

Université de Montréal

La consommation d'alcool et de drogue chez les étudiants suite à la fusillade de Dawson en  
2006 : Une analyse différenciée selon le sexe

par

Natasha Dugal

École de Criminologie

Faculté des Arts et des Sciences

Mémoire présenté à la Faculté des Arts et des Sciences  
en vue de l'obtention du grade de Maître ès sciences (M. Sc.)  
en Criminologie

Avril 2011

© Natasha Dugal, 2011

Université de Montréal  
Faculté des études supérieures et postdoctorales

Ce mémoire intitulé :

La consommation d'alcool et de drogue chez les étudiants suite à la fusillade de Dawson en  
2006 : Une analyse différenciée selon le sexe

Présenté par :  
Natasha Dugal

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Jo-Anne Wemmers, président-rapporteur  
Stéphane Guay, directeur de recherche  
Jean Proulx, membre du jury

## Résumé

**Objectifs :** Étudier l'incidence de la dépendance à l'alcool ou aux drogues chez les étudiants exposés à la fusillade du Collège Dawson dans les 18 mois suivant celle-ci. Identifier les précurseurs au développement d'une dépendance à une substance psychoactive en tenant compte de la sévérité d'exposition à l'événement. Examiner si la consommation d'alcool 18 mois après les événements est en lien avec les différents groupes de symptômes d'état de stress post-traumatique. **Méthode :** La population à l'étude est composée de l'ensemble des étudiants du Collège Dawson au moment de l'événement. Les analyses ont été faites auprès de 854 étudiants inscrits au Collège au moment de la fusillade. **Résultats :** Cinq pourcent des femmes et 7 % des hommes présentent pour la première fois de leur vie un problème de dépendance à une substance suite à la fusillade. Pour les hommes, leur jeune âge, la présence de pensées suicidaires au cours de leur vie, ainsi que le fait d'avoir vu le tireur au moment de la fusillade sont les principaux précurseurs de cas incidents de dépendance. Aucun des précurseurs étudiés n'est significatif pour les femmes. Les hommes et les femmes se distinguent également quant aux symptômes d'état de stress post-traumatique qui prédisent la consommation d'alcool 18 mois après la fusillade. **Conclusion :** La principale retombée de l'étude est de souligner l'importance de considérer le sexe des individus pour étudier leur consommation de substances psychoactives suite à un traumatisme.

**Mots-clés :** Trauma de masse, fusillade, consommation de substance, état de stress post-traumatique, différences de sexe.

## **Abstract**

**Objectives:** To determine the incidence of a drug or alcohol addiction among the students who witnessed the Dawson shooting, in the 18 months that followed the event. Identify predictors of development of an addiction to a psychoactive substance, taking into account the severity of the exposure to the event. Consider whether alcohol consumption, 18 months after the event, is connected to the different categories of symptoms of post-traumatic stress. **Method:** The population under study includes the students at Dawson College at the time of the event. Analyses were conducted with data from 854 students enrolled at the College when the shooting took place. **Results:** In the 18 months following the shooting, 5 % of women and 7 % of men developed an addiction to a substance for the first time in their lives. For men, younger age (< 20 years old), the prevalence of suicidal thoughts throughout their lives, as well as having seen the perpetrator at the time of the shooting, were key predictors. No predictors were significant for women. Men and women also differed with regards to post-traumatic stress symptoms that predict alcohol consumption, 18 months after the shooting. **Conclusion:** The main outcome of this study stresses the importance of considering the gender of individuals, when evaluating their consumption of psychotropic drugs or alcohol after a trauma.

**Keywords:** Mass trauma, school shooting, alcohol use, drug use, posttraumatic stress disorder, sex differences.

## Table des matières

<b>RÉSUMÉ</b> .....	<b>I</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>II</b>
<b>TABLE DES MATIÈRES</b> .....	<b>III</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX</b> .....	<b>VI</b>
<b>REMERCIEMENTS</b> .....	<b>VIII</b>
<b><u>1. INTRODUCTION</u></b> .....	<b><u>1</u></b>
<b><u>2. RECENSION DES ÉCRITS</u></b> .....	<b><u>3</u></b>
<b>2.1. DÉFINITIONS</b> .....	<b>4</b>
<b>2.2. CONSÉQUENCES DES INCIDENTS VIOLENTS DE MASSE</b> .....	<b>6</b>
2.2.1. CONSÉQUENCES À COURT ET À LONG TERME.....	7
2.2.2. LES TUS.....	9
<b>2.3. PRÉCURSEURS</b> .....	<b>10</b>
2.3.1. SÉVÉRITÉ D'EXPOSITION .....	10
2.3.1.1. L'exposition indirecte .....	11
2.3.1.2. La sévérité d'exposition et les TUS .....	12
2.3.2. ÂGE .....	13
2.3.2.1. L'âge et les TUS .....	14
2.3.3. TROUBLES ANTÉCÉDENTS OU COOCCURRENTS.....	15
2.3.3.1. Les troubles de santé mentale et les TUS.....	15
2.3.3.2. La suicidalité et les TUS .....	15
2.3.3.3. Les comportements d'agressivité et les TUS .....	16
2.3.4. SEXE.....	17
2.3.4.1. Le sexe et les TUS .....	18
<b>2.4. RELATION ÉSPT-TUS</b> .....	<b>19</b>

2.4.1. POURCENTAGES ET CORRÉLATIONS .....	19
2.4.2. TROIS HYPOTHÈSES PRÉDOMINANTES.....	20
2.4.3. RÉSULTATS DES ÉTUDES .....	20
2.4.4. LA THÉORIE DE L' AUTOMÉDICATION.....	22
2.4.5. LE CONCEPT DE DROGUE DE CHOIX ET L' IMPORTANCE DES GROUPES DE SYMPTÔMES.....	23
2.4.6. LE CERCLE VICIEUX.....	25
<b><u>3. PROBLÉMATIQUE.....</u></b>	<b>28</b>
<b><u>4. MÉTHODOLOGIE.....</u></b>	<b>30</b>
4.1. POPULATION ET ÉCHANTILLONAGE .....	31
4.2. INSTRUMENTS DE MESURE .....	31
4.3. ANALYSES STATISTIQUES.....	33
<b><u>5. RÉSULTATS PRÉLIMINAIRES.....</u></b>	<b>35</b>
<b><u>6. ARTICLE.....</u></b>	<b>37</b>
<b><u>7. CONCLUSION.....</u></b>	<b>60</b>
7.1. RETOUR SUR LES FAITS SAILLANTS.....	61
7.2. PRÉVALENCE ET INCIDENCE.....	62
7.3. PRÉCURSEURS DE L' INCIDENCE.....	63
7.3.1. LA SÉVÉRITÉ D' EXPOSITION.....	63
7.3.1.1. L' exposition indirecte .....	64
7.3.2. L' ÂGE .....	64
7.3.3. LES TROUBLES ANTÉCÉDENTS OU COOCCURRENTS.....	65
7.3.3.1. Les troubles de santé mentale .....	65

7.3.3.2. La suicidalité.....	66
7.3.3.3. Les comportements d'agressivité.....	67
7.3.4. LE SEXE .....	67
<b>7.4. VARIABLES ASSOCIÉES À LA CONSOMMATION ACTUELLE .....</b>	<b>68</b>
7.4.1. LES HYPOTHÈSES EXPLICATIVES.....	69
<b>7.5. LIMITES .....</b>	<b>70</b>
<b>7.6. RETOMBÉES .....</b>	<b>70</b>
<b><u>8. RÉFÉRENCES .....</u></b>	<b><u>72</u></b>

