à la faculté des études supérieures en vue de l'obtention du
grade de maîtrise ès sciences (M.Sc.) en psychoéducation
option mémoire et stage

Août 2015

© Yannick Fouda 2015

Résumé

Le stress chronique en milieu de travail est lié à une variété d'effets négatifs tant physiologiques que psychologiques tels l'anxiété, la dépression et l'épuisement professionnel (Taylor et al., 1997). Les professionnels de la santé et les travailleurs sociaux étant les plus touchés (Felton, 1998), les intervenants des centres de réadaptation de jeunes tels le Centre-Jeunesse de Montréal-Institut Universitaire (CJM-IU) sont donc une population particulièrement vulnérable.

L'objectif principal de la présente étude était de tester auprès de 70 intervenants du CJM-IU l'effet d'un programme web de gestion de stress chronique auto-administré sur le stress psychologique et physiologique puisque nous le savons, le stress implique la sécrétion d'hormones et l'activation du système nerveux. Nous avons pour hypothèse que cet effet si présent, aura un impact subséquent sur la dépression, l'anxiété et l'épuisement professionnel. Le programme testé, Stress et Compagnie, développé par le Centre d'Études sur le Stress Humain de l'Institut Universitaire en Santé Mentale de Montréal est basé sur des récentes découvertes en psychoneuroendocrinologie.

L'évaluation a été faite par un devis expérimental avec groupe expérimental et témoin avec un pré-test et deux post-test dont un directement après le programme et un autre un mois plus tard. Les résultats sans être significatifs tendent à suggérer que le programme permet de réduire le stress chronique psychologique chez un sous groupe d'intervenants, notamment ceux n'ayant pas été exposés à un événement potentiellement traumatisant lors de la dernière année. Les effets sur le stress physiologique sont plus instables.

Mots clés : intervention, stress chronique, stress au travail, stress biologique, épuisement professionnel, dépression, anxiété, trauma.

Abstract

Occupational stress is a major risk factor of trajectories leading to diseases (Taylor, Repetti, & Seeman, 1997) such as psychosomatic disorders, anxiety, depression and burnout.

Moreover, health professionals and social workers seem to be more at risk of chronic stress and associated health problems (Felton, 1998). This seems due to the fact that they are at high risk of being stressed more often, emotionally exhausted and feeling devalued (Evans & al., 2006). In the same line of thought, workers of the Montréal-Centre Jeunesse – Institut universitaire (CJM-IU) represent a particularly vulnerable population.

The main goal of this study is to test the implementation and effectiveness of the “Stress et Compagnie” program on chronic stress and associated mental health dimensions (anxiety, depression, burnout) in a sample of the population of CJM-IU workers. The hypothesis measured is that exposure to the program will effectively reduce the level of stress hormones, perceived stress levels, anxiety levels, depression and burnout in workers of the CJM-IU. “Stress et Compagnie”, developed by the Centre for Studies on Human Stress from the Institut Universitaire en Santé Mentale de Montréal, is based on recent discoveries in psychoneuroendocrinology.

A quasi-experimental design was used with a control and experimental groups. The measures took place one week before the program, one week after and the last one-month later. Results show that the program tend to reduce chronic stress among the health professionals that haven't been exposed to a potential traumatic event in the last year.

Key words: intervention program, chronic stress, occupational stress, biologic stress, burnout, depression, anxiety, trauma.

Tables des matières

| | |
|---|----|
| Contexte théorique..... | 1 |
| A) Le Stress..... | 2 |
| 1) Le phénomène du stress..... | 2 |
| 2) Le stress au travail, la santé mentale et les professionnels de la santé..... | 4 |
| B) L'intervention en « Gestion de stress »..... | 5 |
| 1) Les types d'intervention..... | 5 |
| 2) Les interventions spécifiquement liées au stress au travail..... | 6 |
| 3) Les programmes d'intervention auto-administrés..... | 6 |
| 4) Les potentiels modérateurs des effets d'un programme sur le stress..... | 7 |
| 5) La spécificité du programme auto-administré Stress et Compagnie..... | 10 |
| C) Le programme <i>Stress et Compagnie</i> | 10 |
| D) Question(s) de recherche/Hypothèses..... | 11 |
| Méthodologie..... | 13 |
| A) Participants..... | 13 |
| B) Attrition..... | 14 |
| C) Mesures et procédures..... | 14 |
| D) Stratégie analytique..... | 20 |
| Résultats..... | 23 |
| A) Analyses descriptives..... | 23 |
| 1) Portait de l'échantillon..... | 23 |
| 2) Analyse corrélacionnelle..... | 24 |
| B) Analyses inférentielles..... | 24 |
| 1) Équivalence des groupes..... | 25 |
| 2) Attrition et valeurs manquantes..... | 27 |
| 3) Évaluation de l'adhérence au programme Stress et Compagnie..... | 28 |
| 4) Variables de confusion : lien entre variables sociodémographiques et les VD..... | 29 |
| 5) Effets directs observés..... | 30 |
| 6) Effet du programme en tenant compte de l'adhérence et du sexe..... | 35 |
| 7) Effet du programme en tenant compte de l'adhérence et des événements traumatiques..... | 38 |
| 8) .. Effet médiateur du stress sur le lien entre le programme et les variables dépendantes..... | 42 |
| Discussion..... | 43 |
| A) Résumé des résultats..... | 43 |
| 1) Comparaison de notre échantillon avec d'autres populations..... | 44 |
| 2) Lien entre nos résultats et les résultats d'études antérieures de programmes web auto-administrés..... | 46 |
| B) Forces et limites..... | 49 |
| 1) Forces..... | 49 |
| 2) Limites..... | 50 |
| C) Quelques orientations intéressantes pour le futur..... | 52 |
| Références..... | 54 |

Liste des tableaux

| | |
|--|----|
| Tableau 1 : Répartition de l'échantillon de l'étude..... | 14 |
| Tableau 2 : Nombre de sujets à chaque temps de mesure et dans chacun des groupes expérimental et témoin | 14 |
| Tableau 3 : Matrice de corrélations entre les différentes variables dépendantes.... | 24 |
| Tableau 4 : Moyennes et écart types des variables sociodémographiques présentant des différences entre le groupe expérimental et témoin au T1..... | 25 |
| Tableau 5 : Moyennes et écart types des variables dépendantes présentant des différences entre le groupe expérimental et témoin au T1..... | 26 |
| Tableau 6 : Résultats des comparaisons de moyenne entre les individus décrocheurs (à T2 ou T3), et les non décrocheurs pour les variables au pré-test..... | 28 |
| Tableau 7 : Taux d'adhérence au programme par groupe, pour chacune des trois phases | 29 |
| Tableau 8 : Moyennes et écart types des variables dépendantes à chaque temps de mesure et dans chacun des groupes expérimental et témoin. | 31 |
| Tableau 9 : Nombre de sujets adhérents et non-adhérents en fonction du groupe.. | 32 |
| Tableau 10 : Moyennes et écart types des variables dépendantes en fonction de l'adhérence, à chaque temps de mesure et dans chacun des groupes expérimental et témoin..... | 34 |
| Tableau 11 : Nombre de sujets adhérents et non-adhérents par sexe à chaque temps de mesure et dans chacun des groupe expérimental et témoin..... | 35 |
| Tableau 12.1 : Moyennes et écart types des variables dépendantes au T1 en fonction de l'adhérence et du sexe dans chacun des groupes expérimental et témoin..... | 36 |
| Tableau 12.2 : Moyennes et écart types des variables dépendantes au T2 en fonction de l'adhérence et du sexe dans chacun des groupes expérimental et témoin..... | 36 |
| Tableau 12.3 : Moyennes et écart types des variables dépendantes au T3 en fonction de l'adhérence et du sexe dans chacun des groupes expérimental et témoin..... | 37 |
| Tableau 12.4 : Résultats statistiques de l'effet du programme sur les variables dépendantes, modéré par l'adhérence et le sexe..... | 37 |
| Tableau 13 : Nombre de sujets adhérents et non-adhérents selon l'exposition au trauma à chaque temps de mesure et dans chacun des groupes expérimental et témoin | 38 |
| Tableau 14.1 : Moyennes et écart types des variables dépendantes au T1 en fonction du trauma dans chacun des groupes expérimental et témoin adhérents..... | 39 |

| | |
|--|----|
| Tableau 14.2 : Moyennes et écart types des variables dépendantes au T2 en fonction du trauma dans chacun des groupes expérimental et témoin adhérents..... | 40 |
| Tableau 15.3 : Moyennes et écart types des variables dépendantes au T3 en fonction du trauma dans chacun des groupes expérimental et témoin adhérents..... | 40 |
| Tableau 15.4 : Résultats statistiques de l'effet du programme sur les VD, modéré par l'adhérence et le trauma | 42 |
| Tableau 16 : Effet du programme sur les variables potentiellement médiatrices au T2 | 43 |
| Tableau 17 : Résultats statistiques de l'effet du stress chronique au T2 sur les autres variables dépendantes au T3..... | 44 |

Liste des figures

| | |
|--|----|
| Figure 1 : Rythme circadien du cortisol sur une période de 24h..... | 3 |
| Figure 2 : Modèle graphique de l'étude..... | 10 |
| Figure 3: Protocole d'évaluation du Programme | 19 |
| Figures 4 : Évolution des groupes expérimental et témoin au cours du temps pour les variables sentiment d'être dépassé par la charge de travail et sentiment d'inefficacité et ce en fonction du niveau d'adhérence..... | 33 |
| Figure 5 : Évolution des groupes expérimental et témoin au cours du temps pour le cortisol au coucher en fonction du niveau d'adhérence | 33 |
| Figures 6 : Évolution des groupes expérimental et témoin au cours du temps pour les variables dépendantes sur lesquelles le programme a un effet significatif et ce en fonction du niveau d'adhérence | 41 |

Liste des abréviations

| | |
|----------|---|
| ACR | Réponse cortisolaire au réveil |
| ATCH | Hormones adrénocorticotropes |
| BDI | Indice de dépression de Beck |
| CESH | Centre d'Études sur le Stress Humain |
| CJM-IU | Centre Jeunesse de Montréal Institut-Universitaire |
| CRF | Corticolibérine |
| EXP | Groupe expérimental |
| EXP-ADH | Groupe expérimental adhérent |
| EXP-NADH | Groupe expérimental non-adhérent |
| MBI | Inventaire de l'épuisement professionnel de Maslach |
| STAI | Inventaire de l'état et du trait d'anxiété |
| TEM | Groupe témoin |
| TEM-ADH | Groupe témoin adhérent |
| TEM-NADH | Groupe témoin non-adhérent |
| TICS | Inventaire du stress chronique de Trier |
| VD | Variable dépendante |

Remerciements

L'aboutissement d'un tel travail n'est jamais on en convient, le travail d'une seule personne. J'aimerais donc souligner toute la force humaine derrière l'aboutissement de ce mémoire.

Mes premiers remerciements vont à monsieur Pierrich Plusquellec, mon directeur de mémoire qui m'a soutenu tout au long de ce projet de maîtrise, tant intellectuellement que financièrement. Sans ce soutien ainsi que ses précieux conseils et encouragements, cette réalisation n'aurait pas été possible.

Je remercie ensuite madame Sophie Massé, agent de planification de programmation et de recherche : du Centre d'expertise sur la délinquance des jeunes et les troubles de comportement, du Centre Jeunesse de Montréal Institut-Universitaire, pour son dévouement et son investissement de qualité durant toutes les étapes de ce projet. Elle a été une alliée précieuse du milieu, dans la co-construction et la réalisation de cette étude. Avec elle je remercie tous les intervenants qui ont donné de leur temps et énergie pour participer à cette étude.

Je remercie tous les enseignants que j'ai croisés durant mon parcours de maîtrise, particulièrement monsieur Frank Vitaro, qui a su m'encourager et me pousser à aller jusqu'au bout de mon potentiel.

Je remercie mes collègues étudiants, Pierre Dufour, Héliéna Guillet, Amélie Paulus, Gabrielle Reyburn, Maxime Cloutier, Amélia Alexandrescu pour leurs encouragements, leur humour et surtout pour les heures de plaisir passées à coller les étiquettes sur les tubes de salive.

J'aimerais ensuite remercier Madame Sonia Lupien, directrice du Centre d'Études sur le Stress Humain et toute son équipe, en particulièrement Nathalie Wan, Nadia Durand et Johanne Beauséjour, Robert Paul, pour leur aide toujours opportune et pleine de gentillesse dans l'appropriation des outils de travail sur le Stress.

Mes remerciements les plus affectueux vont à ma famille et particulièrement à mes neveux Stevin Essindi et Santiago Fouda pour leur présence réconfortante tout au long de ce processus, les joyeuses heures de collage d'étiquettes, et leur détermination à me décoller le nez du travail lorsque j'en avais besoin.

Je ne pourrais clore ces remerciements sans souligner l'apport vital de celui de qui je tire la force intérieure d'accomplir tout ce que je fais : Dieu.

Contexte théorique

Un peu plus d'un travailleur canadien sur quatre décrit son quotidien comme très stressant¹. Autrement dit, près de 3,7 millions d'adultes qui travaillent rapportent éprouver un niveau élevé de stress au cours d'une journée habituelle, ce qui pourrait les mettre à risque de stress chronique. En effet, l'exposition répétée à un stress et la réaction qui l'accompagne et que nous décrivons plus bas, constituent un stress chronique, qui est lié à une variété d'effets négatifs tant physiques que psychologiques. Plusieurs études indiquent clairement chez les travailleurs, une corrélation entre le stress chronique et l'apparition ou la perpétuation de troubles de santé mentale tels: l'anxiété, l'épuisement professionnel (Llyod et al., 2002) et la dépression (Taylor et al., 1997). Parmi les populations les plus à risque de stress chronique au travail et de maladies mentales qui y sont reliées, on retrouve les femmes et les professionnels de la santé (Evan et al., 2006). Les femmes sont d'ailleurs majoritaires dans ces professions (Vézina et Boubonnais, 2001).

Les professionnels de la santé évoluent dans un milieu qui les expose à des événements potentiellement traumatiques tels la violence physique et le traumatisme vicariant ou stress secondaire (Geoffrion, 2015). Hors, il existe un lien entre l'exposition répétée à ces facteurs et une perturbation au niveau des schèmes cognitifs utiles pour le développement des stratégies d'adaptation nécessaires à la gestion du stress personnel (Follette et al., 1994) et donc à priori au bénéfice de tout type d'interventions cognitivo-comportementales de gestion du stress. Ceci plaide pour une évaluation de l'appropriation de ce type d'interventions à travers une mesure rigoureuse de l'adhérence, lorsqu'implantées auprès des professionnels de la santé. En effet, Ten Have et al. (2008) soulignent non seulement un lien entre le taux d'adhérence et le type de problématique visée mais aussi une influence de cette adhérence sur le lien entre un programme d'intervention et les problématiques visées.

Outre leurs effets adverses sur la qualité de vie des individus, les troubles de santé mentale en milieu de travail ont un impact considérable sur l'économie (Dewa, Lesage, Goering & Craven, 2004). En effet, au Québec, alors que le nombre total de réclamations à la Commission de Santé et Sécurité au Travail (CSST) diminuait presque de moitié entre 1990 et

¹ Tiré de <http://www.statcan.gc.ca/pub/11-008-x/2011002/article/11562-fra.htm> le 28/04/2014

1997, les réclamations acceptées par cette commission en termes de lésions liées au stress doublaient au contraire, passant de 530 à 994 pour un bond du coût annuel de 1,5 à 5,1 millions de dollars (Vézina et Bourbonnais, 2001). Ces conséquences économiques des troubles de santé mentale liés au stress en milieu de travail ajoutent une pression supplémentaire en faveur d'une intervention. Idéalement, l'intervention devrait avoir un potentiel de dissémination important, et pouvoir répondre rapidement à ce besoin urgent.

Au Centre d'Études sur le Stress Humain (CESH), un programme web auto-administré *Stress et Compagnie* a été mis sur pied pour répondre à ces deux impératifs. L'objectif principal de la présente étude est donc de mesurer les effets d'une exposition au programme Stress et Compagnie, sur le stress et sur les dimensions de santé mentale (anxiété, dépression, épuisement professionnel) qui y sont associées chez un échantillon d'intervenants du CJM-IU.

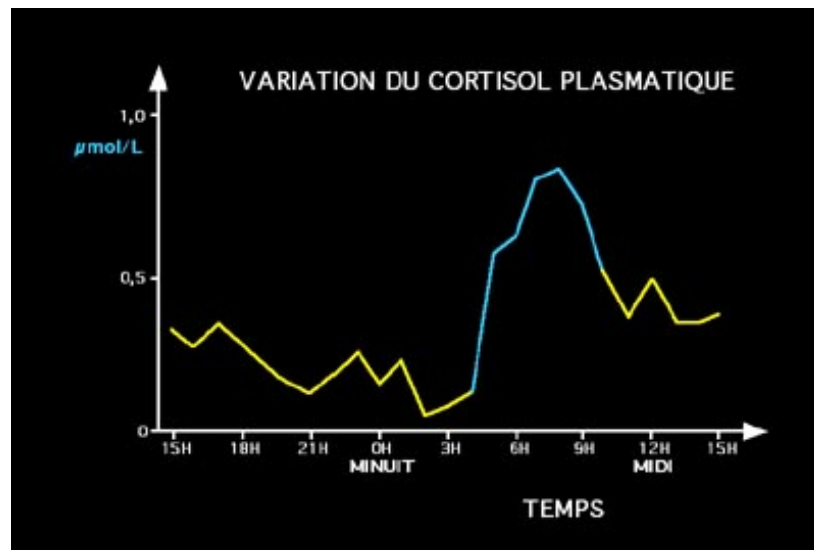
A) Le Stress

1) Le phénomène du stress

La réponse de stress est une réaction adaptative de l'organisme face à une menace. Le stress aigu, réaction ponctuelle et à court terme permet au corps humain de mobiliser l'énergie nécessaire pour lutter contre ou fuir cette menace immédiate. Le stress devient pathologique lorsque l'exposition répétée à une menace finit par dépasser les capacités de régulation de l'individu. Ceci se traduit alors par un déséquilibre au niveau neuroendocrinien (Koolhaas et al., 2011). En effet, le stress implique la sécrétion d'hormones et l'activation du système nerveux. Le principal circuit hormonal impliqué dans la réaction de stress est l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien. Lorsque l'organisme est confronté à un agent stressant, il y a une décharge de corticolibérine (CRF) de l'hypothalamus. L'émission de CRF déclenche alors une cascade de sécrétions hormonales, notamment la libération d'hormones adrénocorticotropes (ATCH) par l'hypophyse, suivie par la sécrétion de glucocorticoïdes et de catécholamines par les glandes surrénales, qui sont situées juste au-dessus des reins. Les glucocorticoïdes (cortisol) et les catécholamines (adrénaline et noradrénaline) sont connus comme des hormones de stress. Leur fonction est d'activer le système nerveux, ou la « réaction combat ou fuite » du corps, caractérisée par une augmentation du rythme cardiaque, de la pression artérielle et de la tension musculaire (Lupien et al., 2009, pour revue). L'une des

caractéristiques du cortisol est sa capacité à franchir la barrière hémato-encéphalique pour aller se fixer à des récepteurs spécifiques dans certaines zones du cerveau. La répétition de la production de cortisol peut alors altérer les fonctions de ces zones du cerveau et ainsi précipiter l'apparition de troubles de santé mentale (Jacobsen et al, 2014). Le niveau de cortisol dans le corps suit normalement un rythme circadien (voir figure 1) que le stress chronique finit par dérégler. Aujourd'hui, ce dérèglement peut se mesurer par la quantité totale de cortisol produite en une journée (évaluée par l'AUC, aire sous la courbe décrivant le rythme circadien) ou par la réponse au réveil du système de stress (ACR), qui normalement devrait correspondre à un pic de cortisol situé entre 50 et 160% (Clow & al., 2004). Le dérèglement du système de stress peut s'observer par l'examen du rythme circadien.

Figure 1 : Rythme circadien du cortisol sur une période de 24h



Le dérèglement du système de stress intervient quand l'individu est soumis pendant une longue période à un trop grand nombre de stressseurs. Le stressseur peut être absolu, à savoir un danger réel tel un incendie, ou relatif c'est à dire basé sur l'interprétation qu'en fait la personne. Les stressseurs absolus se rencontrent chez les enfants vivant de la maltraitance par exemple ou dans les pays en guerre, et les systèmes de stress apparaissent déréglés chez les individus qui y sont soumis trop fréquemment (Ouellet-Morin et al., 2011 ; Everson et al., 1999). Les stressseurs dits relatifs sont aussi appelés psychologiques. De nos jours, la plupart

des stressseurs auxquels font face les personnes dans les pays industrialisés et en paix, sont davantage psychologiques et de nature relative. Ceci implique une interprétation individuelle des variables situationnelles qui devront être perçues comme étant stressantes afin de provoquer une réponse de stress. Les facteurs de stress psychologique présentent donc une grande variabilité interindividuelle dans leur propension à induire le stress. Suite au travail séminal de Mason (1968) et à une méta-analyse fondamentale par Dickerson et Kemeny (2002), on peut définir quatre grandes composantes d'un stress psychologique : nouveauté, imprévisibilité, menace de l'égo (c.-à-d. menace sociale-évaluative) et contrôle faible. Cela signifie que quel que soit le potentiel stressant d'une situation, notre cerveau se base sur la reconnaissance de ces caractéristiques pour « décider » d'intimer à notre corps une réponse de stress. Cette réponse se caractérise par une augmentation du niveau de cortisol circulant dans l'organisme. Chaque personne est plus ou moins sensible, de par son vécu, à l'une de ces composantes. Il n'est pas nécessaire que les quatre éléments soient présents pour qu'une situation suscite une réponse de stress – la présence d'un seul suffit. Toutefois, il y a un effet additif, c'est-à-dire qu'un plus grand nombre d'éléments présents provoquera une plus grande augmentation de cortisol dans le corps (Dickerson et Kemeny, 2002).

