

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

MÉMOIRE
PRÉSENTÉ À
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À CHICOUTIMI
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN PSYCHOLOGIE
OFFERTE À
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À CHICOUTIMI
EN VERTU D'UN PROTOCOLE D'ENTENTE
AVEC L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

PAR
AUDREY GIRARD

ÉTUDE DE LA DISSOCIATION, DU STRESS PHYSIOLOGIQUE ET DE LA
MÉMOIRE EN FONCTION DE LA PRÉSENCE D'UN ÉTAT DE STRESS
POST-TRAUMATIQUE CHEZ DES ADOLESCENTS
RÉSIDANT EN CENTRE JEUNESSE

JANVIER 2006



Mise en garde/Advice

Afin de rendre accessible au plus grand nombre le résultat des travaux de recherche menés par ses étudiants gradués et dans l'esprit des règles qui régissent le dépôt et la diffusion des mémoires et thèses produits dans cette Institution, **l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC)** est fière de rendre accessible une version complète et gratuite de cette œuvre.

Motivated by a desire to make the results of its graduate students' research accessible to all, and in accordance with the rules governing the acceptance and diffusion of dissertations and theses in this Institution, the **Université du Québec à Chicoutimi (UQAC)** is proud to make a complete version of this work available at no cost to the reader.

L'auteur conserve néanmoins la propriété du droit d'auteur qui protège ce mémoire ou cette thèse. Ni le mémoire ou la thèse ni des extraits substantiels de ceux-ci ne peuvent être imprimés ou autrement reproduits sans son autorisation.

The author retains ownership of the copyright of this dissertation or thesis. Neither the dissertation or thesis, nor substantial extracts from it, may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

Sommaire

L'état de stress post-traumatique (ESPT) est une psychopathologie qui peut survenir à la suite d'une exposition à un événement traumatisant. Dans la population générale, de 8 à 10% des gens présenteront un ESPT au cours de leur vie. Les unités fermées constituent un excellent milieu pour l'étude de ce phénomène puisque 32% des jeunes y demeurant aux États-Unis sont en ESPT. Peu de recherches portent sur les effets de cette psychopathologie chez les adolescents. Parmi elles, aucune n'est réalisée auprès de jeunes québécois. Cette étude vise à comparer les adolescents présentant un ESPT aux autres adolescents, sur des facteurs reliés à l'ESPT tels la dissociation, le stress physiologique et la mémoire. L'échantillon comprend 29 adolescents âgés de 14 à 18 ans, recrutés dans un des centres jeunesse du Saguenay–Lac-Saint-Jean. Ils ont tous été rencontrés à 5 reprises sur une période de 3 semaines. Lors de ces rencontres, les jeunes ont été informés du déroulement de la recherche et ont donné leur consentement éclairé. Par la suite, ils ont complété un questionnaire autoadministré évaluant des symptômes généralement associés à l'ESPT. Ils ont participé à deux entrevues permettant de dépister l'ESPT et les co-morbidités. Finalement, ils ont complété des tests portant sur la mémoire, le quotient intellectuel et l'attention. En plus de ces 5 rencontres, ils ont dû fournir 3 échantillons de salive (8, 10 et 12h00) sur une période de 4 jours afin d'évaluer le taux de cortisol, une mesure physiologique de stress. À la fin de chaque journée de prélèvement salivaire, les participants devaient compléter un inventaire sur le stress quotidien. Les résultats obtenus à l'aide d'une analyse de variance non paramétrique (Kruskal-Wallis) indiquent que les niveaux de dissociation rapportés par les adolescents

en ESPT sont plus élevés que ceux des adolescents sans ESPT. En ce qui concerne le stress physiologique, aucune différence significative n'est observée entre chacun des groupes lorsqu'une analyse de variance paramétrique à plan factoriel est employée. La comparaison des groupes portant sur leur capacité de mémorisation, à l'aide du test de Kruskal-Wallis, ne permet pas de confirmer qu'il y a une différence significative entre eux. Finalement, les coefficients de corrélations partiels ayant pour but de contrôler le niveau d'attention et le quotient intellectuel estimé, ne permettent pas de faire sortir de lien significatif entre la faculté mnésique et la dissociation. La même conclusion ressort entre la mémoire et le stress physiologique. L'ensemble de ces résultats doit être interprété avec prudence étant donné le manque de puissance statistique lié au fait que peu d'adolescents de l'échantillon font partie du groupe en ESPT. De plus, les résultats non significatifs concernant la mémoire et le stress physiologique pourraient être attribuables à la possibilité qu'ils puissent faire partie des conséquences à long terme d'un ESPT.

Table des matières

Sommaire	ii
Liste des tableaux	vi
Remerciements	vii
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE I Contexte théorique	5
Concept de stress et de stresseurs.....	6
Définition de l'état de stress post-traumatique.....	8
Mécanismes d'adaptation psychologique.....	9
Mécanismes d'adaptation physiologique	10
Conséquences physiologiques d'un ESPT	16
Co-morbidités associées à l'ESPT	17
Adaptation psychologique et physiologique à l'adolescence.....	18
Hypothèses de recherche.....	21
CHAPITRE II Méthode.....	22
Déroulement	23
Participants	27
Matériel	30
Instruments	32
<i>Questionnaire autoadministré</i>	32
<i>Entrevues cliniques</i>	34
<i>Test de mémoire</i>	36
<i>Mesures de contrôle</i>	37
CHAPITRE III Résultats	42
Analyse exploratoire des données	43
<i>Valeurs manquantes</i>	43
<i>Valeurs extrêmes</i>	44
Profil sociodémographique des participants	45
Description de l'échantillon à l'aide des différents tests, entrevues et questionnaires.....	47
Mesures de contrôle pour l'analyse du taux de cortisol.....	52
<i>Médicaments et habitudes de consommation</i>	52
<i>Événements de vie</i>	54
<i>Co-morbidités</i>	55
<i>Loisirs</i>	56
Vérification des hypothèses	56
<i>Analyse comparative sur la dissociation</i>	56
<i>Analyse comparative sur le stress physiologique</i>	57

<i>Lien entre la dissociation et la mémoire</i>	60
<i>Analyse comparative sur la mémoire</i>	61
<i>Lien entre le stress physiologique et la mémoire</i>	62
CHAPITRE IV Discussion	64
<i>Interprétation des résultats</i>	65
<i>Comparaisons entre les jeunes en ESPT et les autres participants</i>	67
<i>Relation entre la mémoire et la dissociation.....</i>	72
<i>Relation entre la mémoire et le stress physiologique.....</i>	73
<i>Forces et limites</i>	75
<i>Retombées et recommandations.....</i>	78
CONCLUSION	80
RÉFÉRENCES	83
APPENDICES	96
Appendice A Lettre aux parents des adolescents	96
Appendice B Formulaire de consentement	98
Appendice C Questionnaire autoadministré.....	100
Appendice D Consignes pour les prélèvements	105
Appendice E Horaire de l'expérimentation	107
Appendice F Grille pour noter l'heure des prélèvements	109
Appendice G Mesures de contrôle complétées par l'infirmière	111
Appendice H Mesures de contrôle complétées par la coordonnatrice	116
Appendice I Certificat de déontologie	120

Liste des tableaux

Tableau

1	Séquence des évaluations	24
2	Renseignements sociodémographiques sur les participants et leurs parents.....	28
3	Profil sociodémographique des participants en fonction des groupes	46
4	Résultats aux sous-échelles du TSCC en fonction des groupes	48
5	Proportions des participants présentant des co-morbidités (DISC-R) en fonction des groupes	49
6	Proportions des participants concernant les processus cognitifs en fonction des groupes	50
7	Proportions de participants qui consomment des substances et différences entre les groupes	53
8	Moyennes et écarts types des taux de cortisol salivaire en fonction des groupes	58
9	Résultats de l'analyse de variance 3 (groupes) X (2) (temps de prélèvements) X (3) (moments de prélèvements) sur les taux de cortisol	60
10	Moyennes et écarts types de la mémoire verbale immédiate et différée en fonction des groupes.....	62

Remerciements

L'accomplissement d'un tel travail a été possible grâce au soutien et aux conseils de nombreuses personnes et de quelques organismes. J'aimerais, tout d'abord, remercier deux personnes qui ont su me diriger tout au long de ce projet, mon directeur, Monsieur Louis Richer Ph.D. et ma codirectrice, Madame Lise Lachance Ph.D. pour m'avoir proposé ce sujet si intéressant, ainsi que pour leur rigueur. Leurs expertises propres à chacun ont contribué grandement à la réalisation de ce travail. Je remercie également la Fondation de l'UQAC pour l'appui financier qui fut grandement apprécié.

Mes remerciements sincères sont aussi adressés aux gestionnaires, aux enseignants, ainsi qu'aux éducateurs du Centre jeunesse du Saguenay–Lac-Saint-Jean pour leur très grande collaboration et l'intérêt qu'ils ont porté à cette recherche. Un merci tout spécial à Madame Lucie Maltais, infirmière au Centre jeunesse, pour son aide si précieuse lors du recrutement des participants et de la cueillette des données ainsi que son formidable travail d'équipe. Je voudrais également remercier Monsieur Claude Dubé, Ph.D. pour sa participation essentielle à la cueillette des données. Toute ma gratitude va aux participants ainsi qu'à leurs parents. Sans eux, la recherche n'aurait pu avoir lieu et se dérouler aussi merveilleusement. Merci de votre persévérance, de nous avoir fait confiance et pour les bons moments passés en votre compagnie.

Je tiens finalement, à exprimer toute ma reconnaissance à mon entourage pour leurs encouragements et leurs inquiétudes lors des moments difficiles. À ma sœur, Mélissa, pour son aide apportée en matière de linguistique, son soutien, sa grande disponibilité et sa compréhension. À mon copain, Simon, pour son aide si précieuse, sa compréhension,

son soutien tout au long de ce projet et surtout sa très grande patience. À mes parents, Marlène et Jacques, ma grand-mère, Rita, et ma sœur, Julie, pour leur confiance et leurs encouragements qui m'ont permis de persévérer au cours de mes études universitaires.

À vous tous et toutes, MERCI!!!

Introduction

Au cours de leur vie, de nombreuses personnes subiront un événement qualifié de traumatique (Kessler, Sonnega, Bromet, Hughes, & Nelson, 1995). Un traumatisme est un événement durant lequel un ou plusieurs individus ont été menacés de mort ou de blessures graves, ou en ont réellement été victimes. Cet événement provoque une réaction de peur intense, un sentiment d'impuissance ou d'horreur (American Psychiatric Association, 1996). Aux États-Unis, tout comme au Canada, environ 78% des gens ont déjà vécu au moins un tel événement (Kessler et al., 1995; Stein, Walker, Hazen, & Forde, 1997). Parmi eux, 29,3% ont vécu plusieurs événements de cette nature (Kessler et al., 1995). Après avoir vécu un traumatisme, certaines personnes (environ 8%) développent un état de stress post-traumatique (ESPT) (APA, 1996). L'ESPT engendre souvent de nombreux problèmes. Il importe donc de poursuivre les recherches concernant ce domaine de la psychologie afin d'en approfondir les connaissances sur les conséquences qui en découlent.

Un traumatisme génère beaucoup de stress. Vivre un événement traumatisant nécessite donc une grande capacité d'adaptation de la part des personnes qui le subissent. La majorité d'entre elles utilisent principalement la dissociation comme mécanisme d'adaptation afin d'éviter les affects négatifs reliés aux souvenirs de l'expérience traumatisante (Bremner & Brett, 1997). Il existe des différences individuelles en ce qui concerne la perception et l'interprétation d'un événement stressant. En effet, chaque individu réagit différemment selon sa propre vulnérabilité ou

celle de sa famille, ou encore le réseau de soutien qui est mis à sa disposition. Le lien parental est un autre facteur pouvant faire partie des différences individuelles. Il devient alors très difficile d'évaluer le niveau de stress engendré par un traumatisme. De plus, certaines victimes de traumatismes nient avoir vécu ces événements ou préfèrent ne pas aborder ce sujet (Fortin, 2001). Une mesure physiologique devient donc une façon plus objective d'évaluer le stress. Le corps réagit au stress, entre autres, en sécrétant une hormone nommée le cortisol. Cependant, les chercheurs ne s'entendent pas sur la direction de la variation du taux de cette hormone. Certains présument que le taux de cortisol augmente en présence d'un état de stress post-traumatique (Pitman & Orr, 1990) alors que la majorité suppose une diminution (Yehuda, Teicher, Tresiman, Levengood, & Siever, 1996).

Cette variation du taux de cortisol peut entraîner une atrophie de l'hippocampe (Newport & Nemeroff, 2000). L'hippocampe fait partie du système limbique et joue un rôle important au niveau de la mémoire. Lorsque l'hippocampe est atrophié, des problèmes de mémoire peuvent survenir.

Une étude faite par Giaconia et ses collègues (1995) démontre que 43% des adolescents aux États-Unis ont déjà vécu au moins un événement traumatisant. En raison de toutes les psychopathologies que peut entraîner un traumatisme (dépression, tentatives de suicide, délinquance, etc.), plusieurs de ces jeunes sont susceptibles de se retrouver dans des unités fermées (Cloutier, 1996). Ces endroits regroupent donc une population beaucoup plus à risque de présenter un ESPT. Environ 32% des jeunes de la

Californie en unités fermées rencontrent les critères diagnostiques de l'ESPT (Steiner, Garcia, & Matthews, 1997).

Jusqu'à maintenant, peu de chercheurs se sont intéressés aux effets d'un ESPT sur les jeunes en centre jeunesse, dont aucune n'est recensée au Québec. Le manque de consensus dans les écrits en ce qui concerne le sens de la variation du taux de cortisol chez les personnes présentant un ESPT et le peu d'études comparatives auprès d'une population adolescente résidant en centre jeunesse justifient l'importance de cette recherche. Cette recherche vise à comparer des adolescents présentant un ESPT aux autres adolescents sur des facteurs reliés à l'ESPT soit la dissociation, le stress physiologique et la mémoire.

Ce mémoire est divisé en cinq parties. Premièrement, une recension des écrits scientifiques portant sur le sujet de la recherche est exposée. Une présentation de la méthode utilisée pour la réalisation de la recherche suivra. Après avoir procédé à une analyse exploratoire des données, les résultats des tests statistiques ayant servi à la vérification des hypothèses seront abordés. Par la suite, une discussion traitera des pistes explicatives à l'égard des résultats obtenus, des forces et des faiblesses de cette recherche ainsi que des retombées. Finalement, les principales conclusions qui se dégagent de cette étude seront présentées.

Chapitre I
Contexte théorique

Cette section débute par une définition du concept de stress et de stresseurs. Par la suite, une définition de l'ESPT et une description des mécanismes d'adaptation psychologique employés en présence de stresseurs sont présentées. Puis, les mécanismes d'adaptation physiologique en présence de stresseurs quotidiens et à la suite d'un traumatisme sont abordés. Il sera ensuite question des conséquences que peut subir une personne en ESPT. Les mécanismes d'adaptation physiologique et psychologique chez une population d'adolescents sont exposés. Finalement, les hypothèses de recherche sont énoncées.

Concept de stress et de stresseurs

Ces dernières années, de nombreuses recherches se sont intéressées à l'étude du stress (Dumont, 2000; Lovallo, 1997; Plancherel, Bettschart, Bolognini, Dumont, & Halfon, 1997). L'utilisation du terme stress est largement répandue, mais il n'existe toujours pas de consensus sur sa définition. Hans Selye (1974), l'un des pionniers dans ce domaine, définit le stress comme une réponse non spécifique que produit l'organisme à une demande externe ou interne qu'il reçoit. D'autres auteurs (Lazarus & Folkman, 1984) ont travaillé à l'élaboration d'une définition plus psychologique du terme. Pour eux, le stress correspond à une réponse aux demandes internes ou externes, lesquelles sont évaluées comme très fortes et dépassant les ressources adaptatives de l'individu.

Le stress résulte donc de l'écart qui existe entre les demandes de l'environnement et les ressources adaptatives dont un individu dispose (Lazarus & Folkman, 1984). Ces demandes sont couramment nommées des stresseurs (Lovallo, 1997; Selye, 1974). Les stresseurs peuvent être positifs ou négatifs en fonction de la façon dont l'individu l'interprète. Un stresseur est considéré positif lorsque l'émotion ressentie par l'individu après son exposition est agréable, alors qu'il est qualifié de négatif quand l'émotion est déplaisante.

Les stresseurs peuvent être divisés en deux catégories: les stresseurs physiques et les stresseurs psychologiques. Les stresseurs physiques ont un effet direct sur le corps humain (froid, infection, substance toxique, etc.) (Lovallo, 1997). Un stresseur psychologique est plutôt un événement perçu par l'individu comme étant un défi ou une menace (mariage, dépense imprévue, perte d'un copain, etc.). Il dépend donc de la personne qui le vit et de sa relation avec son environnement (Lazarus & Folkman, 1984).

Les stresseurs sont soit chroniques, soit aigus. Les stresseurs chroniques sont couramment appelés tracas quotidiens (problèmes relationnels à l'école, travaux scolaires, etc.). Ce sont des changements normalement mineurs et à caractère répétitif (Dumont, 2000; Lazarus & Cohen, 1977). Les stresseurs aigus sont, pour leur part, des événements de vie transitoire (accidents, commettre une infraction, etc.) qui représentent des changements majeurs nécessitant une adaptation rapide. Le niveau de stress est souvent évalué selon le nombre de tracas quotidiens et d'événements vécus ainsi que par la perception que l'individu a de ces derniers (Dumont, 2000; Plancherel et al., 1997).

Définition de l'état de stress post-traumatique

Parmi les stresseurs aigus se trouvent les événements de vie qualifiés de traumatiques (désastre naturel, abus physique, accident, etc.). Les traumatismes psychologiques peuvent être responsables de plusieurs pathologies psychiatriques tels un trouble de l'adaptation, une dépression, un trouble dissociatif, une phobie, des changements de la personnalité (hypervigilance et irritabilité persistantes, hostilité et méfiance, retrait social, etc.) ainsi que des abus d'alcool et de drogues (Fortin, 2001). L'ESPT est une autre psychopathologie spécifiquement causée par un traumatisme, selon un des critères diagnostiques du DSM-IV (APA, 1996).

L'ESPT survient lorsqu'une personne a été exposée à un événement durant lequel elle-même ou d'autres personnes autour d'elle ont été menacées de mort ou de blessures graves, ou en ont réellement été victimes (critère A du DSM-IV [APA, 1996]). Cet événement a provoqué une réaction de peur intense, un sentiment d'impuissance ou d'horreur.

La symptomatologie de l'ESPT est décrite par trois critères (B, C et D) du DSM-IV (APA, 1996). Les cinq items du critère B décrivent les manifestations de reviviscence de l'événement traumatique. Au moins un de ces items est nécessaire afin de poser le diagnostic. Les sept items du critère C, dont au moins trois doivent être présents, correspondent à des manifestations d'évitement des stimuli associés au traumatisme et à l'émoussement de la réactivité. Les cinq items du critère D sont des symptômes persistants traduisant une activation neurovégétative inhabituelle (au moins deux sont nécessaires pour poser le diagnostic). De plus, la symptomatologie de l'ESPT doit durer

plus d'un mois (critère E) et entraîner une souffrance ou une altération marquée du fonctionnement habituel de la personne (critère F). Il est également nécessaire de spécifier si l'ESPT est aigu (durée des symptômes inférieure à trois mois) ou chronique (durée des symptômes égale ou supérieure à trois mois).

Mécanismes d'adaptation psychologique

La réaction face à un stresseur est propre à chaque individu (Lovallo, 1997). Les gens y réagissent selon leurs conditions environnementales, leurs expériences antérieures et leurs façons de voir les choses cognitivement et de les vivre émotionnellement (Lazarus & Folkman, 1984; Lovallo, 1997). Plus les stresseurs sont perçus par une personne comme éprouvants, excédant ses ressources et mettant en danger son bien-être, plus le niveau de stress est élevé (Lazarus & Folkman, 1984).

Vivre un traumatisme entraîne un niveau de stress très élevé. Afin de s'adapter à ces événements traumatiques, plusieurs personnes en viennent à développer la dissociation comme réaction psychologique (Bremner et al., 1992; Bremner & Brett, 1997; Bremner, Steinberg, Southwick, Johnson, & Charney, 1993; Carlson & Rosser-Hogan, 1991; Loewenstein & Putnam, 1990). La dissociation permet aux personnes de se couper des affects reliés aux souvenirs de l'expérience traumatisante (Bremner & Brett, 1997).

Selon Armstrong et ses collègues (Armstrong, Putnam, Carlson, Libero, & Smith, 1997), la dissociation est une réponse protectrice à une expérience traumatique et une réponse automatique à un stress. La combinaison traumatisme et dissociation prédit fortement le développement de l'ESPT (Bremmer & Brett, 1997; Marmar et al., 1994; van Ijzendoorn & Schuengel, 1996). Le niveau de dissociation dépend de la durée, du

type et de la sévérité de l'expérience traumatisante. La durée de la psychopathologie développée après un traumatisme dépend du niveau de dissociation (Koopman, Classen, & Spiegel, 1994; Marmar et al., 1994; Putnam, 1995).

L'état dissociatif peut se manifester par des phénomènes de déréalisation, de dépersonnalisation (sentiment de détachement et impression d'être devenu un observateur extérieur de son propre fonctionnement mental ou de son propre corps) ainsi que par le sentiment d'être dans un état second. La désorientation, l'amnésie (APA, 1996; Geleerd, Hacker, & Rapaport, 1945; Riether & Stoudemire, 1988), la présence d'illusions ou d'hallucinations ainsi que le sentiment de revivre l'événement sous la forme d'images ou de flash-back peuvent être présents lors d'expériences dissociatives (APA, 1996; Fortin, 2001; Marmar et al., 1994; Putnam, 1995).

Mécanismes d'adaptation physiologique

Les façons psychologiques de réagir déterminent les réactions physiologiques (Lovallo, 1997). Selon Selye (1974), à tout stress correspond une réponse adaptative physiologique qui est activée non seulement par les stresseurs physiques, mais également par les stresseurs psychologiques. Que le stresseur soit physique ou psychologique, ce sont les mêmes réactions physiologiques qui se produisent. Les principales réponses physiologiques qui apparaissent face aux stresseurs sont la sécrétion de certaines hormones, dont le cortisol, une augmentation des rythmes cardiaque et respiratoire, un accroissement de la tension artérielle, du taux d'acides gras et du taux de glucose sanguin ainsi qu'une tension musculaire plus intense (Lovallo, 1997).