## Liste des tableaux

<b>TABLEAU 1 :</b> STATISTIQUES DESCRIPTIVES DES DIFFÉRENTES VARIABLES À L'ÉTUDE	54
<b>TABLEAU 2 :</b> PRÉCURSEURS DE L'INCIDENCE D'UNE DÉPENDANCE À UNE SUBSTANCE (ALCOOL ET/OU DROGUE) CHEZ LES ÉTUDIANTS DEPUIS LA FUSILLADE	56
<b>TABLEAU 3 :</b> PRÉDICTION DU NOMBRE DE CONSOMMATIONS D'ALCOOL DURANT LA DERNIÈRE SEMAINE EN FONCTION DES GROUPES DE SYMPTÔMES D'ÉSPT CHEZ LES ÉTUDIANTS AU COURS DU MOIS PRÉCÉDENT	59



*À tous ceux qui ont déjà, un jour ou l'autre,  
tenté d'oublier.*

## **Remerciements**

Je tiens tout d'abord à remercier mon directeur de recherche, pour son appui constant, toutes les opportunités qu'il m'a offertes, ainsi que pour sa passion contagieuse pour son travail. Je remercie également mes parents pour leurs encouragements à poursuivre mes études et pour m'avoir transmis dès mon plus jeune âge le goût d'apprendre et de me dépasser constamment. Je remercie mes deux amours à la maison, sources d'inspirations, pour leur présence au quotidien et leur soutien dans les épisodes plus ardues. Je remercie finalement tous les gens que je côtoie qui font de mes journées un environnement stimulant, pour toutes ces conversations enrichissantes et pour ce partage de connaissances et d'expériences.

# **1. Introduction**

Le 13 septembre 2006, un jeune homme entre dans le Collège Dawson de Montréal, habillé tout en noir et armé d'un fusil d'assaut et d'un pistolet. Les gens pensent dans un premier temps qu'il s'agit d'une blague et ne tentent pas de l'arrêter. Il se met alors à tirer des coups de feu et à attaquer au hasard des étudiants, des professeurs et des gens du personnel de soutien situés dans la cafétéria. Il tue une étudiante, Anastasia De Sousa, qui a été atteinte de neuf balles, et blesse gravement 19 autres personnes avant de se donner la mort. L'évacuation des victimes en état de choc durera plusieurs heures et huit d'entre elles étaient toujours dans un état critique le lendemain matin (Radio-Canada, 2006a).

Il ne s'agit pas du premier événement de ce type, bien au contraire. Seulement à Montréal, la fusillade au Collège Dawson était la troisième depuis 1989, précédée par celle l'École Polytechnique de 1989 et par l'attaque d'un professeur envers ses collègues à l'Université Concordia en 1992. Ce type d'événement arrive un peu partout dans le monde et nous pouvons en compter près d'une trentaine seulement dans les 20 dernières années en Amérique du Nord (Radio-Canada, 2006b).

Alors que le peu d'études sur le sujet se centre sur les problèmes de santé mentale et individuels développés à la suite d'un incident violent de masse, les écrits sur la victimologie en général se penchent de plus en plus sur d'autres conséquences importantes suites à un incident violent de masse, comme sur les problèmes de consommation développés pour tenter de gérer les différents symptômes post-traumatiques.

## **2. Recension des écrits**

## 2.1. Définitions

Dans la recension des écrits qui suivra, le terme « incident violent de masse (IVM) » sera utilisé pour englober les événements traumatiques qui touchent plusieurs personnes à la fois. Parmi ces événements, nous pouvons compter, bien sûr, les fusillades dans les écoles, principal sujet de notre étude, mais également les meurtres commis dans divers autres endroits publics, le massacre au Port Arthur en Australie par exemple (Carcach, Mouzos, & Grabosky, 1992), celui au restaurant McDonald's de San Ysidro au Texas (Hough et coll., 1990), les événements du 11 septembre 2001 (Ganzel, Casey, Glover, Voss, & Temple, 2007; Lengua, Long, Smith, & Meltzoff, 2005; Lewis, Cavanagh, Ahn, & Yoshioka, 2008; MacGeorge, Samter, Feng, Gillihan, & Graves, 2004; Pfefferbaum, Stuber, Galea, & Fairbrother, 2006; Simeon, Greenberg, Knutelska, Schmeider, & Hollander, 2003), ou encore des études portant sur l'Holocauste (Collins, Burazeri, Gofin, & Kark, 2004). Finalement, puisque la plupart des études réalisées sur la sévérité d'exposition ou la consommation de substances psychoactives suite à un trauma se sont basées sur des échantillons de vétérans, nous allons inclure les études faites sur les victimes et participants à la guerre en tant qu'IVM, en spécifiant toutefois de quelle population il s'agit lorsque c'est le cas (Beckham, Feldman, Kirby, Hertzberg, & Moore, 1997; Buydens-Branchey, Noumair, & Branchey, 1990; Calhoun et coll., 2000; Catani, Schauer, & Neuer, 2008; Chemtob, Hamada, Roitblat, & Muraoka, 1994; Cook, Walser, Kane, Ruzek, & Woody, 2006; Fikretoglu, Brunet, Schmitz, Guay, & Pedlar, 2006; Glenn et coll., 2002; Green, Lindy, Grace, & Gleser, 1989; Solomon, 1988; Sutker, Uddo, Brailey, Allain, & Errera, 1994; Vogt, Pless, King, & King, 2005; Weller, 2005; Yehuda, Southwick, & Giller, 1992).

Pour ce qui est de la sévérité d'exposition, celle-ci se définit comme étant le degré d'exposition objectif à l'IVM. Dépendamment des études, il peut être mesuré en terme de distance physique (exemple : nombre de kilomètres) (Ganzel et coll., 2007), de blessures physiques subies (MacGeorge et coll., 2004), ou encore en donnant une cote de sévérité à

chaque sous-événement traumatique vécu lors de l'IVM en soi (exemple : avoir quelqu'un de sa famille qui est présent sur les lieux = 10 points, subir une blessure mineure = 7 points, voir l'événement à la télévision = 1 point, etc.) (Simeon et coll., 2003; Sutker et coll., 1994).

Un troisième élément clé de ce mémoire se trouve être les troubles liés à l'utilisation d'une substance (TUS). Ceux-ci sont composés de deux troubles, soit l'abus de substance et de la dépendance à une substance. L'abus d'une substance consiste en un :

Mode d'utilisation inadéquat d'une substance conduisant à une altération du fonctionnement ou à une souffrance cliniquement significative, caractérisé par la présence d'au moins une des manifestations suivantes au cours d'une période de 12 mois : (1) utilisation répétée d'une substance conduisant à l'incapacité de remplir des obligations majeures, au travail, à l'école, ou à la maison (par exemple, absences répétées ou mauvaises performances au travail du fait de l'utilisation de la substance, absences, exclusions temporaires ou définitives de l'école, négligence des enfants ou des tâches ménagères); (2) utilisation répétée d'une substance dans des situations où cela peut être physiquement dangereux (par exemple, lors de la conduite d'une voiture ou en faisant fonctionner une machine alors qu'on est sous l'influence d'une substance); (3) problèmes judiciaires répétés liés à l'utilisation d'une substance (p. ex., arrestations pour comportement anormal en rapport avec l'utilisation de la substance); (4) utilisation de la substance malgré des problèmes interpersonnels ou sociaux, persistants ou récurrents, causés ou exacerbés par les effets de la substance (par exemple disputes avec le conjoint à propos des conséquences de l'intoxication, bagarres) (American Psychiatric Association, 2000).