2) Le stress au travail, la santé mentale et les professionnels de la santé

La raison des préoccupations entourant la notion de stress est l'importance croissante des problèmes de santé et de leurs conséquences économiques dans la société moderne. Soumis à un stress élevé et prolongé, le professionnel peut en effet peu à peu se désengager de son travail dans un processus impliquant l'épuisement émotionnel, la dépersonnalisation et une perte de sentiment d'accomplissement personnel ; il s'agit de l'épuisement professionnel (Maslach et al., 2001). Cet état peut s'accompagner d'un sentiment d'inutilité, de solitude et mener à la dépression et parfois à un état d'anxiété (Conrad & Kellar-Guenther, 2006). Dans une étude récente menée par Marchand et al. (2014) auprès de 401 travailleurs et travailleuses issues de 34 entreprises canadiennes de 2009 à 2012, ce dernier indique que les troubles de santé tels la détresse psychologique, la dépression et l'épuisement professionnel sont associés à un niveau élevé de stress physiologique (cortisol au réveil). Ce résultat vient alimenter un lien déjà bien établi dans la littérature à savoir l'association du stress chronique au déclenchement et à la perpétuation d'anxiété, de dépression et d'épuisement professionnel

(Angold, Costello, & Worthman, 1998; Goodyer, et al., 1996; Hudziak, Rudiger, Neale, Heath, & Todd, 2000).

Les professionnels de la santé et les travailleurs sociaux semblent être particulièrement à risque de stress chronique et des troubles de santé qui y sont reliés (Felton, 1998). Ceci semble dû au fait que ces derniers sont plus souvent stressés, épuisés émotionnellement et à risque de se sentir dévalorisés (Evans et al., 2006).

Ouvrant dans le domaine de la santé et des services sociaux, les intervenants du Centre Jeunesse de Montréal - Institut Universitaire (CJM-IU) sont donc une population particulièrement vulnérable. Selon des données administratives d'un des Centre Jeunesse du Québec, 533 employés sur 3187 (16,7%) ont été absents plus d'une semaine entre le 1er avril 2011 et le 25 février 2012. Parmi ces absents, 46,5 % l'ont été pour des raisons de santé mentale. Ce taux très élevé s'expliquerait par le fait que 65,1 % de la population de travailleurs du CJM-IU se compose d'intervenants, et illustre à quel point ces travailleurs sont à risque de stress chronique et de problème de santé mentale associés.

B) L'intervention en « Gestion de stress »

1) Les types d'intervention

Pour tenter de prévenir l'apparition de stress chronique, plusieurs programmes ont été conçus en fonction des orientations théoriques de leurs auteurs. Certains se basent sur les stratégies d'évaluation et d'adaptation (*coping*) face à un stressor (Folkman & al., 1986; Meichenbaum & Novaco, 1985), d'autres se concentrent davantage sur les techniques de relaxation (Galvin, Benson, Deckro, Fricchione, & Dusek, 2006) ou plus récemment sur celle de la pleine conscience (Szanton, Wenzel, Connolly, & Piferi, 2011). Les stratégies d'évaluation et d'adaptation visent principalement la cognition. Elle se centrent sur les habiletés de résolution de problèmes et peuvent être vues comme des solutions à long terme en ce sens qu'elles s'attaquent à la cause du problème ; le stressor en lui-même. La deuxième classe de stratégies (techniques de relaxation, pleine conscience, etc..), vise plutôt les conséquences immédiates du stress c'est à dire les manifestations physiques subséquentes à une réaction au stress. L'objectif est de stopper l'impact physique du stress sur le coup. Elles sont dites à court terme car elle ne s'attaquent pas aux stressors en lui-même et n'éliminent donc pas son risque de chronicité.

2) Les interventions spécifiquement liées au stress au travail

Selon Ivancevich, Matteson, Freedman et Phillips (1990) une intervention en gestion de stress en milieu de travail doit cibler trois éléments importants : (a) l'intensité des stresseurs dans le milieu de travail, (b) la capacité de l'employé à évaluer les situations stressantes, et (c) la capacité de l'employé à trouver des stratégies pour s'adapter à ces situations stressantes. De la même manière que pour la population générale, les interventions en milieu de travail prennent la forme d'interventions cognitivo-comportementales, de méditation, de relaxation, de programmes d'activités physiques, ou de gestion du temps en mode combiné ou pas. En milieu de travail, les programmes de gestion du stress sont apparus dans les années 1970. Une méta-analyse de Richardson et Rothstein (2008) a évalué 36 études expérimentales menées entre 1976 et 2007 pour un total de 55 interventions ou programmes de gestion de stress chronique en milieu de travail. Les auteurs y affirment que les thérapies cognitives-comportementales s'avèrent plus efficaces pour traiter une variété de problèmes psychologiques et psychosomatiques incluant le stress, la dépression, l'anxiété, les douleurs chroniques, la fatigue chronique et voire même l'insomnie. Ils expliquent ce résultat par le fait que ces thérapies sont actives, encourageant l'individu à prendre en charge ses pensées et ses émotions négatives et à les remplacer par des réponses plus adaptatives. Dans leur méta-analyse, Richardson et Rothstein (2008) rapportent des tailles d'effet variant en fonction du type d'intervention (cognitivo-comportementale : $d=1,16$; relaxation : $d=0,50$; organisationnelle : $d=0,14$ et multimodale : $d=0,24$), mais aussi du type de variable indépendante mesurée (mesure psychologique du stress, $d=0,73$; de santé mentale : $d=0,44$; mesures physiologiques : $d=0,29$).

3) Les programmes d'intervention auto-administrés

Les programmes auto-administrés se sont développés parallèlement aux programmes animés en ateliers par des intervenants formés, et ce en réponse au coût monétaire et à l'exigence en temps de ces derniers. Dans les programmes auto-administrés, le sujet, à l'aide d'instructions standardisées, peut s'auto-administrer le traitement de façon autonome et indépendante. Dans ce sens, certains projets qui ont commencé à mettre à profit la plateforme web pour élargir l'accès aux utilisateurs, montrent un effet significatif sur le niveau de stress perçu. Pour l'un d'eux basé sur le « mindfulness » ou thérapie de pleine conscience, la taille

de l'effet atteindrait même $d = 1,57$ (Krusche, Cyhlarova, King, & Williams, 2012), sachant qu'un effet est considéré comme fort à partir d'un $d = 0,8$. Les programmes de gestion du stress auto-administrés basés sur la thérapie cognitivo-comportementale commencent aussi à voir le jour avec des programmes interactifs sur internet pour le grand public. Par exemple, un programme auto-administré de quatre semaines sur internet, orienté sur la résolution de problèmes, a été conçu aux Pays-Bas pour diminuer les symptômes de dépression, d'anxiété et de stress chez des participants de la population générale (van Straten, Cuijpers, & Smits, 2008). Les résultats ont mis en évidence une réduction significative des symptômes de dépression (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale: $d = 0,50$), et des symptômes d'anxiété (The Hospital Anxiety And Depression Scale: $d = 0,33$) mais pas sur le stress. Dans une autre étude ciblant cette fois un programme suédois combinant plusieurs approches théoriques, les participants ont été soumis à un programme de gestion du stress auto-administré par internet et basé sur la relaxation, la résolution de problèmes, la gestion du temps et la restructuration cognitive (Zetterqvist, Maanmies, Ström, & Andersson, 2003). Les résultats ont montré que ce programme entraînait des réductions significatives dans la perception du stress (Perceived stress scale, $d=0,62$) mais aussi sur les échelles d'anxiété et de dépression (Hopital Anxiety and Depression Scale, $d=0,60$).

4) Les potentiels modérateurs des effets d'un programme sur le stress

Plusieurs facteurs peuvent affecter l'efficacité d'un programme d'intervention en gestion de stress, qu'il soit animé ou auto-administré. En ce sens, nous regardons ici quelques facteurs qui se sont avérés significatifs dans la littérature concernant ce type d'intervention auprès d'une population générale ou de professionnels de la santé. Il s'agit de l'adhérence, du sexe et de l'exposition aux évènements potentiellement traumatiques.

✦ L'adhérence :

L'intérêt d'investiguer l'adhérence dans les études évaluatives de programmes d'intervention relève d'enjeux reliés à l'efficacité attribuable ou non à un programme. Le niveau d'adhérence s'avère en effet être un agent modérateur de l'efficacité d'un programme sur les problématiques visées par ce programme (Ten Have et al., 2008 ; Prinz et al., 2001). En effet une piètre adhérence peut selon Prinz et al. (idem) réduire l'exposition aux conditions expérimentales et/ou témoin et créer ainsi des groupes non

représentatifs, ou encore, avoir un impact sur la puissance statistique. Le contrôle de l'adhérence permet donc d'adresser quelques questions dont deux principales à savoir: la non-efficacité observée d'un programme relève t-elle de l'échec du programme à produire les effets escomptés ou alors à la non adhésion des participants au programme ? Ou encore l'efficacité attribuée à un programme est-elle réelle ou due à une attrition différentielle reliée à une difficulté d'adhérence au programme pour un certain profil de participants ou à d'autres variables?

Plusieurs défis sont reliés à l'adhérence des participants à un programme d'intervention et ce à différents niveaux. En premier lieu, Ten Have (2008) mentionne que les taux d'adhérence à un programme sont fonction des types de problématiques visées par le programme et la gravité de leur impact dans la vie des participants. Il relève ainsi que les interventions visant des problématiques médicales qui incluent un risque de danger pour la vie, enregistrent un plus haut taux d'adhésion. Conséquemment, une différence importante existe dans les taux d'adhérence entre les interventions à caractère médical et celles psychiatriques ou comportementales. Le deuxième niveau de difficulté concerne les programmes auto-administrés via le web. Plusieurs auteurs dont Ström et al. (2000) et Zetterqvist et al. (2003) mentionnent le double défi que pose l'évaluation des programmes auto-administrés en termes d'adhérence et voir même d'attrition, comparativement aux programmes animés. Ström et al. évoquent la difficulté d'évaluer l'appropriation, à savoir le niveau de compréhension qu'a un utilisateur du contenu qui lui est donné. Il propose dès lors d'inclure une mesure d'adhérence dans l'évaluation des programmes auto-administrés.

✦ Le sexe :

Les professions de la santé et des services sociaux enregistrent un taux élevé de personnel féminin soit 80% au Canada, et 79% au Québec selon Statistiques Canada (2006). Hors une étude publiée par l'Institut de la Statistique du Québec, portant sur trois enquêtes générales réalisées entre 1987 et 1998 sur la santé et le bien-être de la population québécoise, mentionne que les femmes seraient plus touchées que les hommes par les problèmes de santé mentale en milieu de travail et rapporteraient un plus grand taux d'absentéisme, surtout dans les profession reliées à la santé (Vézina et Boubonnais, 2001).

Ces résultats sont en accord avec plusieurs autres études portant sur des populations d'autres pays (Lepine et al., 1994 ; Mastekaasa, 2000).

La littérature mentionne plusieurs différences entre hommes et femmes en ce qui a trait au type de stressseurs qui les affectent, et aux réactions à ces derniers (Sjögren et al., 2006; Juster & Lupien, 2012). Les femmes seraient en effet plus affectées par des stressseurs interpersonnels et les hommes par ce qui a trait à la performance (idem). Pour ce qui est de la réaction au stress, Frankenhaeuser et al. (1989) ont trouvé chez les femmes un niveau élevé de catécholamine au coucher comparativement aux hommes. Ceci indiquerait que les femmes ont plus de mal que les hommes à relaxer et à se détendre (Sjögren et al., 2006). Selon Mathud (2004), les femmes adopteraient plus des stratégies de coping de style émotionnel ou d'évitement et les hommes, des stratégies rationnelles, de détachement ou d'inhibition. Toutes ces données porteraient à croire qu'un programme d'intervention visant la réduction du stress pourrait selon les éléments qu'il adresse avoir un effet différentiel selon le sexe.

✦ Le trauma :

Selon Figley (1982, 1995), il existe différents types d'exposition aux événements potentiellement traumatiques : l'exposition primaire, l'exposition secondaire et l'exposition vicariante. Ces trois types d'exposition peuvent aboutir au traumatisme primaire, secondaire ou vicariant. L'exposition primaire ou stress traumatique primaire renvoie à un événement (violence physique, verbale, etc..) vécu directement par l'intervenant. En ce sens il existe un lien entre le fait pour un travailleur d'avoir été victime de violence physique au travail ou d'intimidation, et l'incapacité de travail pour raison de santé mentale (Vézina et Boubonnais, 2001). L'exposition ou stress traumatique secondaire serait relié au fait d'être exposé à un événement vécu par une autre personne, à travers le récit qu'en fait ce dernier. Finalement, l'exposition ou stress vicariant(e) serait le fait d'être témoin d'un événement traumatique vécu par une autre personne (Geoffrion et al., 2015). Il existe pareillement un lien entre le fait d'intervenir auprès de personnes ayant vécu un trauma, et le traumatisme secondaire (Cunningham, 2003). En ne se tenant qu'à l'agression physique, Geoffrion (2013), dans son étude impliquant dix Centres Jeunesse du Québec, rapporte un taux de 53,9% d'éducateurs ayant subi une agression physique dans la

dernière année. Lorsqu'il élargit la question à tous les intervenants ayant été affectés par l'exposition à la violence physique lors de la même période, le taux grimpe à 70%. Un taux similaire de 61% est rapporté pour les travailleurs en relation d'aide de l'état de Georgie aux Etats-Unis (Arthur et al., 2003). L'exposition aux évènements potentiellement traumatique est donc une réalité très présente dans le milieu d'intervention. Hors, la chronicité de cette exposition peut entraîner des biais cognitifs négatifs chez l'intervenant et de la détresse psychologique (McCann & Pearlman, 1990; Pearlman & Saakvitne, 1995; Thoits, 1999). Ces deux éléments peuvent limiter le développement de stratégies d'adaptation utiles à la gestion du stress (Follette et al., 1994).

5) La spécificité du programme auto-administré Stress et Compagnie.

Comme nous pouvons le conclure d'après les éléments ci-dessus, les programmes auto-administrés actuels sont destinés à la population générale et non adaptés au contexte du stress chronique au travail. D'autre part, les programmes adaptés à ce contexte de travail n'ont pas la facilité d'accès et la flexibilité d'administration qu'offrent les précédents. En outre, bien que les effets de quelques-uns des programmes sus-évoqués aient été évalués en utilisant des indices physiologiques (Richardson & Rothstein, 2008), aucun ne se base sur les découvertes réalisées ces 30 dernières années dans le domaine de la biologie du stress, et aucun n'utilise les avantages qu'offre la mesure du cortisol. Le programme Stress et Compagnie se propose d'allier les avantages de la thérapie cognitivo-comportementale, tout en étant auto-administrable et accessible via internet.

C) Le programme *Stress et Compagnie*

Ce projet s'inscrit dans la continuité des études réalisées par le CESH dans le domaine de la création et de l'évaluation de programmes de prévention du stress chronique. La particularité de *Stress et Compagnie* repose d'abord sur son orientation théorique, c'est-à-dire, ses racines en psychoneuroendocrinologie qui nous mènent au modèle issu des travaux de Mason et de la méta-analyse de Dickerson et Kemeny. Ce modèle a tout d'abord été exploité par le CESH à travers le programme *Distresse et Progrès*. Ce programme a été créé pour cibler les adolescents âgés de 11 à 14 ans. Au Québec, cela constitue un groupe de jeunes qui se préparent à entrer ou sont récemment entrés au secondaire, une transition documentée comme stressante. Le programme a été validé auprès de 507 élèves de première année du secondaire

de deux écoles montréalaises en 2008-2009. Les résultats indiquent que le programme permet de réduire de moitié le niveau de stress biologique mesuré à travers le cortisol chez les enfants les plus stressés, et rapporte une diminution de 2,4 fois, des symptômes dépressifs chez ces derniers. Ces résultats ont été récemment publiés dans la revue *Neuroscience* (Lupien et al., 2013). *Stress et Compagnie* est une version auto-administrée des principes de ce programme, adaptés au milieu du travail.

Le programme *Stress et Compagnie* comprend quatre modules (1) Vous, (2) Le Stress, (3) Votre stress, et (4) Contrôle du stress, qui couvrent au total cinq volets : (a) la mesure de la vulnérabilité du participant au stress, (b) l'acquisition d'une base de connaissance pour que le participant puisse comprendre le fonctionnement du système du stress, (c) l'intégration de cette connaissance par des exercices pratiques qui permettent au participant de contextualiser les stressseurs, (d) la personnalisation de l'information acquise selon l'expérience du participant, et (e) la présentation de moyens adaptés de négocier son stress au quotidien pour éviter de glisser dans le stress chronique. Le parcours des différents modules se fait pour un total d'environ deux heures, et l'outil peut ensuite être utilisé sur une base régulière pour aider le participant à contrôler son stress chronique. L'interface web du programme permet une administration individualisée des modules aussi bien au niveau du rythme que du contenu du programme. En outre, son mode d'administration est confidentiel, discret, et évite ainsi tout risque de stigmatisation puisque chaque participant dispose d'un code d'accès propre avec son mot de passe. C'est donc ce programme qui a été proposé aux intervenants du CJM-IU en vue d'en évaluer les effets dans le cadre d'un devis expérimental avec groupe expérimental et témoin.

D) Question(s) de recherche/Hypothèses

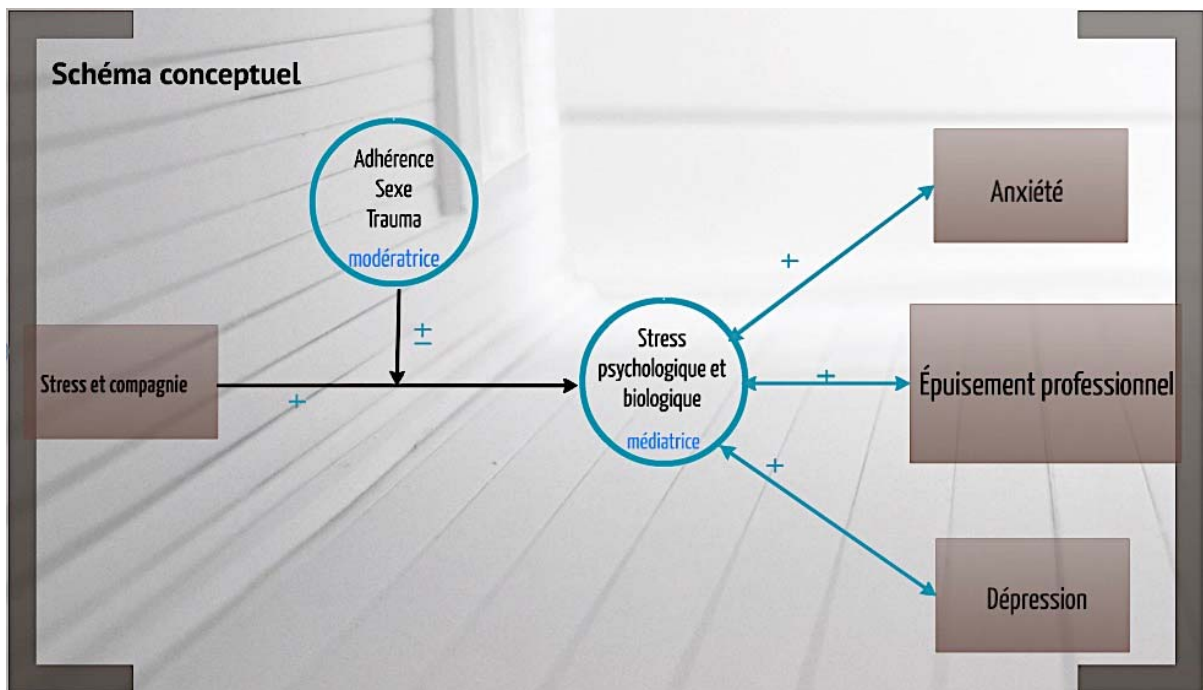
La question principale de la présente étude est la suivante : est-ce que l'administration du programme *Stress et compagnie* permet de réduire les niveaux de stress évalué par un indicateur biologique, d'anxiété, de dépression, et d'épuisement professionnel évalués par des questionnaires auto-rapportés chez les intervenants du CJM-IU? De façon plus précise les hypothèses sont les suivantes : 1) *Stress et Compagnie* permettrait une réduction du niveau de stress auto-rapporté ou/et évalué par un indicateur biologique. 2) *Stress et Compagnie* permettrait de réduire les risques de troubles de santé mentale associés au stress à savoir :

l'anxiété, la dépression, l'épuisement professionnel. 3) Le stress aurait-il une influence médiatrice sur le lien entre Stress et Compagnie et les troubles de santé mentale ? 4) Si les hypothèses 1 et 2 s'avèrent justes, y aurait-il des facteurs modérateurs tels l'adhérence au programme, le sexe et les événements traumatiques ?