Le taux de cortisol est une mesure physiologique fiable, employée par plusieurs chercheurs, afin d'évaluer le niveau de stress vécu chez une personne (Chrousos & Gold, 1992; Kirschbaum & Hellhammer, 1994; Lovallo & Thomas, 2000). Le cortisol est produit par l'activation de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien (HHS) (Chrousos & Gold, 1992; Lupien & Forget, 1995). En présence de stresseurs, l'hypothalamus sécrète une hormone appelée facteur de relâchement corticotrope (*corticotropin-releasing hormone-CRH*). Celui-ci amorce la libération de l'hormone adrénocorticotrope adénohypophysaire (*adrenocorticotrophic hormone-ACTH*) de l'hypophyse. Cette substance provoque la sécrétion de glucocorticoïdes, hormones du stress, par les surrénales (Chrousos & Gold, 1992; Fillion, Kirouac, Lemyre, & Mandeville, 1994; Lovallo, 1997). La structure ayant le plus grand nombre de récepteurs aux glucocorticoïdes est l'hippocampe. Lorsque le cortisol (principal glucocorticoïde) atteint l'hippocampe, celle-ci envoie un signal au cerveau afin que l'hormone exerce une rétroaction négative à l'hypothalamus et à l'hypophyse visant à faire cesser la sécrétion de la *CRH* et de l'*ACTH* (Lovallo, 1997) (Figure 1).

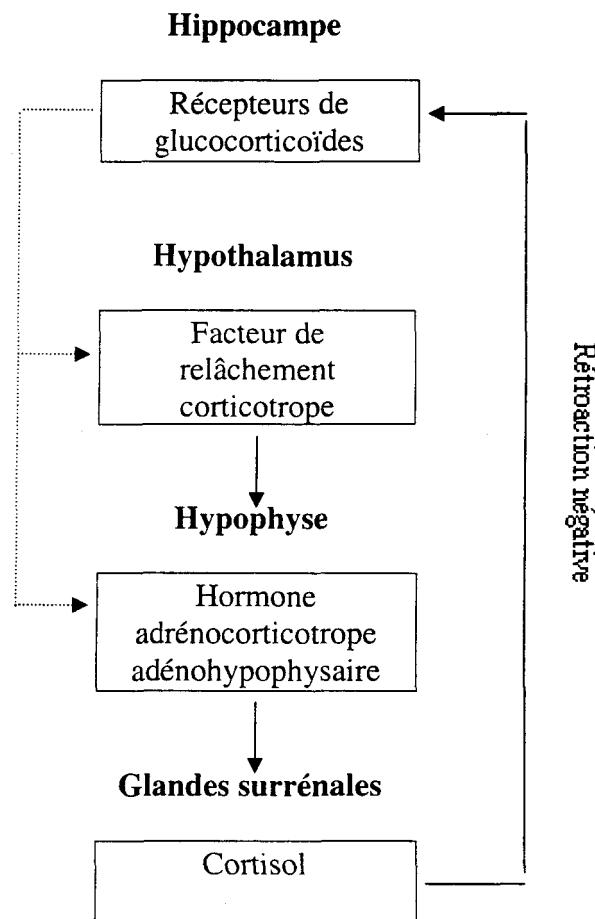


Figure 1. Activité de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien.

Le cortisol est transporté par la circulation sanguine où il se lie à des protéines: les globulines (*cortisosteroid-binding globulin-CBG*) et les albumines. Par contre, une petite proportion du cortisol sanguin (de 3 à 5%) ne se lie pas aux protéines (Kirschbaum & Hellhammer, 2000). Il est alors qualifié de cortisol libre (Lovallo & Thomas, 2000). Seul le cortisol libre a un effet sur les tissus périphériques et le cerveau (Kirschbaum & Hellhammer, 2000). La fraction liée à des protéines et celle qui est libre peuvent être mesurées dans le sang. Par contre, seule la proportion libre est détectée dans l'urine et la

salive (Kirschbaum & Hellhammer, 2000). La proportion libre est celle qui intéresse les chercheurs puisqu'elle correspond à la partie active biologiquement du cortisol.

Le cortisol a deux fonctions. La première assure un métabolisme normal (croissance, variation diurne du métabolisme, etc.) et la deuxième en est une de réaction au stress (Lovallo & Thomas, 2000). Dans les deux cas, il contribue à réguler l'homéostasie. En présence d'un stresseur, une augmentation du taux de cortisol est nécessaire afin de maintenir le contrôle régulier du métabolisme (Lovallo & Thomas, 2000). Bref, le cortisol est constamment libéré, mais en plus grande quantité en présence de stresseurs.

Le cortisol est sécrété suivant un rythme circadien lié aux heures de lever et de coucher plutôt qu'avec la photopériode, c'est-à-dire la phase diurne et nocturne (Spith-Schwalbe et al., 1993). La concentration du cortisol atteint son maximum juste après le réveil et diminue progressivement jusqu'à quelques heures après le coucher. Un léger accroissement est noté environ cinq heures après le lever, ce qui correspond généralement à l'heure du dîner (Lovallo, 1997; Van Cauter, 1989). Étant donné ces variations du taux de cortisol, il est conseillé de procéder à des prélèvements de liquides biologiques (sang, urine ou salive) aux mêmes heures dans le cadre d'études comparatives (Lovallo & Thomas, 2000).

Il a été démontré qu'en dehors des périodes de stress, les femmes présentent un plus faible taux de cortisol que les hommes (Van Cauter, Leproult, & Kupfer, 1996). Cependant, les femmes perçoivent généralement davantage de situations comme stressantes (Canals, Colomina, Gallart, & Domingo, 1997). Par contre, dans de telles situations, les hommes produisent de 1,5 à 2 fois plus de cortisol qu'elles (Kirschbaum

& Hellhammer, 1994). De plus, le taux de cortisol féminin varie en fonction du cycle menstruel (Tersman, Collins, & Eneroth, 1991), au cours de la grossesse ou sous médication contraceptive orale (Choi & Salmon, 1995; Kirschbaum & Hellhammer, 1994). Ainsi, les hommes et les femmes ne devraient pas être comparés sans que tous ces facteurs aient été préalablement contrôlés. Bref, il est plus facile de comparer le taux de cortisol auprès d'échantillons composés uniquement d'hommes.

En plus des changements du taux de cortisol liés au sexe, plusieurs autres facteurs peuvent y être associés: l'âge (Brandstädter, Baltes-Götz, Kirschbaum, & Hellhammer, 1991; Seeman & Robbins, 1994), la qualité du sommeil (Follenius, Brandenberger, Bandesapt, Libert, & Ehrhart, 1992), le poids (Strain, Zumoff, Strain, Levin, & Fukushima, 1980), le taux sanguin de nicotine (Kirschbaum, Wust, & Strasburger, 1992), l'ESPT (Yehuda, Giller, Southwick, Lowy, & Mason, 1991) et la dépression (Young, Haskett, Murphy-Weinberg, Watson, & Akil, 1991). Au moment de l'analyse du taux de cortisol, il importe de considérer ces facteurs afin que la variation ne soit pas reliée à l'un d'eux plutôt qu'à la situation visée par l'étude. L'évaluation des tracas quotidiens et des événements de vie est également importante, puisque l'activation de l'axe HHS est déclenchée par n'importe quel stresseur (Lovallo, 1997).

En situation de stress intense, un déplacement de la production hormonale hypophysaire survient. Afin de laisser plus de place à l'ACTH, la quantité des autres hormones sécrétées par l'hypophyse est partiellement diminuée (Selye, 1975). L'exposition d'un enfant à des stresseurs chroniques peut ralentir sa croissance en raison de ce déplacement hormonal. Toutefois, la sécrétion des glucocorticoïdes n'est pas

influencée par les changements hormonaux qui surviennent naturellement au cours de la puberté (Kulin, Samojlik, Santen, & Santner, 1991). Pour cette raison, la mesure du stress physiologique réalisée à partir du cortisol chez les enfants est tout aussi fiable que celle chez les adultes (Miller, 1998).

Contrairement à la réponse physiologique face à un stresseur, le niveau de cortisol est normal ou plus faible chez un individu présentant un ESPT (Mason, Giller, Kosten, Ostroff, & Podd, 1986; Yehuda et al., 1990; Yehuda et al., 1995b; Yehuda et al., 1996; Yehuda, Boisoneau, Mason, & Giller, 1993). Ce phénomène s'explique par une hypersécrétion de *CRH* (Newport & Nemeroff, 2000) qui provoque une augmentation du nombre de récepteurs de glucocorticoïdes sur les lymphocytes périphériques. Cette augmentation de récepteurs provoque une hypocorticolémie chez les personnes en ESPT laquelle résulte d'une exagération de la rétroactivation négative de l'axe HHS (Yehuda et al., 1993; Yehuda, Boisoneau, Lowy, & Giller, 1995a).

Plusieurs recherches appuient l'hypothèse de la diminution du taux de cortisol dans le sang, l'urine ou la salive chez les personnes présentant un ESPT (Jensen et al., 1997; Levine, 1978; Mason et al., 1986; Newport, 2000; Yehuda, 1999; Yehuda et al., 1990; Yehuda et al., 1995a; Yehuda et al., 1996). Par contre, d'autres chercheurs observent plutôt une augmentation du taux de cortisol (Pitman & Orr, 1990). Étant donné ce désaccord, il devient très pertinent de poursuivre l'étude de ce phénomène, afin de s'assurer que les gens en ESPT présentent un taux de cortisol plus faible que celui des autres personnes.

Conséquences physiologiques d'un ESPT

Un ESPT peut entraîner plusieurs conséquences néfastes sur la santé physique et psychologique. La présence d'un ESPT amène un changement au niveau du taux de cortisol, lequel peut conduire, à son tour, à divers symptômes. En effet, une diminution à long terme du taux de glucocorticoïdes peut amener plusieurs symptômes dont une réduction de la tolérance au stress, de l'appétit, du taux de glucose sanguin, du poids, de la régulation de la température et de la pression sanguine, des fonctions cardiaques, de la coagulation, du nombre d'érythrocytes, de la fonction immunitaire, du seuil de sensibilité, des capacités de locomotion, d'apprentissage et mnémonique (Lovallo & Thomas, 2000). Il peut également y avoir comme conséquence une augmentation du nombre de lymphocytes, de la taille du thymus et des nodules de la lymphe de même qu'une recrudescence de l'auto-immunité (Lovallo & Thomas, 2000).

La diminution du taux de cortisol retrouvée chez les personnes en ESPT entraîne parfois un trouble au niveau de la mémoire (Bremner, 1999). L'axe HHS est modifié lors d'un ESPT. L'un des principaux changements est l'augmentation du nombre de récepteurs de glucocorticoïdes au niveau de l'hippocampe (Gurvits et al., 1996). Cette augmentation entraîne une hypoactivité de l'axe et une diminution du taux de cortisol ce qui a pour conséquence une atrophie des hippocampes (Gurvits et al., 1996; Lupien et al., 1998).

L'hippocampe, la principale structure au niveau du système limbique, est impliqué au niveau de la mémoire. Une diminution du volume de l'hippocampe entraîne des troubles mnémoniques chez des personnes en ESPT (Bremner & Narayan, 1998). Il

existe un lien positif entre le volume de l'hippocampe et le score au test de mémoire verbale (Bremner, 1999; Starkman, Gebarski, Berent, & Schteingart, 1992). Selon plusieurs recherches effectuées auprès des personnes en ESPT, le volume de l'hippocampe peut diminuer de 3,8% à 26% (Bremner, 1999; Bremner et al., 1995; Gurvits et al., 1996; Stein, Koverola, Hanna, Torchia, & McClarty, 1997). Enfin, d'autres chercheurs soulèvent la possibilité que les troubles de mémoire survenant chez certaines personnes en ESPT pourraient découler notamment de troubles d'attention soutenue ou sélective (Wolfe & Schlesinger, 1997) ou encore d'un faible quotient intellectuel (Botez-Marquard, 1996). Il devient donc important de contrôler ces variables lors de mesures du niveau de mémoire.

Co-morbidités associées à l'ESPT

L'ESPT est souvent accompagné de diverses psychopathologies telles qu'un trouble anxieux, une dépression majeure, un trouble des conduites, un trouble du déficit d'attention et un trouble psychotique bref (Famularo, Fenton, Kinscherff, & Augustyn, 1996; Giaconia et al., 1995; Villa, Porche, & Mouren-Siméoni, 1999). Certains auteurs se sont intéressés au lien entre ces co-morbidités et le taux de cortisol (Feder et al., 2004; Kariyawasam, Zaw, & Handley, 2002; McBurnett, Lahey, Rathouz, & Loeber, 2000; Yehuda et al., 1990). À titre d'exemple, McBurnett et ses collègues (2000) observent qu'un faible taux de cortisol est associé à des troubles des conduites chez les garçons. De plus, des recherches démontrent que le taux de cortisol est élevé lorsqu'une personne est en dépression (Yehuda et al., 1990). Cependant, il s'avère que le taux de cortisol

demeure faible chez des hommes en hospitalisation psychiatrique et présentant un ESPT avec une co-morbidité de dépression (Yehuda et al., 1990).

Adaptation psychologique et physiologique à l'adolescence

Selon Giaconia et ses collègues (1995), les enfants et les adolescents sont confrontés plus souvent à des traumatismes que les adultes. Il a été démontré dans une étude du département de la justice des États-Unis (Cocozza, 1992) que les adolescents sont 5 fois plus souvent victimes de crime que les adultes de 35 ans et plus.

Les adolescents sont des individus en pleine croissance et particulièrement sensibles aux chocs psychologiques (Fortin, 2001). Ils sont moins bien préparés que les adultes au plan social et psychologique pour faire face à un traumatisme (Pynoss, Sorenson, & Steinberg, 1993). Pour ces raisons, ils sont plus susceptibles qu'eux de développer un ESPT (Kolteck, Wilkes, Mphil, & Atkinson, 1998). En plus de comparer les individus au plan de l'âge, des chercheurs se sont attardés aux différences intersexes. Certains auteurs démontrent qu'il n'y a pas de différence entre les filles et les garçons concernant le nombre ou les types d'événements traumatisants vécus (Giaconia et al., 1995; Lipschitz, Winegar, Hartnick, Foote, & Southwick, 1999). D'autres affirment cependant que les garçons font face plus fréquemment que les filles à ce genre d'incidents mais que ces dernières développent davantage d'ESPT (Breslau, Davis, Andreski, & Peterson, 1991; Norris, 1992). Par ailleurs, les garçons présentant un ESPT manifestent plus de co-morbidités (88,3%) que les filles (79%) ayant cette même psychopathologie (Kessler et al., 1995). Les problèmes vécus par ces jeunes peuvent, pour la plupart, être classés en deux grandes catégories: extériorisés et intérieurisés. Les problèmes extériorisés

surviennent lorsque le jeune a peu de contrôle sur lui-même. Il est souvent impulsif, agressif et il peut présenter un problème d'attention, d'hyperactivité, de violence ou de délinquance. Les problèmes de la seconde catégorie se manifestent plutôt lorsque le jeune exerce trop de contrôle sur lui-même ce qui donne lieu à du retrait, de l'anxiété, de la dépression et de la perte d'estime de soi (Cloutier, 2001). Face aux stress provoqués par les défis et les échecs, les filles ont tendance à réagir de façon intérieurisée alors que les garçons le font de façon extérieurisée. Les adolescents ayant un ESPT démontrent plusieurs autres problématiques telles que des problèmes dans leurs relations interpersonnelles, des résultats académiques plutôt médiocres et des problèmes de santé (Giaconia et al., 1995).

Les jeunes aux prises avec des problèmes extérieurisés ou intérieurisés ont souvent besoin de services pour les aider. Au Québec, les Centres jeunesse offrent des services au niveau de la protection de l'enfance et de la jeunesse ainsi que de l'aide aux jeunes contrevenants. Étant donné les types de service qu'ils offrent, certains jeunes faisant face à ces problématiques s'y retrouvent. Suivant les écrits consultés, aucune donnée n'est disponible concernant le taux de prévalence d'ESPT chez les jeunes en centre jeunesse au Québec. En contrepartie, selon Steiner et ses collègues (1997), 52% des jeunes délinquants incarcérés à Stockton en Californie sont en ESPT (32%) ou rencontrent certains symptômes de l'ESPT (20%). D'après Armstrong (2001) des traumatismes pourraient être à l'origine des troubles des conduites chez les enfants. Cependant, cette hypothèse est difficile à vérifier étant donné que plusieurs de ces enfants sont incapables de parler de ce qui est survenu ou encore de se souvenir de traumatismes vécus en bas

âge. Au Québec, les Centres jeunesse peuvent être considérés comme un lieu privilégié pour l'étude de l'ESPT étant donné qu'ils regroupent des jeunes présentant des problèmes extériorisés ou intérieurisés souvent considérés comme des co-morbidités de l'ESPT.

Au plan physiologique, une seule recherche neuroendocrinologique a été recensée chez des enfants et des adolescents en ESPT. Goenjian et ses collègues (1996) ont démontré que les enfants ayant vécu un tremblement de terre et développé un ESPT ont un taux de cortisol significativement inférieur à ceux n'étant pas en ESPT. Ces résultats semblent appuyer le fait que les jeunes répondent physiologiquement de la même façon que les adultes face à un ESPT.

Quant à la mémoire, il existe très peu de recherches qui traitent sur les troubles apparaissant chez les adolescents en ESPT. Une de celles-ci porte sur des jeunes filles ayant été abusées sexuellement. Les résultats démontrent que celles-ci ont plus de difficultés mnémoniques que les filles du groupe contrôle (Palmer, 1995). Une autre recherche, portant sur des adolescents en ESPT, indique que 55,6% d'entre eux ont des difficultés de mémoire et que 22,2% présentent un grave trouble de mémoire. Ainsi, le pourcentage d'adolescents qui présentent des problèmes de mémoire est très élevé (77,8%) comparativement à celui du groupe contrôle (13,6%). Parmi le groupe contrôle, il importe de noter qu'aucun adolescent ne révèle de difficultés graves de mémoire (Moradi, Doost, Taghavi, Yule, & Dalgleish, 1999). Ces résultats sont comparables à ceux des recherches effectuées auprès d'une population adulte en ESPT (Yehuda et al., 1995c). Étant donné le très faible nombre d'études s'intéressant aux adolescents en

ESPT et le fait qu'aucune d'entre elles n'ait étudié le stress physiologique en relation avec des troubles au niveau de la mémoire, il est donc nécessaire de poursuivre des recherches dans ce domaine.

Hypothèses de recherche

La recension des écrits permet l'élaboration des hypothèses suivantes:

1. Le niveau de dissociation des adolescents présentant un ESPT est plus élevé que celui des autres adolescents.
2. Le niveau de stress physiologique des adolescents présentant un ESPT est plus faible que celui des autres adolescents avant la passation d'une entrevue de dépistage de l'ESPT, alors qu'il est plus élevé après la passation de cette entrevue.
3. En tenant compte du niveau d'attention et des quotients intellectuels verbal et non verbal estimés, il existe une relation négative entre le niveau de dissociation et la mémoire.
4. En tenant compte du niveau d'attention et des quotients intellectuels verbal et non verbal estimés, les résultats au test de mémoire des adolescents présentant un ESPT sont plus faibles que ceux des autres.
5. En tenant compte du niveau d'attention et des quotients intellectuels verbal et non verbal estimés, il existe une relation positive entre la mémoire et le niveau de stress physiologique avant la passation d'une entrevue de dépistage de l'ESPT.

Chapitre II

Méthode

Ce chapitre comprend quatre sections. La première concerne le déroulement de l'expérimentation. La deuxième expose une description des participants composant l'échantillon. La troisième porte sur le matériel nécessaire à la présente recherche, suivie de la quatrième qui présente une description des instruments utilisés.

Déroulement

Les participants ont tous été recrutés dans un Centre jeunesse du Saguenay–Lac-Saint-Jean. Afin de pouvoir effectuer l'étude à cet endroit, le projet de recherche a d'abord été présenté aux gestionnaires du Centre. Il a été accepté de ceux-ci en recommandant fortement que l'infirmière du Centre participe à l'expérimentation. Selon eux, la participation de l'infirmière avait pour but d'assurer une plus grande collaboration de la part des jeunes, en raison de la confiance qu'ils lui accordent. L'infirmière facilitait également l'intégration de l'équipe de recherche dans le milieu. Tout d'abord, l'infirmière a identifié les jeunes rencontrant les critères de sélection de la recherche (voir section Participants). Une fois cette sélection accomplie, l'ensemble des jeunes et des éducateurs impliqués auprès d'eux a été rencontré afin de leur présenter le projet de recherche. Une lettre a alors été envoyée aux parents des jeunes sélectionnés (voir Appendice A) afin de les informer qu'une expérimentation se déroulera au Centre.

Un résumé de la passation des évaluations est présenté au Tableau 1. Tout d'abord, une rencontre de groupe (environ 4 jeunes à la fois) est organisée par la coordonnatrice du projet afin de recruter ceux intéressés à participer à l'expérimentation parmi ceux

Tableau 1
Séquence des évaluations

Instrument de mesure	L'examinateur	Durée
Formulaire de consentement et questionnaire autoadministré	Coordonnatrice	40 minutes
Entrevue pour les co-morbidités de l'ESPT	Coordonnatrice	60 minutes
Deux premières journées de prélèvements salivaires	Infirmière	2 minutes/3 fois par jour
Inventaire du stress quotidien	Participant	5 minutes les deux premières journées de prélèvements salivaires
Entrevue de dépistage de l'ESPT	Psychologue	45 minutes
Deux dernières journées de prélèvements salivaires	Infirmière	2 minutes/3 fois par jour
Inventaire du stress quotidien	Participant	5 minutes les deux dernières journées de prélèvements salivaires
Mesures de contrôle	Infirmière	10 minutes
Test de mémoire et mesures de contrôle	Coordonnatrice	60 minutes

préalablement sélectionnés. Un formulaire de consentement (voir Appendice B) est alors signé par chacun des jeunes volontaires et le questionnaire autoadministré (profil sociodémographique [voir Appendice C], mesure des symptômes de l'ESPT et mesure de la dissociation) est complété. La coordonnatrice répond aux interrogations des participants et s'assure que les questions sont bien comprises. Cette rencontre dure environ 40 minutes. Les résultats du questionnaire portant sur les symptômes de l'ESPT et celui sur la dissociation sont ensuite compilés. Ceci permet d'identifier les adolescents pour qui l'entrevue de dépistage de l'ESPT risque d'être plus éprouvante et ainsi, de

mieux prévoir les stratégies de soutien. Au cours de la même semaine se tient une entrevue individuelle (60 minutes) portant sur les co-morbidités de l'ESPT. La coordonnatrice donne ensuite des précisions sur la façon de procéder aux prélèvements de salive qui permettront d'évaluer le taux de cortisol (voir Appendice D) et remet au participant l'horaire des prochaines rencontres (voir Appendice E).