Les symptômes ne doivent jamais avoir atteint les critères de la dépendance à une substance. Pour arriver à un diagnostic de dépendance à une substance, le DSM-IV-TR précise que l'individu doit répondre à 3 des 7 critères suivants :

1) Tolérance manifestée par le besoin d'accroître les doses consommées pour obtenir une intoxication ou un effet désiré ou par une diminution des effets à dose consommée

constante; 2) symptômes de sevrage à la suite d'une période d'abstinence, évités ou améliorés par une nouvelle prise de la substance; 3) prise de la substance en plus grande quantité ou pendant plus longtemps que prévu; 4) un désir persistant ou des efforts infructueux pour diminuer ou contrôler la consommation; 5) beaucoup de temps passé à utiliser ou à se procurer la substance; 6) abandonner ou réduire ses activités sociales, professionnelles ou de loisir à cause de l'usage de la substance; 7) continuer à utiliser la substance malgré la connaissance des risques pour la santé (American Psychiatric Association, 2000).

Finalement, ce mémoire abordera l'état de stress post-traumatique (ÉSPT). L'ÉSPT est un trouble qui requiert au préalable d'avoir déjà été exposé à un événement traumatique induisant une réaction intense de peur ou un sentiment d'impuissance ou d'horreur chez l'individu. Ensuite, l'événement traumatique est constamment revécu par des souvenirs ou rêves répétitifs, un sentiment intense de détresse psychique ou encore par une réactivité physiologique. Il y aura présence d'un évitement persistant des stimuli associés au traumatisme et d'un émoussement de la réactivité générale. Il y aura finalement présence de symptômes persistants traduisant une activation neurovégétative tels que des difficultés de sommeil ou de concentration et des accès de colère (American Psychiatric Association, 2000).

## **2.2. Conséquences des incidents violents de masse**

Malgré la forte présence d'IVM à travers le monde, très peu d'études ont été réalisées sur ceux-ci et encore moins directement sur les fusillades dans les écoles. Parmi les études qui existent, quelques-unes portent sur le ou les tueurs, l'analyse sociologique de l'événement ou encore la représentation d'un tel événement dans les médias par exemple (Flynn & Heitzmann, 2008; Geller, 2008; Keeling & Piercy, 2008; Kellner, 2008; Lawrence & Mueller, 2003; Lawrence & Birkland, 2004). Un certain nombre s'intéressera plus particulièrement aux victimes et aux conséquences qu'elles auront à affronter. De ces études, la grande majorité recueille des témoignages (Fallahi, Austad, Fallon, & Leishman,



2009; Immel & Hadder, 2008; Nowak & Veilleux, 2008) et très peu utilisent un devis expérimental ou une méthodologie quantitative (Littleton, Grills-Taquechel, & Axsom, 2009; Littleton, Axsom, & Grills-Taquechel, 2009; Schwarz & Kowalski, 1991, 1993).

Le faible nombre d'études réalisées sur les conséquences des IVM sur les victimes et principalement des fusillades dans les écoles peut s'expliquer par les très grandes difficultés méthodologiques et éthiques associées aux études sur les traumas de masse. À ce sujet, *The New York Academy of Medicine* et le *National Institute of Mental Health* se sont réunis en 2003 lors d'une réunion intitulée « Ethical Issues Pertaining to Research in the Aftermath of Disaster » où bon nombre de questions ambiguës concernant la recherche sur les victimes d'IVM ont été discutées, dont celle du libre consentement, de la vulnérabilité des sujets et des risques et bénéfices associés à de telles recherches (Collogan, Tuma, Dolan Sewell, Borja, & Fleischman, 2004; Levine, 2004; Newman & Kaloupek, 2004; Rosenstein, 2004). Les conclusions qui en sont ressortis comprennent le fait que les survivants des désastres, leur famille ou des représentants de la communauté affectée devraient pouvoir participer à l'élaboration de la recherche, à son développement et à son implantation, que la recherche ne devrait en aucun cas affecter l'accès au services d'aide et que le consentement devrait être totalement volontaire, libre et éclairé tout en tenant compte des séquelles psychologiques possiblement vécues et de leur impact sur le processus décisionnel des victimes. Il a aussi été discuté qu'une meilleure collaboration entre chercheurs et fournisseurs de soins devrait avoir lieu afin de diminuer la redondance des procédures et les risques associés à la participation des victimes (Collogan et coll., 2004).

### **2.2.1. Conséquences à court et à long terme**

Les victimes d'IVM peuvent vivre de multiples conséquences suite aux événements. Les études rapportent principalement des conséquences sur la santé mentale des individus, dont la détresse psychologique en général (Fallahi et coll., 2009; Littleton, Axsom, et coll., 2009) et l'ÉSPT dont les taux peuvent aller de 6% à 30%, selon les études (Ganzel et coll.,

2007; Hough et coll., 1990; Schwarz & Kowalski, 1991, 1993; Shalev, Tuval-Mashiach, & Hadar, 2004; Simeon et coll., 2003; Webb, 2004). Du côté des étudiants présents à la fusillade de Virginia Tech, les rapports préliminaires indiquent qu'au moins 5 % des étudiants et 3 % des membres du personnel présenteraient les critères diagnostique de l'ÉSPT, alors que 21 % des étudiants et 17 % des membres du personnel seraient en risque élevé de développer un ÉSPT (Hughes et coll., 2007). Les enfants témoins de la fusillade qui eut lieu dans une école primaire de Chicago en mai 1988 rapportent également d'importants taux de diagnostics d'ÉSPT, allant de 3 % à 24 %, selon la version et l'interprétation du DSM utilisé (Schwarz & Kowalski, 1991). Dans leur recension de plus de 250 études sur des victimes de différents désastres, Norris et coll. (2002) trouvent que des taux de problèmes de fonctionnement sévères peuvent atteindre jusqu'à 62 % chez les enfants exposés à un IVM et de 39 % chez les adultes, soit des taux qui paraissent plus élevés que lorsqu'il s'agit de désastres naturels (34 %) ou technologiques (39 %). Ces différentes études ont également trouvé des taux élevés de dépression majeure, du trouble d'anxiété généralisée, et du trouble panique. Les survivants de l'Holocauste allemand quant à eux, souffrent toujours de sévères problèmes de santé mentale et physique, de souvenirs traumatisants et de séquelles qui continuent à modeler leur constitution émotionnelle, et ce, jusqu'à 4 ou 5 décennies suivant leur trauma (Collins et coll., 2004).

Dans son étude sur les conséquences à long terme, soit neuf ans plus tard, de la fusillade de l'École Polytechnique, Parent (1998) relève, outre des conséquences au niveau physique, des diagnostics d'ÉSPT, de dépression et d'agoraphobie. Elle rapporte un grand nombre de conséquences, telles que de la peur, des difficultés de concentration, de l'hypervigilance, des *flashbacks*, des comportements d'évitement, différents troubles du sommeil, de l'anxiété, une perte de confiance en soi, de l'irritabilité, de l'agressivité, une baisse d'intérêt et une baisse d'attention, pour n'en nommer que quelques-uns. Une grande partie de ces conséquences psychologiques persisteront avec le temps, en plus de d'autres conséquences sur un niveau plus social, tel qu'un sentiment de vulnérabilité ou

d'immortalité, un retour au travail difficile, des activités quotidiennes limitées, de l'isolement social, des ruptures amoureuses ou des relations interpersonnelles tendues.