Illustration graphique du modèle

Dans cette illustration, l'intervention (programme *Stress et Compagnie*) constitue la variable indépendante. Elle vise la réduction du stress, variable potentiellement médiatrice de l'effet du programme sur les différentes variables dépendantes (problèmes de santé mentale) visées. L'adhérence, le sexe et l'exposition aux événements potentiellement traumatiques sont intégrés au modèle comme modérateurs potentiels de l'efficacité du programme sur les différentes variables dépendantes.

Figure 2 : Modèle graphique de l'étude



Méthodologie

A) Participants

La population à l'étude est celle des intervenants du Centre Jeunesse de Montréal-Institut Universitaire ; deux milles intervenants répartis dans différentes unités à travers le territoire de l'île de Montréal. Notre échantillon visait 80 intervenants et gestionnaires (6 chefs d'équipes) âgés de 24 à 61 ans et divisés en deux groupes (expérimental et témoin) de 40 participants chacun. Un calcul de puissance statistique avec le logiciel GPower 3.1. indiquait qu'un nombre de 60 utilisateurs de *Stress et Compagnie* permettrait de détecter avec un devis à groupe témoin équivalent et une puissance de 80 %, une variation dans les scores des instruments avec une taille d'effet de 0,50. La littérature nous rapporte une taille d'effet moyenne de 0,60 pour les programmes de gestion du stress auto-administrés (Richardson & Rothstein, 2008).

Le recrutement s'est fait par équipes sur trois sites du CJM-IU à savoir quatre équipes de Cité des Prairies, six du Mont Saint-Antoine et deux de foyers de groupe situés sur l'île de Montréal. Les équipes comprennent entre 5 et 12 participants chacune au sein de chaque site. Le choix des équipes participantes s'est fait en collaboration avec les administrateurs pour avoir des paires d'équipes aux caractéristiques semblables (même type de milieu, clientèle) et ensuite, une équipe de chaque paire était placée dans le groupe expérimental tandis que l'autre rejoignait le groupe témoin. Puisque le processus de répartition a été réalisé par les administrateurs, des analyses préliminaires ont été effectuées pour comparer les groupes expérimental et témoin et s'assurer de leur équivalence au pré-test. Tous les intervenants des équipes sélectionnées étaient approchés pour participer à l'étude. Cependant, pour être admissibles aux prises de mesure de cortisol, les participants devaient travailler au moins trois jours par semaine. Deux intervenants ont ainsi été écartés mais ils ont pu bénéficier du programme en même temps que l'équipe et faire uniquement des mesures par questionnaires. Le tableau 1 récapitule les données sur l'échantillonnage.

Tableau 1 : Répartition de l'échantillon de l'Étude

| | |
|--|--|
| Bassin de départ (intervenants sollicités) | 98 intervenants |
| Nombre de participants de l'étude | 77 intervenants |
| Cités des prairies | 4 équipes: 24 participants |
| Mont Saint-Antoine | 6 équipes: 42 participants |
| Foyers de groupe | 2 équipes: 11 participants |
| Répartition par sexe | 27,3% hommes, 72,7% femmes |
| Groupe expérimental | 38 participants (10 hommes, 28 femmes) |
| Groupe témoin | 39 participants (11 hommes, 28 femmes) |

B) Attrition

Lors de l'étude, des 77 participants de départ, 6 se sont désistés avant le premier temps de mesure. En ne considérant que les participants qui ont effectivement débuté l'étude avec la prise de mesures du pré-test, soit 71, l'attrition est de 9 participants au premier post-test (T2) et de 14 au deuxième post-test (T3). Au total, le taux d'attrition s'élève donc à presque 13% au T2 et 20% au T3. Pour ce dernier temps de mesure post-test, le taux d'attrition est de 31,5% pour le groupe expérimental et 8,8% pour le groupe témoin. Le tableau 2 représente l'attrition enregistrée durant l'étude.

Tableau 2 : Nombre de sujets à chaque temps de mesure et dans chacun des groupes expérimental et témoin

| | T1 | T2 | T3 |
|-------|----|----|----|
| EXP | 37 | 32 | 26 |
| TEM | 34 | 30 | 31 |
| Total | 71 | 62 | 57 |

C) Mesures et procédures

1) Mesures

Plusieurs mesures tant psychologiques que physiologiques ont été complétées dans le cadre de ce projet. Toutes les mesures ont été prises à chacun des temps de la collecte de données. Le tableau détaillé des différentes mesures et de leurs propriétés psychométriques se trouve en annexe 1.

- i. Le niveau de stress a été évalué par :
- ✦ des mesures physiologiques de cortisol. Les niveaux de cortisol dans la salive ont été mesurés en utilisant une méthode répandue dans la littérature (Lupien et al., 2000; Lupien et al., 2001 ; Tunn et al., 1992). Selon cette méthode, quatre échantillons de salive par jour sur 2 jours non consécutifs ont été obtenus de chaque participant, dans le but d'évaluer le niveau de stress biologique de celui-ci. Comme mentionné plus haut, le cortisol a un rythme circadien. Pour évaluer adéquatement son niveau de base chez une personne, il est nécessaire d'avoir des mesures de cortisol à au moins 4 temps dans la journée (réveil, réveil + 30 min, 16h et coucher), sur deux jours non consécutifs. Les analyses ont été menées par le laboratoire de salive du CESH par radioimmunoanalyse en utilisant une trousse de DSL (Diagnostic System Laboratories Inc., Texas, USA). De ces analyses est aussi extraite une mesure dérivée à savoir l'ACR (réponse cortisolaire au réveil). L'ACR est la réponse au réveil en valeur absolue ou pourcentage d'augmentation entre la concentration au réveil et la concentration 30 minutes plus tard. Selon Clow et al. (2004), l'ACR varie de 50 à 150%.
 - ✦ des questionnaires auto-rapportés permettant d'évaluer le stress perçu, et le stress chronique. Le stress perçu est le stress que la personne ressent dans sa vie quotidienne par exemple au moment de la collecte de donnée, alors que le stress chronique est l'exposition répétée à un stress suscitant une réaction. Il incorpore donc une dimension temporelle plus longue.

Le stress perçu a été évalué par l'Échelle de stress perçu, *The Perceived Stress Scale* (PSS). Cette échelle a été créée pour mesurer le degré à partir duquel des situations de la vie d'une personne, lui apparaissent comme stressantes. Les items évaluent le degré auquel les répondants trouvent que la vie est imprévisible, incontrôlable ou surchargée. Les questions sont assez générales et ne correspondent donc pas à un sous-groupe particulier de personnes. Le questionnaire inclut 14 items avec un score global situé entre 0 et 70. La cohérence interne rapportée dans la littérature varie de 0,83 à 0,86 (Cohen, Kamarck, & Mermelstein, 1983).

Le niveau de stress chronique a quant à lui été évalué par le *Trier Inventory for the Assessment of Chronic Stress* dans sa version de 30 items (Schulz, 1995), avec un

score global situé entre 0 et 120. Cet instrument se compose de 10 sous-échelles : surcharge de travail, surcharge sociale, sentiment d'être dépassé par le travail, manque de reconnaissance sociale, insatisfaction au travail, sentiment de tension sociale, pression de performance au travail, pression de performance dans les interactions sociales, isolement social, tendance à s'inquiéter. Le coefficient de cohérence interne varie de 0,76 à 0,88 selon les échelles.

- ii. Les dimensions de santé mentale en milieu de travail ont été évaluées à l'aide de questionnaires auto-rapportés standardisés :
- ✦ Le niveau de dépression des participants a été mesuré par l'inventaire de dépression de Beck, *Beck Depression Inventory* (Beck, Epstein, Brown, & Steer, 1988). Cet instrument qui fournit une échelle standardisée basée sur les critères diagnostics du DSM (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*) sur la dépression et servant à mesurer la présence de cette dernière ainsi que sa sévérité, auprès de populations diagnostiquées ou non, tant d'adolescents que d'adultes. Du point de vue psychométrique, elle a une bonne consistance interne (0,85) et une bonne fidélité test-retest (0,93) (Dozois, Dobson, & Ahnberg, 1998). Cette échelle est composée de 21 items avec un score global situé entre 0 et 63. L'échelle offre aussi un critère pour le seuil clinique. Selon le critère de Smarr et al. (2011), le niveau de dépression peut être évalué à partir de 4 catégories issues de l'échelle du BDI : très faible (0-13), faible (14-19), modérée (20-28) et sévère (29-63).
 - ✦ Le niveau d'épuisement professionnel a été mesuré à partir du *Maslach Burnout Inventory*. Créé par Maslach et Jackson (1981), le MBI permet une autoévaluation adaptée aux professionnels de la santé. Bien que cette échelle de 22 items soit largement utilisée pour l'évaluation de l'épuisement professionnel, elle comprend en fait trois sous-échelles : l'épuisement émotionnel (neuf items avec un score global situé entre 0 et 54) est le sentiment d'être à bout, de ne plus avoir la force émotionnelle de se donner dans son travail, le cynisme ou dépersonnalisation ou déshumanisation (cinq items avec un score global situé entre 0 et 30) est un état de détachement vis-à-vis des personnes à charge, détachement pouvant se traduire par des attitudes impersonnelles ou négatives. La dernière sous-échelle est le manque

d'accomplissement personnel ou sentiment d'inefficacité (huit items avec un score global situé entre 0 et 30) et cible le degré d'engagement ou de désengagement de la personne vis-à-vis de son travail, la perte de motivation ou encore le sentiment d'utilité ou non. Le MBI a de bonnes qualités psychométriques en termes de validité interne et externe, et de fidélité test-retest (entre 0,46 et 0,56 selon les sous-échelles) ainsi qu'une consistance interne qui se situe entre 0,64 et 0,90 dépendamment des sous-échelles (Langevin, 2012). Nous avons utilisé la version abrégée (Schaufeli et al., 1996; Taris et al., 1999; Schutte et al., 2000; Richardsen & Martinussen, 2005) de 16 items (épuiement émotionnel, 5 items ; dépersonnalisation, 5 items ; sentiment d'inefficacité, 6 items). Pour le MBI, il n'y a pas vraiment de normes standard cliniques d'ailleurs il n'existe pas encore de diagnostic pour ce trouble. Maslach & Jackson (1986, 1996) ont proposé un découpage consistant à diviser l'échantillon en trois sur une base statistique. Les participants du tiers supérieur seraient considérés les plus à risque d'épuisement professionnel. Bien qu'il soit largement utilisé, ce découpage est vivement critiqué pour sa validité au niveau clinique sans compter qu'il dépend largement de l'échantillon (Schaufeli et Dirk Van Dierendonck, 1995). En 2009, Wilmar, Leiter et Maslach proposent un autre modèle de découpage basé sur des études. D'après eux, dans un échantillon nord-américain, pour être identifié comme étant en épuiement professionnel sévère, une personne doit avoir un haut score d'épuisement émotionnel (28 et plus) plus un haut score en dépersonnalisation (13 et plus) ou un faible score en efficacité (31 et moins). L'épuisement professionnel modéré est caractérisé par un score de 17-26 pour l'épuisement émotionnel, 7-12 pour la dépersonnalisation et 32-38 pour l'efficacité. Le niveau faible se traduit par des scores plus faibles dans les deux premières sous-échelles et élevés dans la dernière. Toutefois ce découpage est basé sur la version de 22 items et n'a pas été adapté sur celle à 16 items que nous avons utilisée.

- ✦ Le niveau d'anxiété a été mesuré à l'aide du *State-Trait Inventory*. Mis sur pied par Spielberger et ses collègues (1970) cet instrument permet d'évaluer deux dimensions de l'anxiété chez les adultes: l'état d'anxiété (état passager, temporaire) mesuré par 20 items avec un score global situé entre 20 et 80, et le trait d'anxiété

(forme plus durable) également mesuré par 20 items avec un score global situé entre 20 et 80. Elle possède de bonnes propriétés psychométriques avec une consistance interne pouvant atteindre 0,69 ou 0,74 selon la sous-échelle évaluée (Rule & Traver, 1983; Spielberger, et coll., 1970).

- iii. L'exposition aux évènements potentiellement traumatiques a été mesurée à travers un seul item : « *Y a-t-il eu des évènements majeurs dans votre vie au cours de la dernière année? (ex. : fin d'une relation, décès dans la famille, etc...)* »
- iv. L'adhérence

Tel que décrit plus haut, le programme est composé de quatre modules en ordre séquentiel – Vous (phase 1), Le Stress et Votre stress (phase 2) et Contrôle du stress (phase 3). Pour passer au module suivant, le participant doit compléter le module en cours. L'implémentation du programme permet de voir pour chaque participant, les étapes complétées. La progression du participant est capturée par des variables qui résultent des questionnaires et/ou exercices des différents volets traversés dans le programme. La mesure d'adhérence a été basée sur le dernier module à savoir le Contrôle du stress. Ce module est celui dans lequel le participant doit pour chacune de ses situations de stress récurrentes déclarées, mettre en place un plan d'action et documenter à quel point ce dernier a fonctionné ou pas, a permis de régler la situation ou pas. Deux variables d'adhérence ont été créées. La première est l'essai par un sujet d'au moins un plan d'action pour résoudre une de ses situations de stress déclarées, la deuxième est le succès d'au moins un plan d'action mis en place. L'adhérence a pu être mesurée pour les deux groupes (expérimental et témoin). Puisque le groupe témoin a suivi le programme après le deuxième post-test (T3), il a été possible en mesurant l'adhérence lors cette étape, de déterminer dans le groupe témoin, un sous-groupe équivalent au sous-groupe des expérimentaux adhérents, afin de pouvoir les comparer lors des analyses.

Tous les questionnaires utilisés dans cette étude hors mis les variables sociodémographiques, ont été complétés en ligne à l'aide d'un système développé par le Centre de Recherche de l'Institut Universitaire en Santé Mentale de Montréal. Ce système diminue le risque d'erreurs

D) Stratégie analytique

1) Analyses descriptives

Une analyse descriptive des données a été menée pour extraire la moyenne, la distribution, et tous les indicateurs nécessaires pour dresser un portrait de notre échantillon et faire des comparaisons avec des populations d'autres études lorsque cela était possible. Cette partie inclut aussi des analyses corrélationnelles avec toutes nos variables dépendantes. Une analyse de l'effet d'appartenance à une équipe a aussi été réalisée et n'a montré aucune différence significative entre les équipes. Ces analyses ne figurent pas dans le présent document.

2) Analyses inférentielles

- *Équivalence des groupes*

Des analyses préliminaires ont été conduites au pré-test (T1) pour toutes les variables dépendantes à savoir : le stress perçu, le stress chronique, le stress biologique, la dépression, les trois sous-échelles de l'épuisement professionnel (épuisement émotionnel, cynisme ou dépersonnalisation, sentiment de perte d'accomplissement professionnel) et enfin les deux sous-échelles de l'anxiété (état d'anxiété et trait d'anxiété). Le but de ces analyses était de statuer sur l'équivalence des groupes expérimental et témoin au pré-test. En effet, lorsque les groupes diffèrent dès le départ au pré-test sur certaines variables, ces différences peuvent avoir un impact sur les résultats des différentes analyses prévues. Ceci pourrait conduire à des conclusions erronées. L'équivalence des groupes expérimental et témoin a été vérifiée par des tests de différences de moyennes.

- *Adhérence au programme*

L'adhérence des participants a été évaluée comme mentionné plus haut tant pour le groupe expérimental que témoin. L'objectif était non seulement de statuer sur le taux d'adhérence des participants au programme, de voir s'il y a une différence entre les groupes sur ce point et de pouvoir utiliser cette variable dans les analyses de modération.

Le traitement de l'adhérence dans les analyses a fait l'objet de plusieurs discussions dans la communauté scientifique. Plusieurs modèles sont proposés dans la littérature. Ten Have et al., (2008) relèvent deux approches à savoir l'approche ITT (Intention to treat) et l'approche N-

ITT (Non intention to treat). Selon l'approche ITT, tous les participants recrutés pour une étude devraient être analysés, sans égard à leur adhérence au programme. Cette approche serait privilégiée dans le cas de programmes universels implantés à grande échelle et pour lesquels on sait qu'il y aura de toute façon des non adhérents. Elle s'applique par exemple pour des grandes campagnes de prévention menées par des institutions étatiques. L'approche N-ITT quant à elle s'appliquerait mieux dans le cas de développement de nouveaux traitements pour tester leur efficacité première. Si le taux d'adhérence est de 100%, alors les deux approches vont produire les résultats équivalents. Nous avons retenu l'approche N-ITT puisque notre étude se situe dans le cadre d'un projet pilote d'évaluation d'un programme qui est implanté pour la première fois.

Pour les analyses statistiques, deux stratégies de regroupement sont possibles pour tenir compte de l'adhérence : l'AT (as-treated) et la PP (per-protocole) (Ten Have et al., 2008). Dans la première, les participants sont répartis en trois groupes en vue des comparaisons : expérimentaux adhérents, témoins adhérents et enfin les non-adhérents des deux groupes mis ensemble. Dans la PP, seuls deux groupes sont considérés et comparés entre eux : les expérimentaux adhérents et les témoins adhérents. Ces deux stratégies analytiques permettent de contrôler les biais d'auto-sélection auxquels peuvent être sujet l'approche N-ITT.

- *Attrition et valeurs manquantes*

Une analyse basée sur les données du pré-test a été effectuée pour identifier les caractéristiques des participants ayant décrochés et voir s'il y a des différences avec le groupe ayant participé à tous les points de mesure.

Le traitement des valeurs manquantes reliées à l'attrition est tributaire de l'approche d'analyse N-ITT retenue pour le traitement de l'adhérence. En effet, si nous optons pour une approche PP ne prenant en compte que les participants adhérents, ceci implique donc que nous n'envisagions d'imputation de données que pour les participants adhérents pour lesquels il manque quelques mesures.

- *Effet direct du programme*

L'objectif premier de l'étude étant bien entendu d'évaluer les effets potentiels du programme *Stress et Compagnie* sur les différentes variables dépendantes, les analyses de variances à mesures répétées (ANCOVA) ont été utilisées pour cela. Une MANCOVA à mesures répétées

aurait été l'idéal mais Pallant (2012) suggère pour cela un nombre minimal de sujets par cellule de tableau croisé, équivalent au nombre de VD. Ici nous avons 13 VD, il nous faudrait donc un minimum de 13 sujets par catégorie ; ce que nous n'avons pas. N'atteignant pas ce seuil minimal nous avons opté pour des ANCOVA à mesures répétées. Toutefois, pour tenir compte du chevauchement des VD qui sont corrélées entre elles, le seuil de significativité a été revu à la baisse afin de réduire le risque d'erreur de type 1. Selon le critère d'ajustement de Bonferonni (Pallant, 2012) il faut diviser le seuil $p=0,05$ par le nombre de variables dépendantes incluses dans l'étude. Nous considérerons donc le seuil de $p=0,003$ ($0,05$ divisé par 13) comme seuil de significativité. Tous les seuils de significativité des ANCOVA à mesures répétées reportés dans les tableaux de résultats de cette section et des suivantes se basent sur le Lambda de Wilks, le plus communément utilisé (Pallant, 2012).

- *Effet médiateur du stress et effet modérateur de l'adhérence au programme, du sexe et de l'exposition aux évènements traumatiques*

L'hypothèse de recherche envisage le stress comme variable potentiellement médiatrice de l'effet du programme sur les variables dépendantes de dépression, anxiété, épuisement professionnel. Pour confirmer cette hypothèse de médiation, il est tout d'abord nécessaire que le programme ait un effet sur au moins une des échelles de stress (stress perçu, stress physiologique ou stress chronique). Ensuite, si cette condition est remplie, l'échelle impactée doit à son tour avoir un lien avec la ou les variables dépendantes.

Dans un premier temps, l'effet potentiel du programme sur les variables présumées médiatrices a été investigué à travers une analyse de covariance multivariée (MANCOVA) réalisée au post-test (T2) avec comme variable indépendante le programme à travers les groupes expérimental et témoin et comme variables dépendantes, le stress perçu, le stress physiologique (cortisol salivaire) et le stress chronique et comme covariables les scores au pré-test.

En cas de résultats significatifs au précédent test, l'effet médiateur des variables présumées médiatiser le lien entre le programme et les variables dépendantes est évalué à l'aide d'analyses de régression multiple menées avec le module PROCESS de Preacher et Hayes (2004) développé pour SPSS. Ce module permet d'évaluer l'effet indirect d'une variable indépendante (VI) sur une variable dépendante (VD) à travers un médiateur (M). Le module

évalue la taille de cet effet par une estimation itérative effectuée sur un nombre élevé d'échantillons générés aléatoirement (*bootstrap*) à partir des données. L'effet indirect est obtenu en calculant une valeur estimée ainsi qu'un intervalle de confiance de l'effet avec une marge d'erreur corrigée de 5%. La correction est réalisée pour tenir compte de la distribution plus ou moins normale des données. Puisque les scores obtenus sont standardisés avec une moyenne à « zero », le test s'avère significatif si la moyenne n'est pas comprise dans l'intervalle de confiance. Dans ce cas, la variable indépendante a un effet indirect sur la variable dépendante à travers le médiateur. L'intervalle calculé indique les bornes dans lesquelles la vraie valeur de l'effet est située et le signe de la valeur estimée (positif ou négatif) nous donne l'orientation de l'effet. Le module permet aussi de calculer l'effet direct. Le module permet aussi de statuer sur l'effet direct potentiel du programme sur les différentes variables dépendantes: anxiété, dépression, épuisement professionnel au T3.