Lors des deux premières journées de la semaine suivante, l'infirmière du Centre procède aux prélèvements de salive des participants trois fois par jour. Ceci permet d'évaluer le taux de cortisol afin de déterminer le niveau de stress physiologique avant l'entrevue de dépistage de l'ESPT. Le premier prélèvement est effectué au lever des jeunes (8h00). Pour le deuxième et le dernier, les adolescents sont invités à quitter leur classe cinq minutes avant leur pause du matin (10h00) et cinq minutes avant le dîner (12h00). Pour plus de rigueur, l'infirmière complète une grille indiquant l'heure exacte à laquelle chaque prélèvement de salive est effectué (voir Appendice F). Les heures de prélèvement ont été déterminées afin d'éviter les périodes de repas, de collation ou de consommation de tabac. Selon plusieurs chercheurs (Kirschbaum & Hellhammer, 1989; Lovallo, 1997; Lovallo & Thomas, 2000; Spith-Schwalbe et al., 1993; Van Cauter, 1989; Van Cauter et al., 1996), les prélèvements doivent être effectués à plusieurs moments de la journée afin de pouvoir vérifier si les données recueillies reproduisent un rythme circadien. Dans la présente étude, cette recommandation a été respectée, quoique les échantillons ont tous été amassés en matinée. Comme les jeunes ont plusieurs périodes libres l'après-midi, ils peuvent à certains moments quitter le Centre jusqu'à leur

prochain cours, ceci rendait difficile l'application des mesures de contrôle face à la cueillette de prélèvements de salive.

Lors d'une troisième rencontre individuelle (45 minutes), l'entrevue de dépistage de l'ESPT est dirigée par un psychologue, membre de l'équipe de recherche. Comme cette entrevue peut provoquer des réactions physiologiques chez le jeune étant donné le stress qu'elle peut engendrer, elle se déroule la journée suivant les deux premiers jours de prélèvements salivaires. Des prélèvements salivaires sont également recueillis les deux journées suivant cette entrevue. Ces derniers prélèvements de salive permettent de vérifier si le taux de cortisol est modifié chez certains jeunes qui manifestent une reviviscence de l'événement traumatisant après la passation de l'entrevue de dépistage de l'ESPT. Au terme de chacune des journées de prélèvements, les participants remplissent un questionnaire portant sur le stress quotidien.

L'infirmière conserve les échantillons de salive au réfrigérateur du Centre jusqu'à ce que la coordonnatrice les récupère pour les transférer à l'aide d'une glacière au congélateur du laboratoire de recherche à une température de -20°C. Ils seront éventuellement acheminés vers un laboratoire pour être analysés. Au cours de la semaine de prélèvements de salive, l'infirmière complète le questionnaire portant sur certaines mesures de contrôle qui traite du respect des consignes entourant les prélèvements de salive, de la médication et de la santé physique des participants (voir Appendice G).

La semaine suivante, la coordonnatrice rencontre de façon individuelle les participants afin qu'ils complètent un questionnaire concernant d'autres mesures de contrôle. Ce questionnaire inclut les tests estimant le quotient intellectuel, le test de

mémoire, celui de l'attention, les questions portant sur les habitudes de consommation, les événements de vie et les activités de loisir (voir Appendice H).

En somme, chaque jeune est rencontré environ 4 heures et demie pour compléter la totalité de l'expérimentation. La séquence d'administration des questionnaires, des entrevues et des tests a été établie de façon à limiter le taux d'abandon.

Un certificat de déontologie a été obtenu pour ce projet par le comité institutionnel de déontologie de la recherche de l'Université du Québec à Chicoutimi (voir Appendice I). Les intervenants du milieu se sont rendus disponibles pour rencontrer les adolescents en cas de besoin. Afin de conserver l'anonymat des participants, aucun nom n'apparaît sur les questionnaires, les participants sont identifiés avec des numéros. Une feuille permet de relier les noms des participants avec leurs numéros pour s'assurer que chaque personne conserve le même numéro tout au long des évaluations. Cette feuille est conservée sous clé à un endroit différent des questionnaires et est détruite immédiatement à la fin de l'expérimentation.

Participants

Cette section décrit l'échantillon d'adolescents ayant participé à l'expérimentation. Un résumé des renseignements sociodémographiques concernant l'échantillon est présenté dans le Tableau 2.

L'échantillon comprend 29 adolescents de sexe masculin, âgés de 14 à 17 ans ($M=15,83$; $ET=1,07$). La population cible est constituée de tous les résidants d'un des Centres jeunesse du Saguenay-Lac-Saint-Jean. Les jeunes qui dorment ou qui fréquentent l'école à l'extérieur du Centre et ceux qui consomment une médication

Tableau 2

Renseignements sociodémographiques sur les participants et leurs parents

Variable	n	%
Âge		
14 ans	5	17,2%
15 ans	4	13,8%
16 ans	11	37,9%
17 ans	9	31,0%
Scolarité du participant		
Insertion sociale et professionnelle des jeunes	7	24,1%
Secondaire cheminement particulier	2	6,9%
Secondaire cheminement régulier	18	62,1%
Autre	2	6,9%
Personne(s) qui a(ont) la garde du participant		
Les deux parents (ou tuteurs)	7	24,1%
La mère (ou tutrice) seulement	3	10,3%
La mère et son conjoint	7	24,1%
Le père (ou tuteur) seulement	5	17,2%
Le père (ou tuteur) et sa conjointe	2	6,9%
La garde partagée	3	10,3%
Autre	2	6,9%
Situation conjugale		
Ne vivent plus ensemble	18	62,1%
Ensemble	11	37,9%
Fratrie		
Aucun	4	13,8%
Un	11	37,9%
Au moins deux	14	48,3%
Demi-frère ou demi-soeur		
Aucun	14	48,3%
Un	7	24,1%
Au moins deux	8	27,6%
Durée du séjour en centre jeunesse		
Six mois et moins	18	62,1%
Plus de six mois	11	37,9%

**Renseignements sociodémographiques sur les participants
et leurs parents (suite)**

Variable	n	%
Scolarité de la mère		
Études secondaires non complétées	8	27,6%
Études secondaires	8	27,6%
Études collégiales	10	34,5%
Non disponible	3	10,3%
Scolarité du père		
Études primaires non complétées	1	3,4%
Études secondaires non complétées	3	10,3%
Études secondaires	8	27,6%
Études collégiales complétées	8	27,6%
Études universitaires complétées ou non	5	17,2%
Non disponible	4	13,8%
Occupation de la mère		
Travail à temps plein	14	48,3%
Travail à temps partiel	3	10,3%
À la maison	11	37,9%
Aux études	1	3,4%
Occupation du père		
Travail à temps plein	20	69,0%
Travail à temps partiel	1	3,4%
Au chômage	2	6,9%
À la maison	2	6,9%
Autre	4	13,8%

composée de neuroleptiques sont exclus de la recherche. Tous les adolescents respectant ces critères de sélection ont accepté de participer sur une base volontaire. Seulement deux adolescents n'ont pu participer à la recherche, leurs parents s'y étant opposés et un adolescent a été écarté de l'expérimentation après qu'il ait fourni des informations peu crédibles.

La majorité des participants poursuivent des études secondaires de cheminement régulier (62,1%). Ils vivent en temps normal soit avec leurs deux parents (24,1%), leur mère et le conjoint de celle-ci (24,1%) ou leur père seul (17,2%). Leurs parents ne vivent plus ensemble dans 62,1% des cas. Le portrait de la fratrie de certains participants est varié. En tenant compte des demi-frères et demi-sœurs, aucun des jeunes n'est enfant unique. Environ la moitié des participants (51,7%) ont au moins un demi-frère ou une demi-sœur. Il y a 62,1% des jeunes qui séjournent en centre jeunesse depuis six mois et moins.

Dans 27,6% des cas, les mères des jeunes n'ont pas complété leurs études secondaires. Le même pourcentage a une scolarité de niveau secondaire et 34,5% de niveau collégial. Près de la moitié des mères travaillent à temps plein (48,3%) et plus du tiers sont à la maison (37,9%). Pour ce qui est des pères des participants, 27,6% ont une scolarité de niveau secondaire et le même pourcentage de niveau collégial. La majorité de ces pères travaille à temps plein (69,0%).

Matériel

Cette section décrit la procédure entourant les prélèvements de salive. Ces prélèvements sont nécessaires à l'évaluation du niveau de stress physiologique.

Plusieurs chercheurs, souhaitant évaluer le taux de cortisol de participants humains, préfèrent les prélèvements salivaires aux prélèvements urinaires ou sanguins (Biondi & Picardi, 1999; Kirschbaum & Hellhammer, 1994; Lovallo & Thomas, 2000). Cette méthode non invasive permet l'évaluation du taux de cortisol par le participant lui-même dans son environnement naturel (Kirschbaum & Hellhammer, 2000). La facilité des

prélèvements salivaires est un des plus grands avantages évoqués. Cette méthode permet d'une part d'évaluer fréquemment le taux de cortisol et ce, sur plusieurs personnes en même temps ce qui est plus difficile avec les prélèvements d'urine ou de sang (Kirschbaum & Hellhammer, 1994). Les prélèvements urinaires impliquent la cueillette de grande quantité de liquide et causent des problèmes d'espace lors de leur conservation et de poids lors de leur transport. Les prélèvements sanguins doivent être réalisés par du personnel spécialisé et rendent la collecte plus onéreuse. De plus, le fait de prélever du sang peut induire du stress chez le participant et conséquemment faire augmenter son taux de cortisol (Lovallo & Thomas, 2000). Finalement, les échantillons de salive constituent une mesure très fiable du cortisol libre puisqu'il existe une forte corrélation ($r=0,96$) entre les taux de cortisol salivaires et sanguins (Raff, Raff, & Finding, 1998). Pour ces raisons, cette technique a été retenue aux fins de la présente recherche.

Les prélèvements salivaires se font au moyen de salivettes contenant un morceau de polyester enveloppé dans une pellicule de plastique trouée (Sarstedt Inc, Römmelsdorf, Allemagne). Le participant utilise la salivette pour introduire le morceau de polyester dans sa bouche afin qu'il n'y ait aucun contact manuel. Le morceau de polyester est conservé dans la bouche du participant jusqu'à ce qu'il soit imbibé de salive (environ 45 secondes). La personne doit s'abstenir de consommer quoique ce soit une heure avant les prélèvements. En effet, tout comme le contact manuel, plusieurs substances peuvent modifier le taux de cortisol tels les breuvages, la nourriture et le tabac (Kirschbaum & Hellhammer, 1994).

Une fois le prélèvement de salive effectué, la salivette est réfrigérée jusqu'à la fin de la période des prélèvements, puis congelée jusqu'à leurs analyses. Comme ces analyses ont lieu au laboratoire de l'Université de Trier en Allemagne, il est possible qu'un délai de plus de quatre jours soit nécessaire pour leur transport. Il est donc nécessaire de placer les prélèvements sur de la glace sèche (-80°C) pour éviter qu'ils décongèlent et s'altèrent (Kirschbaum, 1999). Une fois arrivés au laboratoire, les échantillons sont centrifugés pendant 10 minutes à 2000 tours par minute. Les taux de cortisol sont obtenus à l'aide d'une analyse immunologique par fluorescence selon la méthode décrite par Dressendörfer, Kirschbaum, Rohde, Stahl et Strasburger (1992). Chaque échantillon est analysé deux fois et une troisième analyse est effectuée s'il y a une différence de plus de 10% entre les deux premières analyses.

Instruments

Les instruments de mesure sont regroupés en quatre catégories: le questionnaire autoadministré, les entrevues cliniques, le test de mémoire et les questionnaires portant sur les mesures de contrôle.

Questionnaire autoadministré

Le questionnaire autoadministré évalue la présence d'un ESPT à partir de symptômes et de conséquences associées. Sans référer à l'événement traumatisant ni en explorer les affects, il porte sur des comportements anxieux, dépressifs, sexualisés et dissociatifs. Il permet de détecter la possibilité d'un ESPT et offre ainsi l'occasion de prendre davantage de précautions pour l'administration des entrevues cliniques qui risquent d'être plus difficiles pour certains jeunes. Ce questionnaire comprend le

Trauma Symptom Checklist for Children (TSCC; Brière, 1996; traduit par Philippe-Labbé, Lachance, & Saintonge, 1999) et le *Adolescent Dissociative Experiences Scale* (A-DES; Armstrong et al., 1997; traduit par Philippe-Labbé et al., 1999). Ces deux échelles possèdent une version française validée auprès de 534 jeunes de la région du Saguenay. Un questionnaire portant sur les renseignements sociodémographiques est également à compléter afin d'amasser des informations personnelles sur les participants et leurs parents.

Symptômes d'événements traumatisques. Le TSCC mesure une variété de symptômes reliés aux événements traumatisques ayant pu être vécus. Il s'adresse à des jeunes âgés de 8 à 17 ans et s'administre en 15 minutes. Il comprend 54 items répartis en 6 dimensions. Deux d'entre elles (stress post-traumatique et dissociation) réfèrent à des symptômes primaires de l'ESPT et les quatre autres (anxiété, dépression, colère et inquiétudes sexuelles) à des symptômes secondaires pouvant y être associés. Un score *T* de plus de 65 est significatif pour chacun des symptômes. Il comprend également deux échelles de validité pour repérer les jeunes ayant tendance à nier (10 items) ou à exagérer (8 items) les symptômes. L'auteur recommande d'exclure ceux ayant un score *T* de 70 ou plus à l'échelle de validité «nier» et ceux ayant 90 ou plus à l'échelle de validité «exagération». Les participants répondent à l'aide d'une échelle de type Likert (de 0 «jamais» à 3 «presque tout le temps»). La traduction (Philippe-Labbé et al., 1999) a été effectuée à l'aide de la technique renversée parallèle (Vallerand, 1989). L'évaluation des versions préliminaires et la préparation d'une version expérimentale ont été réalisées par une approche de type comité (chercheur principal, deux traducteurs et une grammairienne).

L'auteur du test américain a participé au processus de révision. Certains items ont été adaptés après qu'un prétest auprès de 30 adolescents (15 filles et 15 garçons) ait été fait. Les coefficients alpha pour la version française varient de 0,65 à 0,83, sauf pour l'échelle de détresse sexuelle (0,43) et l'échelle de validité «exagération» (0,55).

Dissociation. L'A-DES permet d'estimer la fréquence des expériences dissociatives chez les jeunes âgés de 11 à 17 ans à l'aide de 30 items évalués à partir d'une échelle allant de 0 «jamais» à 10 «toujours». Le score total est formé par le calcul de la moyenne obtenue aux 30 items. Le coefficient alpha pour le score global de la version française est de 0,92. La procédure de traduction est la même que celle présentée pour le TSCC.

Renseignements personnels. Les renseignements personnels portent sur l'âge, la scolarité, la fratrie et la durée du séjour en centre jeunesse du participant. La responsabilité de la garde du jeune ainsi que le statut civil, la scolarité et l'occupation des parents sont également demandés dans ce questionnaire.

Entrevues cliniques

Les outils d'entrevue clinique visent à dépister l'ESPT et les diverses co-morbidités. Le *Diagnostic Interview Schedule for Children-Revised* (DISC-R; Shaffer et al., 1993; traduit par Valla, Bergeron, Bérubé, Gaudet, & St-Georges, 1994) et le *Clinical Administered PTSD Scale* (CAPS; Blake et al., 1995; traduit par Saintonge, 2000) sont utilisés.

Co-morbidités. Le DISC-R est une entrevue structurée et permet de relever les symptômes de quelques diagnostics principaux, dont l'anxiété, la dépression majeure, le

trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité, le trouble oppositionnel et le trouble des conduites chez les jeunes de 11 à 17 ans. Une bonne connaissance de l'entrevue, des habiletés interpersonnelles et de l'expérience auprès d'enfants sont requises. Cette entrevue s'administre en 60 minutes. Chaque question requiert une réponse de type: oui, non, ne s'applique pas ou ne sait pas. Les coefficients alpha varient de 0,80 à 0,90 pour la dépression majeure et le trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité, de 0,70 à 0,90 pour le trouble d'anxiété et s'élèvent au-delà de 0,60 pour le trouble oppositionnel et le trouble des conduites. La stabilité temporelle (trois semaines) est de 0,49 pour le trouble d'anxiété, de 0,55 pour la dépression majeure et de 0,37 pour les trois autres diagnostics. Les coefficients de corrélation intraclassé sont de 1,00 pour chacun des diagnostics, sauf pour la dépression majeure qui est de 0,66. (Shaffer et al., 1993). Une version légèrement modifiée du DISC-R est employée dans cette étude pour répondre aux normes du DSM-IV (Toupin, 2001).

Dépistage de l'ESPT. Le CAPS consiste en une entrevue semi-structurée de 30 questions qui évalue la fréquence et l'intensité de 17 symptômes de l'ESPT (DSM-IV-R) et de 8 symptômes associés. Il permet de poser le diagnostic de l'ESPT. La fréquence et l'intensité de chaque symptôme sont évaluées sur des échelles de type Likert allant de 0 «jamais» à 4 «tous les jours ou presque» pour la fréquence, et de 0 «aucunement» à 4 «extrêmement» pour l'intensité. L'administrateur cote la fréquence et l'intensité pour l'ESPT actuel et à vie dans la colonne de droite pour chaque item. Le symptôme est considéré présent lorsque la fréquence est évaluée à 1 ou plus (au moins une fois durant le mois) et l'intensité est supérieure ou égale à 2 (au moins une intensité modérée ou une

détresse). L'entrevue dure environ 45 minutes. L'administration du CAPS requiert généralement les services d'un psychologue d'expérience, en raison des conséquences pouvant découler de l'entrevue. Cette entrevue démontre un coefficient alpha allant de 0,85 à 0,87 pour la sévérité des scores (fréquence et intensité) et une cohérence interne de 0,94 pour les 17 symptômes. En ce qui concerne la validité convergente, cet instrument corrèle fortement avec d'autres mesures de l'ESPT telles que le *Mississippi Scale for Combat-related PTSD* (0,91) et le *PK Scale of the MMPI* (0,77). Il est considéré comme l'un des meilleurs outils de dépistage de l'ESPT pour sa sensibilité et sa spécificité (Blake et al., 1995), c'est pourquoi il a été choisi pour cette étude.

Test de mémoire

Le test de mémoire retenu est celui des 15 mots de Rey (Rey, 1964). Il évalue la mémoire verbale chez les personnes âgées de 7 à 84 ans et s'administre en 10 à 15 minutes. Ce test comprend deux listes de 15 mots chacune (liste A et liste B). La liste A est lue à la personne avec un délai d'une seconde entre chaque mot. Cette personne doit alors mémoriser le plus grand nombre de mots et nommer ceux dont elle se rappelle. Cette séquence est ensuite répétée quatre autres fois permettant ainsi d'évaluer l'apprentissage de la personne. Par la suite, la liste B est présentée une seule fois. La personne doit également la mémoriser et nommer le plus grand nombre de mots faisant partie de cette liste. Cette dernière permet d'évaluer l'interférence proactive. Après la mémorisation de la liste B, la personne doit renommer le plus grand nombre de mots de la liste A sans qu'il y ait de relecture préalable. L'interférence rétroactive et la mémoire verbale immédiate sont alors évaluées. Vingt minutes plus tard, la personne doit

énumérer le plus grand nombre de mots dont elle se souvient de la liste A, ce qui permet d'évaluer la mémoire à long terme. Ce test démontre des coefficients de fidélité et de validité modérés (Spreen & Strauss, 1998). Le choix de ce test pour cette étude a été fait en fonction de sa grande utilisation en clinique et des nombreuses informations qu'il peut fournir.

Mesures de contrôle

Les questionnaires portant sur les mesures de contrôle visent à identifier les variables susceptibles d'influencer la mémoire ou le taux de cortisol. Ils comprennent le test *d2 Test of Attention* (Brickenkamp & Zillmer, 1998), les sous-tests Vocabulaire et Blocs du *Wechsler Intelligence Scale for Children – III* (WISC-III; Wechsler, 1991), l'Inventaire du stress quotidien (ISQ; Brantley, Waggoner, Jones, & Rappaport, 1987; traduit par Audet & Nouwen, 1993), l'Inventaire des expériences de vie (IEV; Saranson, Johnson, & Seigel, 1978; traduit par De Man, Leduc, & Labrèche-Gauthier, 1992) ainsi que quelques autres informations portant sur la santé physique, les activités de loisir, la prise de médicaments, les habitudes de consommation et quelques renseignements sur la cueillette des échantillons de salive.

Attention. Le test *d2 Test of Attention* mesure l'attention sélective et soutenue. Il s'administre à des personnes âgées de 9 à 60 ans et sa passation dure environ 8 minutes. Le matériel de base de cette épreuve consiste en une feuille avec 14 rangées de 47 lettres chacune. Les seules lettres imprimées sont des «d» et des «p» accompagnées d'une à quatre apostrophes placées au-dessus ou au-dessous de la lettre. L'épreuve consiste à repérer et à barrer, dans un temps fixe de 20 secondes par ligne, le plus de «d»

accompagnés d'un total de deux apostrophes, quelle que soit leur position par rapport à la lettre. Une première grille de correction permet ensuite de retracer les fautes par omission et une deuxième, les fautes par commission. Le calcul des fautes se fait de façon globale pour l'ensemble des 14 lignes. Ce test démontre une cohérence interne de 0,80 et une corrélation test-retest (intervalle de 12 mois) de 0,92 (Spreen & Strauss, 1998). Ce test a été retenu pour cette étude en raison de sa façon d'évaluer spécifiquement l'attention et ce auprès d'adolescents.

Quotient intellectuel verbal estimé. Le sous-test Vocabulaire du *WISC-III* permet d'estimer le quotient intellectuel verbal chez les enfants de 6 à 16 ans. Il est composé d'une liste de mots stimuli que le participant doit définir oralement suivant la lecture de l'examinateur. Le sous-test se termine après quatre échecs consécutifs. Son coefficient de fidélité est de 0,87 et celui de stabilité test-retest (23 jours) s'élève à 0,89. Le coefficient de corrélation avec le même sous-test du *WAIS-R* est de 0,85.