### **2.2.2. Les TUS**

La relation entre victimisation et consommation de substances psychoactives a été amplement étudiée chez les victimes d'événements traumatiques en général (Brown, Stout, & Mueller, 1999; Lavoie, Langlois, Simoneau, & Guay, 2008; Najavits, Weiss, & Liese, 1996; Sharkansky, Brief, Peirce, Meehan, & Mannix, 1999). Les victimes d'IVM peuvent également accroître leur consommation d'alcool ou de drogue, parfois jusqu'à un seuil de consommation problématique ou d'un TUS, tel que l'abus ou la dépendance à une substance (Hasin, Keyes, Hatzenbuehler, Aharonovich, & Alderson, 2007). Par exemple, les femmes de la communauté de San Ysidro au Texas ont vu augmenter leur consommation, principalement de drogue, suite au massacre qui eut lieu dans le restaurant McDonald's et qui fut de nombreuses victimes (Hough et coll., 1990). C'est aussi le cas des résidents de la communauté traumatisée par la guerre au Sri Lanka qui consommeraient significativement plus d'alcool et de drogue que les résidents d'autres communautés semblables qui n'ont pas été touchées par des IVM. Plus du tiers des hommes adultes de cette communauté consommeraient de l'alcool ou des drogues plus de 3 ou 4 fois par semaine (Catani et coll., 2008). Le même phénomène se répète du côté de certaines communautés amérindiennes victimes d'un IVM, dont celle de Lakota (Teton Sioux) où l'abus d'alcool de ses membres s'est révélé problématique suite à aux violences de masse (Brave Heart, 1999). Finalement, les cas ne manquent pas du côté des vétérans pour lesquels l'expérience traumatisante de la guerre aurait provoqué des problèmes de consommation d'alcool chez 17 % des militaires impliqués dans l'opération *Desert Storm* en Arabie Saoudite par exemple, taux qui montent jusqu'à 27% lorsque l'on ne considère que ceux atteints d'un ÉSPT (Sutker et coll., 1994).

## **2.3. Précurseurs**

Lors d'un événement traumatique de l'ampleur d'un IVM, tous les individus touchés ne sont pas pareillement à risque de développer un trouble psychologique ou un problème de fonctionnement. Certaines variables, telles que la sévérité d'exposition (Ganzel et coll., 2007; Webb, 2004; Yehuda et coll., 1992), l'âge (Shalev et coll., 2004; Webb, 2004), le genre (Collins et coll., 2004; Fallahi et coll., 2009) ou les caractéristiques individuelles, comme une histoire de violence passée (Lewis et coll., 2008) ou de troubles psychologiques (Hough et coll., 1990; Shalev et coll., 2004), peuvent venir influencer les probabilités que ceux-ci s'en sortent moins bien que d'autres. Dans leur recension, Norris et coll. (2002) rapportent qu'une exposition plus sévère, le fait d'être une femme, d'un âge moyen, de faire partie d'une minorité ethnique, et de vivre des stressseurs secondaires à l'événement traumatique en question, d'avoir des antécédents de problèmes psychiatriques et de vivre des pertes au point de vue des ressources psychosociales sont tous des facteurs qui vont faire augmenter la probabilité d'avoir des problèmes de fonctionnement suite au trauma. Ils font également état qu'un IVM risque d'être plus traumatisant (38,9 % de troubles de fonctionnement sévères) qu'un désastre naturel (12,5 %) ou technologique (20,4 %), en partie dû au fait que l'agresseur avait bien l'intention de faire du mal autour de lui.

### **2.3.1. Sévérité d'exposition**

Dans plusieurs cas, les symptômes les plus sévères et fréquents suite à un trauma de masse sont reliés à la sévérité d'exposition de l'événement (Ganzel et coll., 2007; Webb, 2004; Yehuda et coll., 1992). Dans sa recension de 250 études, Norris et coll. (2002) rapportent que différents stressseurs reliés à la sévérité d'exposition, tels que l'horreur ou les blessures subies, vont affecter différemment la santé mentale des victimes. Même sans avoir de diagnostic courant d'ÉSPT, de dépression ou encore de trouble de l'anxiété, une étude rapporte que les personnes se trouvant plus près des tours lors des attaques terroristes

du 11 septembre 2001 souffrent encore 3 ans plus tard d'un plus haut niveau de symptômes psychologiques, particulièrement de symptômes d'ÉSPT. L'auteur rapporte également des symptômes neurobiologiques au niveau de l'activité de l'amygdale bilatérale, qui aurait une réponse plus élevée au visionnement de visages apeurés comparativement à des visages calmes, chez ceux qui se trouvaient dans un rayon de 1,5 mile des tours, par rapport à ceux se trouvant à plus de 200 miles (Ganzel et coll., 2007). Trois mois après l'accident, les survivants de l'accident nucléaire de Three Mile Island rapportent différents symptômes psychologiques qui sont étroitement liés à leur emplacement et donc à la proximité du lieu de l'explosion (Cleary & Houts, 1984). Yehuda (1992) rapporte que chez les vétérans, l'exposition à certaines atrocités, à la mort brutale ou encore à la souffrance aurait davantage d'influence sur les symptômes d'ÉSPT et de dépression que seule la menace de mort qui est associée au combat (voir aussi (Sutker, Davis, Uddo, & Ditta, 1995). L'auteure interprète ces résultats selon le fait que l'exposition aux atrocités aurait la capacité d'évoquer un profond sentiment de honte, et qu'il est possible que les vétérans qui ont été exposés à ces atrocités aient davantage tendance à expérimenter des symptômes de dépression, particulièrement des symptômes intériorisés.

### **2.3.1.1. L'exposition indirecte**

L'exposition indirecte peut également résulter en un traumatisme vicariant (Lengua et coll., 2005; Pfefferbaum et coll., 2006). Après le massacre au restaurant McDonald's de San Ysidro, les femmes de la communauté qui n'ont pas directement été impliquées dans l'incident ont été interrogées pour déterminer leurs réactions émotionnelles 6 mois après le massacre. Le tiers de ces femmes étaient sévèrement affectées par l'événement (Hough et coll., 1990). Suite au drame de Virginia Tech, plusieurs résidents de la ville étaient reliés d'une façon ou d'une autre au collègue et ont expérimenté une détresse significative (Flynn & Heitzmann, 2008) et plusieurs Américains non présents sur les lieux ont vécu des symptômes d'ÉSPT suite aux événements du 11 septembre 2001 (Schlenger et coll., 2002; Schuster et coll., 2001; Silver, Holman, McIntosh, Poulin, & Gil-Rivas, 2002; Stein et coll.,

2004). Plusieurs études révèlent que suite aux événements du 11 septembre 2001, un haut niveau de détresse subjective et de symptômes de dissociation et d'ÉSPT ont été vécus même dans les groupes qui ne sont pas les plus sévèrement exposés, dépendamment de la façon dont ils ont perçu ou interprété les événements et du niveau de stress correspondant (MacGeorge et coll., 2004; Simeon et coll., 2003). Les effets à long terme ont toutefois été indéniablement plus fréquents et sévères dans les échantillons qui ont eu un haut niveau d'exposition directe aux attaques (Galea, Ahern, et coll., 2002; Galea, Resnick, et coll., 2002).

L'exposition aux médias qui projettent une image alarmiste du potentiel de victimisation à un IVM pourrait être la cause de ce traumatisme vicariant (Brooks, Schiraldi, & Ziedenberg, 2000; Chiricos, Escholtz, & Gertz, 2000; Chiricos, Padgett, & Gertz, 2000; Lawrence & Mueller, 2003). Les étudiants de Virginia Tech qui ont été davantage exposés aux médias suite à la fusillade rapportent plus de symptômes psychiatriques que les autres. L'auteur introduit toutefois la possibilité que ce soit les étudiants qui seraient au départ le plus touchés par les événements qui ont senti le besoin de s'exposer davantage aux médias (Fallahi et coll., 2009). Dû à la grande accessibilité et facilité d'accès des jeunes d'aujourd'hui face aux nombreux médias d'information de toutes sortes, les étudiants de niveau collégial et plus pourraient être particulièrement vulnérables à ce genre d'exposition indirecte (MacGeorge et coll., 2004).