D'autres analyses statistiques telles des analyses corrélationnelles de Pearson servent à évaluer les associations possibles entre les variables dépendantes (physiologiques, et psychologiques).

Résultats

A) Analyses descriptives

1) Portait de l'échantillon

L'échantillon composé d'intervenants du CMJ-IU, travaillant auprès de jeunes en difficultés est considéré à risque de stress chronique et problématiques de santé mentales associées (Evan et al., 2006). Le tableau 4 donne des statistiques pour chaque variable dépendante selon les groupes expérimental et témoin. Une analyse du profil global des participants a pu être dressée pour l'échelle de dépression qui dispose de critères cliniques. En se basant donc sur le critère de Smarr et al. (2011) détaillé plus haut, 72 participants de l'échantillon ont un niveau très faible de dépression, 3 un niveau faible et 3 autres un niveau élevé. Un peu plus du quart de l'échantillon a un historique de problèmes de dépression et un cinquième a un historique d'anxiété.

2) Analyse corrélacionnelle

Les résultats de la présente analyse sont résumés au Tableau 3. La première constatation est que toutes les variables auto-rapportées sont fortement corrélées entre elles. Toutefois, la variable dépendante qui semble la plus corrélée à toutes les autres variables psychologiques est le niveau de stress chronique, suivi par le niveau de stress perçu. Ce qui, n'est pas étonnant puisqu'il y a une forte association entre les deux variables. Ceci porte à croire que les individus stressés chroniquement ont aussi tendance à percevoir un plus grand stress et à être plus à risque de dépression, d'épuisement professionnel et d'anxiété.

Par ailleurs, il n'existe pas d'association entre le cortisol et les variables psychologiques, exception faite de l'épuisement professionnel. Ce lien apparaît entre la réponse cortisolaire au réveil (ACR) et les sous-échelles d'épuisement émotionnel et dépersonnalisation de l'échelle d'épuisement professionnel. Les données révèlent en effet une corrélation positive entre la réponse cortisolaire au réveil et l'épuisement émotionnel ainsi que la dépersonnalisation. Ceci porte à croire que plus la personne est en épuisement émotionnel ou vit de la dépersonnalisation, plus sa réponse cortisolaire au réveil est élevée.

Tableau 3 : Matrice de corrélations entre les différentes variables dépendantes

| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) |
|---------------------------|---------|---------|---------|--------|-------|-------|--------|---------|--------|---------|---------|--------|
| (1) Stress perçu | | | | | | | | | | | | |
| (2) Stress chronique | 0,69** | | | | | | | | | | | |
| (3) Cort. réveil | -0,02 | 0,01 | | | | | | | | | | |
| (4) Cort. réveil+30 min | 0,13 | 0,07 | 0,56** | | | | | | | | | |
| (5) Cortisol 16h | 0,05 | -0,09 | 0,24 | 0,36** | | | | | | | | |
| (6) Cort. coucher | 0,19 | 0,15 | 0,13 | -0,01 | 0,32* | | | | | | | |
| (7) ACR | 0,22 | 0,10 | -0,38** | 0,50** | 0,09 | -0,03 | | | | | | |
| (8) Dépression | 0,56** | 0,62** | 0,02 | 0,08 | 0,08 | 0,00 | 0,07 | | | | | |
| (9) Épuisement émotionnel | 0,53** | 0,66** | -0,09 | 0,22 | -0,03 | -0,01 | 0,37** | 0,47** | | | | |
| (10) Dépersonnalisation | 0,42** | 0,46** | -0,11 | 0,13 | 0,12 | 0,08 | 0,33** | 0,38** | 0,56** | | | |
| (11) Inefficacité | -0,43** | -0,36** | 0,18 | 0,12 | 0,04 | -0,14 | -0,11 | -0,34** | -0,26* | -0,46** | | |
| (12) État d'anxiété | 0,45** | 0,40** | 0,07 | 0,16 | 0,04 | -0,12 | 0,14 | 0,63** | 0,44** | 0,36** | -0,32** | |
| (13) Trait d'anxiété | 0,61** | 0,56** | 0,01 | 0,17 | 0,05 | -0,03 | 0,21 | 0,68** | 0,55** | 0,36** | -0,38** | 0,63** |
| (14) Groupe (Exp vs Tem) | 0,11 | 0,096 | 0,047 | 0,271 | -0,04 | -0,25 | 0,214 | 0,039 | ,390* | ,325* | -,421** | 0,059 |

Notes : * $0,1 < p < 0,05$; ** $0,001 < p < 0,01$

B) Analyses inférentielles

1) Équivalence des groupes

Une répartition aléatoire des équipes dans les différents groupes (expérimental et témoin) nous aurait permis de présumer l'équivalence de ces deux groupes sur toutes les variables mesurées. Compte tenu du manque de certitude sur la répartition des équipes et du faible effectif, des tests t pour échantillons indépendants ont été utilisés pour évaluer cette équivalence des groupes sur les différentes variables, au pré-test (T1).

i. Équivalence des groupes sur les variables sociodémographiques

Toutes les variables sociodémographiques ont été scrutées. Seules quelques-unes se sont démarquées telles la consommation hebdomadaire d'alcool, l'historique de dépression et d'anxiété et la consommation de cigarette. Il ressort (Tableau 4) que le groupe expérimental consomme en moyenne plus de breuvages alcoolisés par semaine, contient plus de fumeurs et plus de personnes ayant un historique de dépression, que le groupe témoin. Par contre, le groupe témoin contient plus de personnes ayant un historique d'anxiété.

Tableau 4 : Moyennes et écart types des variables sociodémographiques présentant des différences entre le groupe expérimental et témoin au T1

| | Expérimental | | Témoin | | Sig. |
|----------------------------------|--------------|------|--------|------|------|
| | M | S.D. | M | S.D. | |
| Nb consommation d'alcool/semaine | 6,8 | 6,41 | 4,03 | 3,18 | 0,02 |
| Nb fumeurs | 14 | NA | 5 | NA | 0,01 |
| Nb historique dépression | 14 | NA | 3 | NA | 0,00 |
| Nb historique anxiété | 4 | NA | 9 | NA | 0,04 |

ii. Équivalence sur les variables psychologiques et physiologiques

Les variables considérées dans cette analyse sont la dépression, le stress chronique, le stress perçu, l'anxiété (état et trait) et l'épuisement professionnel (épuisement émotionnel, dépersonnalisation, et sentiment d'inefficacité). Les alphas de cronbach obtenus avec le présent échantillon sur les différentes échelles au pré-test sont très satisfaisants : dépression (0,87), stress chronique (0,87), stress perçu (0,89), état d'anxiété (0,92), trait d'anxiété (0,93), épuisement émotionnel (0,85), sentiment d'inefficacité (0,79). Ce qui démontre donc une bonne cohérence des différents instruments. Seule la sous-échelle de dépersonnalisation présente un alpha (0,67) en dessous du seuil minimum de 0,70 communément admis dans la

littérature (Pallant, 2008). Les résultats des tests T se sont avérés significatifs pour le sentiment d'inefficacité ($t = 2,83$; $ddl=70$; $p = 0,006$) et pour le sentiment de dépersonnalisation ($t=-1,98$; $ddl = 70$; $p = 0,04$). Le groupe expérimental ($M=0,82$; $SD=0,14$) vit en moyenne un plus grand sentiment d'inefficacité que le groupe témoin ($M=0,71$; $SD=0,17$). Par contre, pour la dépersonnalisation le groupe expérimental semble moins affecté ($M=0,19$; $SD=0,11$) que le témoin ($M=0,25$; $SD=0,17$). Pour toutes les autres variables, psychologiques les deux groupes sont équivalents (Tableau 5).

Les groupes ont aussi été comparés sur la moyenne cortisolaire des deux jours de prélèvement, au réveil, 30 min après le réveil, à 16h et au coucher, ainsi que sur la réponse cortisolaire au réveil (ACR) et ne présentent aucune différence sur ces variables.

En résumé, les groupes, expérimental et témoin, présentent au pré-test T1, des différences statistiquement significatives sur quelques variables sociodémographiques (historique de dépression, historique d'anxiété, nombre de consommation d'alcool et de cigarettes) et deux sous-échelles de l'épuisement professionnel (dépersonnalisation et inefficacité). Dans les analyses, nous ne tenons compte des variables sociodémographiques, comme des variables de confusion potentielles du lien entre le programme et les VD, que si elles s'avèrent en lien avec ces dernières. Pour l'épuisement professionnel, le niveau initial des variables d'inefficacité et de dépersonnalisation sera contrôlé lors des analyses subséquentes, compte tenu de leur forte corrélation avec les autres VD (Tableau 3).

Tableau 5 : Moyennes et écart types des variables dépendantes présentant des différences entre le groupe expérimental et témoin au T1

| | Expérimental (n=37) | | Témoin (n=34) | | Sig. |
|--------------------------------------|---------------------|------|---------------|------|-------|
| | M | SD | M | SD | |
| Indice du stress perçu | 1,44 | 0,62 | 1,48 | 0,50 | 0,75 |
| Indice de stress chronique | 1,40 | 0,44 | 1,44 | 0,44 | 0,70 |
| Cortisol au réveil | 0,34 | 0,15 | 0,31 | 0,11 | 0,38 |
| Cortisol au réveil+ 30 min | 0,46 | 0,20 | 0,45 | 0,21 | 0,78 |
| Cortisol à 16h | 0,15 | 0,08 | 0,14 | 0,08 | 0,37 |
| Cortisol au coucher | 0,09 | 0,07 | 0,08 | 0,08 | 0,58 |
| Réponse cortisolaire au réveil (ACR) | 0,12 | 0,16 | 0,14 | 0,18 | 0,87 |
| Indice de dépression | 0,28 | 0,31 | 0,25 | 0,25 | 0,65 |
| Indice d'épuisement émotionnel | 0,28 | 0,19 | 0,35 | 0,20 | 0,08 |
| Indice de dépersonnalisation | 0,19 | 0,11 | 0,25 | 0,17 | 0,04 |
| Indice d'inefficacité | 0,82 | 0,14 | 0,71 | 0,17 | 0,006 |
| Indice d'état d'anxiété | 1,50 | 0,49 | 1,52 | 0,41 | 0,87 |
| indice du trait d'anxiété | 1,77 | 0,49 | 1,84 | 0,42 | 0,51 |

2) Attrition et valeurs manquantes

Des analyses comparatives ont été faites entre les décrocheurs et les non décrocheurs. Ont été considérés comme décrocheurs, les participants ayant abandonné l'étude après le T1 ou T2, et n'ayant donc pas participé aux mesures à l'un de ces temps, comparativement aux non-décrocheurs qui ont complété toutes les mesures. Il s'agit donc de 9 participants au T2 et 14 au T3 selon le taux d'attrition précédemment mentionnés. Il apparaît (Tableau 6), qu'au T1, les décrocheurs tendent ($p=0,06$) à se distinguer des autres par un plus haut niveau de stress chronique ; $M_{\text{décrocheurs, } n=21} = 1,56$ vs $M_{\text{non décrocheurs, } n=50} = 1,35$ et un niveau de cortisol plus élevé au coucher ; $M_{\text{décrocheurs, } n=19} = 0,11$ vs $M_{\text{non décrocheurs ; } n=47} = 0,08$. Pour le stress chronique, la différence est nettement perceptible et devient significative pour la sous-échelle de sentiment de surcharge sociale $M_{\text{décrocheurs}} = 5,95$ vs $M_{\text{non décrocheurs}} = 4,6$, à $p=0,026$. Il n'y a pas de différences pour les autres variables considérées. Il est intéressant de remarquer que l'attrition bien qu'elle soit différentielle ne se situe pas par rapport à l'une des variables sur lesquelles les deux groupes diffèrent au pré-test. Bien que le taux de décrochage soit plus important dans le groupe expérimental, on ne peut inférer que ceci soit dû à une différence entre les deux groupes sur l'une des variables mesurées.

En lien avec l'approche PP N-ITT retenue pour le traitement de l'adhérence, nous avons analysé les profils de participants considérés dans l'attrition. Il apparaît que sur les 14 participants décrocheurs au T2 et/ou T3, aucun ne fait partie du groupe des adhérents au programme. En effet, seul un participant sur ces 14 a débuté le programme mais, ne l'ayant pas poursuivi jusqu'à la troisième phase, il fait partie du groupe des non-adhérents. Aucune imputation de donnée n'est donc nécessaire dans notre cas pour compenser ces attritions.

Tableau 6: Résultats des comparaisons de moyenne entre les individus décrocheurs (à T2 ou T3), et les non décrocheurs pour les variables au pré-test

| | Non décrocheurs | | Décrocheurs | | F | Sig. |
|---|-----------------|-------|-------------|-------|------|------|
| | M | SD | M | SD | | |
| Stress perçu | 1,46 | 0,53 | 1,45 | 0,65 | 0,01 | 0,93 |
| Stress Chronique | 1,35 | 0,44 | 1,56 | 0,42 | 3,55 | 0,06 |
| TICS surcharge sociale | 4,59 | 2,14 | 5,95 | 2,61 | 5,19 | 0,03 |
| Cortisol au réveil | 0,33 | 0,13 | 0,32 | 0,14 | 0,10 | 0,75 |
| Cortisol au réveil+30 min | 0,47 | 0,19 | 0,42 | 0,23 | 0,63 | 0,43 |
| Cortisol 16h | 0,14 | 0,07 | 0,15 | 0,10 | 0,25 | 0,62 |
| Cortisol coucher | 0,08 | 0,07 | 0,11 | 0,08 | 2,90 | 0,09 |
| Réponse cortisolaire au réveil (ACR) en % | 51,56 | 62,05 | 37,83 | 57,31 | 0,69 | 0,41 |
| Indice de dépression | 0,25 | 0,27 | 0,31 | 0,30 | 0,59 | 0,45 |
| Épuisement émotionnel | 1,55 | 1,00 | 1,55 | 0,96 | 0,00 | 1,00 |
| Dépersonnalisation | 1,10 | 0,76 | 1,09 | 0,67 | 0,00 | 0,96 |
| Inefficacité | 4,58 | 0,97 | 4,61 | 1,05 | 0,02 | 0,89 |
| État d'anxiété | 1,54 | 0,49 | 1,42 | 0,33 | 1,07 | 0,31 |
| Trait d'anxiété | 1,85 | 0,48 | 1,71 | 0,40 | 1,36 | 0,25 |

3) Évaluation de l'adhérence au programme Stress et Compagnie

Le Tableau 7 permet de récapituler le taux d'adhérence au programme par phase, et par groupe. En résumé, tous groupes confondus, 60% des participants ont complété le programme et utilisé l'interface web de Stress et compagnie pour marquer leurs stratégies de résolution de problèmes, et ce, au moins une fois. Cependant seuls 28% sont revenus dans l'interface web pour documenter si au moins une des stratégies avait fonctionné ou pas. L'adhésion a été plus forte du côté du groupe témoin avec une différence statistiquement significative ($p < 0,001$) entre les deux groupes aussi bien pour l'essai d'au moins un plan d'action que pour le succès d'au moins un plan d'action.

La variable d'adhérence retenue dans le cadre de ce mémoire est la variable « essai d'au moins un plan d'action », car elle offre des effectifs plus équilibrés pour chaque groupe et elle démontre que les sujets ont bien complété les 3 modules et ont utilisé la principale stratégie enseignée.

Tableau 7: Taux d'adhérence au programme par groupe, pour chacune des trois phases

| | Phase 1 | | Phase 2 | | Phase 3 | | | |
|--------------|---------|------|---------|------|--------------------------|------|---------------------------|------|
| | nb | Taux | nb | Taux | Essai d'un plan d'action | | Succès d'un plan d'action | |
| | | | | | nb | Taux | nb | Taux |
| Expérimental | 35 | 92% | 35 | 92% | 19 | 50% | 9 | 24% |
| Témoin | 28 | 82% | 26 | 76% | 24 | 70% | 11 | 32% |
| Total | 63 | 87% | 61 | 84% | 43 | 60% | 10 | 28% |

4) Variables de confusion : lien entre variables sociodémographiques et les VD

Tous les facteurs sociodémographiques ont été pris en compte afin de tester leur lien avec chacune des variables dépendantes et évaluer ainsi leur potentiel à être des variables de confusion par rapport au lien entre le programme et une ou plusieurs de ces variables dépendantes. Il s'agit notamment, du milieu de travail, de la consommation d'alcool et de cigarettes, de l'état civil (marié, conjoint, célibataire), des médicaments, de l'utilisation de l'ordinateur à la maison ainsi qu'au travail, de la consommation de café, de la consommation d'alcool, de la santé mentale ainsi que la santé physique générale. Y sont incluses aussi les variables ciblées d'avance dans le modèle comme potentiellement modératrices (sexe, événements traumatiques et adhérence). D'après les analyses effectuées, les variables sociodémographiques les plus marquantes ont été : le sexe en lien avec le cortisol au réveil, le stress perçu, la dépression et l'état d'anxiété ; les événements traumatiques en lien avec le stress perçu, le stress chronique, la dépression et l'anxiété. D'autres associations ont été notées par exemple entre le nombre d'heures d'utilisation de l'ordinateur à la maison en lien avec la dépression, la dépersonnalisation, le trait d'anxiété et le stress perçu ; le nombre d'heures de travail en lien avec l'anxiété. Le nombre d'heures d'utilisation de l'ordinateur à la maison et le nombre d'heures de travail n'étant pas reliés à la VI (groupes d'intervention), ces variables ne peuvent donc être considérées comme des variables confondantes. Nous avons donc retenu le sexe et les événements traumatiques dans les analyses subséquentes car les liens dans la littérature entre ces variables de confusion et plusieurs de nos VD sont bien connus.

5) Effets directs observés

Dans cette section seront d'abord présentés les résultats d'analyses portant sur l'effet du programme sur les différentes VD en tenant compte 1) des groupes, 2) des groupes et de l'adhérence, et 3) des groupes, de l'adhérence et de chacune des variables potentiellement modératrices ou médiatrices.

i. Effet direct du programme sur les VD

Les analyses de cette section tiennent compte des groupes mais pas de l'adhérence. Les résultats ne montrent pas de différence significative entre les groupes, expérimental et témoin, sur aucune des VD au cours du temps (tableau 8). Le programme n'agit donc pas globalement sur tous les individus de notre échantillon de la même manière.

Tableau 8 : Moyennes et écart types des variables dépendantes à chaque temps de mesure et dans chacun des groupes expérimental et témoin.

| | T1 | | T2 | | T3 | | D | Sig. | | | | | | |
|--------------------------------|--------------|-------|--------|-------|--------------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|------|------|
| | Expérimental | | Témoin | | Expérimental | | | | Témoin | | | | | |
| | M | SD | M | SD | M | SD | | | M | SD | | | | |
| Indice du stress perçu | 1,44 | 0,62 | 1,48 | 0,50 | 1,32 | 0,55 | 1,28 | 0,48 | 1,34 | 0,61 | 1,54 | 0,69 | 0,69 | 0,50 |
| Indice de stress chronique | 1,40 | 0,44 | 1,44 | 0,44 | 1,27 | 0,48 | 1,38 | 0,43 | 1,20 | 0,54 | 1,42 | 0,61 | 0,3 | 0,74 |
| Cortisol au réveil | -0,51 | 0,19 | -0,54 | 0,16 | -0,50 | 0,18 | -0,55 | 0,14 | -0,49 | 0,15 | -0,57 | 0,21 | 0,44 | 0,64 |
| Cortisol au réveil+ 30 min | -0,37 | 0,18 | -0,40 | 0,24 | -0,37 | 0,23 | -0,41 | 0,22 | -0,35 | 0,17 | -0,41 | 0,21 | 0,31 | 0,73 |
| Cortisol à 16h | -0,86 | 0,20 | -0,94 | 0,27 | -0,91 | 0,20 | -0,96 | 0,24 | -0,86 | 0,18 | -0,96 | 0,24 | 0,15 | 0,85 |
| Cortisol au coucher | -1,13 | 0,28 | -1,22 | 0,33 | -1,19 | 0,30 | -1,18 | 0,41 | -1,25 | 0,24 | -1,28 | 0,22 | 1,07 | 0,35 |
| ACR | 46,46 | 58,02 | 48,82 | 64,16 | 43,39 | 55,87 | 49,52 | 60,88 | 47,91 | 64,00 | 52,90 | 68,03 | 0,12 | 0,89 |
| Indice de dépression | 0,28 | 0,31 | 0,26 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,25 | 0,30 | 0,21 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 1,43 | 0,24 |
| Indice d'épuisement émotionnel | 1,36 | 0,93 | 1,76 | 1,01 | 1,38 | 0,87 | 1,88 | 1,20 | 1,38 | 1,08 | 1,95 | 1,26 | 0,97 | 0,38 |
| Indice de dépersonnalisation | 0,93 | 0,55 | 1,27 | 0,86 | 0,85 | 0,53 | 1,30 | 1,05 | 0,98 | 0,73 | 1,48 | 1,19 | 2 | 0,15 |
| Indice d'inefficacité | 4,88 | 0,85 | 4,25 | 1,03 | 4,80 | 0,92 | 4,38 | 0,95 | 4,73 | 0,96 | 4,32 | 1,07 | 2,57 | 0,87 |
| Indice d'état d'anxiété | 1,50 | 0,49 | 1,52 | 0,41 | 1,44 | 0,50 | 1,44 | 0,45 | 1,44 | 0,50 | 1,44 | 0,45 | 0,05 | 0,82 |
| indice du trait d'anxiété | 1,77 | 0,49 | 1,84 | 0,42 | 1,74 | 0,41 | 1,84 | 0,41 | 1,71 | 0,40 | 1,93 | 0,51 | 0,65 | 0,52 |

ii. Effet du programme en tenant compte de l'adhérence

Compte tenu de la répartition des effectifs issus du croisement de l'adhérence avec les groupes (Tableau 9), nous avons retenu la stratégie AT de l'approche N-ITT (Ten Have et al., 2008) qui permet de tenir compte du maximum de sujets. Toutefois nous l'avons adaptée en ce sens que n'ayant que 2 participants témoins non-adhérents, nous avons préféré ne pas les fusionner avec les expérimentaux non-adhérents pour former un troisième groupe. Il nous a paru préférable de garder un troisième groupe plus homogène uniquement constitué d'expérimentaux adhérents. Les analyses ont donc été faites en prenant en compte trois groupes à savoir les groupes expérimentaux adhérents et non adhérents et le groupe des témoins adhérents.