Quotient intellectuel non verbal estimé. Le sous-test Blocs du *WISC-III* permet d'estimer le quotient intellectuel non verbal chez les enfants âgés de 6 à 16 ans. Dans ce sous-test, le participant utilise des blocs pour reproduire des dessins à deux couleurs. Le test comprend neuf blocs identiques, deux des côtés sont rouges, deux sont blancs et deux sont rouges et blancs divisés en deux triangles. Cette épreuve comprend trois niveaux de difficulté (le premier niveau comprend 2 blocs, le deuxième 4 blocs et le dernier 9 blocs). Le travail doit s'effectuer à l'intérieur d'un temps limite. Le test se termine lorsque le jeune échoue deux dessins consécutifs. Ce test démontre un coefficient de fidélité de 0,82 et une stabilité test-retest (23 jours) de 0,77. Le coefficient

de corrélation avec le même sous-test du *WAIS-R* est de 0,79. Les sous-tests du *WISC-III* ont été retenus dans cette recherche en raison de leur très grande utilisation en clinique auprès d'une population adolescente.

Stress quotidien. L'ISQ est un questionnaire de 58 items conçu pour évaluer le stress quotidien. Il a été légèrement modifié afin de mieux représenter les événements vécus par les adolescents. Les items 57 à 63 ont été ajoutés et proviennent du questionnaire de l'Enquête québécoise sur la santé mentale des jeunes (Valla et al., 1994). Pour leur part, les items 64 et 65 ont été extraits du questionnaire sur les tracas quotidiens (Dumont, Tarabulsky, Gagnon, Tessier, & Provost, 1998). Deux items ont été enlevés, soit «Avoir eu des ennuis avec la voiture» et «La circulation vous a causé des problèmes». Le participant répond à chacune des questions en indiquant un «X» (ne s'est pas produit dans les dernières 24 heures) s'il n'a pas vécu l'événement. S'il a vécu l'événement, il indique le degré de stress ressenti sur une échelle qui va de 1 (s'est produit mais n'était pas stressant) à 7 (a causé un sentiment de panique). Ce questionnaire démontre une cohérence interne de 0,83 pour l'échelle de fréquence et de 0,87 pour celle de l'impact.

Événements de vie. L'IEV est formé de 57 items servant à répertorier les événements positifs et négatifs de la vie. Pour la présente étude, plusieurs événements ont été ajoutés afin de mieux représenter la réalité d'une population adolescente. Les items 47 à 83 ont été tirés d'un questionnaire sur les tracas quotidiens (Dumont et al., 1998). Les items 84 à 93 proviennent du questionnaire de l'Enquête québécoise sur la santé mentale des jeunes de 6 à 14 ans (Valla et al., 1994). L'échelle de réponse a été modifiée afin de faciliter la façon de répondre des participants. Le participant indique s'il a vécu chacun

des 93 événements au cours des 3 derniers mois et évalue sur une échelle de 4 degrés allant de 1 (pas du tout embêté) à 4 (très embêté) l'impact qu'ont eu sur lui les événements vécus. L'analyse de validité convergente réalisée auprès de 112 étudiants universitaires québécois francophones (De Man, Balkou, & Iglesias, 1987) a révélé que le score de stress négatif est lié à une échelle de dépression (0,32; $p<0,001$); au névrotisme (0,35; $p<0,001$) et à l'anxiété (0,23; $p<0,05$). Le score de stress positif corrèle avec l'extraversion (0,26; $p<0,01$). Enfin, le score de stress total est relié à l'anxiété (0,19; $p<0,05$). Les auteurs concluent que leurs résultats confirment ceux de l'étude de Saranson et ses collègues (1978).

Santé physique. Le questionnaire sur la santé physique comprend 8 items portant sur des symptômes (maux de tête, tremblements,...), 24 items sur des problèmes de santé (allergies, diabète,...) et 4 items sur les mensurations du participant (poids et taille). L'infirmière complète ce questionnaire à partir des données inscrites au dossier médical du jeune. Aux questions portant sur les symptômes, l'infirmière doit répondre sur une échelle en 4 points allant de 1 (jamais) à 4 (très souvent). De plus, l'infirmière répertorie à partir d'une liste les problèmes de santé dont souffre le participant. Finalement, elle doit inscrire le poids, la taille et des informations sur la prise ou la perte de poids du jeune au cours des trois derniers mois.

Loisirs. Le questionnaire sur les activités de loisir comprend 29 questions, dont une portant sur la modification de la fréquence des activités physiques au cours des trois derniers mois. Aux 28 premiers items, le répondant doit indiquer la fréquence à laquelle

il exerce chacune des activités sur une échelle allant de 0 (jamais) à 4 (presque chaque jour).

Médication. Le questionnaire portant sur la consommation de médicaments permet d'amasser des renseignements sur les médicaments prescrits et non prescrits que les participants ont consommés au cours des 3 derniers mois. L'infirmière complète ce questionnaire à partir des renseignements déjà inscrits au dossier médical du participant. Pour chaque médicament, l'infirmière indique le nom, la raison de la consommation, le dosage ainsi que la durée de la consommation.

Habitudes de consommation. Le questionnaire sur les habitudes de consommation est constitué de 14 items. Le participant doit noter s'il a consommé chacun des produits au cours des trois derniers mois. S'il répond oui, il doit préciser la dose consommée.

Respect des consignes entourant les échantillons salivaires et qualité du sommeil. Le questionnaire portant sur la cueillette des échantillons de salive comprend quatre parties. Les deux premières portent respectivement sur le respect des consignes préalables aux prélèvements de salive et de celles relatives à la conservation des salivettes au réfrigérateur. La troisième partie permet de répertorier d'autres problèmes ayant pu survenir en rapport avec les échantillons de salive. La dernière concerne la qualité du sommeil des participants au cours des nuits précédant les prélèvements salivaires puisqu'elle peut modifier le taux de cortisol.

Chapitre III

Résultats

Ce chapitre se divise en cinq sections. La première concerne l'analyse exploratoire des données. La deuxième présente le profil sociodémographique des participants. La description de l'échantillon, à partir des différents tests, entrevues et questionnaires, fait l'objet de la troisième section. La quatrième section est constituée des résultats à l'égard des mesures de contrôle servant à l'analyse du taux de cortisol. Ce chapitre se termine avec la vérification des hypothèses de recherche.

Analyse exploratoire des données

Dans cette section, la répartition des valeurs manquantes et des valeurs extrêmes est traitée. Il est important de prendre en considération ces valeurs, puisqu'elles peuvent affecter les résultats des analyses servant à vérifier les hypothèses de recherche.

Valeurs manquantes

Les questionnaires, entrevues et tests de l'expérimentation ont été complétés par l'ensemble des participants. Un petit nombre d'entre eux a cependant omis de répondre à quelques items de certains questionnaires. En effet, en ce qui concerne le TSCC, un participant n'a pas répondu à deux questions de l'échelle de détresse sexuelle et trois autres ont omis chacun un item dans ce questionnaire. Un autre participant n'a pas répondu à deux questions de l'A-DES et un autre en a omis une. Environ le quart des participants (24%) ont complété l'ISQ. La majorité des autres participants ne l'ont pas complété ou le trouvaient trop long à remplir seul. Le stress quotidien n'a donc pas pu

être pris en considération lors de cette étude. En ce qui concerne les prélèvements de salive, la majorité des participants ont fourni les 12 échantillons demandés. Seulement deux participants n'ont pu prélever les deux derniers échantillons et un troisième adolescent n'a pas réalisé le neuvième prélèvement. Les échantillons manquants ($n=5$) représentent 1% de l'ensemble des prélèvements salivaires. Ils sont tous attribuables à l'impossibilité de procéder aux prélèvements, puisque les participants avaient quitté le Centre sans en avertir l'infirmière ou la coordonnatrice.

Valeurs extrêmes

Certains taux de cortisol ont été considérés extrêmes par rapport à ceux des autres participants. En premier lieu, une analyse univariée a permis de repérer les données qui différaient de 2,5 écarts types de la moyenne des taux de cortisol de l'ensemble des participants. Deuxièmement, la distance de Mahalanobis (Tabachnick & Fidell, 2000) a permis de repérer les valeurs aberrantes en considérant un ensemble de variables (analyse multivariée). Elle a été calculée en fonction du jour, du moment et de l'ensemble des prélèvements. La signification de la distance de Mahalanobis est vérifiée à l'aide de la table du χ^2 . Le nombre de degrés de liberté correspond au nombre de variables inclus dans ce calcul. Le seuil de signification de 0,01 est généralement utilisé avec la distance de Mahalanobis (Tabachnick & Fidell, 2000). Ainsi, un total de six prélèvements salivaires, recueillis auprès de cinq participants, sont identifiés comme présentant un taux de cortisol extrême. Ceci correspond à 0,02% de l'ensemble des échantillons. Avant d'exclure les valeurs extrêmes, Tabachnick et Fidell (2000) recommandent d'en déterminer la raison. Pour toutes les valeurs extrêmes identifiées

dans la présente recherche, aucune raison apparente n'a pu être identifiée. Les analyses seront donc effectuées avec et sans ces participants afin de vérifier si leur présence altère significativement les résultats. Les données seront présentées en considérant tous les participants à moins que les conclusions statistiques diffèrent lorsque ceux présentant des valeurs extrêmes sont exclus.

Profil sociodémographique des participants

Les résultats de l'entrevue de dépistage de l'ESPT (CAPS) ont permis de répartir les jeunes en groupes. Selon cette entrevue, 14% des jeunes rencontrent les critères diagnostiques de l'ESPT chronique (ESPT), alors que 58% des participants ne sont pas en ESPT (NON-ESPT). Il reste donc 28% des participants pour lesquels le dépistage de l'ESPT demeure incertain (I-ESPT). Ce dernier groupe d'incertains comprend les jeunes rencontrant les symptômes de l'ESPT et qui révèlent une condition particulière: un traumatisme crânio-cérébral ou un manque d'ouverture lors de la passation du CAPS avec un score T plus élevé que 70 à l'échelle déni ou un score T plus élevé que 90 à l'échelle exagération du TSCC. Il est important de différencier ces participants afin de tenir compte de leur situation particulière lors de l'interprétation des résultats.

Les groupes d'adolescents ont été comparés sur les variables sociodémographiques. Comme la majorité des variables sont nominales et que les autres ne respectent pas une distribution normale le test du χ^2 a été privilégié. Avant de procéder aux analyses, plusieurs variables ont été recodées afin de limiter le nombre de cellules incluant peu de participants. Aucune différence significative entre les groupes n'est observée en regard des variables sociodémographiques (voir Tableau 3).

Tableau 3

Profil sociodémographique des participants en fonction des groupes

Variable	ESPT (n=4)	I-ESPT (n=8)	NON-ESPT (n=17)	dl	χ^2
Âge				2	0,25
14-15 ans	25,0%	37,5%	29,4%		
16-17 ans	75,0%	62,5%	70,6%		
Scolarité				2	2,95
Cheminement régulier	25,0%	75,0%	64,7%		
Cheminement particulier	75,0%	25,0%	35,3%		
Personne(s) qui a(ont) la garde du participant				2	3,02
Deux parents ou tuteurs	0,0%	12,5%	35,3%		
Autres	100,0%	87,5%	67,4%		
Fratrie				2	1,57
Oui	50,0%	87,5%	100,0%		
Non	50,0%	25,0%	0,0%		
Demi-frère ou demi-soeur				2	0,75
Oui	50,0%	62,5%	47,1%		
Non	50,0%	37,5%	52,9%		
Durée du séjour en centre jeunesse				2	3,80
Six mois et moins	50,0%	37,5%	76,5%		
Plus de six mois	50,0%	62,5%	23,5%		
Scolarité de la mère				2	2,66
Primaire/secondaire	66,7%	85,7%	50,0%		
Collégiale/universitaire	33,3%	14,3%	50,0%		
Scolarité du père				2	3,97
Primaire/secondaire	33,3%	16,7%	62,5%		
Collégiale/universitaire	66,7%	83,3%	37,5%		

ISPJ=Insertion sociale et professionnelle des jeunes.

*Description de l'échantillon à l'aide des différents tests,
entrevues et questionnaires*

Cette section fait état des résultats obtenus pour chacun des questionnaires, entrevues et tests administrés en fonction des groupes de participants.

Des tests du χ^2 (Siegel & Castellan, 1988) ont été effectués à partir des résultats obtenus au TSCC. Les données des participants aux différentes dimensions du TSCC ont été recodées en deux catégories. Les jeunes ayant obtenu un score T plus grand de 65 sont considérés comme présentant des symptômes importants sur la dimension évaluée. Les résultats obtenus au test du χ^2 font ressortir plusieurs différences significatives entre les groupes (voir Tableau 4). En effet, les jeunes du groupe ESPT sont plus nombreux à présenter un nombre élevé de symptômes de dépression et de dissociation que ceux des deux autres groupes. Quoiqu'il n'y ait pas de différence significative entre les groupes, près de la moitié des participants (41,4%) ont des scores T plus grands que 65 à la dimension inquiétudes sexuelles, alors que c'est le cas de 10,3% des participants à la sous-échelle d'anxiété et de 6,9% à celle de colère.

Tableau 4

Résultats aux sous-échelles du TSCC en fonction des groupes

Sous-échelle	ESPT		I-ESPT		NON-ESPT		<i>dl</i>	χ^2
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%		
Anxiété	1	25,0	0	0,0	2	11,8	2	0,39
Dépression	3	75,0	1	12,5	1	5,9	2	0,004*
Colère	0	0,0	1	12,5	1	5,9	2	0,70
Stress post-traumatique	2	50,0	1	12,5	1	5,9	2	0,07
Dissociation	3	75,0	1	12,5	1	5,9	2	0,004*
Inquiétudes sexuelles	2	50,0	2	25,0	8	47,1	2	0,54

* $p<0,05$.

L'entrevue de dépistage des diverses co-morbidités (DISC-R) démontre que la majorité des participants (75,9%) ont au moins une problématique de santé mentale (voir Tableau 5). La problématique relevée chez la majorité des participants (69,0%) est le trouble des conduites. Trois participants (10,3%) démontrent de l'anxiété, trois (10,3%) des symptômes dépressifs, deux (6,9%) des troubles de l'attention avec ou sans hyperactivité et un seul (3,4%) de l'opposition. Il importe de noter que les résultats au test du χ^2 font ressortir une différence significative entre les trois groupes à l'égard du symptôme dépressif. En effet, la proportion de jeunes du groupe ESPT est supérieure à celle des deux autres.

Tableau 5

Proportions des participants présentant des co-morbidités (DISC-R)
en fonction des groupes

Co-morbidité	ESPT		I-ESPT		NON-ESPT		<i>dl</i>	χ^2
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%		
Anxiété	1	25,0	2	25,0	0	0,0	2	4,74
Dépression	2	50,0	1	12,5	0	0,0	2	8,78*
TDAH	1	25,0	1	12,5	0	0,0	2	3,69
Opposition	0	0,0	1	12,5	0	0,0	2	2,72
Trouble des conduites	3	75,0	6	75,0	11	64,7	2	0,35

* $p<0,05$.

Le test de mémoire et les mesures de contrôle concernant les processus cognitifs font ressortir que la majorité des participants se situe dans la moyenne en les comparant aux données normatives disponibles (voir Tableau 6). Un test de Kruskal-Wallis (Siegel & Castellan, 1988) a servi à comparer les résultats des groupes à ces diverses évaluations en raison de la nature ordinaire des variables. Aucune différence significative n'est relevée.

Tableau 6

Proportions des participants concernant les processus cognitifs en fonction des groupes

Processus cognitif	ESPT		I-ESPT		NON-ESPT		dl	H
	n	%	n	%	n	%		
Mémoire verbale immédiate							2	0,76
Supérieure à la moyenne	0	0,0	1	12,5	0	0,0		
Moyenne	3	75,0	6	75,0	15	88,2		
Inférieure à la moyenne	1	25,0	1	12,5	2	11,8		
Mémoire verbale différée							2	2,66
Supérieure à la moyenne	1	25,0	0	0,0	0	0,0		
Moyenne	3	75,0	6	75,0	14	82,4		
Inférieure à la moyenne	0	0,0	2	25,0	3	17,6		
Attention							2	2,03
Supérieure à la moyenne	1	25,0	1	12,5	1	5,9		
Moyenne supérieure	1	25,0	1	12,5	3	17,6		
Moyenne	2	50,0	6	75,0	13	76,5		
QI verbal estimé							2	0,29
Moyenne supérieure	0	0,0	0	0,0	1	5,9		
Moyenne	3	75,0	8	100,0	14	82,4		
Moyenne inférieure	1	25,0	0	0,0	2	11,8		
QI non verbal estimé							2	3,55
Moyenne supérieure	1	25,0	2	25,0	1	5,9		
Moyenne	3	75,0	5	62,5	13	76,5		
Moyenne inférieure	0	0,0	1	12,5	2	11,8		
Frontière	0	0,0	0	0,0	1	5,9		

À partir des données recueillies au questionnaire traitant de la santé physique il est possible de dégager que 41,4% des jeunes présentent des symptômes physiques, tels que des maux de tête ou des tremblements, assez souvent ou très souvent au cours des trois derniers mois. La majorité des jeunes (75,9%) démontre des problèmes de santé

physique comme de l'asthme ou des troubles digestifs au cours de cette même période de temps.

D'après le questionnaire portant sur la médication, la majorité des participants (72,4%) n'a consommé aucun médicament au cours des trois derniers mois. Les principaux types de médicaments consommés sont: un stimulant du système nerveux [10,3%] (Ritalin SR: Chlorhydrate de méthylphénidate, Novartis Pharma), un sympathicomimétique [3,4%] (Dexedrine: Sulfate de dexamphétamine, SmithKline Beecham), un antibiotique [10,3%] (Vibramycine: doxycycline, Pfizer), un anticonvulsivant [3,4%] (Épival: Divalproex de sodium, Abbott), un agent antipsychotique [3,4%] (Risperdal: Rispéridone, Janssen-Ortho), un antidépresseur [3,4%] (Amitriptyline: APhC), un bronchodilatateur [3,4%] (Novosal: Salbutamol, Novopharm) et finalement un antidiurétique [3,4%] (DDAVP: Acétate de desmopressine, Ferring).

Les données du questionnaire portant sur les habitudes de consommation des trois derniers mois démontrent que 86,2% des participants ont consommé des boissons gazeuses, 75,9% du café, 65,5% de la bière, 51,7% des spiritueux, 10,3% du vin et 6,9% du thé. La majorité a fumé la cigarette (75,9%) et 27,6% des cigares. Un bon nombre de participants a consommé du cannabis (55,2%) et des hallucinogènes (31,0%), mais très peu des tranquillisants (10,3%), des stimulants (6,9%) et des opiacés (3,4%). Un χ^2 a été effectué sur ces variables en raison de leur nature nominale afin de vérifier s'il existe des différences entre les trois groupes pour l'ensemble de ces produits. Aucune différence n'est observée, excepté pour la consommation d'opiacés ($\chi^2(2, N=29)=6,47, p<0,05$)

(voir Tableau 7). En effet, le groupe d'ESPT en consomme en plus grande proportion que ceux des autres groupes.

Mesures de contrôle pour l'analyse du taux de cortisol

Bien que le taux de cortisol soit une mesure physiologique fidèle et valide de stress, certaines précautions doivent être prises pour obtenir des données représentatives. Les éléments pouvant potentiellement avoir un impact sur le taux de cortisol doivent être vérifiés (la médication, les habitudes de consommation, les événements de vie, les loisirs et les co-morbidités).

Médicaments et habitudes de consommation

Des tests *t* pour échantillons indépendants (Howell, 1998) sont effectués dans le but de vérifier s'il y a une différence significative entre les taux de cortisol mesurés chez les consommateurs de chacune des substances et ceux des autres participants. Une transformation logarithmique a permis de normaliser la majorité des distributions qui ne rencontraient pas la normalité. Le postulat d'homogénéité des variances est vérifié pour chacune des variables analysées (Test de Levene). Lorsqu'il y a hétérogénéité des variances, la correction de Welch-Satterthwaite est utilisée (Howell, 1998).

Aucune différence significative n'est relevée entre les taux de cortisol des consommateurs de stimulants du système nerveux, d'analgésiques, de cigarettes, de cigares, de bières, de cannabis ainsi que d'hallucinogènes, de thés et de vins et les non-consommateurs de chacune de ces substances. Par contre, des différences significatives à un seuil de 0,05 sont observées dans les taux de cortisol des consommateurs et des non-consommateurs de certaines substances. Au premier prélèvement de la première journée,

Tableau 7

Proportions de participants qui consomment des substances
et différences entre les groupes

Substance	ESPT	I-ESPT	NON-ESPT	dl	χ^2
Café	75,0%	75,0%	76,5%	2	0,01
Thé	0,0%	0,0%	11,8%	2	1,52
Boisson gazeuse	75,0%	75,0%	94,1%	2	2,16
Cigarette	100,0%	75,0%	70,6%	2	1,53
Cigare	25,0%	25,0%	29,4%	2	0,07
Bière	100,0%	50,0%	64,7%	2	2,96
Vin	0,0%	12,5%	11,8%	2	0,54
Spiritueux	50,0%	37,5%	58,8%	2	1,00
Cannabis	100,0%	37,5%	52,9%	2	4,29
Hallucinogènes	50,0%	37,5%	23,5%	2	1,28
Substances volatiles	0,0%	0,0%	0,0%		
Stimulants	0,0%	12,5%	5,9%	2	0,72
Tranquillisants	0,0%	25,0%	5,9%	2	2,68
Opiacés	25,0%	0,0%	0,0%	2	6,47*

* $p<0,05$.

les consommateurs de caféine ($M=18,32$, $ET=7,58$) ont des taux de cortisol significativement moins élevés ($t(27)=2,39$, $p<0,05$) que les non-consommateurs ($M=24,52$, $ET=4,77$). Au dernier prélèvement de la première journée, les consommateurs de spiritueux ($M=10,78$, $ET=3,29$) ont des taux de cortisol significativement plus élevés ($t(27)=-2,08$, $p<0,05$) que les non-consommateurs ($M=8,40$, $ET=4,07$). Au troisième prélèvement de la troisième journée, les consommateurs de boissons gazeuses ($M=8,03$, $ET=1,91$) ont des taux de cortisol

significativement plus élevés ($t(27)=-4,76, p<0,001$) que les non-consommateurs ($M=4,32, ET=1,45$). Au premier prélèvement de la deuxième journée, les consommateurs de stimulants ($M=7,52, ET=0,69$) ont des taux de cortisol significativement moins élevés ($t(27)=2,62, p<0,05$) que les non-consommateurs ($M=22,19, ET=9,74$). Finalement, au premier prélèvement de la troisième journée, les consommateurs de tranquillisants ($M=12,53, ET=6,06$) ont des taux de cortisol significativement moins élevés ($t(27)=2,22, p<0,05$) que les non-consommateurs ($M=20,67, ET=8,90$). La différence entre les consommateurs d'un anticonvulsivant, d'un sympathicomimétique, d'un antidépresseur, d'un bronchodilatateur, d'un antidiurétique, et d'opiacés n'a pu être vérifiée étant donné qu'il n'y avait qu'un seul consommateur pour chacune de ces substances. Malgré les différences observées chez les consommateurs de certaines substances, il n'est pas nécessaire de contrôler l'effet de ces substances sur les taux de cortisol lors des analyses statistiques des hypothèses de cette recherche étant donné qu'ils ne semblent pas systématiquement associés à l'ensemble des prélèvements salivaires.