### **2.3.1.2. La sévérité d'exposition et les TUS**

Dans sa méta-analyse, Stewart (1996) trouve une forte relation entre la sévérité d'exposition à un événement traumatique et l'abus ou la dépendance à l'alcool, à la fois chez les victimes d'un désastre, d'une agression physique ou sexuelle, ou de la guerre. L'exposition à la mutilation et à la mort grotesque semble fortement associée à la sévérité du trauma, mais également à une comorbidité TUS-ÉSPT, comme ce fût le cas de plusieurs militaires qui ont eu la pénible tâche d'aller ramasser sur le terrain les corps mutilés par la

guerre (Sutker et coll., 1994; Yehuda et coll., 1992). D'autres études ont également trouvé que le degré d'exposition au trauma serait significativement associé à la consommation récente de drogue chez les militaires (Reifman & Windle, 1996). Cette relation s'avère aussi vraie pour les civils. Une étude faite auprès des survivants du violent incendie au Beverly Hills Supper Club montre que le fait d'avoir secouru des gens en train de brûler serait corrélé avec la consommation d'alcool des individus, deux ans après l'événement. Tenter de secourir des gens et donc avoir été exposé à davantage de corps défigurés aurait exercé une influence tardive (2 ans plus tard), particulièrement sur la consommation d'alcool (Green, Grace, & Gleser, 1985). Finalement, une étude réalisée auprès de plus de 2500 répondants révèle que la sévérité d'exposition à un événement traumatisant pourrait aussi être reliée au choix de certaines drogues de préférence à d'autres. Par exemple, la consommation de cocaïne ou d'héroïne serait plus répandue chez les individus ayant déjà été victimes d'attaques physiques (Cottler, Compton, Mager, Spitznagel, & Janca, 1992).

Ces résultats suggèrent que l'évaluation de la sévérité d'exposition d'un individu à l'événement traumatique pourrait être pertinente afin d'anticiper les conséquences possibles sur la consommation d'alcool ou de drogue, tout comme le passage du temps qui pourrait faire accroître les comportements de consommation.

### **2.3.2. Âge**

Certaines études avancent que les enfants, comparativement aux adultes d'un âge moyen, seraient plus à risque de développer d'importantes conséquences suite à un IVM (Schwarz & Kowalski, 1991; Webb, 2004). Dans sa recension, Norris et coll. (2002) calculent qu'en moyenne, près de 30 % des enfants, comparativement à 18 % des adultes, souffriraient de problèmes de fonctionnement très sévères suite à un IVM. Les adolescents quant à eux, pourraient démontrer plus de comportements extériorisés en réaction aux

événements, tels que de la délinquance mineure (Norris et coll., 2002) ou une consommation de substances psychoactives (Sheppard, Snowden, Baker, & Jones, 2008).

Dans la catégorie des adultes toutefois, le jeune âge ne serait pas un facteur de vulnérabilité à l'impact psychologique néfaste des IVM, selon certaines études. Les étudiants de niveau collégial tendraient en effet à être plus en santé et à avoir davantage de facteurs de protection tels que du soutien social pour faire face à des désastres comparativement aux adultes plus âgés ou aux enfants (Norris et coll., 2002). Examiner la relation entre un événement traumatique et les conséquences sur la santé chez les jeunes adultes pourrait donc être particulièrement pertinent pour comprendre l'éventail et l'intensité de l'impact de ces IVM (MacGeorge et coll., 2004).

#### **2.3.2.1. L'âge et les TUS**

Les jeunes adultes se trouvent être le groupe le plus à risque de développer des problèmes de dépendance. Dans une étude de Statistique Canada (2004), 9 % des jeunes âgés de 20 à 24 avaient une dépendance à l'alcool, alors que la proportion pour les personnes âgées de 55 ans et plus était inférieure à 1 %. En outre, environ 2,5 % des personnes âgées de 15 à 24 ans avaient une dépendance aux drogues illicites, comparativement à moins d'un demi pour cent des personnes âgées de 35 ans et plus. Il en est de même du côté des études comportant de plus petits échantillons où, les jeunes adultes représentent le groupe le plus à risque d'abus de substances psychoactives (Jakupcak et coll., 2010; Tjepkema, 2004). Les jeunes adultes représentent donc un groupe ayant davantage de facteurs de protection pour faire face à un IVM, mais qui par ailleurs est particulièrement à risque de développer des problèmes d'abus ou de dépendance à une substance. Il sera donc particulièrement intéressant d'aller explorer précisément la consommation d'alcool ou de drogue comme conséquence d'un IVM chez ce groupe.



### **2.3.3. Troubles antécédents ou cooccurrents**

#### **2.3.3.1. Les troubles de santé mentale et les TUS**

Quoique non nécessaire, la présence de troubles antécédents ou cooccurrents chez les individus touchés est également importante à considérer. Les études révèlent que les individus présentant des antécédents psychiatriques de troubles anxieux ou affectifs au moment d'un événement traumatique, seront plus vulnérables au développement de problèmes de santé mentale, incluant les TUS (Green et coll., 1985; Hough et coll., 1990; Martin, Germain, & Marchand, 2006). Il en est de même pour les troubles cooccurrents qui peuvent être reliés à la présence d'un TUS (Khantzian, 1997). En effet, les TUS se développent plus fréquemment en cooccurrence avec d'autres troubles de santé mentale suite à un événement traumatique, dont le plus connu est l'ÉSPT (Brown et coll., 1999; Lavoie et coll., 2008; Najavits et coll., 1996; Sharkansky et coll., 1999; Stewart, 1996). La section 2,4 abordera plus en détail la complexe relation qui existe entre l'ÉSPT et les TUS.

#### **2.3.3.2. La suicidalité et les TUS**

Une relation peut également être observée entre la suicidalité d'un individu et la présence d'un TUS. Une recension de la littérature (Chemtob et coll., 1994) indique qu'entre 10 % et 73 % des gens ayant fait une tentative de suicide avaient consommé lors du passage à l'acte suicidaire. Cette relation peut être expliquée par différentes raisons. Par exemple, Epstein et Spirito (2009) expliquent que l'utilisation de substance psychoactive pourrait être associée à une augmentation du stress et des psychopathologies cooccurrentes qui à leur tour augmenteraient le risque de comportements suicidaires. Ainsi, le suicide serait un moyen de gérer les problèmes entraînés par la consommation. L'abus de substance pourrait également exacerber les symptômes de dépression par exemple, ou d'une autre pathologie. L'effet désinhibiteur de l'alcool serait ensuite relié à l'impulsivité du comportement suicidaire. Une hypothèse alternative serait qu'un troisième facteur, comme

la présence d'une psychopathologie telle que des troubles de comportements, pourrait à la fois être responsable de la consommation de substance et de la suicidalité.

### **2.3.3.3. Les comportements d'agressivité et les TUS**

La littérature établit un lien entre la violence et la consommation d'alcool ou de drogue, tout d'abord dans le sens que la consommation ferait augmenter les comportements violents. Par exemple, les résultats obtenus auprès de l'échantillon de la communauté traumatisée par la guerre du Sri Lanka supportent l'hypothèse voulant que l'augmentation de l'utilisation de substances chez les adultes parents, dont l'alcool, soit associée à de plus hauts niveaux d'abus physiques sur les enfants (Catani et coll., 2008). D'une façon plus générale, le fait qu'un état d'intoxication peut faire augmenter l'agression n'est plus à démontrer comme le montre une méta-analyse de 49 études (Ito, Miller, & Pollock, 1996). Parmi les théories qui expliquent cette relation, il y a l'hypothèse selon laquelle une personne intoxiquée peut ne pas bien percevoir les raisons du comportement d'une autre et interpréter son comportement d'une façon plus arbitraire et provocante. Elle serait donc davantage portée à répondre par l'agression (Pernanen, 1976). Aussi, l'alcool rendrait les individus aptes à ne percevoir que les indices les plus évidents et dominants de l'environnement, lesquels sont typiquement ceux qui engendrent une réponse agressive (Taylor & Chermack, 1993). Finalement, l'alcool pourrait faire augmenter le comportement agressif, en affectant l'habileté à percevoir correctement que les comportements agressifs peuvent avoir des conséquences négatives, à la fois sur la victime et sur son assaillant (Zeichner, Pihl, Niaura, & Zacchia, 1982).