Tableau 9 : Nombre de sujets adhérents et non-adhérents en fonction du groupe

| | Essai d'un plan d'action | Effectifs |
|--------------|---------------------------------|------------------|
| Expérimental | Adhérents | 19 |
| | Non-adhérents | 16 |
| Témoin | Adhérents | 24 |
| | Non-adhérents | 2 |

Au niveau des questionnaires, les résultats des ANCOVA 2 (adhérence) X 2 (témoin vs expérimental) à mesures répétées (Tableau 11) indiquent une tendance sur la sous-échelle *sentiment d'inefficacité de l'épuisement professionnel* ($F=2,4$; Eta carré partiel= 0,10 ; puissance observée=0,66 ; $p=0,04$) et une tendance sur la sous-échelle *sentiment d'être débordé par la charge de travail* du stress chronique ($F=2,24$; Eta carré partiel= 0,11 ; puissance observée=0,62 ; $p=0,074$). Il semble en effet (Figures 4) que suite au programme, les sujets expérimentaux éprouvent un moins grand sentiment d'inefficacité et une tendance à se sentir moins débordé par la charge de travail. Toutefois, les analyses post-hoc de Bonferroni menées par des comparaisons multiples ne révèlent aucune différence statistiquement significative entre les groupes pris deux à deux.

Figures 4 : Évolution des groupes expérimental et témoin au cours du temps pour les variables sentiment d'être dépassé par la charge de travail et sentiment d'inefficacité et ce en fonction du niveau d'adhérence

Figure 4.1

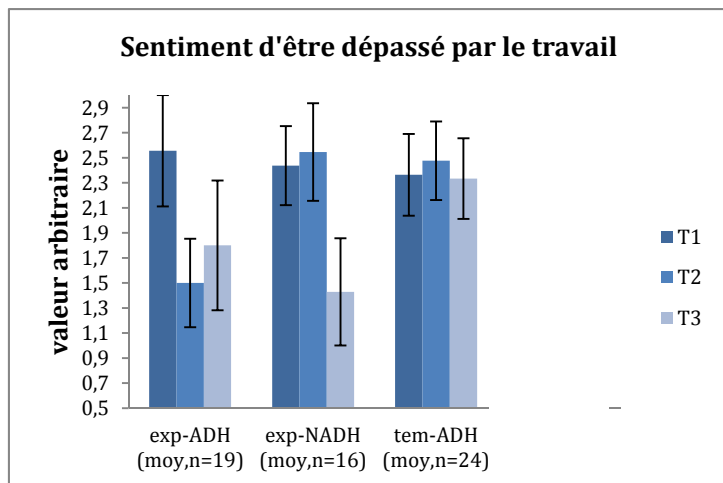
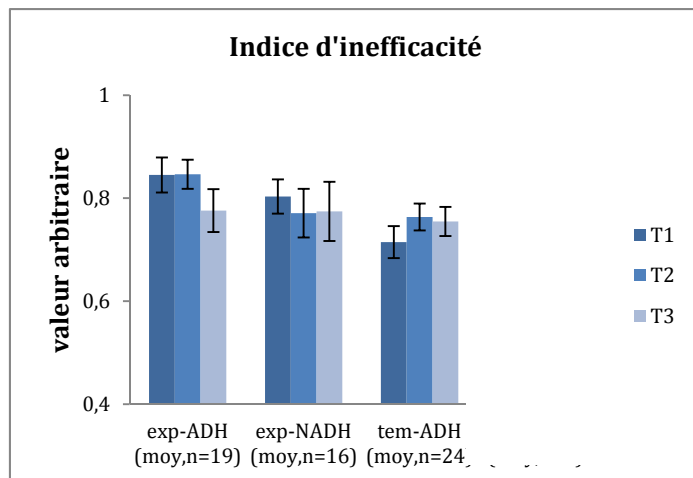
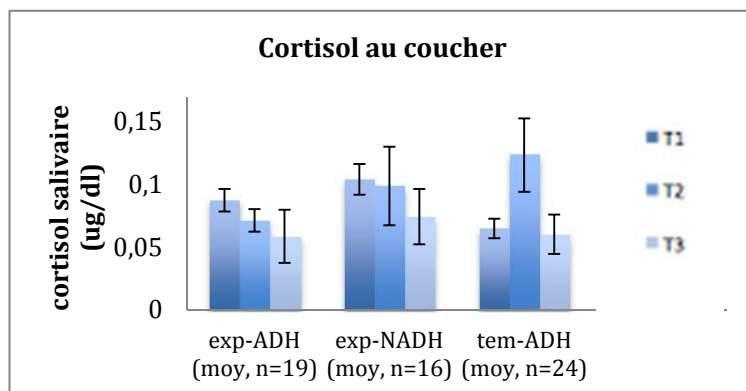


Figure 4.2



Au niveau physiologique, les résultats (Tableau 11) montrent aussi une tendance sur le stress biologique au coucher ($F=2,5$; Eta carré partiel= 0,11 ; puissance observée=0,69 ; $p=0,047$). Cette tendance précisée pas le test des contrastes inter-sujets indique qu'il s'agit d'un effet instable. De même, les résultats des analyses Post-Hoc de Bonferroni ne présentent aucune différence significative entre les groupes, pris deux par deux. Il s'avère donc difficile de tirer une conclusion sur ce résultat.

Figure 5 : Évolution des groupes expérimental et témoin au cours du temps pour le cortisol au coucher en fonction du niveau d'adhérence



mesures et écart types des variables dépendantes en fonction de l'adhérence, à chaque temps de mesure et dans l'expérience expérimental et témoin.

| | | T1 | | | | | | T2 | | | | | | T3 | | | | | | F | Sig. |
|------|-------|----------|-------|---------|-------|---------|-------|----------|-------|---------|-------|---------|-------|----------|-------|---------|------|------|--|---|------|
| | | EXP-NADH | | TEM-ADH | | EXP-ADH | | EXP-NADH | | TEM-ADH | | EXP-ADH | | EXP-NADH | | TEM-ADH | | | | | |
| SD | M | SD | M | SD | M | SD | M | SD | M | SD | M | SD | M | SD | M | SD | | | | | |
| 0,64 | 1,59 | 0,57 | 1,51 | 0,50 | 1,31 | 0,51 | 1,48 | 0,58 | 1,31 | 0,51 | 1,39 | 0,62 | 1,52 | 0,54 | 1,40 | 0,65 | 0,81 | 0,52 | | | |
| 0,43 | 1,58 | 0,39 | 1,40 | 0,47 | 1,19 | 0,55 | 1,46 | 0,34 | 1,36 | 0,43 | 1,20 | 0,58 | 1,40 | 0,43 | 1,37 | 0,56 | 0,77 | 0,54 | | | |
| 1,89 | 2,44 | 1,26 | 2,36 | 1,53 | 1,50 | 1,41 | 2,55 | 1,29 | 2,48 | 1,44 | 1,80 | 2,01 | 1,43 | 1,13 | 2,33 | 1,58 | 2,24 | 0,07 | | | |
| 0,18 | -0,47 | 0,21 | -0,53 | 0,15 | -0,52 | 0,16 | -0,44 | 0,19 | -0,54 | 0,11 | -0,54 | 0,15 | -0,39 | 0,10 | -0,59 | 0,22 | 0,45 | 0,77 | | | |
| 0,17 | -0,33 | 0,20 | -0,32 | 0,17 | -0,37 | 0,24 | -0,34 | 0,18 | -0,34 | 0,18 | -0,35 | 0,15 | -0,37 | 0,21 | -0,40 | 0,24 | 0,83 | 0,5 | | | |
| 0,21 | -0,82 | 0,17 | -0,92 | 0,26 | -0,88 | 0,16 | -0,94 | 0,26 | -0,91 | 0,23 | -0,87 | 0,19 | -0,84 | 0,16 | -0,99 | 0,26 | 1,54 | 0,19 | | | |
| 0,27 | -1,09 | 0,30 | -1,28 | 0,27 | -1,20 | 0,21 | -1,19 | 0,40 | -1,09 | 0,40 | -1,30 | 0,25 | -1,18 | 0,24 | -1,28 | 0,22 | 2,53 | 0,04 | | | |
| 64,2 | 48,2 | 55,2 | 71,9 | 62,1 | 55,6 | 63,9 | 30,2 | 37,5 | 65,5 | 60,0 | 62,3 | 65,5 | 7,56 | 39,7 | 66,0 | 73,6 | 1,72 | 0,17 | | | |
| 0,30 | 0,37 | 0,32 | 0,25 | 0,22 | 0,29 | 0,27 | 0,33 | 0,32 | 0,22 | 0,28 | 0,27 | 0,38 | 0,16 | 0,15 | 0,24 | 0,27 | 0,7 | 0,6 | | | |
| 0,84 | 1,64 | 1,02 | 2,07 | 1,08 | 1,16 | 0,87 | 1,82 | 0,79 | 2,01 | 1,26 | 1,31 | 1,23 | 1,85 | 0,67 | 1,94 | 1,23 | 1,44 | 0,23 | | | |
| 0,52 | 1,00 | 0,62 | 1,43 | 0,91 | 0,80 | 0,46 | 1,03 | 0,61 | 1,19 | 0,91 | 1,11 | 0,79 | 0,98 | 0,71 | 1,46 | 1,14 | 1,81 | 1,35 | | | |
| 0,89 | 4,71 | 0,78 | 4,26 | 0,90 | 5,08 | 0,70 | 4,58 | 1,06 | 4,55 | 0,75 | 4,66 | 0,97 | 4,65 | 0,98 | 4,53 | 0,83 | 2,4 | 0,05 | | | |
| 0,57 | 1,49 | 0,41 | 1,58 | 0,43 | 1,41 | 0,46 | 1,58 | 0,57 | 1,39 | 0,42 | 1,41 | 0,46 | 1,58 | 0,57 | 1,39 | 0,42 | 1,24 | 0,3 | | | |
| 0,56 | 1,80 | 0,41 | 1,88 | 0,46 | 1,77 | 0,48 | 1,79 | 0,28 | 1,86 | 0,42 | 1,81 | 0,45 | 1,67 | 0,31 | 1,82 | 0,41 | 0,22 | 0,93 | | | |

6) Effet du programme en tenant compte de l'adhérence et du sexe

Dans cette section et pour les mêmes raisons que la précédente, le groupe Tem-NADH (témoins non adhérents) a été laissé de côté. De plus, en considérant les trois groupes restant, les effectifs croisés avec le sexe sont encore plus faibles compte tenu de l'attrition comme l'illustre le tableau 12. L'option retenue a été de prendre la stratégie PP de l'approche N-ITT (Ten Have et al., 2008) en gardant uniquement les adhérents expérimentaux et témoins. Le groupe des expérimentaux non-adhérents (Exp-NADH) n'a donc pas été considéré dans cette analyse. Les analyses ont été menées entre les groupes adhérents, expérimentaux (Exp-ADH) et témoins (Tem-ADH).

Tableau 11 : Nombre de sujets adhérents et non-adhérents par sexe à chaque temps de mesure et dans chacun des groupes expérimental et témoin

| | | Essai d'un plan d'action | |
|--------------|---------------|--------------------------|----|
| | | Sexe | |
| | | H | F |
| Expérimental | Adhérents | 4 | 12 |
| | Non-adhérents | 1 | 6 |
| Témoin | Adhérents | 5 | 14 |
| | Non-adhérents | 0 | 2 |

Les résultats des ANCOVA à mesures répétées effectuées tenant compte de l'adhérence et du sexe (Tableaux 13) indiquent que le programme n'a aucun effet sur les VD. Le sexe n'apparaît donc pas comme une variable modératrice de l'effet du programme sur les VD.

Tableaux 12 : Statistiques descriptives et effet du programme sur les VD, modéré par l'adhérence et le sexe

Tableau 12.1 : Moyennes et écart types des variables dépendantes au T1 en fonction de l'adhérence et du sexe dans chacun des groupes expérimental et témoin.

| | EXP-ADH | | | | TEM-ADH | | | |
|--------------------------------|---------|-------|--------|------|---------|-------|--------|-------|
| | Hommes | | Femmes | | Hommes | | Femmes | |
| | M | SD | M | SD | M | SD | M | SD |
| Indice du stress perçu | 1,17 | 0,54 | 1,46 | 0,67 | 1,45 | 0,48 | 1,53 | 0,52 |
| Indice de stress chronique | 1,25 | 0,40 | 1,34 | 0,45 | 1,26 | 0,35 | 1,45 | 0,50 |
| Cortisol au réveil | -0,58 | 0,19 | -0,54 | 0,19 | -0,57 | 0,19 | -0,52 | 0,14 |
| Cortisol au réveil+ 30 min | -0,50 | 0,17 | -0,39 | 0,16 | -0,42 | 0,20 | -0,28 | 0,15 |
| Cortisol à 16h | -0,88 | 0,22 | -0,90 | 0,21 | -0,87 | 0,30 | -0,93 | 0,26 |
| Cortisol au coucher | -1,07 | 0,12 | -1,17 | 0,31 | -1,42 | 0,23 | -1,23 | 0,28 |
| ACR | 29,14 | 44,81 | 50,96 | 70,9 | 44,91 | 38,27 | 82,79 | 67,50 |
| Indice de dépression | 0,20 | 0,28 | 0,24 | 0,32 | 0,20 | 0,20 | 0,27 | 0,23 |
| Indice d'épuisement émotionnel | 1,56 | 1,05 | 1,16 | 0,76 | 1,70 | 0,87 | 2,21 | 1,14 |
| Indice de dépersonnalisation | 1,04 | 0,50 | 0,89 | 0,54 | 1,71 | 1,26 | 1,33 | 0,76 |
| Indice d'inefficacité | 4,73 | 1,08 | 5,19 | 0,83 | 4,25 | 0,95 | 4,26 | 0,91 |
| Indice d'état d'anxiété | 1,51 | 0,52 | 1,53 | 0,60 | 1,33 | 0,34 | 1,68 | 0,43 |
| indice du trait d'anxiété | 1,86 | 0,61 | 1,78 | 0,56 | 1,62 | 0,23 | 1,98 | 0,49 |

Tableau 12.2 : Moyennes et écart types des variables dépendantes au T2 en fonction de l'adhérence et du sexe dans chacun des groupes expérimental et témoin.

| | EXP-ADH | | | | TEM-ADH | | | |
|--------------------------------|---------|-------|--------|-------|---------|-------|--------|-------|
| | Hommes | | Femmes | | Hommes | | Femmes | |
| | M | SD | M | SD | M | SD | M | SD |
| Indice du stress perçu | 1,20 | 0,54 | 1,35 | 0,52 | 1,10 | 0,46 | 1,39 | 0,52 |
| Indice de stress chronique | 1,22 | 0,60 | 1,18 | 0,55 | 1,29 | 0,47 | 1,39 | 0,43 |
| Cortisol au réveil | -0,39 | 0,09 | -0,56 | 0,16 | -0,58 | 0,10 | -0,52 | 0,12 |
| Cortisol au réveil+ 30 min | -0,34 | 0,15 | -0,38 | 0,26 | -0,48 | 0,18 | -0,29 | 0,15 |
| Cortisol à 16h | -0,78 | 0,17 | -0,91 | 0,15 | -0,98 | 0,31 | -0,89 | 0,21 |
| Cortisol au coucher | -1,18 | 0,25 | -1,20 | 0,21 | -0,80 | 0,48 | -1,19 | 0,34 |
| ACR | 19,59 | 49,58 | 65,92 | 65,25 | 31,23 | 35,67 | 79,23 | 63,14 |
| Indice de dépression | 0,21 | 0,30 | 0,32 | 0,26 | 0,09 | 0,15 | 0,27 | 0,30 |
| Indice d'épuisement émotionnel | 1,08 | 0,90 | 1,20 | 0,90 | 1,80 | 1,21 | 2,09 | 1,31 |
| Indice de dépersonnalisation | 1,12 | 0,48 | 0,67 | 0,40 | 1,03 | 0,71 | 1,24 | 1,00 |
| Indice d'inefficacité | 4,97 | 0,90 | 5,13 | 0,64 | 4,89 | 0,49 | 4,42 | 0,81 |
| Indice d'état d'anxiété | 1,31 | 0,49 | 1,45 | 0,46 | 1,08 | 0,08 | 1,50 | 0,44 |
| indice du trait d'anxiété | 1,81 | 0,58 | 1,76 | 0,46 | 1,58 | 0,25 | 1,96 | 0,43 |

Tableau 12.3 : Moyennes et écart types des variables dépendantes au T3 en fonction de l'adhérence et du sexe dans chacun des groupes expérimental et témoin.

| | EXP-ADH | | | | TEM-ADH | | | |
|--------------------------------|---------|-------|--------|-------|---------|------|--------|-------|
| | Hommes | | Femmes | | Hommes | | Femmes | |
| | M | SD | M | SD | M | SD | M | SD |
| Indice du stress perçu | 1,09 | 0,62 | 1,50 | 0,61 | 1,13 | 0,51 | 1,51 | 0,68 |
| Indice de stress chronique | 1,28 | 0,68 | 1,17 | 0,57 | 1,41 | 0,46 | 1,36 | 0,60 |
| Cortisol au réveil | -0,46 | 0,13 | -0,57 | 0,15 | -0,66 | 0,18 | -0,57 | 0,23 |
| Cortisol au réveil+ 30 min | -0,42 | 0,09 | -0,33 | 0,17 | -0,61 | 0,15 | -0,33 | 0,22 |
| Cortisol à 16h | -0,87 | 0,12 | -0,87 | 0,21 | -1,04 | 0,28 | -0,97 | 0,26 |
| Cortisol au coucher | -1,41 | 0,19 | -1,27 | 0,26 | -1,22 | 0,29 | -1,30 | 0,19 |
| ACR | 9,57 | 18,31 | 78,56 | 66,58 | 26,62 | 82,8 | 80,83 | 66,68 |
| Indice de dépression | 0,06 | 0,12 | 0,35 | 0,42 | 0,12 | 0,24 | 0,28 | 0,27 |
| Indice d'épuisement émotionnel | 1,35 | 1,33 | 1,29 | 1,26 | 1,66 | 0,73 | 2,06 | 1,38 |
| Indice de dépersonnalisation | 1,35 | 0,85 | 1,02 | 0,78 | 1,34 | 0,95 | 1,51 | 1,23 |
| Indice d'inefficacité | 4,42 | 1,22 | 4,74 | 0,91 | 4,48 | 0,91 | 4,55 | 0,83 |
| Indice d'état d'anxiété | 1,31 | 0,49 | 1,45 | 0,46 | 1,08 | 0,08 | 1,50 | 0,44 |
| indice du trait d'anxiété | 1,90 | 0,64 | 1,77 | 0,40 | 1,65 | 0,33 | 1,89 | 0,42 |

Tableau 12.4 : Résultats statistiques de l'effet du programme sur les variables dépendantes, modérés par l'adhérence et le sexe

| | F | Sig. |
|--------------------------------|------|------|
| Indice du stress perçu | 0,6 | 0,66 |
| Indice de stress chronique | 0,49 | 0,62 |
| Cortisol au réveil | 0,43 | 0,65 |
| Cortisol au réveil+ 30 min | 0,42 | 0,66 |
| Cortisol à 16h | 1,38 | 0,26 |
| Cortisol au coucher | 2,4 | 0,10 |
| ACR | 0,14 | 0,86 |
| Indice de dépression | 0,89 | 0,42 |
| Indice d'épuisement émotionnel | 1,45 | 0,25 |
| Indice de dépersonnalisation | 1,87 | 0,17 |
| Indice d'inefficacité | 1,72 | 0,19 |
| Indice d'état d'anxiété | 0,00 | 0,96 |
| indice du trait d'anxiété | 0,20 | 0,81 |

7) Effet du programme en tenant compte de l'adhérence et des événements traumatiques

Le croisement des groupes par l'adhérence et l'expérience traumatique donne les effectifs du tableau 14. Selon ces chiffres, les participants non-adhérents que ce soit dans le groupe expérimental ou témoin, présentent un faible effectif de non-traumatisés. Six groupes auraient cependant pu être considérés à savoir deux groupes Exp-ADH (traumatisés et non traumatisés), deux groupes EXP-NADH (traumatisée et non), deux groupes Tem-ADH (traumatisés et non-traumatisés). Toutefois, comme dans la section précédente, pour faciliter les comparaisons et garder une logique dans les analyses en comparant des groupes équivalents, la stratégie retenue est la N-ITT PP (Ten Have et al., 2008) en gardant uniquement les adhérents expérimentaux et témoins.