Événements de vie

Le score de stress total, qui correspond à la somme des impacts de chacun des stresseurs majeurs vécus, a été obtenu à l'aide du questionnaire portant sur les événements de vie. Des corrélations de Pearson (Howell, 1998) ont été effectuées entre ce score et les taux de cortisol afin de vérifier s'il y a des relations significatives entre eux. Des transformations logarithmiques ont été réalisées dans le but de normaliser les distributions qui ne l'étaient pas. Suivant les analyses corrélationnelles, seuls deux

coefficients atteignent le niveau de signification de 0,05. Plus le score de stress est élevé, plus le taux de cortisol du deuxième prélèvement de la deuxième journée ($r(29)=0,46$, $p<0,05$) ainsi que celui du deuxième prélèvement de la dernière journée ($r(29)=0,49$, $p<0,05$) sont élevés. Le contrôle de l'effet de cette variable sur certains taux de cortisol lors des analyses des hypothèses de cette recherche ne sera pas appliqué étant donné que les relations significatives retrouvées ne sont pas systématiques pour la plupart des prélèvements de salive.

Co-morbidités

Des tests t pour échantillons indépendants sont effectués dans le but de vérifier s'il y a des différences significatives entre les taux de cortisol mesurés chez les participants qui présentent des symptômes liés à un problème de santé mentale et l'ensemble des autres participants. Les distributions des taux de cortisol semblent suivre la loi normale. La probabilité (p) associée aux tests de Shapiro-Wilk va de 0,12 à 0,84. Le postulat d'homogénéité des variances est vérifié lors de chaque analyse par le test de Levene. S'il y a hétérogénéité des variances, la correction de Welch-Satterthwaite est appliquée (Howell, 1998).

La moyenne des taux de cortisol a été calculée en tenant compte des moments où les prélèvements ont été effectués (lever, pause et midi). Les participants ayant des symptômes d'anxiété, de même que ceux ayant des symptômes de TDAH et de trouble des conduites n'ont pas des taux de cortisol significativement différents de ceux sans symptôme. Par contre, les participants ayant des symptômes de dépression ($M=15,30$, $ET=3,41$) ont une moyenne des taux de cortisol prélevés à l'heure de la pause

significativement plus élevée ($t(27)=-2,56, p<0,05$) que celle des participants sans symptôme de dépression ($M=10,40, ET=2,75$). Pour les participants ayant un trouble de l'opposition, aucune analyse n'a pu être effectuée étant donné qu'un seul participant manifeste de tels symptômes. Le contrôle de l'effet des co-morbidités sur les taux de cortisol lors des analyses des hypothèses de cette recherche ne sera pas nécessaire étant donné qu'aucune n'est liée systématiquement aux prélèvements salivaires.

Loisirs

Afin d'évaluer le lien entre les loisirs et le stress physiologique, la question portant sur les changements survenus au cours des trois derniers mois dans la fréquence de pratique des loisirs est prise en considération. Comme l'une des variables est ordinaire, (loisirs: augmenté, stable ou diminué) des corrélations de Spearman (Siegel & Castellan, 1988) ont été effectuées entre la fréquence des loisirs et les moyennes des taux de cortisol (lever, pause et midi). Aucun des coefficients de corrélations de Spearman n'est significatif au seuil de 0,05. Le contrôle de cette variable dans les analyses subséquentes n'est donc pas nécessaire.

Vérification des hypothèses

Dans cette section, les résultats obtenus lors de la vérification de chacune des hypothèses de recherche sont présentés.

Analyse comparative sur la dissociation

La première hypothèse propose que le niveau de dissociation des adolescents présentant un ESPT soit plus élevé que celui des autres adolescents.

Le test non paramétrique de Kruskal-Wallis permet de vérifier cette hypothèse en comparant les résultats à l'A-DES des participants présentant un ESPT à ceux des autres groupes. Cette analyse a été choisie puisque le postulat de normalité n'a pu être rencontré pour le groupe en ESPT en raison du faible nombre de participants. Les résultats à l'A-DES diffèrent significativement selon les groupes de participants ($H(2)=8,58, p<0,05$).

En guise de comparaisons a posteriori des tests de Mann-Whitney (Siegel & Castellan, 1988) ont permis de vérifier quels sont les groupes qui diffèrent significativement entre eux. Compte tenu des tailles échantillonnelles la correction de Bonferroni n'a pas été appliquée. Les résultats démontrent que la dissociation est plus élevée chez les participants en ESPT ($M=5,10; ET=0,50$) que chez les participants NON-ESPT ($M=1,60; ET=0,24$) ($Z=-3,05$). Aucune différence significative n'est relevée entre les participants I-ESPT ($M=2,47; ET= 0,80$) et ceux des deux autres groupes. La première hypothèse est donc partiellement confirmée puisque les scores à l'A-DES sont plus élevés chez les participants en ESPT que chez les participants NON-ESPT, mais ne sont pas significativement différents de ceux du groupe I-ESPT.

Analyse comparative sur le stress physiologique

La deuxième hypothèse stipule que le niveau de stress physiologique des adolescents présentant un ESPT est plus faible que celui des autres adolescents avant la passation d'une entrevue de dépistage de l'ESPT, alors qu'il est plus élevé après la passation de cette entrevue. Le Tableau 8 présente les moyennes des taux de cortisol selon les

Tableau 8

Moyennes et écarts types des taux de cortisol salivaire
en fonction des groupes

Groupe	Avant le CAPS			Après le CAPS		
	Lever	Pause	Midi	Lever	Pause	Midi
ESPT	24,22 (12,1)	12,57 (5,7)	11,83 (5,4)	20,26 (3,8)	11,84 (2,1)	8,89 (3,4)
I-ESPT	18,48 (6,9)	9,61 (3,5)	8,30 (3,5)	17,66 (7,6)	9,62 (5,7)	7,91 (3,3)
NON-ESPT	20,57 (6,8)	11,08 (2,9)	8,94 (3,2)	21,46 (8,2)	11,34 (4,5)	8,36 (2,4)

Note. Les écarts types apparaissent entre parenthèses.

moments de la journée (lever, pause et midi) avant et après la passation du CAPS en fonction des groupes.

Pour vérifier cette hypothèse, les moyennes des taux de cortisol sont comparées à l'aide d'une analyse de variance à plan combiné 3 (groupes) X (2) (temps de prélèvements) X (3) (moment de prélèvements) à trois groupes indépendants et à mesures répétées sur le temps et le moment des prélèvements (Tabachnick & Fidell, 2001). Les postulats de normalité sont impossibles à vérifier pour le groupe en ESPT, étant donné le très petit nombre de participants. Compte tenu du peu de participants, un test non paramétrique aurait dû être privilégié, mais comme les analyses non paramétriques ne permettent pas de tester un tel plan factoriel, ce test paramétrique a été retenu, compte tenu de sa robustesse (Howell, 1998). De plus, il importe de noter que des analyses non paramétriques réalisées sur chacun des facteurs isolément parviennent

aux mêmes conclusions statistiques. À l'instar des analyses précédentes, des transformations logarithmiques des moyennes des taux de cortisol ont été réalisées. Le postulat d'homogénéité des variances est respecté.

Les résultats de cette analyse ne font ressortir aucun effet d'interaction (voir Tableau 9). Seul l'effet principal moment de prélèvements s'avère significatif ($F(2,52)=4,16$, $p<0,05$). Des comparaisons *a posteriori* permettent de dégager qu'indépendamment du temps de prélèvements (avant et après le CAPS) et des groupes de participants, la moyenne des taux de cortisol des prélèvements recueillis au lever ($M=20,37$; $ET=6,04$) est supérieure à celles des taux de cortisol des prélèvements à la pause ($M=10,91$; $ET=3,15$) et à midi ($M=8,73$; $ET=2,86$). Toutefois, les moyennes calculées sur les taux de cortisol des prélèvements à la pause et à midi ne diffèrent pas significativement.

Par contre, aucun effet du temps de mesure n'a été relevé. La moyenne des taux de cortisol des prélèvements recueillis avant la passation du CAPS ($M=13,51$; $ET=3,44$), n'est pas significativement plus faible que celle après ($M=13,16$; $ET=3,68$) ($F(1,26)=1,61$, n.s.).

En somme, les taux de cortisol varient selon les moments de la journée. Par contre, la deuxième hypothèse est infirmée puisque les taux de cortisol employés comme mesure physiologique du stress chez les participants en ESPT ne sont pas significativement plus faibles que ceux des autres avant la passation d'une entrevue de dépistage de l'ESPT, ni plus élevé après. Même les analyses descriptives ne vont pas dans le même sens que l'hypothèse de recherche. En effet, les moyennes des taux de

Tableau 9

Résultats de l'analyse de variance 3 (groupes) X (2) (temps de prélèvements) X (3) (moments de prélèvements) sur les taux de cortisol

Source de variation	dl	Carré moyen	F
Groupes	2	0,12	1,86
Résiduel	26	0,06	
Temps	1	0,02	1,61
Groupes X Temps	2	0,01	0,48
Résiduel	26	0,01	
Moments	2	0,08	4,16*
Groupes X Moments	4	0,00	0,21
Résiduel	52	0,02	
Temps X Moments	2	0,00	0,33
Groupes X Temps X Moments	4	0,00	0,20
Résiduel	52	0,01	

* $p<0,05$.

cortisol sont plus élevées avant la passation du CAPS pour le groupe en ESPT qu'après, et ce groupe a les taux les plus élevés avant cette passation.

Lien entre la dissociation et la mémoire

La troisième hypothèse stipule qu'en tenant compte du niveau d'attention et des quotients intellectuels verbal et non verbal estimés, il existe une relation négative entre le niveau de dissociation et la mémoire.

Afin de vérifier cette hypothèse, des corrélations partielles (Howell, 1998) entre le niveau de dissociation et chacun des deux types de mémoire (immédiate et différée) permettent de tenir compte des variables contrôles. Une transformation logarithmique a encore été appliquée afin de normaliser la distribution de l'A-DES. Une transformation au carré de la variable mémoire verbale immédiate a été nécessaire afin de normaliser

cette distribution. Les corrélations ne sont pas significatives, autant pour la mémoire immédiate ($r(23)=0,09$, n.s.) que pour la mémoire différée ($r(23)=0,17$, n.s.). Les résultats infirment la troisième hypothèse à l'effet qu'un lien existe entre la dissociation et la mémoire.

Analyse comparative sur la mémoire

La quatrième hypothèse propose qu'en tenant compte du niveau d'attention et des quotients intellectuels verbal et non verbal estimés, les résultats au test de mémoire des adolescents présentant un ESPT sont plus faibles que ceux des autres. Le Tableau 10 présente les moyennes et les écarts types des trois groupes de participants selon les deux types de mémoire.

Le test non paramétrique de Kruskal-Wallis permet de vérifier cette hypothèse en comparant les résultats au test de mémoire de chacun des groupes. Les variables retenues aux fins de l'analyse sont les scores bruts. Le choix de ce test a été réalisé puisque le postulat de normalité n'a pu être respecté pour le groupe en ESPT (peu de participants). Il devient donc impossible de tenir compte du niveau d'attention et des quotients intellectuels estimés. Les résultats obtenus au Kruskal-Wallis ne révèlent pas de différence significative entre les groupes pour la mémoire verbale immédiate ($H(2)=0,76$, n.s.), ni pour la mémoire verbale différée ($H(2)=2,66$, n.s.). Même si le postulat de normalité est enfreint, des analyses de covariances ont été réalisées. Elles ne permettent pas de dégager de différence entre les groupes pour la mémoire verbale immédiate ($F(2)=0,52$, n.s.), ni pour la mémoire verbale différée ($F(2)=2,54$, n.s.). La quatrième hypothèse est infirmée puisque les résultats au test de mémoire des

Tableau 10

Moyennes et écarts types de la mémoire verbale immédiate et différée en fonction des groupes

Groupe	Type de mémoire		<i>M</i>	<i>ÉT</i>
	Immédiate	Différée		
ESPT	10,00	2,45	10,75	2,06
I-ESPT	11,25	1,67	11,50	1,51
NON-ESPT	10,00	2,83	9,18	3,50

participants en ESPT ne sont pas significativement plus faibles que ceux des autres participants.

Lien entre le stress physiologique et la mémoire

La dernière hypothèse stipule qu'en tenant compte du niveau d'attention et des quotients intellectuels verbal et non verbal estimés, il existe une relation positive entre la mémoire et le niveau de stress physiologique avant la passation d'une entrevue de dépistage de l'ESPT. Des moyennes ont été calculées sur les taux de cortisol en fonction des moments de la journée où les prélèvements ont été effectués.

Des coefficients de corrélation partielle permettent de vérifier s'il y a une relation entre les deux types de mémoire (immédiate et différée) et les moyennes des taux de cortisol des prélèvements recueillis avant la passation du CAPS en tenant compte du niveau d'attention et des quotients intellectuels estimés. Une transformation au carré de la variable mémoire verbale immédiate et une transformation logarithmique de la moyenne des taux de cortisol des prélèvements recueillis à midi ont été nécessaires pour

normaliser les distributions. Celle de la mémoire verbale différée ainsi que celle des taux de cortisol des prélèvements du lever et de la pause rencontrent le postulat de normalité. Des transformations de données n'ont donc pas été appliquées.

Selon les résultats obtenus, il n'y a pas de relation entre la moyenne des taux de cortisol du lever avant l'entrevue et la mémoire verbale immédiate ($r(24)=-0,25$, n.s.), ni avec la mémoire verbale différée ($r(24)=-0,03$, n.s.). Il n'y a pas de relation entre la moyenne des taux de cortisol à la pause avant l'entrevue et la mémoire verbale immédiate ($r(24)=-0,37$, n.s.), ni avec la mémoire verbale différée ($r(24)=-0,14$, n.s.). Par contre, il y a une relation entre la moyenne des taux de cortisol du midi avant l'entrevue et la mémoire verbale immédiate ($r(24)=-0,52$, $p<0,05$), mais pas avec la mémoire verbale différée ($r(24)=-0,16$, n.s.).

La dernière hypothèse est donc infirmée, autant pour la mémoire verbale immédiate que pour la mémoire verbale différée puisque les résultats ne sont pas systématiques. En tenant compte des variables contrôles, il n'existe donc pas de relation significative entre la mémoire et le niveau de stress physiologique recueilli avant la passation d'une entrevue de dépistage de l'ESPT.

Chapitre IV

Discussion

Ce chapitre est divisé en trois sections. La première discute des résultats en fonction des caractéristiques de l'échantillon, des conditions expérimentales ainsi que des hypothèses de recherche. La deuxième traite des forces et des limites de cette étude. La dernière présente les retombées et les recommandations concernant les recherches futures.

Interprétation des résultats

Le but de cette recherche était de comparer des adolescents résidants en centre jeunesse qui présentent un ESPT à d'autres adolescents sur différentes variables reliées à cette problématique de santé mentale tels la dissociation, le stress physiologique et la mémoire. Cinq hypothèses ont été vérifiées. L'échantillon de cette étude ainsi que les conditions expérimentales sont d'abord décrits et comparés à ceux des recherches précédentes.

La présente recherche diffère des études antérieures sur plusieurs points. Premièrement, l'échantillon de cette recherche est composé d'adolescents âgés de 14 à 17 ans qui demeurent en centre jeunesse. La majorité des études portant sur l'ESPT traite généralement d'une population adulte (Bremner & Brett, 1997; Golier, Yehuda, Lupien, & Harvey, 2003; Golier et al., 2002; Koenen et al., 2001; Luecken, Dausch, Gulla, Hong, & Compas, 2004; Neylan et al., 2004; Nixon, Nishith, & Resick, 2004; Pederson et al., 2004; Rohleder, Joksimovic, Wolf, & Kirschbaum, 2004; Yehuda et al., 1995a; Yehuda et al., 1996). Seulement quelques études ont été effectuées auprès de

jeunes (Eisen, Qin, Goodman, & Davis, 2002; Goenjian et al., 1996). Deuxièmement, la formation des groupes est aussi différente. Dans la présente recherche, quatre jeunes répondent aux critères diagnostiques de l'ESPT, 17 n'en rencontrent pas les critères diagnostiques (NON-ESPT) et 8 présentent des conditions qui font que le diagnostic est incertain (I-ESPT). Les recherches antérieures comprennent, pour la plupart, trois groupes (deux groupes ayant vécu un traumatisme en particulier [ESPT et sans ESPT] et un groupe contrôle n'ayant pas vécu ce même type de traumatisme) (Golier et al., 2002; Golier et al., 2003; Pederson et al., 2004; Rohleder et al., 2004; Yehuda et al., 1995b). Ensuite, dans la formation des groupes, les recherches antérieures visaient une population ayant vécu le même type de traumatisme (Bremner & Brett, 1997; Eisen et al., 2002; Goenjian et al., 1996; Golier et al., 2003; Golier et al., 2002; Harvey, Naciti, Brand, & Stein, 2003; Luecken et al., 2004; Neylan et al., 2004; Nixon et al., 2004; Rohleder et al., 2004; Pederson et al., 2004; Stein, Kennedy, & Twamley, 2002; Yehuda et al., 1995c; Yehuda et al., 1996), alors que la présente recherche se base sur un ensemble de traumatismes différents les uns des autres (p. ex., chute grave, agression armée). Les prélèvements salivaires ont été effectués à trois reprises (8, 10 et 12h00) durant quatre jours, alors que pour la plupart des autres recherches, les prélèvements étaient recueillis sur une plus longue période de la journée (Goenjian et al., 1996; Rohleder et al., 2004; Yehuda et al., 1995a; Yehuda et al., 1996). La prise de médicaments, la santé physique (Bremner & Brett, 1997), le poids (Rohleder et al., 2004; Yehuda et al., 1995a) et les habitudes de consommation (Goenjian et al., 1996;

Luecken et al., 2004) font partie des mesures de contrôle de la présente étude, tout comme c'est le cas dans les recherches antérieures.

Comparaisons entre les jeunes en ESPT et les autres participants

Les trois premières hypothèses stipulent que le groupe ESPT présente un niveau de dissociation et de stress physiologique ainsi que des résultats aux tests de mémoire significativement différents des NON-ESPT et des I-ESPT. La première hypothèse énonce que le niveau de dissociation des adolescents présentant un ESPT est plus élevé que celui des autres adolescents. L'analyse des résultats liée à cette hypothèse révèle que les ESPT manifestent plus de signes de dissociation que les NON-ESPT et ce, de façon significative, mais pas plus que les I-ESPT. Aucune différence significative n'est également relevée entre les NON-ESPT et les I-ESPT en ce qui concerne la dissociation.

Ce résultat va dans le même sens que ceux de plusieurs études antérieures. En effet, une recherche portant sur les vétérans américains de la guerre du Vietnam révèle que les participants en ESPT démontrent une augmentation de la dissociation après avoir vécu un traumatisme relié au combat et que cette augmentation demeure par la suite (Bremner & Brett, 1997). Ce résultat était attendu puisque la dissociation fait partie des symptômes nécessaires au diagnostic de l'ESPT (APA, 1996). Par contre, quelques I-ESPT peuvent être en ESPT et utiliser le déni comme mécanisme de défense. Ceci pourrait expliquer l'absence de différence entre les ESPT et les I-ESPT. En ce sens, quelques-uns des I-ESPT avaient tendance à nier (score $T>70$ à l'échelle de déni du TSCC) ou démontraient un manque d'ouverture lors de la passation du CAPS. Ces participants ont pu fournir, de façon volontaire ou non, des résultats inexacts lors de

l'A-DES ou du CAPS. Cette raison peut également expliquer l'absence de différence significative entre les participants NON-ESPT et les I-ESPT. De plus, certains des participants faisant partie des I-ESPT avaient tendance à exagérer (score $T > 90$ à l'échelle d'exagération du TSCC). Certains d'entre eux ont aussi un diagnostic de traumatisme crânien ce qui peut altérer leurs résultats, puisque leur condition peut engendrer des symptômes ou problématiques qui s'apparentent à ceux de l'ESPT.

La deuxième hypothèse proposait que le niveau de stress physiologique des adolescents présentant un ESPT soit plus faible que celui des autres adolescents avant la passation d'une entrevue de dépistage de l'ESPT, alors qu'il serait plus élevé après la passation de cette entrevue. Les analyses réalisées infirment cette hypothèse. En effet, les taux de cortisol ne diffèrent pas significativement entre les groupes que ce soit avant ou après la passation du CAPS.

Une recherche effectuée antérieurement a obtenu des résultats similaires (Yehuda et al., 1996). Cette recherche ne démontre aucune différence significative dans le taux de cortisol mesuré entre 6 et 15h00, tout comme la présente étude. Par contre, des différences sont observées entre 16 et 5h00. Ces divergences n'ont pas pu être vérifiées dans la présente recherche étant donné que les prélèvements ont été réalisés entre 8 et 12h00. Des changements hormonaux s'observeraient donc au cours de la nuit des participants. Ils pourraient être provoqués par la reviviscence des événements durant le sommeil (symptôme associé à l'ESPT).