À l'inverse, les comportements d'agressivité pourraient également avoir une influence sur la consommation d'alcool ou de drogue. En effet, la littérature reconnaît qu'un individu peut consommer dans l'objectif d'avoir un effet atténuant sur ses symptômes d'ÉSPT (Stewart, 1996). L'irritabilité et les excès de colère font partie des symptômes d'ÉSPT suite à un trauma (American Psychiatric Association, 2000). La

consommation d'alcool ou d'autres drogues peut donc représenter une tentative d'atténuer ces symptômes affectifs négatifs reliés à un traumatisme (Stewart, 1996). Cette hypothèse d'automédication des symptômes sera expliquée plus en détail à la section 2.4.4 de ce mémoire.

#### **2.3.4. Sexe**

Les études ne s'entendent pas à savoir s'il y aurait des différences entre les hommes et les femmes par rapport aux difficultés développées suite à un IVM. Alors que certains ne voient aucune différence entre les hommes et les femmes (Green et coll., 1985) et suggèrent qu'il n'y aurait pas de raison pour assumer à priori que les différents événements sont interprétés différemment selon le sexe lorsqu'ils impliquent des types similaires de pertes, émotions ou résultats (Yehuda, 2004), d'autres ont tout de même observé certaines différences de genre (Fallahi et coll., 2009). Par exemple, de 40 à 50 ans après leur victimisation, les survivants de l'Holocauste perçoivent différemment les conséquences de leur victimisation selon le sexe, les hommes rapportant davantage des conséquences au niveau physique et les femmes rapportant une plus grande détresse émotionnelle (Collins et coll., 2004). Une étude réalisée à Beyrouth sur les conséquences sur la santé de la guerre civile libanaise rapporte quant à elle un plus haut taux de mortalité chez les femmes exposées au trauma, mais pas chez les hommes (Sibai, Fletcher, & Armenian, 2001). Vogt, Pless, King et King (2005) notent également que différents stressors auraient un impact différent dépendamment du sexe chez les militaires, les femmes étant plus affectées que les hommes par des variables de nature interpersonnelles par exemple l'éloignement familial ou la camaraderie. Une autre étude rapporte que les femmes vivraient plus de symptômes somatiques ou d'inconfort physique suite à leur implication en zone de guerre (Sutker et coll., 1995).

#### 2.3.4.1. Le sexe et les TUS

Du côté de la consommation d'alcool, les différences de sexe sont présentes, mais il subsiste des différences quant à savoir lequel des hommes ou des femmes est plus à risque de développer un TUS à la suite d'un événement traumatique. À la base, les hommes seraient approximativement 3 fois plus à risque de recevoir un diagnostic d'abus ou de dépendance à l'alcool au cours de leur vie que les femmes (Robins et coll., 1984; Statistique Canada, 2004). Chez les individus présentant un ÉSPT, certaines études disent que les femmes sont plus à risque de développer une dépendance à l'alcool ou aux drogues (Kessler, Sonnega, Bromet, Hugues, & Nelson, 1995; Najavits, Weiss, Shaw, & Muenz, 1998), alors que d'autres affirment que les hommes sont au moins deux fois plus à risque d'utiliser l'alcool ou des drogues afin de soulager leurs symptômes (Chaplin, Hong, Bergquist, & Sinha, 2008; Leeies, Pagura, Sareen, & Bolton, 2010). Dans tous les cas, considérant le fait que les effets renforçateurs des drogues sur la sensibilité au stress sont modulés par des facteurs hormonaux et neuroendocriniens qui à leur tour comportent d'importantes différences selon le sexe, il s'avère hautement probable que de différences soient révélées en lien avec la capacité des drogues à influencer sur le stress suite à un trauma selon qu'il s'agisse d'un homme ou d'une femme (Conrod & Stewart, 2003).

Faire des analyses distinctes selon le sexe permet une analyse plus approfondie des différences qui existent entre les hommes et les femmes. La plupart des études qui n'ont pas trouvé de différence de sexe avaient simplement intégré la variable «sexe» comme un précurseur parmi tant d'autres (Green et coll., 1985). À l'opposé, la majorité des études qui ont effectuées des analyses séparées selon le sexe ont trouvé d'importantes différences entre les femmes et les hommes (Collins et coll., 2004; Sutker et coll., 1995; Vogt et coll., 2005). L'« analyse des influences du genre et différences de sexe » est une approche de recherche et d'évaluation qui vise à étudier systématiquement les différences biologiques et socioculturelles entre les femmes et les hommes, sans toutefois présumer de l'existence de ces différences. Cette approche, qui préconise une analyse sensible au genre et au sexe, tient compte des façons dont plusieurs déterminants biologiques et socioculturels vont

interagir avec le sexe et le genre, entraînant une exposition à des facteurs de risque, des maladies et des résultats différents (Santé Canada, 2010). Puisque l'adaptation et la recherche de soutien suite à un acte de violence se révèle différente selon les sexes (Green & Diaz, 2008), et que l'influence de l'alcool et de la drogue a de grandes chances d'être modulée par le sexe des individus, faire des analyses distinctes selon le sexe s'avère tout à fait pertinent pour tenir compte correctement de la diversité d'une population étudiée.

## **2.4. Relation ÉSPT-TUS**

### **2.4.1. Pourcentages et corrélations**

L'état de stress post-traumatique et les troubles liés à l'utilisation d'une substance se retrouvent bien souvent en comorbidité chez les victimes d'événement traumatique et ce, peu importe la nature du trauma (Keane & Wolfe, 1990). Une étude récente utilisant les données du *National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions* auprès d'un échantillon représentatif de 34 653 Américains suggère que l'ÉSPT serait le trouble anxieux qui incite au plus haut taux de consommation de substances (Leeies et coll., 2010). La relation entre les deux troubles est complexe et la présence d'un des troubles augmente les chances de développer le deuxième. Les individus qui présentent un TUS ont entre 2,6 et 10,8 fois plus de risque de développer un ÉSPT. À l'inverse, les individus qui présentent un ÉSPT ont un risque de 2 à 4 fois plus élevé de développer un TUS (Chilcoat & Menard, 2003). Dans les échantillons cliniques, de 22 % à 33 % des patients qui consultent pour un TUS satisfont tous les critères diagnostiques de l'ÉSPT (Ouimette, Moos, & Brown, 2003). Seulement chez les femmes, ces chiffres montent à 30 % à 59 %, selon les études (Brown, Recupero, & Stout, 1995; Gatz et coll., 2007). Une comorbidité ÉSPT-TUS se trouve également associée avec une consommation de substances plus sévères, comme la consommation de cocaïne ou d'opioïdes (Goldenberg et coll., 1995).