Tableau 13 : Nombre de sujets adhérents et non-adhérents selon l'exposition au trauma à chaque temps de mesure et dans chacun des groupes expérimental et témoin

| | | Essai d'un plan d'action | |
|--------------|---------------|--------------------------|-----|
| | | Oui | Non |
| Expérimental | Adhérents | 7 | 7 |
| | Non-adhérents | 9 | 4 |
| Témoin | Adhérents | 10 | 10 |
| | Non-adhérents | 2 | 0 |

D'après les analyses ainsi effectuées (Tableau 15), on observe une tendance de l'effet du programme sur trois VD, à savoir ; le Stress chronique ($F=3,35$; Eta carré partiel= 0,21 ; puissance observée=0,58 ; $p=0,05$), l'épuisement professionnel sur sa sous-échelle de dépersonnalisation ($F=3,68$; Eta carré partiel= 0,23 ; puissance observée=0,62 ; $p=0,04$) et sur le cortisol au coucher ($F= 3,96$; Eta carré partiel=0,25 ; puissance observée = 0,65; $p=0,03$).

Pour ce qui est du stress chronique, la tendance est linéaire et présente sur plusieurs de ses sous-échelles (sentiment d'être dépassé par la charge de travail, sentiment de surcharge sociale, tensions sociales). La tendance est plus prononcée sur la sous-échelle tensions sociales ($F=6,25$; Eta carré partiel= 0,37 ; puissance observée=0,84 ; $p=0,007$) de cette variable.

La tendance sur le sentiment de dépersonnalisation marque un effet instable. En regardant la figure 8, il est possible de voir un patron de baisse de sentiment de dépersonnalisation pour les expérimentaux au T2 avec une remontée au T3. Mais, ce même patron est observable chez les

témoins adhérents non-traumatisés. Il est donc difficile de tirer une conclusion de cette tendance. La tendance visible sur le cortisol au coucher est elle aussi instable.

Il ressort donc principalement de cette section que les participants non traumatisés du groupe expérimental semblent avoir un sentiment de diminution de leur stress chronique qui ne s'observe pas dans les autres groupes et que ce sentiment se traduirait par une diminution de la perception de tensions sociales. Ces résultats sont illustrés par les figures 6

Tableaux 14 : Effet du programme sur les VD modéré par l'adhérence et le trauma (participants adhérents)

Tableau 14.1 : Moyennes et écart types des variables dépendantes au T1 en fonction du trauma dans chacun des groupes expérimental et témoin adhérents.

| | T1 | | | | | | | |
|---|---------------|-------|--------|-------|------------|-------|--------|-------|
| | EXPÉRIMENTAUX | | | | TEMOINS | | | |
| | NON TRAUMA | | TRAUMA | | NON TRAUMA | | TRAUMA | |
| | M | S | M | S | M | S | M | S |
| Indice du stress perçu | 1,27 | 0,67 | 1,68 | 0,65 | 1,39 | 0,53 | 1,60 | 0,53 |
| Indice de stress chronique | 1,26 | 0,44 | 1,45 | 0,47 | 1,20 | 0,34 | 1,58 | 0,59 |
| Sentiment d'être dépassé par la charge de travail | 2,57 | 2,15 | 2,43 | 1,72 | 1,80 | 1,32 | 2,56 | 1,59 |
| Tensions sociales | -0,51 | 0,16 | -0,59 | 0,22 | -0,53 | 0,22 | -0,55 | 0,08 |
| Surcharge sociale | -0,31 | 0,15 | -0,45 | 0,15 | -0,35 | 0,24 | -0,28 | 0,07 |
| Cortisol au réveil | -0,80 | 0,14 | -0,99 | 0,26 | -0,85 | 0,20 | -0,98 | 0,28 |
| Cortisol au réveil+ 30 mn | -1,06 | 0,27 | -1,24 | 0,30 | -1,34 | 0,29 | -1,16 | 0,23 |
| Cortisol à 16h | 60,59 | 37,34 | 49,65 | 98,24 | 64,71 | 83,77 | 89,88 | 39,59 |
| Cortisol au couche | 0,15 | 0,22 | 0,39 | 0,38 | 0,16 | 0,17 | 0,33 | 0,25 |
| ACR | 1,37 | 1,07 | 1,17 | 0,71 | 1,76 | 1,20 | 2,31 | 1,08 |
| Indice de dépression | 0,86 | 0,57 | 1,03 | 0,64 | 1,33 | 0,91 | 1,61 | 0,90 |
| Indice d'épuisement émotionnel | 5,36 | 0,78 | 4,90 | 1,03 | 3,88 | 0,94 | 4,54 | 0,89 |
| Indice de dépersonnalisation | 1,22 | 0,31 | 1,84 | 0,68 | 1,53 | 0,52 | 1,61 | 0,34 |
| Indice d'inefficacité | 1,72 | 0,51 | 2,01 | 0,68 | 1,81 | 0,53 | 1,97 | 0,47 |
| Indice d'état d'anxiété | 1,27 | 0,67 | 1,68 | 0,65 | 1,39 | 0,53 | 1,60 | 0,53 |
| indice du trait d'anxiété | 1,26 | 0,44 | 1,45 | 0,47 | 1,20 | 0,34 | 1,58 | 0,59 |

Tableau 14.2 : Moyennes et écart types des variables dépendantes au T2 en fonction du trauma dans chacun des groupes expérimental et témoin adhérents.

| | T2 | | | | | | | |
|---|---------------|-------|--------|-------|------------|-------|--------|-------|
| | EXPERIMENTAUX | | | | TEMOINS | | | |
| | NON TRAUMA | | TRAUMA | | NON TRAUMA | | TRAUMA | |
| | M | S | M | S | M | S | M | S |
| Indice du stress perçu | 1,12 | 0,28 | 1,61 | 0,59 | 1,17 | 0,58 | 1,40 | 0,50 |
| Indice de stress chronique | 1,10 | 0,53 | 1,32 | 0,56 | 1,21 | 0,52 | 1,48 | 0,37 |
| Sentiment d'être dépassé par la charge de travail | 1,00 | 1,26 | 1,67 | 1,37 | 2,44 | 1,74 | 2,00 | 0,87 |
| Tensions sociales | -0,47 | 0,14 | -0,59 | 0,17 | -0,54 | 0,11 | -0,54 | 0,14 |
| Surcharge sociale | -0,26 | 0,15 | -0,50 | 0,31 | -0,39 | 0,23 | -0,29 | 0,13 |
| Cortisol au réveil | -0,87 | 0,17 | -0,91 | 0,18 | -0,89 | 0,31 | -0,95 | 0,14 |
| Cortisol au réveil+ 30 mn | -1,18 | 0,24 | -1,21 | 0,18 | -0,91 | 0,38 | -1,33 | 0,25 |
| Cortisol à 16h | 76,39 | 66,99 | 38,86 | 69,73 | 47,31 | 48,91 | 90,36 | 69,53 |
| Cortisol au couche | 0,20 | 0,23 | 0,42 | 0,26 | 0,20 | 0,34 | 0,26 | 0,26 |
| ACR | 1,06 | 0,60 | 1,40 | 1,13 | 1,68 | 1,48 | 2,04 | 1,00 |
| Indice de dépression | 0,71 | 0,53 | 0,77 | 0,43 | 0,89 | 1,05 | 1,58 | 0,80 |
| Indice d'épuisement émotionnel | 5,12 | 0,71 | 4,94 | 0,72 | 4,30 | 0,93 | 4,67 | 0,57 |
| Indice de dépersonnalisation | 1,19 | 0,24 | 1,73 | 0,47 | 1,36 | 0,56 | 1,44 | 0,31 |
| Indice d'inefficacité | 1,61 | 0,36 | 2,00 | 0,48 | 1,80 | 0,49 | 1,94 | 0,39 |
| Indice d'état d'anxiété | 1,12 | 0,28 | 1,61 | 0,59 | 1,17 | 0,58 | 1,40 | 0,50 |
| indice du trait d'anxiété | 1,10 | 0,53 | 1,32 | 0,56 | 1,21 | 0,52 | 1,48 | 0,37 |

Tableau 14.3 : Moyennes et écart types des variables dépendantes au T3 en fonction du trauma dans chacun des groupes expérimental et témoin adhérents.

| | T3 | | | | | | | |
|--------------------------------|---------------|-------|--------|-------|------------|-------|--------|-------|
| | EXPERIMENTAUX | | | | TEMOINS | | | |
| | NON TRAUMA | | TRAUMA | | NON TRAUMA | | TRAUMA | |
| | M | S | M | S | M | S | M | S |
| Indice du stress perçu | 1,16 | 0,61 | 1,90 | 0,33 | 1,48 | 0,79 | 1,36 | 0,55 |
| Indice de stress chronique | 0,88 | 0,48 | 1,62 | 0,32 | 1,23 | 0,53 | 1,43 | 0,66 |
| Sentiment d'être dépassé | 0,67 | 1,63 | 3,00 | 1,87 | 2,30 | 1,70 | 2,20 | 1,75 |
| Tensions sociales | -0,58 | 0,12 | -0,56 | 0,19 | -0,60 | 0,22 | -0,55 | 0,23 |
| Surcharge sociale | -0,36 | 0,17 | -0,32 | 0,18 | -0,36 | 0,29 | -0,40 | 0,20 |
| Cortisol au réveil | -0,93 | 0,16 | -0,78 | 0,26 | -0,89 | 0,26 | -1,07 | 0,24 |
| Cortisol au réveil+ 30 min | -1,32 | 0,20 | -1,24 | 0,34 | -1,23 | 0,29 | -1,28 | 0,12 |
| Cortisol à 16h | 74,44 | 59,72 | 79,40 | 81,48 | 74,42 | 81,29 | 54,43 | 63,00 |
| Cortisol au coucher | 0,21 | 0,46 | 0,51 | 0,36 | 0,24 | 0,35 | 0,24 | 0,18 |
| ACR | 1,07 | 0,85 | 1,84 | 1,58 | 1,70 | 1,54 | 1,86 | 0,91 |
| Indice de dépression | 1,00 | 0,93 | 1,40 | 0,84 | 1,45 | 1,39 | 1,44 | 1,02 |
| Indice d'épuisement émotionnel | 4,69 | 1,03 | 4,47 | 1,19 | 4,12 | 0,85 | 4,80 | 0,72 |
| Indice de dépersonnalisation * | 1,19 | 0,24 | 1,73 | 0,47 | 1,36 | 0,56 | 1,44 | 0,31 |
| Indice d'inefficacité | 1,78 | 0,50 | 1,99 | 0,34 | 1,83 | 0,53 | 1,80 | 0,30 |
| Indice d'état d'anxiété | 1,16 | 0,61 | 1,90 | 0,33 | 1,48 | 0,79 | 1,36 | 0,55 |
| indice du trait d'anxiété | 0,88 | 0,48 | 1,62 | 0,32 | 1,23 | 0,53 | 1,43 | 0,66 |

Tableau 14.4 : Résultats statistiques de l'effet du programme sur les VD, modéré par l'adhérence et le trauma

| | F | Sig. |
|--------------------------------|----------|-------------|
| Indice du stress perçu | 0,43 | 0,65 |
| Indice de stress chronique | 3,35 | 0,05 |
| Sentiment d'être dépassé | 2,7 | 0,08 |
| Tensions sociales | 6,24 | 0,007 |
| Surcharge sociale | 2,72 | 0,08 |
| Cortisol au réveil | 0,15 | 0,86 |
| Cortisol au réveil+ 30 min | 1,54 | 0,24 |
| Cortisol à 16h | 1,82 | 0,18 |
| Cortisol au coucher | 3,96 | 0,03 |
| ACR | 1,45 | 0,25 |
| Indice de dépression | 0,17 | 0,84 |
| Indice d'épuisement émotionnel | 2 | 0,15 |
| Indice de dépersonnalisation * | 3,68 | 0,04 |
| Indice d'inefficacité | 0,84 | 0,4 |
| Indice d'état d'anxiété | 0,33 | 0,57 |
| indice du trait d'anxiété | 0,6 | 0,56 |

Figures 6 : Évolution des groupes expérimental et témoin au cours du temps pour les variables dépendantes sur lesquelles le programme a un effet significatif et ce en fonction du niveau d'adhérence

Fig 6.1

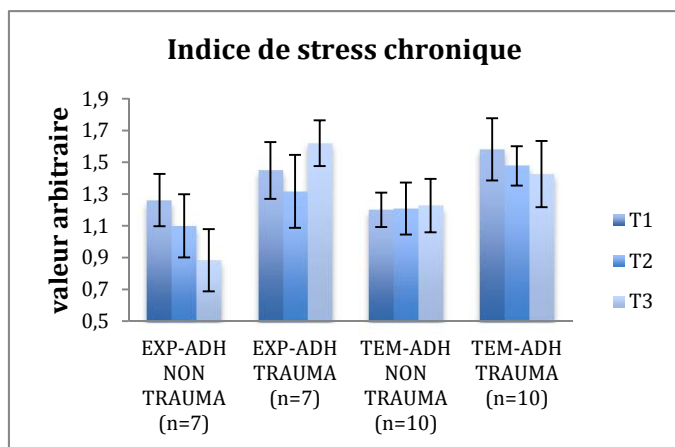


Fig 6.3

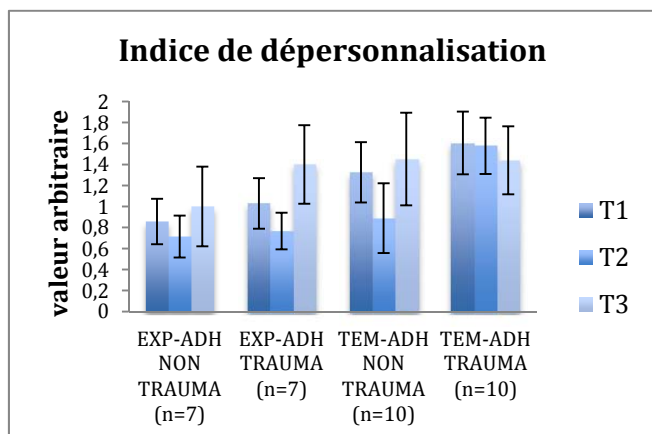


Fig 6.2

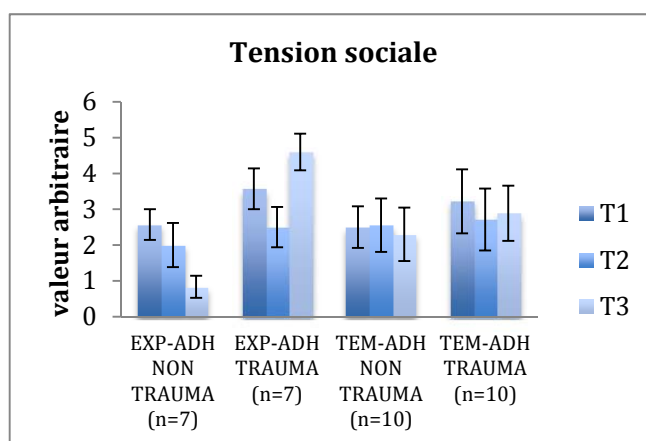
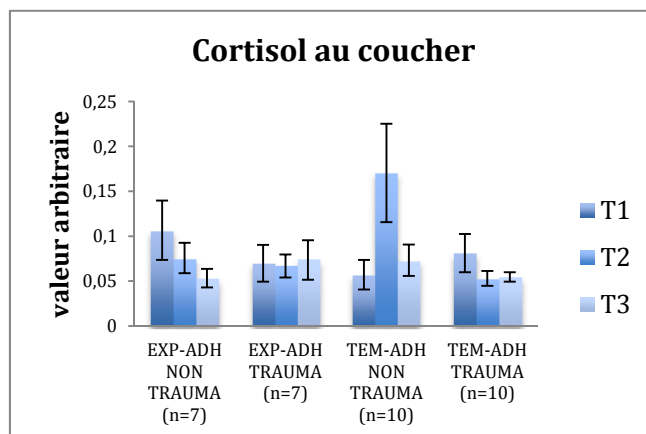


Fig 6.4



8) Effet médiateur du stress sur le lien entre le programme et les variables dépendantes

Tel qu'évoqué dans la stratégie analytique, les premières analyses faites en rapport avec la médiation ont été évaluées par une MANCOVA au T2 (premier post-test), le lien entre le programme et chacune des variables potentiellement médiatrices à savoir le stress psychologique (stress perçu et stress chronique) et le stress biologique à travers le cortisol salivaire. Cette analyse dont les résultats (Tableau 16) sont présentées ci-dessous a été faite en tenant compte des groupes EXP-ADH, EXP-NADH et TEM-ADH. Les résultats ne suggèrent aucun lien entre le programme et les variables de stress. Même en ne considérant que les groupes EXP-ADH et TEM-ADH, les résultats sont toujours non concluants. L'hypothèse de médiation est donc abandonnée.

Il est toutefois intéressant de mentionner lors des analyses exploratoires, le stress chronique au T2 s'est révélé avoir un lien avec l'épuisement émotionnel, la dépersonnalisation et le trait d'anxiété et le cortisol au coucher au T3 tels que le montrent les résultats (Tableau 17).

Tableau 15 : Effet du programme sur les variables potentiellement médiatrices au T2

| | EXP-ADH | | EXP-NADH | | TEM-ADH | | D | Sig. |
|---------------------------------------|---------|-------|----------|-------|---------|-------|------|------|
| | M | SD | M | SD | M | SD | | |
| Moyenne sur l'échelle du stress perçu | 1,34 | 0,51 | 1,46 | 0,57 | 1,28 | 0,51 | 0,4 | 0,38 |
| Moyenne sur Stress chronique | 1,21 | 0,56 | 1,44 | 0,35 | 1,34 | 0,45 | 0,77 | 0,25 |
| Cortisol au réveil | -0,32 | 0,18 | -0,36 | 0,19 | -0,33 | 0,16 | 0,54 | 0,75 |
| Cortisol au réveil + 30 min | -0,86 | 0,15 | -0,90 | 0,26 | -0,89 | 0,20 | 1,45 | 0,51 |
| Cortisol à 16h | -1,18 | 0,21 | -1,14 | 0,41 | -1,09 | 0,40 | 0,46 | 0,63 |
| Cortisol au coucher | 60,00 | 60,81 | 33,33 | 40,74 | 68,44 | 60,03 | 0,25 | 0,86 |
| Réponse cortisolaire au réveil | 1,34 | 0,51 | 1,46 | 0,57 | 1,28 | 0,51 | 1,29 | 0,17 |

Tableau 16 : Résultats statistiques de l'effet du stress chronique au T2 sur les autres variables dépendantes au T3

| | F | Sig. |
|--------------------------------|------|------|
| Indice du stress perçu | 1,7 | 0,20 |
| Cortisol au réveil | 0,87 | 0,64 |
| Cortisol au réveil+ 30 min | 0,64 | 0,83 |
| Cortisol à 16h | 0,78 | 0,71 |
| Cortisol au coucher | 3,73 | 0,02 |
| ACR | 1,43 | 0,30 |
| Indice de dépression | 1,17 | 0,43 |
| Indice d'épuisement émotionnel | 4,26 | 0,01 |
| Indice de dépersonnalisation | 5,43 | 0,01 |
| Indice d'inefficacité | 1,90 | 0,16 |
| Indice d'état d'anxiété | 1,44 | 0,29 |
| indice du trait d'anxiété | 4,22 | 0,01 |

Discussion

A) Résumé des résultats

La présente étude visait l'évaluation du programme web auto-administré Stress et Compagnie et son impact sur le stress perçu, le stress chronique, le stress physiologique, et les troubles associés la dépression, l'anxiété et l'épuisement professionnel. Suite aux analyses menées avec l'échantillon des intervenants du CJM-IU, il est possible de dresser plusieurs observations:

- 1) Les variables dépendantes sont apparues fortement corrélées entre elles, en particulier le stress chronique avec toutes les autres variables. Le niveau de stress physiologique s'est révélé associé à l'épuisement émotionnel et à la dépersonnalisation.
- 2) Concernant l'adhérence au programme, 60% des participants ont finalisé le programme et ont utilisé au moins une fois les stratégies enseignées, ce qui démontre un niveau d'implantation satisfaisant pour un programme web auto-administré.
- 3) Les résultats indiquent que le programme Stress et Compagnie semble ne pas avoir d'effet sur les variables regardées bien qu'il y ait de fortes tendances sur certaines de celles-ci. Ces

tendances ne s'appliquent d'ailleurs pas à tous les participants qui l'ont utilisé. Le programme semble fonctionner pour un sous-groupe de participants qui se caractérisent par:

- L'adhérence : En tenant compte de l'adhérence seulement, seul un effet tendanciel du programme sur le Stress chronique à travers la sous-échelle *sentiment d'être dépassé par la charge de travail* est observé. Les participants du groupe expérimental vivent une amélioration sur cette sous-échelle et cette amélioration semble survenir plus rapidement (dès le T2) pour les adhérents au programme alors qu'elle survient plus tard (T3) pour les non adhérents, pour ce qui a trait au stress chronique. L'adhérence semble donc jouer un rôle modérateur.
- L'adhérence et le trauma : En tenant compte de l'adhérence et du trauma durant la dernière année, le programme semble avoir un effet sur le stress chronique global et plusieurs de ses sous-dimensions. Ici, ce sont les expérimentaux adhérents n'ayant pas vécu d'évènements traumatiques lors de la dernière année qui profitent le plus du programme par une diminution significative de leur perception de stress chronique. Le trauma est donc aussi modérateur de ce lien. Il s'agit ici d'une modulation elle même modérée par l'adhérence.