La majorité des recherches antérieures font ressortir que le niveau de cortisol des personnes en ESPT diffère de celui des personnes NON-ESPT. Cette recherche donne

des résultats différents de ceux obtenus antérieurement, puisque la majorité conclut que le taux de cortisol des individus en ESPT est plus faible que ceux n'ayant pas ce problème de santé mentale (Luecken et al., 2004; Rohleder et al., 2004; Yehuda et al., 1995b). Des différences peuvent être relevées en ce qui concerne la présente recherche et les études citées. Premièrement, les études recensées ont été effectuées auprès d'une population de survivants de guerre (pour deux d'entre elles) et de femmes en ESPT ayant le cancer du sein, alors que la présente recherche regroupe des adolescents ayant vécu des traumatismes très différents les uns des autres. De plus, la présente étude examine cette problématique auprès d'adolescents, alors que les autres l'abordent auprès d'adultes. En fait, une seule recherche recensée avait évalué le niveau de stress physiologique chez une population d'adolescents en ESPT (Goenjian et al., 1996). Goenjian et ses collègues (1996) sont arrivés aux mêmes résultats que les autres chercheurs ayant étudié une population adulte. Tout comme dans la présente étude, ces auteurs avaient utilisé des prélèvements salivaires et le diagnostic de l'ESPT avait été fait à la suite d'une entrevue basée sur les symptômes du DSM-IV. La seule différence touche les moments où les prélèvements ont été effectués. En effet, Goenjian et ses collègues (1996) ont prélevé les échantillons à 8, 16 et 23h00, alors que la présente étude les a recueillis entre 8 et 12h00.

Selon Yehuda et ses collègues (1995c), ce ne serait pas l'âge des participants qui expliquerait les différents résultats, mais le temps écoulé entre le traumatisme et l'expérimentation. Leur recherche a été réalisée 50 ans après l'événement traumatique. Comme ils le mentionnent, un faible niveau de cortisol pourrait être un effet à long

terme d'un ESPT, plutôt qu'un processus associé à l'âge. Ils en sont venus à cette conclusion en étudiant les résultats de recherches différentes. Ils se sont attardés aux taux de cortisol en fonction du nombre d'années écoulées entre le traumatisme et l'expérimentation (25 vs 50 ans) ainsi que de l'âge des participants (Yehuda et al., 1995c).

La troisième hypothèse propose qu'en tenant compte du niveau d'attention et des quotients intellectuels verbal et non verbal estimés, les résultats au test de mémoire des adolescents présentant un ESPT sont plus faibles que ceux des autres. Cette hypothèse est également infirmée puisque les résultats au test de mémoire des ESPT ne sont pas significativement différents de ceux des autres participants. Ce résultat va à l'encontre des conclusions des recherches effectuées antérieurement. En effet, ces dernières révèlent que les personnes en ESPT démontrent de faibles performances aux épreuves de mémoire comparativement aux autres participants (Golier et al., 2003; Golier et al., 2002). Par ailleurs, d'autres recherches ont obtenu les mêmes conclusions que celles de la présente recherche (Koenen et al., 2001; Neylan et al., 2004; Nixon et al., 2004; Pederson et al., 2004; Stein et al., 2002). Quelques explications peuvent aider à comprendre les résultats obtenus. Selon De Bellis, Keshavan et Harenski (2001), il n'y aurait pas de différence entre la taille des hippocampes des enfants ayant développé un ESPT et celle des autres jeunes, alors que chez les adultes une différence est plus souvent observée. Ceci pourrait expliquer l'absence de problème de mémoire chez les adolescents en ESPT au sein de la présente recherche. En effet, les deux études ayant observé une différence ont été réalisées auprès de participants dont la moyenne d'âge

était d'environ 70 ans (Golier et al., 2003; Golier et al., 2002). Par contre, les recherches n'ayant pas soulevé de difficulté au niveau de la mémoire ciblaient des participants ayant un âge moyen inférieur à 52 ans (Koenen et al., 2001; Neylan et al., 2004; Nixon et al., 2004; Pederson et al., 2004). Quelques recherches, dont celle de Golier et ses collègues (2002), démontrent que le fait d'avoir déjà eu un ESPT accélère la perte de mémoire chez les personnes âgées. Il faut tout de même être prudent dans l'interprétation de ces résultats, puisque les problèmes de mémoire étaient aussi associés à un plus faible quotient intellectuel estimé et à un plus faible niveau de scolarité. Il est donc possible que les problèmes de mémoire soient un effet à long terme de l'ESPT. Comme les participants de la présente étude sont jeunes, ces problèmes mnémoniques pourraient ne pas encore être présents.

Selon d'autres chercheurs (Nixon et al., 2004), les troubles de mémoire sont fortement associés à l'intensité et au type d'expérience traumatisante plutôt qu'à la symptomatologie de l'ESPT. Dans la présente recherche, les comparaisons ont été effectuées en fonction du dépistage de l'ESPT et non selon la nature des expériences traumatisques. Cela pourrait expliquer l'absence de différence significative entre les groupes concernant les résultats bruts au test de mémoire.

Finalement, les difficultés mnémoniques observées dans les recherches effectuées antérieurement sont liées à des taux de cortisol irréguliers. La présente étude ne démontre pas de différence significative en ce qui concerne le stress physiologique. Ainsi, il est possible de supposer que l'ensemble des taux de cortisol soit régulier. Les hippocampes n'ont donc probablement pas été affectés par un dérèglement hormonal.

Finalement, si les hippocampes ne sont pas perturbés, il est possible que ce soit la raison pour laquelle il n'y ait pas de différence significative concernant la mémoire.

Relation entre la mémoire et la dissociation

Une quatrième hypothèse propose qu'en tenant compte du niveau d'attention et des quotients intellectuels verbal et non verbal estimés, il existe une relation négative entre le niveau de dissociation et la mémoire. Les résultats de cette recherche ne permettent pas de confirmer cette hypothèse. Ces résultats vont dans le même sens que ceux de la recherche effectuée par Eisen et ses collègues (2002). Aucune relation n'a été observée entre les performances mnémoniques et la dissociation chez des enfants maltraités âgés de 3 à 17 ans. Ces auteurs expliquent leurs résultats par une différence développementale entre les populations d'adultes et d'enfants concernant la dissociation. Contrairement aux adultes, les enfants démontreraient naturellement un haut niveau d'imagination (Eisen et al., 2002). Cette imagination ne serait pas nécessairement associée à de la dissociation pathologique (p. ex., les rêves éveillés). Les résultats concernant la dissociation peuvent donc être biaisés, puisque plusieurs adolescents ont pu obtenir un score élevé à l'A-DES, en raison de leur haut niveau d'imagination. Cependant, il faut être prudent quant à cette explication étant donné que la recherche de Eisen et ses collègues (2002) a été effectuée auprès d'enfants et d'adolescents, alors que la présente recherche concerne que des adolescents qui n'ont pas nécessairement cette imagination infantile. Deuxièmement, comme il n'y a aucune différence entre les groupes concernant la mémoire évaluée lors de la présente recherche, il est possible de supposer que les raisons précédemment évoquées expliquent également l'absence de

corrélation entre la dissociation et la mémoire. L'ensemble des participants présente peu de difficulté au niveau de la mémoire, et ce peu importe leur groupe d'appartenance. La faible variation observée au test de mémoire peut donc aussi contribuer à expliquer l'absence de corrélation significative entre ces deux aspects. Il demeure toutefois important de poursuivre les recherches sur ce sujet, étant donné le peu d'études dans ce domaine. Seule la recherche de Eisen et ses collègues (2002) avaient étudié la relation entre la dissociation et la mémoire chez une population d'adolescents.

Relation entre la mémoire et le stress physiologique

La dernière hypothèse stipule qu'en tenant compte du niveau d'attention et des quotients intellectuels verbal et non verbal estimés, il existe une relation positive entre la mémoire et le niveau de stress physiologique avant la passation d'une entrevue de dépistage de l'ESPT. Cette dernière hypothèse est infirmée, autant pour la mémoire verbale immédiate que pour la mémoire verbale différée. En tenant compte des variables contrôles, il n'existe pas de relation significative entre la mémoire et le niveau de stress physiologique évalué avant la passation de l'entrevue de dépistage de l'ESPT. Ce résultat ne va pas dans le même sens que celui de la recherche de Harvey et ses collègues (2003). Ces auteurs ont évalué la mémoire visuo-spatiale et le taux de cortisol sanguin auprès d'une population de rats (Harvey et al., 2003). C'est une des seules recherches qui a étudié la mémoire et le taux de cortisol chez des animaux ayant vécu une expérience traumatisante. Sans faire de lien direct entre ces deux variables, leurs résultats indiquent que les rats ayant vécu une expérience traumatisante se différencient significativement du groupe contrôle en ce qui concerne leurs performances

mnémoniques et leurs taux de cortisol. Le groupe expérimental se retrouve avec de plus faibles résultats au test de mémoire et un taux de cortisol également plus bas. Cette différence entre les résultats de Harvey et ceux de la présente recherche pourrait être attribuable au fait que les aspects de la mémoire impliqués sont différents. La présente recherche a évalué la mémoire verbale, alors que l'étude de Harvey repose sur des résultats de mémoire non verbale. Il est donc possible de postuler qu'une diminution du taux de cortisol entraîne seulement des difficultés au niveau de la mémoire non verbale.

Le stress physiologique n'est pas significativement inférieur chez les participants en ESPT. Ce résultat pourrait également expliquer l'absence de relation significative entre ces deux variables. Si les taux de cortisol des participants en ESPT ne se distinguent pas de ceux des autres, cette hormone du stress n'a probablement pas pu endommager les hippocampes (Gurvits et al., 1996; Lupien et al., 1998) et conséquemment ni affecter la mémoire (Bremner & Narayan, 1998). Comme il n'y a pas de différence significative entre les groupes en ce qui concerne le stress physiologique et la mémoire, il est peu probable qu'il y ait une relation significative entre ces deux variables.

Parmi l'ensemble des recherches répertoriées ayant examiné les liens entre le taux de cortisol et les problèmes mnémoniques chez les êtres humains, seules celles qui ont observé un plus haut taux de cortisol chez certains groupes ont également constaté des différences au niveau de la mémoire. Comme la présente recherche supposait une baisse du taux de cortisol, elle fait partie des autres recherches n'ayant pas obtenu de relation significative entre ces variables. De plus, si les problèmes de mémoire associés à un ESPT surviennent à un âge plus avancé, comme il a été expliqué à l'hypothèse 3, il est

possible de s'attendre à ce qu'une population d'adolescents ne présente pas encore de problèmes de mémoire. Bref, le fait que cette hypothèse soit infirmée est sans doute associé à l'absence de différence significative entre les ESPT et les autres groupes (I-ESPT et NON-ESPT) en ce qui concerne les performances au test de mémoire et le niveau de stress physiologique.

Forces et limites

L'une des plus grandes forces de cette étude est de mettre en lien des facteurs psychologiques associés à l'ESPT avec un aspect physiologique de ce problème de santé mentale. Ceci pourrait permettre dans le futur, même si les résultats ne sont pas significatifs, d'appuyer un diagnostic d'ESPT étant donné que l'efficacité de la démarche a été démontrée.

Cette recherche est réalisée auprès d'une population adolescente qui jusqu'à maintenant a été peu étudiée au niveau de l'ESPT et du stress physiologique. Elle contribue donc à mieux comprendre cette problématique pour ce groupe de personnes. L'assiduité et la collaboration des jeunes ont grandement contribué au bon déroulement de cette étude. En effet, chaque jeune a été rencontré durant environ 4 heures et demie afin de compléter la totalité de l'expérimentation. Cette recherche a également permis de démontrer la faisabilité de la procédure expérimentale directement dans un centre jeunesse. La séquence d'administration des questionnaires, des entrevues et des tests a permis de limiter le taux d'abandon. Tous les adolescents ayant accepté de participer ont complété l'ensemble des questionnaires, entrevues et tests de l'expérimentation, à l'exception de l'Inventaire du stress quotidien.

Le fait d'utiliser des taux de cortisol comme mesure du stress physiologique exigeait de la rigueur entourant la cueillette et la conservation des prélèvements et le contrôle de variables pouvant influencer la validité des résultats. Les consignes à l'égard des prélèvements ont été respectées. Les prélèvements ont été effectués aux heures convenues pour l'ensemble des jeunes. De plus, tous les participants ont respecté la consigne de ne rien consommer une heure avant la prise des échantillons de salive puisqu'ils se trouvaient dans des endroits où ils ne pouvaient consommer quoi que ce soit. L'expérimentation tenait également compte de plusieurs variables pouvant influencer les taux de cortisol. À l'exception de l'Inventaire du stress quotidien, toutes ces variables ont été recueillies et intégrées au processus d'analyse.

Par contre, cette étude comprend peu de participants. En raison des critères de sélection établis, plusieurs jeunes du Centre jeunesse où se tenait la recherche n'ont pu faire partie de l'échantillon ce qui a limité le nombre de participants et la validité externe. Les groupes sont inégaux et celui de jeunes en ESPT est particulièrement petit, ce qui a réduit la puissance statistique. Dans le cadre des analyses comparatives entre les groupes, la puissance disponible est inférieure à 0,45 lorsqu'il s'agit de détecter de grands effets (Cohen, 1988). Cependant, en ce qui concerne les analyses corrélationnelles incluant tous les participants, la puissance atteint 0,77 pour la détection de grands effets (Erdfelder, Faul, & Buchner, 1996)

Les informations disponibles concernant les adolescents demeurant en unités fermées aux États-Unis, permettaient de prévoir qu'environ 30% des participants présenteraient un ESPT (Ruchkin, Schwab-Stone, Koposov, Vermeiren, & Steiner,

2002; Steiner et al., 1997). Cependant, une étude récente démontre un pourcentage de jeunes en ESPT s'apparentant à celui obtenu dans la présente recherche. En effet, dans l'étude effectuée par d'Abram et ses collègues (2004) auprès d'un échantillon de jeunes demeurant en unités fermées, le pourcentage de participants présentant un ESPT était de 11,2%.

Il aurait également été intéressant de disposer des informations concernant le stress quotidien. Cette mesure de contrôle aurait permis de vérifier si ce type de stress est lié aux taux de cortisol. Le stress quotidien pourrait être à l'origine du fait que les groupes de participants ne diffèrent pas sur la base des taux de cortisol dans la présente recherche. En effet, il était attendu que le taux de cortisol des ESPT soit plus faible que celui des autres. Si ces participants ont vécu du stress quotidien au cours des journées de prélèvements, ceci a pu altérer leur taux de cortisol.

Une autre limite propre à la présente recherche concerne l'aspect psychologique. En effet, la collecte de données s'appuie exclusivement sur de l'information recueillie auprès de l'adolescent. Il aurait été intéressant de comparer les informations fournies par les adolescents à celles de leurs parents ou tuteurs. Ceci aurait pu limiter les biais de perception ou d'interprétation (Fortin, 2001). Cette procédure n'a pas été mise de l'avant en raison de la complexité de la démarche compte tenu de la situation des adolescents.

Finalement, certaines limites concernent les facteurs non contrôlés dans l'étude. Malgré l'observation de différences significatives entre les groupes (p. ex., consommation d'opiacés, manifestations de dépression) et de certaines corrélations entre les taux de cortisol et plusieurs de ces facteurs (p. ex., poids, tabagisme), ces derniers

n'ont pas été contrôlés au sein des analyses. Le caractère non systématique des résultats obtenus et le manque de puissance disponible ont fait en sorte qu'ils ont été écartés.

Retombées et recommandations

Cette étude a permis de constater qu'il est possible de faire une expérimentation portant sur l'ESPT auprès de jeunes en centre jeunesse. En effet, la quasi-totalité des participants a complété toutes les étapes de l'expérimentation et ce, de façon conscientieuse. Les recherches combinant les résultats de mesures physiologiques et psychologiques dans l'étude de l'ESPT sont rares, relativement récentes et presque inexistantes auprès d'une population adolescente. La mesure du taux de cortisol par le biais de prélèvements salivaires s'est avérée une méthode fort pratique et peu intrusive.

Cette expérimentation démontre également que l'A-DES est un outil intéressant qui pourrait être utilisé dans le contexte du dépistage de l'ESPT chez les jeunes. En effet, tous les adolescents du groupe ESPT ont obtenu un résultat élevé au questionnaire de dissociation. De plus, cet instrument ne réfère pas directement à l'événement traumatisant et n'en explore pas les affects. Il pourrait permettre aux intervenants de différents milieux de cibler les jeunes susceptibles de présenter un ESPT.

Quelques difficultés ont tout de même été rencontrées dans le déroulement de cette recherche, tel le manque de participants. Certaines questions demeurent en suspend. Il devient donc intéressant de poursuivre dans ce domaine de recherche afin de répondre aux interrogations restées sans réponse. Il serait certainement bénéfique d'effectuer d'autres études comprenant un plus grand échantillon. Cela permettrait de vérifier s'il existe des différences significatives au niveau du stress physiologique entre les

adolescents en ESPT et les autres lorsque les groupes sont plus nombreux. Jusqu'à maintenant, une seule autre recherche portant sur le taux de cortisol des adolescents en ESPT a été recensée. Si les études futures obtiennent des résultats significatifs, il deviendrait alors possible de vérifier si des difficultés au niveau de la mémoire sont reliées au taux de cortisol.

Certaines améliorations sont suggérées afin de prévenir la perte de certaines données, comme cela a été le cas avec l'Inventaire du stress quotidien. Il s'agit de l'unique instrument auquel les participants devaient répondre seuls. Ceci fait ressortir l'importance de l'encadrement des jeunes à toutes les étapes de cueillette de données et ce en dépit de leur grande collaboration.

Conclusion

De plus en plus, les chercheurs étudient les effets délétères du stress sur les individus. Quelques recherches récentes portent, entre autres, sur le lien entre le stress psychologique et le stress physiologique en présence de l'ESPT. Ces objets d'étude sont surtout examinés auprès d'une population adulte d'anciens combattants. Cependant, très peu de recherches ont étudié les conséquences d'un ESPT auprès d'une population d'adolescents. Il devenait donc pertinent de travailler sur le thème de l'ESPT chez ce groupe d'âge.

Cette étude poursuivait trois objectifs principaux. Le premier était de vérifier si les adolescents en ESPT présentaient un plus haut niveau de dissociation que les adolescents n'ayant pas développé d'ESPT. À la suite de la passation de l'A-DES, les résultats obtenus chez les participants du groupe ESPT ont été comparés aux résultats des autres groupes (NON-ESPT et I-ESPT). Ceci a permis d'observer que le groupe ESPT se différencie significativement du groupe NON-ESPT, mais non de celui I-ESPT. La dissociation rapportée à l'aide d'un questionnaire apparaît donc être un bon indicateur de l'ESPT. Cet instrument pourrait être utile comme outil de première ligne dans le dépistage d'un ESPT chez des adolescents.

Les deux autres objectifs étaient de vérifier si l'ESPT entraînait des conséquences particulières comme des difficultés au niveau de la mémoire et une baisse du taux de cortisol. Les performances obtenues à la suite de la passation d'un test mesurant la mémoire chez les participants en ESPT ont été comparées à celles des adolescents des

deux autres groupes. Aucune différence significative n'a été observée en ce qui concerne la mémoire. La même situation est remarquée pour le stress physiologique. Les résultats obtenus à l'aide des analyses du taux de cortisol des adolescents en ESPT ont été comparés aux résultats des adolescents des deux autres groupes. Encore une fois, aucune différence significative n'est ressortie de ces analyses.

Les deux derniers objectifs visaient à observer d'une part, le lien entre la mémoire et la dissociation et d'autre part, le lien entre la mémoire et le stress physiologique. Aucune relation significative n'a été observée entre la mémoire et ces deux variables.

La présente étude permet de conclure que les jeunes en centre jeunesse qui répondent aux critères diagnostiques de l'ESPT ne semblent pas avoir de difficulté au niveau de la mémoire ni de variation de leur taux de cortisol. Par contre, ce groupe d'adolescents semble rapporter davantage de symptômes de dissociation que les autres adolescents.

Au plan méthodologique, il importe de rappeler la rigueur avec laquelle le protocole expérimental a été appliqué. Les qualités psychométriques des outils retenus et les contrôles méthodologiques mis en place ont contribué à la production de résultats de qualité et à maximiser la validité interne de l'étude. Toutefois, le peu de participants limite la généralisation des résultats. Ainsi, cette recherche pourrait servir d'étude pilote à une autre d'une plus grande envergure. Elle permettrait de vérifier la présence de différences significatives auprès d'un plus grand échantillon. Éventuellement, les travaux réalisés pourraient conduire au développement d'un protocole de dépistage de l'ESPT chez les adolescents.

Références

- Abram, K. M., Teplin, L. A., Charles, D. R., Longworth, S. L., McClelland, G. M., & Dulcan, M. K. (2004). Posttraumatic stress disorder and trauma in youth in juvenile detention. *Archives of General Psychiatry*, 61(4), 403-410.
- American Psychiatric Association. (1996). *DSM-IV: Manuel diagnostique et statistique de troubles mentaux* (4^e éd.) (version internationale). Washington, DC, 1995. Traduction française par J.-D. Guelfi et al., Masson: Paris.
- Armstrong, H. (2001). Trouble des conduites. Dans A. Gagnon (Éds), *Démystifier les maladies mentales: Les troubles de l'enfance et de l'adolescence* (pp. 383-401). Montréal: Gaëtan Morin.
- Armstrong, J. G., Putnam, F. W., Carlson, E. B., Libero, D. Z., & Smith, S. R. (1997). Development and validation of a measure of adolescent dissociation: The adolescent dissociative experiences scale. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 185(8), 491-497.
- Audet, M. C., & Nouwen, A. (1993). *Adaptation canadienne-française du Daily Stress Inventory*. Document inédit, Université Laval, Québec.
- Biondi, M., & Picardi, A. (1999). Psychological stress and neuroendocrine function in humans: the last two decades of research. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 68, 114-150.
- Blake, D. D., Weathers, F. W., Nagy, L. M., Kaloupek, D. G., Gusman, F. D., Charney, D. S., et al. (1995). The development of a clinician-administered PTSD scale. *Journal of Trauma Stress*, 8(1), 75-90.
- Botez-Marquard, T. (1996). Le traitement de l'information et la neuropsychologie clinique. Dans M. I. Botez (Éds), *Neuropsychologie clinique et neurologie du comportement* (2^e éd.) (pp. 89-96). Montréal: Les Presses de l'Université de Montréal.
- Brandtstädter, J., Baltes-Götz, B., Kirschbaum, C., & Hellhammer, D. (1991). Developmental and personality correlates of adrenocortical activity as indexed by salivary cortisol: observations in the age range of 35 to 65 years. *Journal of Psychosomatic Research*, 35, 173-185.
- Brantley, P. J., Waggoner, C. D., Jones, G. N., & Rappaport, N. B. (1987). A daily stress inventory: Development, reliability, and validity. *Journal of Behavioral Medicine*, 10, 61-74.
- Bremner, J. D. (1999). Does stress damage the brain. *Biological Psychiatry*, 45, 797-805.