### **2.4.2. Trois hypothèses prédominantes**

Plusieurs mécanismes peuvent venir expliquer cette forte relation entre l'ÉSPT et le TUS. Trois hypothèses se démarquent. La première est l'hypothèse de l'automédication des symptômes (Khantzian, 1985), voulant que l'individu consomme de l'alcool ou une drogue dans le but d'atténuer ses symptômes d'ÉSPT. Cette hypothèse présuppose que l'ÉSPT est présent en premier lieu dans la vie de l'individu, avant le développement du TUS. Dans les deux autres hypothèses, le TUS précède le développement de l'ÉSPT. L'une d'elles suggère que la présence d'un TUS augmente la probabilité d'être confronté à des situations potentiellement traumatiques (Stewart, Pihl, Conrod, & Dongier, 1998). Par exemple, un consommateur de drogue peut devoir fréquenter des gens ou des endroits non sécuritaires tels que des parcs ou des ruelles sombres la nuit pour pouvoir se procurer sa drogue. Celui-ci sera alors plus à risque de se faire attaquer ou encore d'être témoin d'un acte criminel. Quant à la troisième hypothèse, elle fait référence à la possibilité que la présence d'un TUS puisse venir augmenter la vulnérabilité psychologique d'une personne suite à un trauma (Cottler et coll., 1992). En effet, l'abus chronique de substance pourrait faire augmenter le niveau d'anxiété et l'état d'éveil chez un individu, conduisant à un état d'hyperactivité dans lequel l'individu peut se trouver plus vulnérable au développement d'un ÉSPT suite à un événement traumatique (Stewart et coll., 1998). Il existe également la possibilité qu'il n'y ait pas de relation directe entre l'ÉSPT et le TUS, mais que ces deux troubles soient reliés à la présence d'un troisième facteur, de faibles habiletés de gestion du stress par exemple (Stewart & Conrod, 2003) ou certains troubles de l'humeur (Leeies et coll., 2010).

### **2.4.3. Résultats des études**

Dans leur recension des différentes études tentant de confirmer l'une ou l'autre des hypothèses sur le lien entre le TUS et l'ÉSPT, Chilcoat et Menard (2003), et Stewart et Conrod (2003) arrivent à la conclusion que l'hypothèse de l'automédication est la plus représentative. Alors que peu d'études ne semblent prouver que le TUS augmente les probabilités d'être victime d'un trauma, certaines études suggèrent que les individus ayant

un TUS au moment d'un trauma auraient de plus grands risques de développer un ÉSPT (Acierno, Resnick, Kilpatrick, Saunders, & Best, 2000; North et coll., 1999). L'étude d'Acierno et coll. (2000) apporte toutefois un bémol à l'effet que le TUS pourrait influencer le maintien de l'ÉSPT, davantage que le développement de celui-ci en exacerbant les symptômes d'ÉSPT à long terme (voir la section 2.4.6 du présent mémoire). De nombreuses études à la fois rétrospectives et prospectives révèlent par contre que dans la majorité des cas, en accord avec l'hypothèse de l'automédication des symptômes, l'ÉSPT précéderait le développement d'un TUS (Chilcoat & Menard, 2003; Stewart & Conrod, 2003). Dans leur étude faite à partir du *National Comorbidity Survey*, Kessler et coll. (1995) rapportent que pour 53 % à 66 % des hommes, et de 65 % à 84 % des femmes, l'ÉSPT serait apparu avant le TUS. Les individus présentant une comorbidité ÉSPT-TUS interrogés sur leurs perceptions de la séquence temporelle ont également tendance à appuyer l'hypothèse de l'automédication (Brown, Stout, & Gannon-Rowley, 1998).

La séquence temporelle entre les deux diagnostics n'est pas toujours claire, et bien qu'il y ait prédominance d'opinion pour que le diagnostic de l'ÉSPT précède celui du TUS, ce n'est toutefois pas vrai pour la totalité des cas. L'auteur de l'hypothèse de l'automédication se penche sur la question de la temporalité dans un article paru en 1997 (Khantzian, 1997). Il explique que ce n'est pas tant une condition psychiatrique que les gens tentent d'auto-médicamentent, mais plutôt un amalgame de symptômes et d'états de détresse qui peuvent ou non être associés à un trouble psychiatrique. Lors de l'apparition d'un trouble psychiatrique tel que l'ÉSPT, certains symptômes peuvent apparaître avant le développement des autres symptômes complémentaires qui permettront de poser un diagnostic. La personne souffrante pourra alors commencer à consommer voire développer un TUS afin de gérer ces premiers symptômes. Le diagnostic du TUS pourra donc, dans un cas comme celui-ci, avoir préséance sur le diagnostic de l'ÉSPT, sans pour autant venir invalider l'hypothèse de l'automédication.

#### **2.4.4. La théorie de l'automédication**

Comme le postule l'hypothèse de l'automédication, la consommation de drogue ou d'alcool servirait à atténuer ou à contrôler les différents symptômes de l'ÉSPT vécus. Par exemple, chaque catégorie de symptômes de l'ÉSPT peut être reliée à un effet de la consommation d'alcool. Pour une recension, voir l'étude de Stewart (1996). Tout d'abord, les individus peuvent consommer pour favoriser les difficultés de sommeil associée à l'ÉSPT, ou encore pour diminuer leur réactivité physiologique face aux événements stressants. Ils peuvent consommer pour gérer les comportements d'évitement reliés à l'ÉSPT en faisant diminuer la tension qui les habite. Ils peuvent consommer de l'alcool pour gérer la réponse émotionnelle associée au trauma, le détachement et le désintéressement, l'irritabilité, la colère, la dépression, la culpabilité, etc. Finalement, la consommation peut servir à contrer la réexpérience persistante de l'événement traumatique. La consommation d'alcool viserait en outre à éliminer les cauchemars présents dans le sommeil, à bloquer les souvenirs intrusifs durant l'éveil et à réduire l'hypervigilance.

Certaines études ont également tenté d'apporter des explications plus neurobiologiques au phénomène de l'automédication des symptômes d'ÉSPT par la consommation de substances psychoactives (pour une recension, voir Conrod et Stewart, (2003). Par exemple, le développement d'un ÉSPT suite à un trauma pourrait être en lien avec une anomalie de la composante P300 reliée au potentiel cérébral à relater les événements. Il fut montré que l'alcool pouvait normaliser cette anomalie dans la réponse de la composante P300 chez les individus qui ont une prédisposition génétique à l'alcoolisme. Ensuite, les individus atteints d'un ÉSPT peuvent avoir des réactions de sursaut exagérées et démontrer une plus grande réactivité physiologique que ceux qui ne développent pas d'ÉSPT. À cet égard, il est démontré que l'administration de fortes doses d'alcool et d'autres drogues de type sédatives peut causer une réduction de ces réactions de sursaut exagérées et de la réactivité physiologique en réponse à des stimuli de nature menaçante. Les individus présentant un ÉSPT montrent également une hyperactivité dans l'amygdale droit, ainsi qu'une hypoactivité dans le cortex frontal inférieur, parties du cerveau qui se



sont montrées particulièrement sensibles aux effets de l'alcool. Finalement, les individus avec un ÉSPT peuvent montrer des anomalies mnémoniques lorsqu'ils sont sobres. Ces biais mnémoniques sous-tendent des symptômes cognitifs intrusifs de l'ÉSPT, comme les souvenirs traumatiques, les *flashbacks* et les cauchemars. Il a été montré que l'alcool ainsi qu'une variété de drogues incluant la marijuana et les benzodiazépines exercent des altérations sur la mémoire, ce qui peut atténuer les symptômes intrusifs.