Il ne semble cependant y avoir aucune médiation par le stress psychologique ni biologique.

B) Lien avec des résultats d'études antérieures

1) Comparaison de notre échantillon avec d'autres populations

Notre échantillon a été comparé à ceux de plusieurs autres études ayant utilisé les mêmes instruments que ceux de cette étude.

Le niveau de stress perçu rapporté par les participants de cette étude ($M=20,31$) est comparable à celui relevé en France (Lesage, 2011) auprès des travailleurs du milieu de la santé ($M=21,2$; $n=501$) mais inférieur à celui relevé aux USA par Shapiro (2005) auprès des travailleurs du même domaine ($M=26,35$; $n=38$) ou encore par Cohen (1983) auprès d'étudiants américains ($M=23,42$; $n=446$).

L'indice de dépression quant à lui ($M=5,7$) semble se situer bien en deçà de celui relevé par quelques études notamment au Canada (Endler et al., 1999), auprès des étudiants en psychologie ($M=9$; $n=565$) ou encore au niveau international dans une méta-analyse de

Seggar et al. (2002) auprès de la population générale ($M=7,22$; $n=28905$). Cependant, une étude menée par Fan et al. (2015) trouve exactement le même indice auprès de travailleurs américains âgés de 30 à 60 ans, de différentes professions ($M=5,7$; $n=129$).

Pour ce qui est de l'Indice d'épuisement professionnel, l'indice d'épuisement émotionnel ($M=1,55$) est comparable à ceux relevés auprès de travailleurs québécois de 34 milieux différents ($M=1,58$; $n=401$) par Marchand et al. (2013). Le niveau de dépersonnalisation est cependant plus faible dans cet échantillon ($M=1,09$) que dans celui de Marchand ($M=1,32$). Toutefois, là où la différence est la plus frappante c'est pour la sous-échelle du sentiment d'inefficacité où l'échantillon de notre étude présente un niveau très élevé ($M=4,58$) par rapport à l'échantillon de Marchand ($M=1,13$). Malgré les efforts consentis, Il a été impossible de vérifier si cette différence est due à une méthode de calcul différente adoptée par Marchand pour cette sous-échelle ou à une différence réelle dans les niveaux de cette variable. La question se pose puisque dans une étude norvégienne menée par Richardsen et Martinussen (2005), le niveau de sentiment d'inefficacité relevé auprès de travailleurs de différents corps de métier ($M=4,7$; $n=694$) est nettement plus proche que le niveau trouvé dans notre étude.

L'indice d'anxiété, que ce soit pour l'état ($M=30$) comme pour le trait ($M=35,97$) d'anxiété, se trouve dans la moyenne des niveaux observés dans la littérature au niveau de la population générale. Pour les études consultés (Gauthier et Bouchard, 1993 ; Kelly et al., 2007 ; Crawford et al., 2011) , ces niveaux sont situés entre $M=28,38$ et $M=39,52$ pour l'état d'anxiété, et $M=29,5$ et $M=42,6$ pour le trait d'anxiété.

Sur les différentes variables recensées (stress perçu, dépression, épuisement professionnel, anxiété), l'échantillon de cette étude avait des niveaux semblables, bien que souvent à la limite inférieure, à ce qui a pu être observé dans d'autres études auprès de la population des travailleurs et/ou de la population générale. Nos sujets ne semblent donc pas rapporter plus de détresse psychologique que d'autres. Il a été cependant impossible de comparer l'échantillon par rapport aux stress chronique faute de données comparables dans la littérature.

2) Lien entre nos résultats et les résultats d'études antérieures de programmes web auto-administrés

Toutes les variables auto-rapportées de cette étude sont toutes inter-corrélées. En particulier, le stress chronique présente une forte corrélation avec le stress perçu et toutes les autres variables psychologiques. Ces liens entre le stress perçu, le stress chronique, l'épuisement professionnel, la dépression et l'anxiété sont bien établis dans la littérature (Taylor et al., 1997 ; Llyod et al., 2002).

Par ailleurs, une association positive est aussi présente entre le cortisol salivaire (réponse au réveil), l'épuisement émotionnel et la dépersonnalisation. Bien que ce lien soit cohérent avec les résultats d'autres études (De Vente et al., 2003, Grossi et al., 2004 and Mommersteeg et al., 2006) il ne semble pas consistant dans la littérature. En effet, cette association peut autant s'avérer positive, négative qu'inexistante. Il semblerait selon Sonnenschein et al. (2007) que ces contradictions soient dues au fait que les questionnaires auto-rapportés rétrospectivement tel que le MBI sont sujets à plusieurs biais et ne rendent pas justice à l'état actuel de la personne. Dans une étude investiguant ce lien, Sonnenschein et al. (idem) ont effectivement utilisé une autre méthode appelée ESM (Experience Sampling Method), pour mesurer l'épuisement émotionnel. Il s'agissait de fournir à chaque participant un journal électronique pour évaluer les symptômes actuellement ressentis. En effet, pendant 14 jours, le participant répondait aux items au réveil, au coucher et à cinq autres moments de la journée déterminés aléatoirement par l'appareil fourni. Les items portant sur l'épuisement émotionnel étaient basés sur la sous-échelle épuisement émotionnelle du MBI mais avec la différence qu'ils étaient mentionnés au présent : « Actuellement, je me sens... ». Les résultats ont révélé un lien entre le cortisol salivaire et la sévérité des symptômes de l'épuisement émotionnel tels que mesurés par la méthode ESM alors que le lien était inexistant tel que mesuré par le questionnaire MBI rétrospectif administré au début de l'étude. Sonnenschein et al. (idem) explique cela par le fait que le taux de cortisol fluctue chez les personnes entre les journées ainsi donc, dépendamment du jour du prélèvement, les résultats peuvent varier.

Le lien entre le cortisol et les autres variables psychologiques semble pareillement inconsistant (idem).

Bien que des études aient investigué le lien entre le cortisol et l'épuisement professionnel (Mommersteeg et al., 2006 ; Marchand et al., 2014) , aucune ne rapporte un lien entre le cortisol et la dépersonnalisation.

En termes d'adhérence, les chiffres révèlent que 92% des expérimentaux et 76% des témoins ont parcouru les deux tiers du programme et que le décrochage a eu lieu dans la phase 3, d'application de stratégies à travers des plans d'actions ; phases dans laquelle il ne reste plus que 50% des participants du groupe expérimental et 70% du groupe témoin qui se sont rendus jusque là. Ce taux moyen de 60% d'adhérence est légèrement au-dessus de celui récolté par Zetterkvist et al. (2003) dans leur évaluation d'un outil web de gestion de stress. Ces derniers ont eu un taux d'adhérence de 52% pour les participants ayant complétés tous les modules et exercices du programme proposé. Toutefois, ce faible taux d'adhérence à la phase 3 de Stress et Compagnie indique que cette phase devrait faire l'objet de plus d'attention pour comprendre les améliorations à apporter en vue d'augmenter l'adhérence au programme.

Cette étude ne permet pas d'arriver à la conclusion de l'effet du programme sur plusieurs des dimensions de santé mentale visées (dépression, anxiété, stress perçu) tel qu'il a été possible d'observer dans des évaluations d'autres programmes web auto-administrés détaillées plus haut (van Staten et al., 2008 ; Zetterkvist, 2003, Krusche et al, 2012). Plusieurs raisons pourraient justifier le peu de résultats du programme Stress et Compagnie en comparaison des autres programmes web auto-administrés cités plus haut. La principale raison se situerait au niveau de la sélection des participants. Les études des programmes web auto-administrés, recensées ici ont toute en point commun de recourir à un échantillonnage « auto-sélectionné » et par conséquent non-probabiliste. Pour le recrutement de leurs participants, van Straten et al., ont par exemple publié leur annonce dans les journaux locaux et nationaux en y mentionnant comme titre « programme internet d'auto-traitement des symptômes de dépression, d'anxiété et de stress au travail ». Ils introduisent ainsi un biais de sélection qui se traduit par des participants déjà affectés par des symptômes comme le montre le niveau de base élevé de leurs mesures sur l'indice d'épuisement professionnelle, seule échelle comparable à la nôtre. L'indice d'épuisement émotionnel (MBI-EE) est de $M=2,8$ vs $M=1,55$ de l'échantillon de cette étude, la dépersonnalisation (MBI-DP) est de $M=2,4$ contre $M=1,09$. Il n'y a que sur la sous-échelle reliée au sentiment d'inefficacité (MBI-PA) que leur échantillon a un meilleur score $M=3,2$, contre $M=4,58$ que le nôtre. Cette auto-sélection des participants ayant mené à

un échantillon plus affecté au niveau psychologique expose ainsi l'étude à l'atteinte de la validité interne à travers le biais de « l'attente du participant ». La même critique est valable pour l'étude de Zetterkvist et al. (2003) qui pareillement, ont publié leur annonce sur une page web dédié à la santé sur internet et par des journaux nationaux et locaux. Ils se sont retrouvés avec un échantillon très affecté par le stress perçu (PSS) avec $M=32,91$ vs $M=20,31$. La démarche de Krusche et al., est encore plus questionnante puisque leur échantillon est composé de personnes participants à un programme-web payant au coût de 60\$ ce qui, augmente davantage le biais de sélection et pose un handicap à la validité externe de leur étude. Krusche et al., qualifient eux même leur échantillon de personnes hautement stressées avec une variété de maladies et vivant un stress personnel ou professionnel. D'ailleurs, malgré la réduction des symptômes au post-test, les niveaux restent toujours au-dessus de ceux observés pour l'échantillon de Stress et Compagnie, que ce soit pour l'étude de van Straten et al. avec $M(\text{MBI-EE}) = 2,5$ et $M(\text{MBI-DP}) = 2,2$ ou pour Zetterkvist et al.(2003) avec $M(\text{PSS})=24,48$. Pour l'étude de Krusche et al., une diminution significative du stress perçu est observée après le programme et un mois plus tard, la moyenne passant de 23,73 à 13,33. Il est possible de se demander si un tel résultat n'est pas influencé par le biais d'attente des sujets compte tenu du montant payé, et par le fait que le questionnaire soit auto-rapporté.

La présente étude est donc l'une des rares au niveau des programmes web auto-administrés, à bénéficier d'une bonne validité externe compte tenu des niveaux des VD comparables à la population des travailleurs de différents domaines et même à la population générale. Du coup, les faibles résultats pourraient aussi s'expliquer par un effet plancher, les niveaux déjà bas des différentes variables visées.

Le résultat le plus intéressant ici est l'effet différentiel du programme sur les participants adhérents n'ayant pas d'historique de trauma. Cet effet s'observe au niveau du stress chronique avec une taille d'effet de 0,21 et sur le sentiment d'inefficacité avec une taille d'effet de 0,10. Bien que ces tailles d'effet soient en dessous de celles observées (entre 0,33 et 1,57) lors de l'évaluation d'autres programmes web susmentionnés, elles restent quand même appréciables puisqu'elles sont au-dessus de l'effet moyen habituellement reconnu (0,01= taille faible ; 0,06= taille moyenne, autour de 0,14= taille large). Le stress et le trauma sont très liés. Selon plusieurs études, le trauma entrainerait chez les intervenants une perturbation au niveau des schèmes cognitifs utiles pour appréhender et organiser les expériences vécues (McCann &

Pearlman, 1990; Pearlman & Saakvitne, 1995; Cunningham 2003). La perturbation du schéma cognitif entraînerait à son tour une pauvre capacité à développer des stratégies de *coping* face au stress personnel (Follette et al., 1994). Ceci pourrait expliquer pourquoi les intervenants ayant vécu un événement traumatique lors de la dernière année, auraient moins bénéficié du programme Stress et Compagnie, ayant justement une grande composante cognitivo-comportementale. Cette faible capacité des traumatisés à développer des stratégies de *coping* face au stress aurait à son tour comme conséquence, une vulnérabilité plus grande au stress chronique, facteur de risque pour le développement ou le maintien d'un stress post-traumatique (Brewin et al., 2000). Ce résultat implique donc qu'il faille administrer Stress et Compagnie ou tout autre programme basé sur une thérapie cognitivo-comportementale avant que l'état de santé mentale des intervenants ne soit affecté par des événements traumatiques à répétition. En se fiant au taux de 50 à 70% d'intervenants en fonction affectés par le trauma (Arthur et al., 2003 ; Geoffrion et al., 2013), la période idéale serait en début de carrière. Il serait aussi intéressant en ce sens d'évaluer si les personnes traumatisées bénéficieraient plus d'autres types de programmes de prévention de stress basés par exemple sur le « mindfulness » n'accordant pas une place centrale au processus cognitif.

C) Forces et limites

1) Forces

Cette étude est la première du genre à évaluer un outil web auto-administré de gestion du stress. Elle a le mérite d'avoir pu être réalisée auprès d'une population d'intervenants habituellement difficile d'accès, compte tenu de leur charge de travail, et de ne pas s'appuyer sur un échantillon « auto-sélectionné » comme la majorité des études menées jusqu'ici sur l'évaluation des programmes web-auto-administrés. Non seulement l'étude a impliqué des intervenants de plusieurs types d'hébergement du CJM-IU, mais, elle a aussi été mise sur pied en co-construction avec le milieu lui-même. Ce dernier s'est grandement investi dans toutes les étapes de l'étude à travers l'implication de qualité de son agent de programmation et de planification de la recherche.

Grâce à l'implémentation numérique du programme, l'adhérence au programme a pu être mesurée avec exactitude, ce qui a permis d'en tenir compte dans les analyses subséquentes.

L'utilisation de données physiologiques ajoute aussi une plus-value dans la mesure des effets du programme en permettant d'investiguer l'effet d'une intervention cognitivo-comportementale sur la biologie et d'avoir un marqueur fiable du stress; une force importante en terme d'innovation.

2) Limites

Un des défis de cette étude a été bien évidemment le taux d'attrition. À 21%, ce taux d'attrition est dans la fourchette de ceux observés dans d'autres études évaluant des programmes auto-administrés via internet. Ström et al. (2000) rencontrent un taux d'attrition de 56% lors de l'évaluation d'un programme internet visant le traitement des maux de tête. La seule différence remarquable entre les décrocheurs et les non décrocheurs se trouve alors dans le fait d'expérimenter le mal de tête depuis plus ou moins longtemps ; les décrocheurs étant ceux qui ont le mal de tête depuis peu de temps. Dans notre étude les décrocheurs semblent plutôt être les personnes qui éprouvent déjà un niveau plus élevé de stress chronique et particulièrement de surcharge sociale, ce qui peut avoir contribué à un effet plancher dans notre étude puisque celle-ci a été oblitéré de ses sujets les plus stressés. Ström propose trois solutions pour limiter l'attrition à savoir 1) développer un programme qui accroît l'adhérence en adaptant par exemple le traitement à certaines problématiques spécifiques des individus, 2) combiner le traitement auto-administré avec des interventions face à face, et étudier s'il y a des variables liées au participant qui prédisent le décrochage. En vue de minimiser le décrochage, Zetterqvist et al. (2003) dans une étude portant sur l'évaluation d'un programme auto-administré de gestion du stress, ont permis un contact thérapeutique minimal par courriel entre les participants ayant besoin, et l'équipe de recherche. Le taux d'attrition qu'ils ont observé était de 12%. Cette piste semble cependant soulever dans notre cas la question plus générale de la pertinence d'une intervention auprès de ce profil de participants qui éprouvent déjà une surcharge sociale et qui à ce stade, ne semblent plus avoir la disponibilité psychologique nécessaire face à une intervention. Une autre approche serait peut-être à privilégier afin d'augmenter la disponibilité en visant la réduction du sentiment de surcharge sociale, avant d'envisager une intervention.

L'autre facteur à tenir en compte ici est le fait que l'attrition soit différentielle et plus marquée pour le groupe expérimental (31,5%) que pour le groupe témoin (8,8%); fait d'ailleurs

surprenant puisque le groupe témoin avait une participation plus exigeante en termes de durée d'étude. Est-ce que la promesse de l'accès au programme après le deuxième post-test (T3) a agi comme motivateur ? Cela reste une hypothèse. Il faut ici rappeler que le groupe expérimental se différenciait du groupe témoin par une plus grande consommation d'alcools et de cigarettes qui peuvent être vues comme des stratégies de gestion du stress par les participants et donc diminuer leur intérêt pour un programme.

Une troisième limite serait l'utilisation de l'approche N-ITT retenue dans cette étude. Comme mentionné plus haut, cette dernière est sujette à des biais qui peuvent être ouverts (exemple auto-sélection ou adhérence différentielle) ou cachés. La stratégie PP (per-protocole) retenue permet de contrôler pour les biais ouverts mais n'offre aucune possibilité de contrôler pour d'éventuels biais cachés. De plus, le choix de la stratégie PP a causé une impossibilité d'imputation de données et donc de récupération des sujets perdus par attrition.

D'autres limites sont à relever à savoir 1) La répartition des sujets dans les différents groupes (témoin ou expérimental) n'a pas été sujet à un tirage au sort. Ce biais a cependant été considéré dans les analyses en comparant les groupes entre eux sur les variables sociodémographiques et les VD, de même qu'en comparant les résultats descriptifs de nos échantillons avec ce qui est habituellement trouvé dans la littérature puisque ce sont des instruments standardisés. Il en ressort que le groupe expérimental comportait plus de fumeurs et consommaient plus d'alcool, avait plus de participants ayant vécu la dépression alors que le groupe témoin avait plus de participants ayant vécu de l'anxiété. Cependant ces caractéristiques ne semblaient pas influencer beaucoup les scores des instruments au T1. 2) L'observance des participants au protocole de collecte des salives représente un risque important pour des études épidémiologiques. Pour une étude de notre taille, les risques sont plus limités, et un certain nombre de stratégies ont été mises en place pour s'assurer du respect de ce protocole: une explication détaillée de l'importance du respect du protocole et de la démarche à suivre pour ce dernier, ainsi qu'un journal de bord répertoriant les éventuels manques au processus étaient remis à chaque participant. D'autre part, nous avions un agent de liaison du CJM-IU dont le rôle était de faire le suivi sur le terrain avec les différentes équipes, ainsi que des répondants pour chacune équipe, pour s'assurer de l'observance du protocole. 3) Une autre limite constatée est la brièveté de l'intervention et son caractère technologique qui a suscité des difficultés et des délais d'accès pour certains participants,

entraînant ainsi un risque de démotivation. De même, malgré nos efforts pour présenter l'étude et ses défis aux participants, tous les intervenants ne pouvaient être présents et certains n'ont pas eu l'information de vive voix, quoiqu'ils l'aient eue sur papier puisqu'ils ont signé le formulaire de consentement. Il faut aussi enfin noter la fidélité plus faible de certaines mesures.

D) Quelques orientations intéressantes pour le futur

Les conséquences reliées au stress n'affectent pas seulement la santé mentale du professionnel ou son milieu de travail en termes d'absentéisme ou d'instabilité. Elles peuvent présenter un risque d'altération du jugement clinique et porter préjudice aux bénéficiaires des services professionnels dans des situations critiques, ainsi que le montrent Leblanc et ses collaborateurs (2012). En effet, dans une étude ontarienne portant sur le jugement clinique en situation d'évaluation d'un signalement dans un contexte conflictuel, les chercheurs ont mesuré le stress à travers le cortisol, ainsi que l'anxiété des intervenants. L'étude impliquait 96 intervenants de 12 agences de protection de la jeunesse tant urbaines que rurales. Les intervenants étaient soumis à deux scénarios fictifs de 15 min joués par deux actrices (mères dont l'enfant avait été signalé). Chaque intervenant rencontrait aléatoirement un des parents en contexte conflictuel simulé et l'autre en contexte de collaboration. A la fin du scénario l'intervenant remplissait deux échelles évaluant à quel point la situation de l'enfant signalé pouvait être considérée comme à risque. Les mesures de stress psychologique (mesurée par l'indice d'anxiété, le State-Trait Inventory- STAI) et biologique (cortisol salivaire) étaient prises avant et après chacune des rencontres entre l'intervenant et le parent. Il en ressort que tous les intervenants présentaient suite à la première rencontre un taux de stress biologique et une anxiété significativement élevés, indépendamment du scénario et du mode (conflictuel ou pas). Toutefois, dans la situation conflictuelle, les intervenants avaient tendance à évaluer le risque de compromission comme plus grand. Lors de la deuxième rencontre (deuxième scénario avec l'autre parent), la réponse cortisolaire (stress biologique) disparaissait, mais les intervenants ayant rencontré un mode conflictuel manifestaient plus d'anxiété. Les auteurs attribuent la diminution de la réponse cortisolaire à l'effet d'habituation, en ciblant le facteur nouveauté comme cause de l'augmentation du taux de stress biologique et de l'anxiété, suite à la première rencontre. Ils insistent donc sur la nécessité de former à l'avance, les intervenants

à la gestion du stress. Il serait donc intéressant dans une étude future d'évaluer le jugement clinique en lien avec le stress, et de voir si un programme de gestion de stress pourrait avoir des effets bénéfiques sur le jugement clinique.