- Bremner, J. D., & Brett, E. (1997). Trauma-related dissociative states and long-term psychopathology in posttraumatic stress disorder. *Traumatic Stress, 10*, 37-49.
- Bremner, J. D., & Narayan, M. (1998). The effects of stress on memory and the hippocampus throughout the life cycle: Implications for childhood development and aging. *Development and Psychopathology, 10*, 871-885.
- Bremner, J. D., Randall, P., Scott, T. M., Bronen, R. A., Seibyl, J. P., Southwick, S. M., et al. (1995). MRI-based measurement of hippocampal volume in patients with combat-related posttraumatic stress disorder. *American Journal of Psychiatry, 152*, 971-981.
- Bremner, J. D., Southwick, S. M., Brett, E., Fontana, A., Rosenheck, R., & Charney, D. S. (1992). Dissociation and posttraumatic stress disorder in Vietnam combat veterans. *American Journal of Psychiatry, 149*, 328-333.
- Bremner, J. D., Steinberg, M., Southwick, S. M., Johnson, D. R., & Charney, D. S. (1993). Use of the Structured Clinical Interview for DSMIV-Dissociative Disorder for systematic assessment of dissociative symptoms in posttraumatic stress disorder. *American Journal of Psychiatry, 150*, 1011-1014.
- Breslau, N., Davis, G. C., Andreski, P., & Peterson, E. (1991). Traumatic events and posttraumatic stress disorder in an urban population of young adults. *Archives of General Psychiatry, 48*, 216-222.
- Brickenkamp, R., & Zillmer, E. (1998). *D2 Test of Attention*. Seattle, Toronto: Hogrefe & Huber Pub.
- Briere, J. (1996). *Trauma Symptom Checklist for Children: Professional manual*. Odessa, Florida: Psychological Assessment Resources Inc.
- Canals, J., Colomina, M. T., Gallart, I., & Domingo, J. L. (1997). Stressful events and salivary cortisol. *Psychological Reports, 80*, 305-306.
- Carlson, E. B., & Rosser-Hogan, R. (1991). Trauma experiences, posttraumatic stress, dissociation, and depression in Cambodian refugees. *The American Journal of Psychiatry, 148*(11), 1548-1551.
- Choi, P. Y. L., & Salmon, P. (1995). Stress responsivity in exercisers and non-exercisers during different phases of the menstrual cycle. *Social Science & Medicine, 41*(6), 769-777.

- Chrousos, G. P., & Gold, P. W. (1992). The concepts of stress and stress system disorders: Overview of physical and behavioral homeostasis. *The Journal of the American Medical Association*, 267, 1244-1252.
- Cloutier, R. (1996). *Psychologie de l'adolescence* (2^e éd.). Montréal: Gaëtan Morin Éditeur Ltée.
- Cloutier, R. (2001). Identité et adolescence. Dans A. Gagnon (Éds), *Démystifier les maladies mentales: Les troubles de l'enfance et de l'adolescence* (pp. 57-77). Montréal: Gaëtan Morin.
- Cocozza, J. J. (1992). *Responding to the Mental Health Needs of Youth in the Juvenile Justice System*. Seattle: National Coalition for the Mentally III in the Criminal Justice System.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2^e éd.). New York: Academic Press.
- De Bellis, M. D., Keshavan, M. S., & Harenski, K. A. (2001). Anterior cingulate N-acetylaspartate/creatinine ratios during clonidine treatment in a maltreated child with posttraumatic stress disorder. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 11, 311-316.
- De Man, A. F., Balkou, R. I., & Iglesias, R. (1987). Une version canadienne-française du sondage sur les expériences vécues. *Santé mentale au Québec*, 12(2), 181-183.
- De Man, A., Leduc, C. P., & Labrèche-Gauthier, L. (1992). Validation de l'inventaire des expériences de vie auprès d'adolescents. *Santé mentale au Québec*, 17(1), 276-9.
- Dressendorfer, R. A., Kirschbaum, C., Rohde, W., Stahl F., & Strasburger, C. J. (1992). Synthesis of a cortisol-biotin conjugate and evaluation as a tracer in an immunoassay for salivary cortisol measurement. *Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, 43(7), 683-692.
- Dumont, M. (2000). Expérience du stress à l'adolescence. *Journal international de psychologie*, 35(5), 194-206.
- Dumont, M., Tarabulsky, G. M., Gagnon, J., Tessier, R., & Provost, M. (1998). Validation française d'un inventaire de micro-stresseurs de la vie quotidienne: Combinaison du «Daily Hassles Scale» et du «Uplifts Scale». *Journal international de psychologie*, 33(1), 57-71.

- Eisen, M. L., Qin, J., Goodman, G. S., & Davis, S. L. (2002). Memory and suggestibility in maltreated children: age, stress arousal, dissociation, and psychopathology. *Journal of Experimental Child Psychology, 83*(3), 167-212.
- Erdfelder, E., Faul, F., & Buchner, A. (1996). GPOWER: A general power analysis program. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers, 28*, 1-11.
- Famularo, R., Fenton, T., Kinscherff, R., & Augustyn, M. (1996). Psychiatric comorbidity in childhood posttraumatic stress disorder. *Child Abuse & Neglect, 20*(10), 953-961.
- Feder, A., Coplan, J. D., Goetz, R. R., Mathew, S. J., Pine, D. S., Dahl, R. E., Ryan, N. D., Greenwald, S., & Weissman, N. N. (2004). Twenty-four-hour cortisol secretion patterns in prepubertal children with anxiety or depressive disorders. *Biological Psychiatry, 56*(3), 198-204.
- Fillion, L., Kirouac, G., Lemyre, L., & Mandeville, R. (1994). Stress et immunité: Recension en psychoneuroimmunologie. *Psychologie canadienne, 35*(4), 405-426.
- Follenius, M., Brandenberger, G., Bandesapt, J. J., Libert, J. P., & Ehrhart, J. (1992). Nocturnal cortisol release in relation to sleep structure. *Sleep, 15*, 21-27.
- Fortin, H. (2001). État de stress post-traumatique, abus et négligence chez l'adolescent. Dans A. Gagnon (Éds), *Démystifier les maladies mentales: Les troubles de l'enfance et de l'adolescence* (pp. 183-216). Montréal: Gaëtan Morin.
- Geleerd, E. R., Hacker, F. J., & Rapaport, D. (1945). Contribution to the Study of Amnesia and Allied Conditions. *Psychoanalytic Quarterly XIV*, 199-220.
- Giaconia, R. M., Reinherz, H. Z., Silverman, A. B., Pakiz, B., Frost, A. K., & Cohen, E. (1995). Traumas and posttraumatic stress disorder in a community population of older adolescents. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 34* (10), 1369-1380.
- Goenjian, A. K., Yehuda, R., Pynoos, R. S., Steinberg, A. M., Tashjian, M., Yang, R. K., et al. (1996). Basal cortisol and dexamethasone suppression of cortisol among adolescents after the 1988 earthquake in Armenia. *American Journal of Psychiatry, 153*, 929-934.
- Golier, J. A., Yehuda, R., Lupien, S. J., & Harvey, P. D. (2003). Memory for trauma-related information in Holocaust survivors with PTSD. *Psychiatry Research, 121*(2), 133-143.

- Golier, J. A., Yehuda, R., Lupien, S. J., Harvey, P. D., Grossman, R., & Elkin, A. (2002). Memory performance in Holocaust survivors with posttraumatic stress disorder. *The American Journal of Psychiatry, 159*(10), 1682-1688.
- Gurvits, T. G., Shenton, M. R., Hokama, H., Ohta, H., Lasko, N. B., Gilberson, M. W., et al. (1996). Magnetic resonance imaging study of hippocampal volume in chronic combat-related posttraumatic stress disorder. *Biological Psychiatry, 40*, 192-199.
- Harvey, B. H., Naciti, C., Brand, L., & Stein, D. J. (2003). Endocrine, cognitive and hippocampal/cortical 5HT 1A/2A receptor changes evoked by a time-dependent sensitisation (TDS) stress model in rats. *Brain Research, 983*(1-2), 97-107.
- Howell, D. C., 1998. *Méthodes statistiques en sciences humaines*. Paris: DeBoeck Université.
- Jensen, C. F., Keller, T. W., Peskind, E. R., McFall, M. E., Veith, R. C., Martin, D., et al. (1997). Behavioral and neuroendocrine responses to sodium lactate infusion in subjects with posttraumatic stress disorder. *American Journal of Psychiatry, 154*(2), 266-268.
- Kariyawasam, S. H., Zaw, F., & Handley, S. L. (2002). Reduced salivary cortisol in children with comorbid Attention deficit hyperactivity disorder and oppositional defiant disorder. *Neuro endocrinology letters, 23*(1), 45-48.
- Kessler, R. C., Sonnega, A., Bromet, E., Hughes, M., & Nelson, C. (1995). Posttraumatic stress disorder in the national comorbidity survey, *Archives of General Psychiatry, 52*(12), 1048-1060.
- Kirschbaum, C. (1999). Mental stress follows mental rules. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism, 84*(11), 4292.
- Kirschbaum, C., & Hellhammer, D. H. (1989). Salivary cortisol in psychobiological research: an overview. *Neuropsychobiology, 22*, 150-169.
- Kirschbaum, C., & Hellhammer, D. H. (1994). Salivary cortisol in psychoneuroendocrine research: Recent developments and applications. *Psychoneuroendocrinology, 19*(4), 313-333.
- Kirschbaum, C., & Hellhammer, D. H. (2000). Salivary cortisol. *Encyclopedia of Stress, 3*, 379-383.
- Kirschbaum, C., Wust, S., & Strasburger, C. J. (1992). Normal cigarette smoking increases free cortisol in habitual smokers. *Life Sciences, 50*, 435-442.

- Koenen, K. C., Driver, K. L., Oscar-Berman, M., Wolfe, J., Folsom, S., Huang, M. T., et al. (2001). Measures of prefrontal system dysfunction in posttraumatic stress disorder. *Brain and Cognition*, 45(1), 64-78.
- Koltek, M., Wilkes, T. R. C., Mphil, M. B., & Atkinson, M. (1998). The prevalence of posttraumatic stress disorder in an adolescent inpatient unit. *Canadian Journal of Psychiatry*, 43, 64-68.
- Koopman, C., Classen, C., & Spiegel, D. (1994). Predictors of posttraumatic stress symptoms among survivors of the Oakland/Berkeley Calif., firestorm. *American Journal of Psychiatry*, 151, 888-894.
- Kulin, H. E., Samojlik, E., Santen, R., & Santner, S. (1991). The effect of growth hormone on the Leydig cell response to chorionic gonadotrophin in boys with hypopituitarism. *Clinical Endocrinology*, 15, 463-472.
- Lazarus, R. S., & Cohen, J. B. (1977). Environmental Stress. Dans I. Altman, & J. F. Wohlwill (Éds.), *Human Behavior and Environment*. (Vol 2) New York: Plenum.
- Lazarus, S. R., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer Publishing Company.
- Levine, S. (1978). Cortisol change following repeated experiences with parachute training. Dans H. Ursin, E. Baade, & S. Levine (Éds), *Psychobiology of stress-A study of coping Men* (pp. 51-56). New York: Academic Press.
- Lipschitz, D. S., Winegar, R. K., Hartnick, E., Foote, B., & Southwick, S. M. (1999). Posttraumatic stress disorder in hospitalized adolescents: Psychiatric comorbidity and clinical correlates. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 38(4), 385-392.
- Loewenstein, R. J., & Putnam, F. W. (1990). The clinical phenomenology of males with multiple personality disorder. *Dissociation*, 3, 135-143.
- Lovallo, W. R. (1997). *Stress and Health: Biological and psychological interactions*. Sage: Newbury Park.
- Lovallo, W. R., & Thomas, T. L. (2000). Stress hormones in psychophysiological research: emotional, behavioral, and cognitive implications. Dans J. T. Cacioppo, L. G. Tassinary, & G. Berntson (Éds), *Handbook of Psychophysiology* (pp. 1-33). New York: Cambridge University Press.

- Luecken, L. J., Dausch, B., Gulla, V., Hong, R., & Compas, B. E. (2004). Alterations in morning cortisol associated with PTSD in women with breast cancer. *Journal of Psychosomatic Research*, 56(1), 13-15.
- Lupien, J. S., De Leon, M., D., Santi, S., Convit, A., Tarshish, C., Nair, N. P. V., et al. (1998). Cortisol levels during human aging predict hippocampal atrophy and memory deficits. *Nature Neuroscience*, 1(1), 69-73.
- Lupien, S., & Forget, H. (1995). Glucocorticoïdes et cognition. *Médecine/Sciences*, 11, 1524-1530.
- Marmar, C. R., Weiss, D. S., Schlenger, D. S., Fairbank, J. A., Jordan, B. K., Kulka, R. A., et al. (1994). Peritraumatic dissociation and posttraumatic stress in male Vietnam theater veterans. *American Journal of Psychiatry*, 151, 902-907.
- Mason, J. W., Giller, E. L., Kosten, T. R., Ostroff, R. B., & Podd, L. (1986). Urinary free-cortisol levels in post-traumatic stress disorder patients. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 174, 145-159.
- McBurnett, K., Lahey, B. B., Rathouz, P. J., & Loeber, R. (2000). Low salivary cortisol and persistent aggression in boys referred for disruptive behaviour. *Archives of General Psychiatry*, 57, 38-43.
- Miller, T. W. (1998). *Children of trauma: Stressful life events and their effects on children and adolescents*. International Universities Press, Inc.
- Moradi, A. R., Doost, H. T. N., Taghavi, M. R., Yule, W., & Dalgleish, T. (1999). Everyday memory deficits in children and adolescents with PTSD: Performance on the Rivermead Behavioural Memory Test. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 40(3), 357-361.
- Newport, M. L. (2000). Upper extremity disorders in women. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 372, 85-94.
- Newport, D. J., & Nemeroff, C. B. (2000). Neurobiology of posttraumatic stress disorder. *Current Opinion in Neurobiology*, 10, 211-218.
- Neylan, T. C., Lenoci, M., Rothlind, J., Metzler, T. J., Schuff, N., Du, A. T., et al. (2004). Attention, learning, and memory in posttraumatic stress disorder. *Journal of Traumatic Stress*, 17(1), 41-46.
- Nixon, R. D., Nishith, P., & Resick, P. A. (2004). The accumulative effect of trauma exposure on short-term and delayed verbal memory in a treatment-seeking sample of female rape victims. *Journal of Traumatic Stress*, 17(1), 31-35.

- Norris, F. H. (1992). Epidemiology of trauma: Frequency and impact of different potentially traumatic events on different demographic groups. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 60, 409-418.
- Palmer, L. K. (1995). *Neuropsychological sequelae in psychologically traumatised children*. Unpublished Doctoral dissertation. Texas: University of Houston.
- Pederson, C. L., Maurer, S. H., Kaminski, P. L., Zander, K. A., Peters, C. M., Stokes-Crowe, L. A., et al. (2004). Hippocampal volume and memory performance in a community-based sample of women with posttraumatic stress disorder secondary to child abuse. *Journal of Traumatic Stress*, 17(1), 37-40.
- Philippe-Labbé, M.-P., Lachance, L., & Saintonge, S. (1999, Octobre). *Le Trauma Symptom Checklist for Children (TSCC) et l'Adolescent Dissociative Experiences Scale (ADES) comme outils de dépistage: résultats préliminaires d'une validation canadienne-française*. Communication présentée au XXII^e Congrès annuel de la Société Québécoise pour la Recherche en Psychologie, Québec, Canada.
- Pitman, R. K., & Orr, S. (1990). Twenty-four hour urinary cortisol and catecholamine excretion in combat-related PTSD. *Biological Psychiatry*, 27, 245-247.
- Plancherel, B., Bettschart, W., Bolognini, M., Dumont, M., & Halfon, O. (1997). Influence comparée des événements existentiels et des tracas quotidiens sur la santé psychique à la préadolescence. *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence*, 45(3), 126-138.
- Putnam, F. W. (1995). Development of dissociative disorders. Dans D. Cicchetti, & D. J. Cohen (Éds), *Developmental psychopathology*, 2 (pp. 581-608). New York: John Wiley & Sons.
- Pynoss, R. S., Sorenson, S. B., & Steinberg, A. M. (1993). Interpersonal violence and traumatic stress reactions. Dans L. Goldberger, & S. Breznitz (Éds.), *Handbook of Stress: Theoretical and Clinical Aspects* (2nd Ed., pp. 573-590). New York: The Free Press.
- Raff, H., Raff, J. L., & Finding, J. L W. (1998). Late-night salivary cortisol as a screening test for cushing's syndrome. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 83(8), 2681-2686.
- Rey, A. (1964). *L'examen clinique en psychologie*. Paris: Presses Universitaires de France.

- Riether, A. M., & Stoudemire, A. (1988). Psychogenic fugue states: a review. *Southern Medical Journal*, 81(5), 568-71.
- Rohleder, N., Joksimovic, L., Wolf, J. M., & Kirschbaum, C. (2004). Hypocortisolism and increased glucocorticoid sensitivity of pro-Inflammatory cytokine production in Bosnian war refugees with posttraumatic stress disorder. *Biological Psychiatry*, 55(7), 745-751.
- Ruchkin, V. V., Schwab-Stone, M., Koposov, R., Vermeiren, R., & Steiner, H. (2002). Violence exposure, posttraumatic stress, and personality in juvenile delinquents. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 41(3), 322-329.
- Saintonge, S. (2000). *Échelle de l'ESPT du DSM-IV administrée par le clinicien (CAPS)*. Document inédit, National Center for Posttraumatic Stress Disorder.
- Saranson, I. G., Johnson, J. H., & Seigel, M. (1978). Assessing the impact of life changes: development of the life experiences survey. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 46 (5), 932-946.
- Seeman, T. E., & Robbins, R. J. (1994). Aging and hypothalamic-pituitary-adrenal response to challenge in humans. *Endocrine Reviews*, 15, 233-260.
- Selye, H. (1974). *Stress sans détresse (Stress without distress)*. Montréal: Editions La Presse.
- Selye, H. (1975). *Le stress de la vie*. Paris: Gallimard.
- Shaffer, D., Schwab-Stone, M., Fisher, P., Cohen, P., Piacentini, J., Davies, M., et al. (1993). The diagnostic interview schedule for children-revised version (DISC-R): I. Preparation, field testing, interrater reliability, and acceptability. *Journal American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 32(3), 643-650.
- Siegel, S., & Castellan, N. J. Jr (1988). *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences*. New York: McGraw-Hill.
- Spith-Schwalbe, E., Uthgenannt, D., Voget, G., Kern, W., Born, J., & Fehm, H. L. (1993). Corticotropin-releasing hormone-induced adrenocorticotropin and cortisol secretion depends on sleep and wakefulness. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 77, 1170-1173.
- Spreen, O., & Strauss, E. (1998). *A compendium of neuropsychological tests*. New York: Oxford University Press.

- Starkman, M. N., Gebarski, S. S., Berent, S., & Schteingart, D. E. (1992). Hippocampal formation volume, memory dysfunction, and cortisol levels in patients with Cushing's syndrome. *Biological Psychiatry*, 32, 756-765.
- Stein, M. B., Kennedy, C. M., & Twamley, E. W. (2002). Neuropsychological function in female victims of intimate partner violence with and without posttraumatic stress disorder. *Biological Psychiatry*, 52(11), 1079-1088.
- Stein, M. B., Koverola, C., Hanna, C., Torchia, M. G., & McClarty, B. (1997). Hippocampal volume in women victimized by childhood sexual abuse. *Psychological Medicine*, 27(4), 951-9.
- Steiner, H., Garcia, I. G., & Matthews, Z. (1997). Posttraumatic stress disorder in incarcerated juvenile delinquents. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 36(3), 357-365.
- Strain, G. W., Zumoff, B., Strain J. J., Levin, J., & Fukushima, D. K. (1980). Cortisol production in obesity. *Metabolism*, 29, 980-985.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2000). *Using multivariate statistics*. New York: Harper Collins.
- Tersman, Z., Collins, A., & Eneroth, P. (1991). Cardiovascular responses to psychological stressors during the menstrual cycle. *Psychosomatic Medicine*, 53, 185-197.
- Toupin, J. (2001). *Communication personnelle (courriel)*. 24 janvier 2001.
- Valla, J. P., Bergeron, L., Bérubé, H., Gaudet, N., & St-Georges, M. (1994). A structured pictorial questionnaire to assess DSM-III-R-based diagnoses in children (6-11 years): development, validity, and reliability. *Journal of Abnormal Child Psychological*, 22, 403-423.
- Vallerand, R. J. (1989). Vers une méthodologie de validation trans-culturelle de questionnaires psychologiques: implications pour la recherche en langue française. *Psychologie canadienne*, 30, 662-680.
- Van Cauter, E. (1989). Physiology and pathology of circadian rhythms. Dans C. R. W. Edwards, & D. W. Lincoln (Éds) *Recent Advances in Endocrinology and Metabolism*, (pp. 109-134). Edinborough: Churchill Livingstone.
- Van Cauter, E., Leproult, R., & Kupfer, D. J. (1996). Effects of gender and age on the levels and circadian rhythmicity of plasma cortisol. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 81, 2468-2473.

- van IJzendoorn, M. H., & Schuengel, C. (1996). The measurement of dissociation in normal and clinical populations: Meta analytic validation of the dissociative experiences scale (DES). *Clinical Psychology Review*, 16, 365-382.
- Villa, G., Porche, L.-M., & Mouren-Siméoni, M.-C. (1999). *L'enfant victime d'agression*. Paris: Masson.
- Wechsler, D. (1991). *Wechsler Intelligence Scale for Children-Third Edition*. San Antonio: The Psychological Corporation.
- Wolfe, J., & Schlesinger, L. K. (1997). Performance of PTSD patients on standard tests of memory. Implications for trauma. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 821, 208-218.
- Yehuda, R. (1999). Linking the neuroendocrinology of post-traumatic stress disorder with recent neuroanatomic findings. *Seminars in Clinical Neuropsychiatry*, 4, 256-265.
- Yehuda, R., Boisoneau, D., Lowy, M., & Giller, E. L. (1995a). Dose-response changes in plasma cortisol and lymphocyte glucocorticoid receptors following dexamethasone administration in combat veterans with and without posttraumatic stress disorder. *Archives of General Psychiatry*, 52, 583-593.
- Yehuda, R., Boisoneau, D., Mason, J. W., & Giller, E. L. (1993). Relationship between lymphocyte glucocorticoid receptor number and urinary-free cortisol excretion in mood, anxiety, and psychotic disorder. *Biological Psychiatry*, 34, 18-25.
- Yehuda, R., Giller, E. L., Southwick, S. M., Lowy, M. T., & Mason, J. W. (1991). Hypothalamic-pituitary-adrenal dysfunction in posttraumatic stress disorder. *Biological Psychiatry*, 30, 1031-1048.
- Yehuda, R., Kahana, B., Binder-Brynes, K., Southwick, S. M., Mason, J. W., & Giller, E. L. (1995b). Low urinary cortisol excretion in Holocaust survivors with posttraumatic stress disorder. *The American Journal of Psychiatry*, 152, 982-986.
- Yehuda, R., Keefe, R. S. E., Harvey, P. D., Levengood, R. A., Gerber, D. K., Gene, J., et al. (1995c). Learning and memory in combat veterans with posttraumatic stress disorder. *The American Journal of Psychiatry*, 152, 137-139.
- Yehuda, R., Southwick, S. M., Nussbaum, G., Wahby, V., Giller, E. L., & Mason, J. W. (1990). Low urinary cortisol excretion in patients with PTSD. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 178, 366-369.

- Yehuda, R., Teicher, M. H., Tresiman, R. L., Levengood, R. A., & Siever, L. L. (1996). Cortisol regulation in posttraumatic stress disorder and major depression: A chronobiological analysis. *Biological Psychiatry*, 40, 79-88.
- Young, E. A., Haskett, R. F., Murphy-Weinberg, V., Watson, S. J., & Akil, H. (1991). Loss of glucocorticoid fast feedback in depression. *Archives of General Psychiatry*, 48, 693-699.

Appendice A

Lettre aux parents des adolescents

Chicoutimi, le 16 mai 2002

Chers parents,

Le contexte économique et social actuel dans lequel les jeunes évoluent est particulièrement exigeant et nécessite une grande capacité d'adaptation. La société de consommation, la compétition et la précarité de l'emploi font partie de la réalité des jeunes et sont des sources potentielles de stress. Considérant ces diverses exigences auxquelles ils sont confrontés et compte tenu du nombre croissant d'adolescents présentant des difficultés, l'étude de l'adaptation des jeunes au stress revêt une pertinence sociale importante. Des chercheurs de l'Université du Québec à Chicoutimi souhaitent la participation de votre adolescent à une recherche visant à mieux comprendre comment s'adaptent les jeunes à divers événements stressants. Sa participation est volontaire et les informations recueillies seront traitées de façon confidentielle. Sa contribution consiste à répondre à des questionnaires et à des tests lors d'entrevues. Des échantillons de salive permettront également d'évaluer plus objectivement le stress au quotidien.

Étant donné l'importance de ce thème, les gestionnaires et les intervenants des Centres jeunesse du Saguenay–Lac-Saint-Jean ont accepté de collaborer en aidant les chercheurs universitaires à réaliser l'étude. La participation de votre adolescent à la recherche comporte certains avantages notamment, celui de contribuer à l'avancement des connaissances. Elle aidera les chercheurs en psychologie et les intervenants à mieux comprendre les difficultés vécues par les jeunes dans le but d'améliorer l'efficacité des interventions et éventuellement permettre le développement de nouveaux services.

Veuillez agréer, madame, monsieur, nos plus cordiales salutations.

Monsieur Louis Richer, Ph.D.,

Monsieur Serge Guay, M.A.,

Madame Lise Lachance, Ph.D.,

Madame Lucie Maltais, infirmière

Monsieur Claude Dubé. Ph.D.,

Madame Audrey Girard, M.A. cand

Appendice B

Formulaire de consentement

DÉCLARATION DE CONSENTEMENT

Par la présente, je consens à participer à une recherche visant à mieux comprendre comment s'adaptent les adolescents à divers événements stressants. Pour participer à l'étude, je dois être un garçon âgé de 14 à 17 ans et demeurer en centre jeunesse. Je comprends que ma participation consiste à répondre à deux questionnaires (20 à 40 minutes chacun), des tests de mémoire, d'attention et de vocabulaire (60 minutes) et d'être rencontré deux fois en entrevue (30 à 60 minutes chacune). De plus, j'accepte de répondre quotidiennement à un questionnaire sur les stresseurs vécus et de prélever des échantillons de salive pendant 4 jours (3 fois/jour). Ces prélèvements serviront uniquement à l'analyse du taux d'une hormone reliée au stress, le cortisol.

Je comprends également que je pourrai me retirer en tout temps de la recherche et ce, sans aucun préjudice, ni justification de ma part. De plus, les informations fournies par ma participation sont strictement confidentielles. Je comprends aussi que l'on veillera à ce que je puisse conserver mon anonymat, mon nom n'apparaissant que sur le présent document. Les résultats ne seront pas déposés dans mon dossier clinique. J'autorise que le matériel ayant servi à la cueillette soit conservé durant une période de deux ans en vue de leur traitement et qu'il soit détruit après cette période.

Ma participation à cette recherche comporte certains avantages notamment, celui de contribuer à l'avancement des connaissances. Elle aidera les chercheurs en psychologie et les cliniciens à mieux comprendre les difficultés vécues par les jeunes. En acceptant que mes résultats soient transmis à mon intervenant, mon plan d'intervention pourrait être amélioré.

Pour tout inconfort ressenti à la suite de ma participation à la recherche, il est possible de contacter la personne-ressource de ton milieu.

Je reconnais avoir reçu toute l'information nécessaire ainsi que des réponses satisfaisantes à mes interrogations. En conséquence, j'accepte volontiers de participer à l'étude et je comprends que je suis libre de me retirer en tout temps sans justification ni préjudice.

Date: _____

Nom du participant (en lettres moulées): _____

Signature du participant: _____

Signature du responsable de l'étude: _____

J'accepte que mon intervenant puisse prendre connaissance de mes résultats à condition que ceux-ci n'apparaissent pas dans mon dossier clinique.

Date: _____

Nom du participant (en lettres moulées): _____

Signature du participant: _____

Signature du témoin: _____

Appendice C

Questionnaire autoadministré

Projet sur le stress vécu par les jeunes

Questionnaire autoadministré en groupe

Date de l'entrevue : _____
Intervieweur : _____

CONSIGNES

- Tu peux répondre à la plupart des questions en encerclant un chiffre ou en cochant une case. Si tu ne trouves pas la réponse qui te convient exactement, alors choisis celle qui se rapproche le plus de ta situation.
- Tes réponses seront traitées **confidentiellement**.
- Si tu as des questions concernant l'étude ou le questionnaire, n'hésite pas à le demander à l'intervieweur. Il se fera un plaisir de te répondre.

Merci de ta précieuse collaboration!

RENSEIGNEMENTS PERSONNELS

1. Quel est ton âge? _____ ans
2. Quelle est ta date de naissance? jour/mois/année : _____ / _____ / _____
3. À quel niveau scolaire es-tu? _____^e année du : _____ (Cocher 1 seul choix)
Primaire
Secondaire
4. À quel programme scolaire es-tu? (Cocher 1 seul choix)
Cheminement régulier
Cheminement particulier
ISPJ
Autre : _____
5. Avec qui vis-tu à ton domicile familial? (Cocher 1 seul choix)
Mes deux parents (ou tuteurs)
Ma mère (ou tutrice) seulement
Ma mère et son conjoint
Mon père (ou tuteur) seulement
Mon père et sa conjointe
Chacun des deux à tour de rôle
En famille d'accueil
En RRR (ressource résidentielle de réadaptation)
Autre : _____
6. Est-ce que tes parents sont séparés ou divorcés?
Oui
Non
7. Combien as-tu de :
Frère(s) _____
Sœur(s) _____

8. Combien as-tu de : Demi-frère(s) _____
Demi-sœur(s) _____

9. Depuis combien de temps te trouves-tu en centre jeunesse?
(par exemple : 1 an et 3 mois)
_____ an(s) et _____ mois

10. Quel est le plus haut niveau de scolarité atteint par ta mère (ou de l'adulte féminin qui est responsable de toi)? (Cocher 1 seul choix)

- Études primaires non complétées
 - Études primaires complétées
 - Études secondaires non complétées
 - Études secondaires complétées (ou école de métiers)
 - Études collégiales non complétées
 - Études collégiales complétées
 - Études universitaires non complétées
 - Études universitaires complétées
 - Autre :

11. Quel est le plus haut niveau de scolarité atteint par ton père (ou de l'adulte masculin qui est responsable de toi)? (Cocher 1 seul choix)

- Études primaires non complétées
 - Études primaires complétées
 - Études secondaires non complétées
 - Études secondaires complétées (ou École de métiers)
 - Études collégiales non complétées
 - Études collégiales complétées
 - Études universitaires non complétées
 - Études universitaires complétées
 - Autre :

12. Quelle est l'occupation principale de ta mère (ou de l'adulte féminin qui est responsable de toi)?

(Cocher 1 seul choix)

Elle travaille à temps plein.

Elle travaille à temps partiel.

Elle est au chômage.

Elle est à la maison.

Elle est aux études.

Elle est à la retraite.

Autre : _____

13. Quelle est l'occupation principale de ton père (ou de l'adulte masculin qui est responsable de toi)?

(Cocher 1 seul choix)

Il travaille à temps plein.

Il travaille à temps partiel.

Il est au chômage.

Il est à la maison.

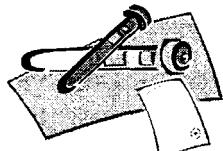
Il est aux études.

Il est à la retraite.

Autre : _____

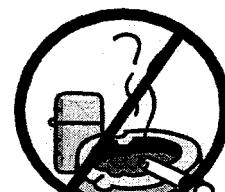
Appendice D

Consignes pour les prélèvements



TECHNIQUE POUR RECUEILLIR UN ÉCHANTILLON DE SALIVE

- Tu as accepté de procéder aux prélèvements d'échantillons de salive afin de nous aider à mieux comprendre ta réaction aux stresseurs positifs et négatifs.
- Tu dois faire les prélèvements pendant 4 jours consécutifs et il est très important que ces prélèvements soient toujours faits **aux heures suggérées**.
- Tu ne dois pas manger, boire, te brosser les dents ou fumer dans l'heure précédant le prélèvement de chacun des échantillons.



Pour faire les prélèvements :

- 1) Inscris sur la feuille placée à l'intérieur de la boîte de salivette, l'heure exacte du prélèvement.
- 2) Assure-toi de prendre la salivette qui correspond à ton prélèvement dans la boîte qui t'as été attribuée.
- 3) Mets le coton dans ta bouche sans y toucher avec tes mains et mâche-le légèrement pendant environ 1 minute (ou jusqu'à ce qu'il soit très bien imbibé de salive et que tu sentes le besoin d'avaler).
- 4) Sans y toucher avec tes mains, remets le coton imbibé de salive ainsi que le surplus de salive que tu as dans la bouche dans la salivette.
- 5) Referme le bouchon (ferme-le très très bien).
- 6) Dépose la salivette dans le sac de plastique qui t'a été remis.
- 7) Après chaque prélèvement, dépose le sac de plastique au réfrigérateur.
- 8) Remplis le questionnaire « Inventaire du stress quotidien » à chacun des soirs où tu auras procédé aux prélèvements de salive.

Si tu as des questions, n'hésite pas à communiquer avec Louis Richer, au 545-5011, poste 5418.



Appendice E

Horaire de l'expérimentation

Feuille de route pour le projet de recherche

Nom du participant

Date	Rencontre	Heure	Intervenant
	Entrevue		Coordonnatrice
	Prélèvements salive		Infirmière
	Entrevue		Psychologue
	Tests		Coordonnatrice

Appendice F

Grille pour noter l'heure des prélèvements



Numéro d'identification du participant : _____
Numéros des salivettes : _____

Les dates et les heures des prélèvements sont les suivantes. Inscris **l'heure exacte** de tes prélèvements en dessous de l'heure suggérée :

Jour 1 <u>Lundi</u>	Au lever (#1)	À 10h00 (#2)	À 12h00 (#3)
Jour 2 <u>Mardi</u>	Au lever (#4)	À 10h00 (#5)	À 12h00 (#6)
Jour 3 <u>Jeudi</u>	Au lever (#7)	À 10h00 (#8)	À 12h00 (#9)
Jour 4 <u>Vendredi</u>	Au lever (#10)	À 10h00 (#11)	À 12h00 (#12)

IMPORTANT : N'OUBLIE PAS DE REMPLIR LE QUESTIONNAIRE :
« INVENTAIRE DU STRESS QUOTIDIEN » À CHAQUE SOIR.

MERCI ! TA PARTICIPATION EST PRÉCIEUSE !

Appendice G

Mesures de contrôle complétées par l'infirmière



No d'identification : _____

CUEILLETTE DES ÉCHANTILLONS

1. Est-ce que l'adolescent a réussi à respecter les consignes préalables (ne pas manger, boire, fumer, prendre des drogues, se brosser les dents dans l'heure précédent les prélèvements) ?

- Oui
 Non, que s'est-il passé et lors de quel(s) prélèvement(s) ?

	PRÉLÈVEMENTS											
	Lundi			Mardi			Jeudi			Vendredi		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nourriture												
Tabac												
Brosser les dents												
Alcool												
Drogues												
Autres : _____												

2. Est-ce qu'il y a eu des problèmes pour la conservation des salivettes au réfrigérateur ?

- Oui, quel genre de problèmes est-il arrivé et lors de quel(s) prélèvement(s) ?

_____ Incrire le ou les numéro(s) de prélèvements : _____

_____ Incrire le ou les numéro(s) de prélèvements : _____

- Non

3. Est-il arrivé d'autres problèmes lors des prélèvements de salive ?

- Oui, quel genre de problèmes et lors de quel(s) prélèvement(s) ?

- Non



4. L'adolescent a-t-il bien dormi durant les nuits précédant les prélèvements de salive ?

- Oui

- Non, quel genre de difficulté et quelle(s) nuit(s) ?

	NUIT			
	Dimanche-Lundi	Lundi-Mardi	Mercredi-Jeudi	Jeudi-Vendredi
Insomnie				
Difficulté à s'endormir				
Éveils fréquents				
Cauchemars				
Autres : _____				

MÉDICAMENTS

1. A-t-il pris des médicaments (prescrits ou non prescrits) au cours des trois derniers mois ?

Oui
 Non



2. Si oui, j'aimerais que vous me donnez la liste des médicaments achetés en pharmacie avec une prescription de son médecin qu'il a consommés au cours des trois derniers mois (par exemple, des antibiotiques).

Médicament 1: _____

À quoi sert-il? _____

Combien de pilules prend-il par jour ? _____

Quel est le dosage? _____

Depuis quand en prend-il ? _____

A-t-il arrêté de le prendre? _____

Si oui, depuis quand ? _____

Médicament 2: _____

À quoi sert-il? _____

Combien de pilules prend-il par jour ? _____

Quel est le dosage? _____

Depuis quand en prend-il ? _____

A-t-il arrêté de le prendre? _____

Si oui, depuis quand ? _____

3. J'aimerais maintenant que vous me donnez la liste des médicaments achetés en pharmacie sans prescription de son médecin qu'il a consommés au cours des trois derniers mois (par exemple, des aspirines ou des laxatifs).

Médicament 1 : _____

À quoi sert-il? _____

Combien de pilules prend-il par jour? _____

Quel est le dosage? _____

Depuis quand en prend-il ? _____

A-t-il arrêté de le prendre? _____

Si oui, depuis quand ? _____

Médicament 2 : _____

À quoi sert-il? _____

Combien de pilules prend-il par jour ? _____

Quel est le dosage? _____

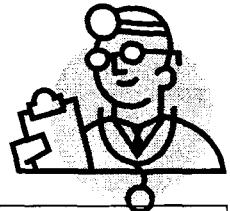
Depuis quand en prend-il ? _____

A-t-il arrêté de le prendre? _____

Si oui, depuis quand ? _____

SANTÉ PHYSIQUE

(Enquête Santé-Québec, 1998)



À quelle fréquence as-tu été incommodé par les symptômes suivants au cours des trois derniers mois?

	Jamais	De temps en temps	Assez souvent	Très souvent
	1	2	3	4

1. Maux de tête ou migraines
2. Perte d'appétit
3. Troubles du sommeil, insomnie
4. Faiblesses ou étourdissements
5. Tremblements
6. Muscles ou articulations ankylosés ou endoloris
7. Maux de dos ou de la colonne
8. Constipation, diarrhée

Identifie parmi les problèmes de santé suivants ceux que tu éprouves ?

- | | Oui | Non |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 9. Cancer, leucémie, tumeur | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. Hypertension (haute pression) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11. Emphysème, bronchite chronique, asthme | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12. Maladies de la peau, allergies cutanées | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 13. Maladie du cœur | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14. Ulcères d'estomac, autres troubles digestifs | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15. Troubles urinaires, maladie du rein | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 16. Allergies | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 17. Traumatisme cranio-cérébral | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 18. Diabète | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 19. Goître, trouble de la glande thyroïde | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20. Anémie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

		Oui	Non
21.	Accident vasculo-cérébral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22.	Épilepsie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23.	Encéphalite ou méningite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24.	Déficit moteur cérébral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.	Commotion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.	Handicap physique : (préciser) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27.	Fracture(s) d'un ou plusieurs membres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28.	Problème d'audition	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Problème de vision	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30.	Trouble de la parole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31.	Autre (préciser) : _____		
32.	Autre (préciser) : _____		

MENSURATIONS



1. Quel est ton poids en kilogrammes? _____ kg
2. Quelle est ta grandeur en centimètres? _____ cm
3. As-tu perdu du poids au cours des trois derniers mois?
 Oui _____ Si oui, combien de kilogrammes as-tu perdus? _____ kg
 Non _____
4. As-tu pris du poids au cours des trois derniers mois?
 Oui _____ Si oui, combien de kilogrammes as-tu pris? _____ kg
 Non _____



Appendice H

Mesures de contrôle complétées par la coordonnatrice

Projet sur le stress vécu par les jeunes

Questionnaire autoadministré

Date de l'entrevue : _____
Intervieweur : _____

CONSIGNES

- Tu peux répondre à la plupart des questions en encerclant un chiffre ou en cochant une case. Si tu ne trouves pas la réponse qui te convient exactement, alors choisis celle qui se rapproche le plus de ta situation.
- Tes réponses seront traitées **confidentiallement**.
- Si tu as des questions concernant l'étude ou le questionnaire, n'hésite pas à le demander à l'intervieweur. Il se fera un plaisir de te répondre.

Merci de ta précieuse collaboration!

HABITUDES DE CONSOMMATION

Indique si tu as consommé les produits suivants au cours des trois derniers mois en faisant un "X" dans la colonne "oui" ou "non". Si tu as répondu "oui", spécifie le nombre de consommations ou doses prises en moyenne, par jour, par semaine ou par mois.



	Oui	Non	Si oui, combien ?
1. Café (6 onces)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	____ par jour ou ____ par semaine ou ____ par mois
2. Thé ou tisane (6 onces)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	____ par jour ou ____ par semaine ou ____ par mois
3. Boisson gazeuse (avec caféine)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	____ par jour ou ____ par semaine ou ____ par mois
4. Cigarette (à l'unité)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	____ par jour ou ____ par semaine ou ____ par mois
5. Cigare ou pipe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	____ par jour ou ____ par semaine ou ____ par mois
6. Bière (12 onces)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	____ par jour ou ____ par semaine ou ____ par mois
7. Vin (4.5 onces)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	____ par jour ou ____ par semaine ou ____ par mois
8. Spiritueux (ex : vodka, 1.5 once)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	____ par jour ou ____ par semaine ou ____ par mois
9. Cannabis (marijuana, haschich, huile de haschich)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	____ par jour ou ____ par semaine ou ____ par mois
10. Hallucinogènes (LSD, PCP, champignons)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	____ par jour ou ____ par semaine ou ____ par mois
11. Substances volatiles (colle, essence)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	____ par jour ou ____ par semaine ou ____ par mois
12. Stimulants (amphétamines, cocaïne, ecstasy)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	____ par jour ou ____ par semaine ou ____ par mois
13. Tranquillisants	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	____ par jour ou ____ par semaine ou ____ par mois
14. Opiacées (héroïne, codéine)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	____ par jour ou ____ par semaine ou ____ par mois

1 consommation correspond à :

- 1 petite bouteille de bière (sauf .5) (12 onces ou 360 ml)
- 1 petit verre de vin (4.5 onces ou 120-150 ml)
- 1 petit verre de liqueur forte ou de spiritueux (1.5 once avec ou sans mélange)

ACTIVITÉS DE LOISIRS



Indique à quelle fréquence tu as pratiqué chacune de ces activités de loisirs au cours des trois derniers mois.

	Jamais d'une fois par mois	Moins de deux fois par mois	Une ou deux fois par mois	Une ou deux fois par semaine	Presque chaque jour
	0	1	2	3	4
1. Course à pied	0	1	2	3	4
2. Danse	0	1	2	3	4
3. Conditionnement physique en groupe	0	1	2	3	4
4. Conditionnement physique individuel	0	1	2	3	4
5. Bicyclette stationnaire	0	1	2	3	4
6. Vélo	0	1	2	3	4
7. Patins à roues alignées	0	1	2	3	4
8. Planche à roulettes	0	1	2	3	4
9. Natation	0	1	2	3	4
10. Canot, chaloupe, kayak	0	1	2	3	4
11. Voile, planche à voile	0	1	2	3	4
12. Baseball	0	1	2	3	4
13. Soccer	0	1	2	3	4
14. Tennis, racquetball, squash, badminton	0	1	2	3	4
15. Ping-pong	0	1	2	3	4
16. Volleyball, basketball	0	1	2	3	4
17. Arts martiaux	0	1	2	3	4
18. Pêche, chasse	0	1	2	3	4
19. Hockey	0	1	2	3	4
20. Patinage libre sur glace	0	1	2	3	4
21. Ski de randonné (ski de fond), raquette	0	1	2	3	4
22. Ski alpin	0	1	2	3	4
23. Planche à neige	0	1	2	3	4
24. Motoneige	0	1	2	3	4
25. Billards	0	1	2	3	4
26. Jouer d'un instrument de musique	0	1	2	3	4
27. Autre loisir : _____	0	1	2	3	4
28. Autre loisir : _____	0	1	2	3	4

29. Est-ce que la fréquence de tes activités physiques a augmenté, diminué ou est restée stable au cours des trois derniers mois?

Augmenté
Diminué
Stable

Appendice I

Certificat de déontologie