D'autre part, le stress chronique aurait pu à travers un effet indirect être médiateur du lien entre le programme et certaines dimensions de la santé mentale telles l'épuisement professionnel et l'anxiété puisque tel que révélé plus haut 1) le programme a un effet sur le stress chronique à travers le temps et que 2) le stress chronique mesuré au T2 est en lien avec ces dimensions de la santé mentale tel qu'on le retrouve aussi dans la littérature (Llyod et al., 2002 ; Taylor et al., 1997). En considérant par exemple l'épuisement professionnel, il est clairement démontré que ce dernier est une réponse à une surcharge de travail impliquant une dimension interpersonnelle (Maslach et al., 2001). Hors, les dimensions du stress chronique améliorées par le programme sont justement le sentiment d'être dépassé par la charge de travail, sentiment de surcharge sociale et tensions sociales. Il est donc possible de postuler que l'amélioration de ces dimensions entraînerait à plus long terme une amélioration par rapport à l'épuisement professionnel. Pour investiguer cela, il aurait cependant fallu que le délai entre la fin du programme et le premier post-test soit plus grand pour laisser au programme le temps de faire l'effet qui n'a pu être détecté avant le T3. Ce que nous recommandons pour les études ultérieures.

Les résultats de cette étude pilote portent à croire que le programme web auto-administré Stress et Compagnie pourrait contribuer à améliorer la santé mentale des intervenants en relation d'aide.

Références

- Angold, A., Costello, E. J., & Worthman, C. M. (1998). Puberty and depression: the roles of age, pubertal status and pubertal timing. *Psychol Med*, 28, 51-61.
- Arthur, G. L., Brende, J. O., & Quiroz, S. E. (2003). Violence: Incidence and frequency of physical and psychological assaults affecting mental health providers in Georgia. *The Journal of general psychology*, 130(1), 22-45.
- Beck, A. T., Epstein, N., Brown, G., & Steer, R. A. (1988). An inventory for measuring clinical anxiety: psychometric properties. *J Consult Clin Psychol*, 56, 893-897.
- Brewin, C. R., Andrews, B., & Valentine, J. D. (2000). Meta-analysis of risk factors for posttraumatic stress disorder in trauma-exposed adults. *Journal of consulting and clinical psychology*, 68(5), 748.
- Clow, A., Thorn, L., Evans, P., & Hucklebridge, F. (2004). The awakening cortisol response: methodological issues and significance. *Stress (Amsterdam, Netherlands)*, 7(1), 29–37. doi.org/10.1080/10253890410001667205
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *J. Health Social Behavior*, 24, 385-396.
- Conrad, D., & Kellar-Guenther, Y. (2006). Compassion fatigue, burnout, and compassion satisfaction among Colorado child protection workers. *Child Abuse & Neglect*, 30(10), 1071–1080. doi:10.1016/j.chiabu.2006.03.009
- De Vente, W., Olf, M., Van Amsterdam, J. G. C., Kamphuis, J. H., & Emmelkamp, P. M. G. (2003). Physiological differences between burnout patients and healthy controls: blood pressure, heart rate, and cortisol responses. *Occupational and environmental medicine*, 60(suppl 1), i54-i61.
- Dewa, C. S., Lesage, A., Goering, P., & Craveen, M. (2004). Nature and prevalence of mental illness in the workplace. *Healthc Pap*, 5, 12-25.
- Dickerson, S. S., & Kemeny, M.E. . (2002). Acute stressors and cortisol reactivity: A metaanalytic review. *Psychosomatic Medicine*, 54, 105-123.
- Endler, N. S., Rutherford, A., & Denisoff, E. (1999). Beck Depression Inventory: Exploring its dimensionality in a nonclinical population. *Journal of Clinical Psychology*, 55(10), 1307-1312.
- Evans, S., Huxley, P., Gately, C., Webber, M., Mears, A., Pajak, S., Medina, J., Kendall, T., &

Katona, C. (2006). Mental health, burnout and job satisfaction among mental health social workers in England and Wales. *Br J Psychiatry*, *188*, 75-80.

Everson, M. P., Kotler, S., & Blackburn, W. D. (1999). Stress and immune dysfunction in Gulf War veterans. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *876*, 413–418.)

Fan, L.B., Blumenthal, J. A., Watkins, L. L& Sherwood, A. (2015). Work and home stress: associations with anxiety and depression symptoms. *Occup. Med.*, *65*, 110-116.

Felton, J. S. (1998). Burnout as a clinical entity--its importance in health care workers. *Occup Med (Lond)*, *48*, 237-250.

Figley, C. R. (1982). Traumatization and comfort: Close relationships may be hazardous to your health. Paper presented at the Keynote address for Families and Close Relationships: Individuals in Social Interaction, Conference at Texas Tech University, Lubbock, TX.

Figley, C. R. (1995). Compassion fatigue: Coping with secondary traumatic stress disorder in those who treat the traumatized. New York: Brunner/Mazel.

Folkman, S., Lazarus, R. S., Dunkel-Schetter, C., DeLongis, A., & Gruen, R. J. (1986). Dynamics of a stressful encounter: cognitive appraisal, coping, and encounter outcomes. *J Pers Soc Psychol*, *50*, 992-1003.

Follette, V. M., Polusny, M. M., & Milbeck, K. (1994). Mental health and law enforcement professionals: Trauma history, psychological symptoms, and impact of providing services to child sexual abuse survivors. *Professional psychology: Research and practice*, *25*(3), 275.

Frankenhaeuser, M., Lundberg, U., Fredrikson, M., Melin, B., Tuomisto, M., Myrsten, A. L., ... & Wallin, L. (1989). Stress on and off the job as related to sex and occupational status in white-collar workers. *Journal of Organizational Behavior*, *10*(4), 321-346.

Galvin, J. A., Benson, H., Deckro, G. R., Fricchione, G. L., & Dusek, J. A. (2006). The relaxation response: reducing stress and improving cognition in healthy aging adults. *Complement Ther Clin Pract*, *12*, 186-191.

Geoffrion, S., & Ouellet, F. (2013). Quand la réadaptation blesse? Éducateurs victimes de violence. *Criminologie*, *46*(2), 263.

Geoffrion, S., Morselli, C., & Guay, S. (2015). Rethinking Compassion Fatigue Through the Lens of Professional Identity The Case of Child-Protection Workers. *Trauma, Violence, & Abuse*, 1524838015584362.

- Goldberg, D. (1992). *General Health Questionnaire (GHQ-12)*. Windsor: NFER-Nelson.
- Goodyer, I. M., Herbert, J., Altham, P. M., Pearson, J., Secher, S. M., & Shiers, H. M. (1996). Adrenal secretion during major depression in 8- to 16-year-olds, I. Altered diurnal rhythms in salivary cortisol and dehydroepiandrosterone (DHEA) at presentation. *Psychol Med*, *26*, 245-256.
- Gregg, A., Callaghan, M., Hayes, C., Glenn-Lawson, L. (2007). Improving Diabetes Self-Management Through Acceptance, Mindfulness, and Values: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *75*(2), 336–343
- Grossi, G., Perski, A., Ekstedt, M., Johansson, T., Lindström, M., & Holm, K. (2005). The morning salivary cortisol response in burnout. *Journal of psychosomatic research*, *59*(2), 103-111.
- Hudziak, J. J., Rudiger, L. P., Neale, M. C., Heath, A. C., & Todd, R. D. (2000). A twin study of inattentive, aggressive, and anxious/depressed behaviors. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, *39*, 469-476.
- Ivancevich, J. M., Matteson, M. T., Freedman, S. M., & Phillips, J. S. (1990). Worksite stress management interventions. *Am Psychol*, *45*, 252-261.
- Jacobsen HB, Bjørngaard JH, Hara KW, Borchgrevink PC, Woodhouse A, et al. (2014). The Role of Stress in Absenteeism: Cortisol Responsiveness among patients on Long-Term Sick Leave. *PLoS ONE* *9*(5): e96048. doi:10.1371/journal.pone.0096048
- Juster, R. P., McEwen, B. S., & Lupien, S. J. (2010). Allostatic load biomarkers of chronic stress and impact on health and cognition. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *35*(1), 2-16.
- Juster, R. P., & Lupien, S. (2012). A sex-and gender-based analysis of allostatic load and physical complaints. *Gender medicine*, *9*(6), 511-523.
- Kalliath, T. J., O'Driscoll, M. P., & Brough, P. (2004). A confirmatory factor analysis of the General Health Questionnaire-12. *Stress and Health*, *20*, 11-20.
- Koolhaas J, Bartolomucci A, Buwalda B, De Boer S, Floëgge G, et al. (2011). Stress revisited: a critical evaluation of the stress concept. *Neurosci Biobehav, Rev* *35*: 1291–1301.
- Kristopher J. Preacher , Derek D. Rucker & Andrew F. Hayes (2007) Addressing Moderated Mediation Hypotheses: Theory, Methods, and Prescriptions, *Multivariate Behavioral Research*, *42*(1), 185-227

- Krusche, A., Cyhlarova, E., King, S., & Williams, J. M. (2012). Mindfulness online: a preliminary evaluation of the feasibility of a web-based mindfulness course and the impact on stress. *BMJ Open*, 2.
- Leblanc, V. R., Regehr, C., Shlonsky, A., & Bogo, M. (2012). Stress responses and decision making in child protection workers faced with high conflict situations. *Child Abuse & Neglect*, 36(5), 404–412. doi:10.1016/j.chiabu.2012.01.003
- Lepine, J.P., Lellouch, J., Lovell, A., Teherani, M., Pariente, P. (1994). L'épidémiologie des troubles anxieux et dépressifs dans une population générale française. *Confrontations psychiatriques*, 35, 139-161.
- LLyod, C., King, R., & Chenoweth, L. (2002). Social work, stress and burnout: A review. *Journal of Mental Health*, 11, 255-265.
- Lupien, S. J., Fiocco, A., Wan, N., Maheu, F., Lord, C., Schramek, T., & Tu, M. T. (2005). Stress hormones and human memory function across the lifespan. *Psychoneuroendocrinology*, 30, 225-242.
- Lupien, S.J., Ouellet-Morin, I., Trépanier, L., Juster, R.P., Marin, M.F., François, N., et al. (2013). The DeStress for Success Program: Effects of a Stress Education Program on Cortisol Levels and Depressive Symptomatology in Adolescents Making the Transition to High School. *Neuroscience*. doi:10.1016/j.neuroscience.2013.01.057
- Lupien, S. J., King, S., Meaney, M. J., & McEwen, B. S. (2001). Can poverty get under your skin? Basal cortisol levels and cognitive function in children from low and high socioeconomic status. *Development and Psychopathology*, 13, 653-676.
- Marchand, A., Durand, P., Juster, R.-P., & Lupien, S. J. (2014). Workers' psychological distress, depression, and burnout symptoms: associations with diurnal cortisol profiles. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*. doi:10.5271/sjweh.3417
- Maslach, C., & Jackson, S. E. (1981). The measurement of experienced burnout. *Occup Behav*, 2, 99-113.
- Maslach, C., & Jackson, S. E. (1986) MBI: Maslach Burnout Inventory: 2nd annual research edition. Palo Alto, CA: *Consulting Psychologists Press*. (1st ed. 1981)
- Maslach C, Schaufeli WB, Leiter MP. (2001). Job burnout. *Annu Rev Psychol*, 52,397
- Mason, J. (1968). A review of psychoendocrine research on the pituitary-adrenal cortical system. *Psychosomatic Medicine*, 30(5), 631-653)
- Mastekaasa, A. (2000). Parenthood, gender and sickness absence. *Soc. Science and Medicine*, 50, p. 1827-1842.

- Matud, M. P. (2004). Gender differences in stress and coping styles. *Personality and individual differences*, 37(7), 1401-1415.
- McCann, I. L., & Pearlman, L. A. (1990). Vicarious traumatization: A framework for understanding the psychological effects of working with victims. *Journal of traumatic stress*, 3(1), 131-149.
- Meichenbaum, D., & Novaco, R. (1985). Stress inoculation: a preventative approach. *Issues Ment Health Nurs*, 7, 419-435.
- Mommersteeg, P. M., Heijnen, C. J., Verbraak, M. J., & van Doornen, L. J. (2006). Clinical burnout is not reflected in the cortisol awakening response, the day-curve or the response to a low-dose dexamethasone suppression test. *Psychoneuroendocrinology*, 31(2), 216-225.
- Ouellet-Morin, I., Odgers, C. L., Danese, A., Bowes, L., Shakoor, S., Papadopoulos, A. S., et al. (2011). Blunted cortisol responses to stress signal social and behavioral problems among maltreated/bullied 12-year-old children. *Biological Psychiatry*, 70(11), 1016–1023
- Pallant, J (2012). SPSS survival manual : a step by step guide to data analysis using SPSS for Windows. Maidenhead : Open University Press.
- Pearlman, L. A., & Saakvitne, K. W. (1995). *Trauma and the therapist: Countertransference and vicarious traumatization in psychotherapy with incest survivors*. WW Norton & Co.
- Petrowski, K., Paul, S., Albani, C., & Brähler, E. (2012). Factor structure and psychometric properties of the trier inventory for chronic stress (TICS) in a representative German sample. *BMC medical research methodology*, 12(1), 42.
- Prinz, R. J., Smith, E. P., Dumas, J. E., Laughlin, J. E., White, D. W., & Barrón, R. (2001). Recruitment and retention of participants in prevention trials involving family-based interventions. *American journal of preventive medicine*, 20(1), 31-37.
- Richardsen, A. M., & Martinussen, M. (2005). Factorial validity and consistency of the MBI-GS across occupational groups in Norway. *International Journal of Stress Management*, 12(3), 289-297. doi.org/10.1037/1072-5245.12.3.289
- Richardson, K. M., & Rothstein, H. R. (2008). Effects of occupational stress management intervention programs: a meta-analysis. *J Occup Health Psychol*, 13, 69-93.
- Rule, W. R., & Traver, M. D. (1983). Test-retest reliabilities of State-Trait Anxiety Inventory in a stressful social analogue situation. *J Pers Assess*, 47, 276-277.

Schaufeli, W. B., Leiter, M. P., Maslach, C., & Jackson, S. E. (1996). MBI-General Survey. In C. Maslach, S. E. Jackson, & M. P. Leiter (Eds.), *Maslach Burnout Inventory manual* (3rd ed.). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.

Schaufeli, W.B., Leiter, M.P., Maslach, C. (2009). Burnout: 35 years of research and practice, *Career Development International*, 14(3), 204 - 220

Schaufeli, W. B., & Van Dierendonck, D. (1995). A cautionary note about the cross-national and clinical validity of cut-off points for the Maslach Burnout Inventory. *Psychological reports*, 76(3c), 1083-1090.

Schulz, P. (1995). Entwicklung eines Fragebogens zur Erfassung von chronischem Stress und protektiven Faktoren. *Trier Pscyh*, 22, pp. 1–49

Schutte, N., Toppinen, S., Kalimo, R., & Schaufeli, W. B. (2000). The factorial validity of the Maslach Burnout Inventory–General Survey (MBI-GS) across occupational groups and nations. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 73, 53–66.

Seggar, L. B., Lambert, M. J., & Hansen, N. B. (2002). Assessing clinical significance: application to the Beck Depression Inventory. *Behavior Therapy*, 33(2), 253-269.

Sjögren, E., Leanderson, P., & Kristenson, M. (2006). Diurnal saliva cortisol levels and relations to psychosocial factors in a population sample of middle-aged Swedish men and women. *International Journal of Behavioral Medicine*, 13(3), 193-200.

Smarr, K. L. and Keefer, A. L. (2011), Measures of depression and depressive symptoms: Beck Depression Inventory-II (BDI-II), Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D), Geriatric Depression Scale (GDS), Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), and Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9). *Arthritis Care Res*, 63: S454–S466.

Sonnenschein, M., Mommersteeg, P. M., Houtveen, J. H., Sorbi, M. J., Schaufeli, W. B., & van Doornen, L. J. (2007). Exhaustion and endocrine functioning in clinical burnout: an in-depth study using the experience sampling method. *Biological psychology*, 75(2), 176-184.

Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, R. E. (1970). *STAI manual for the State-Trait Inventory*. Pao Alto: Consulting Psychologists Press.

Ström, L., Pettersson, R., & Andersson, G. (2000). A controlled trial of self-help treatment of recurrent headache conducted via the internet. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 68, 722–727.

Szanton, S. L., Wenzel, J., Connolly, A. B., & Piferi, R. L. (2011). Examining mindfulness-based stressreduction: perceptions from minority older adults residing in a low-income housing facility. *BMC Complement Altern Med*, *11*, 44.

Taris, T. W., Schreurs, P. J. G., & Schaufeli, W. B. (1999). Construct validity of the Maslach Burnout Inventory–General Survey: A two-sample examination of its factor structure and correlates. *Work & Stress*, *13*, 223–237.

Taylor, S. E., Repetti, R. L., & Seeman, T. (1997). Health psychology: what is an unhealthy environment and how does it get under the skin? *Annu Rev Psychol*, *48*, 411-447.

Ten Have, T. R., Normand, S. L. T., Marcus, S. M., Brown, C. H., Lavori, P., & Duan, N. (2008). Intent-to-treat vs. non-intent-to-treat analyses under treatment non-adherence in mental health randomized trials. *Psychiatric annals*, *38*(12), 772.

Thoits, P. A. (1999). Self, identity, stress, and mental health. In C. S. Aneshensel & J. C. Phelan (Eds.), *Handbook of the sociology of mental health* (pp. 345–368). New York, NY: Kluwer Academic/Plenum.

Tunn, S., Möllmann, H., Barth, J., Derendorf, H., & Krieg, M. (1992). Simultaneous measurement of cortisol in serum and saliva after different forms of cortisol administration. *Clinical Chemistry*, *38*(8), 1491-1494.

van Straten, A., Cuijpers, P., & Smits, N. (2008). Effectiveness of a web-based self-help intervention for symptoms of depression, anxiety, and stress: randomized controlled trial. *J Med Internet Res*, *10*, e7.

Vézina, M., Bourbonnais, R. (2001). Incapacité de travail pour des raisons de santé mentale. Dans Institut de la Statistique du Québec, *Portrait social du Québec : données et analyses (éd. 2001, p. 279-287). Québec: Maison édition : Collection les conditions de vie*

Yergeau, E., Poirier, M., Couture, M., Poulin, Y., (s.d.a), Le site francophone Le plus complet sur

SPSS 17; Analyse de variance; Interprétation. Repéré à http://spss.espaceweb.usherbrooke.ca/pages/stat-inferentielles/analyse-de-variance/interpretation.php?searchresult=1&sstring=ANOVa#wb_96

Yergeau, E., Poirier, M., Couture, M., Poulin, Y., (s.d.b), Le site francophone Le plus complet sur SPSS 17; Alpha de Cronbach; interprétation. Repéré à <http://spss.espaceweb.usherbrooke.ca/pages/interdependance/alpha-de-cronbach/interpretation.php>

Zetterqvist, K., Maanmies, J., Ström, L., & Andersson, G. (2003). Randomized controlled trial of internet-based stress management. *Cogn Behav Ther*, *32*, 151-160.

Annexe : Caractéristiques des mesures

Instruments

| Variables | Instruments | Sources | Types de mesure | Propriétés psychométriques |
|---------------------------|--|--|----------------------------------|---|
| Stress & Compagnie | 2 groupes (avec ou sans) Modules complétés | S/O Programme | Catégorielle Continue | |
| Stress perçu (Médiatrice) | Cortisol salivaire PSS TICS | Biologique Auto-rapportée Auto-rapportée | continue Continue Continue | 0,83<=CI<=0,86 0,76<=CI<=0,88 |
| Épuisement professionnel | MBI (<u>Malasch Burnout Inventory</u>) | Auto-rapportée | Continue | MBI 1: CI =~0,90; TR=0,56 MBI 2: CI =~0,64; TR=0,50 MBI 3: CI =~0,74; TR=0,46 |
| Anxiété | State-Trait <u>inventory</u> | Auto-rapportée | Continue | ST 1: 035<=CI<=0,74 ST2: 040<=CI<=069 |
| Dépression | BECK | Auto-rapportée | Continue | CI=~ 0,85 |
| État de Santé général | General <u>Health Questionary</u> | Auto-rapportée | Continue | 0,42<=CI<=0,79 Alpha <u>Cronbach</u> = 0,94 |

CI= Consistence interne; TR= Test-retest (coef de Pearson);

MBI 1 épuisement émotionnel; MBI 2: Dépersonnalisation;

MBI 3: accomplissement personnel; ST1: Anxiété situationnelle;ST2: trait stable d'anxiété