#### **2.4.5. Le concept de drogue de choix et l'importance des groupes de symptômes**

Le choix d'une substance pour contrôler les symptômes traumatiques ne se fait pas au hasard. Toutes les substances n'ont pas le même effet sur un individu, tout comme tous les individus atteints d'un ÉSPT ne présentent pas tous le même amalgame de symptômes. Le concept de « drogue de choix » a été élaboré pour la première fois par Weider et Kaplan (1969) et explique le processus cognitif sous-jacent au choix d'une drogue. Bien sûr, d'autres facteurs que les effets purement médicaux d'une drogue peuvent entrer en ligne de compte, comme la disponibilité et le coût de la drogue, mais les caractéristiques psychopharmacologiques de la catégorie à laquelle la drogue appartient vont indéniablement ajouter un grand poids dans le choix d'une substance. À titre d'exemple, les drogues de type opiacés (codéine, héroïne, méthadone, morphine, opium...) sont des dépresseurs du système nerveux central et sont connues pour diminuer le niveau d'éveil et l'activité générale du cerveau. En plus de leur effet relaxant, elles permettront d'atténuer les affects intenses de colère ou d'agressivité. D'autres dépresseurs du système nerveux central, comme l'alcool, les barbituriques, les benzodiazépines ou le gamma-hydroxybutyrate (GHB), tout en diminuant l'anxiété, vont permettre d'abaisser les limites entre soi-même et les autres qui produisent habituellement des sentiments d'isolation et de vide et vont diminuer les peurs. Un deuxième groupe, celui des stimulants du système nerveux central (amphétamines, cocaïne...) va produire une augmentation du niveau d'éveil et de l'activité générale du cerveau. Ces drogues vont accélérer l'activité cérébrale

et le consommateur sera alors plus alerte et plus énergique. Ces drogues de type stimulant vont être prisées afin de rehausser l'estime de soi et faire disparaître le sentiment d'ennui. Paradoxalement, ces drogues peuvent aussi centraliser l'attention et même atténuer l'hyperactivité. Un dernier groupe, celui des perturbateurs du système nerveux central (cannabis et dérivés, kétamine, LSD, ecstasy, mescaline, PCP, champignons) provoquera des altérations plus ou moins marquées du fonctionnement cérébral, de la perception, de l'humeur et des processus cognitifs (Comité permanent de lutte à la toxicomanie, 2003; Khantzian, 1997).

Quant aux symptômes de l'ÉSPT, ils peuvent être divisés en trois groupes (American Psychiatric Association, 2000). Le premier groupe est celui des symptômes de reviviscence. Il comprend des symptômes tels que des souvenirs répétitifs de l'événement, des rêves répétitifs, l'impression de revivre l'événement, des sentiments de détresse intense lors de l'exposition à certains stimuli, ainsi qu'une réactivité physiologique. Le deuxième groupe de symptômes est celui de l'évitement et de l'émoussement des affects. Il comprend des symptômes tels que le fait d'éviter des pensées ou des activités reliées à l'événement traumatique, une perte d'intérêt pour des activités, un sentiment de détachement envers les autres, une incapacité d'éprouver des sentiments tendres, et un sentiment d'avenir bouché. Finalement, le troisième groupe est celui d'une activation neuro-végétative et qui inclut les symptômes d'irritabilité ou d'accès de colère, des difficultés à s'endormir, des difficultés de concentration, une hypervigilance et des réactions de sursaut exagéré.

Ces trois groupes de symptômes peuvent être très différents l'un l'autre et il est logique de penser que le choix d'une substance ou même seulement le fait de consommer ou non une substance psychoactive sera tributaire du groupe de symptômes que la personne voudra soulager. Par exemple, la consommation d'opiacés sera davantage profitable à quelqu'un qui voudra soulager ses symptômes d'activation neuro-végétative, alors que la consommation de cocaïne servira à prévenir l'anhédonie et l'émoussement des affects (Jarvis, Copeland, & Walton, 1998; Khantzian, 1997). Quelques études se sont penchées

davantage sur le lien entre la consommation et les différents groupes de symptômes. Plusieurs ont trouvé un fort lien entre les symptômes d'activation neuro-végétative et la consommation d'alcool et d'autres drogues de type dépressives, (Grayson & Nolen-Hoeksema, 2005; Stewart & Conrod, 2003) et ce, même lorsque la consommation d'alcool est dite à motivation conviviale seulement (O'Hare & Sherrer, 2011). D'autres études ont aussi trouvé un lien important entre la consommation d'alcool et les symptômes d'évitement et d'émoussement des affects (Grayson & Nolen-Hoeksema, 2005; Jakupcak et coll., 2010; O'Hare & Sherrer, 2011). Les symptômes de reviviscence quant à eux, seraient davantage corrélés avec la consommation d'autres drogues qu'avec la consommation d'alcool, par exemple la consommation d'opiacés (Stewart & Conrod, 2003) ou de marijuana (Conrod & Stewart, 2003).

#### **2.4.6. Le cercle vicieux**

L'hypothèse de l'automédication s'est révélée fondée au travers de nombreuses études et sert à expliquer le développement d'un TUS afin de soulager les différents symptômes de l'ÉSPT. Toutefois, la consommation de drogue ou d'alcool à ces fins n'a pas d'effet miraculeux mais, au contraire, conduit à davantage de problèmes que de solutions (Cooper, Russell, Skinner, & Windle, 1992; Grayson & Nolen-Hoeksema, 2005). De plus, l'utilisation de drogues peut même exacerber la détresse provoquée par les symptômes d'ÉSPT, soit exactement l'opposé du résultat recherché par les comportements d'automédication (Leeies et coll., 2010). Dans sa recension, Stewart (1996) dessine un portrait de la façon dont la consommation d'alcool, à des fins d'automédication des symptômes d'ÉSPT, finit par aggraver ces mêmes symptômes. Dans un premier lieu, certains symptômes de reviviscence, comme les flashbacks et les cauchemars, sont plus susceptibles d'être déclenchés dans un épisode de forte consommation, dû en partie à la désinhibition induite par l'alcool. Une forte consommation pourrait éventuellement endommager le processus naturel de sommeil et exacerber les troubles du sommeil. Il est

également plausible que les personnes interprètent mal les symptômes de sevrage comme étant des signes d'anxiété rappelant le trauma, incitant à consommer de nouveau.

La consommation est d'autant plus néfaste qu'elle bloquerait l'adaptation à l'expérience traumatique qui devrait naturellement s'opérer (Acierno et coll., 2000; Stewart & Conrod, 2003). Lorsqu'ils sont sobres, les individus qui sont habitués de consommer pour soulager leurs symptômes se retrouveraient alors particulièrement sensibles à l'anxiété et à la peur, ceci parce qu'ils n'auront pas appris à faire diminuer leur réponse face aux stimuli qui déclenchent leurs souvenirs traumatiques et leur réactivité physiologique (Conrod & Stewart, 2003). Il est également possible que, due à la tolérance qui se développe lors d'un usage chronique d'une substance, celle-ci finit par ne plus remplir sa fonction de soulagement d'un ou de plusieurs symptômes post-traumatiques. Le maintien de la dépendance pourrait alors s'effectuer par le biais d'une activation automatique de recherche de substance sans que l'individu ait pleinement conscience que cette activation se produise afin de soulager ses symptômes (voir la *Memory Network Model* dans (Conrod & Stewart, 2003).

À la vue de toutes ces conséquences néfastes qu'engendre la consommation de substances à des fins d'automédication, il est possible de se demander pourquoi les individus continuent alors à consommer. Une possibilité serait que ces personnes en viennent à accepter les conséquences à plus long terme de leur consommation sur leur vie, en échange d'un bref moment de soulagement. Toutefois, les études tendent plutôt à suggérer un principe d'autorégulation, celui-ci découlant de l'hypothèse de l'automédication. L'autorégulation suggère que la drogue (ou l'alcool) représente davantage un moyen de contrôler ces symptômes, plutôt que les faire disparaître complètement. D'une certaine façon, l'individu aux prises avec des symptômes d'ÉSPT préfère substituer ces symptômes qu'il ne maîtrise pas, contre d'autres symptômes ou conséquences qu'il connaît et gère mieux, même si ceux-ci se révèlent autant ou même plus

souffrant que les précédents. En ressort une impression de contrôle qui n'est pas présente lorsque l'individu ne consomme pas (Khantzian, 1997; Schiffer, 1988).

### **3. Problématique**

Parmi les études réalisées antérieurement sur les fusillades et les IVM, la plupart se sont intéressées aux conséquences sur la santé mentale des individus. Depuis son apparition dans le *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* en 1980, l'ÉSPT est devenu le prototype des séquelles prolongées suivant un traumatisme. Toutefois, ce diagnostic n'est seulement qu'une forme de conséquences psychologiques suivant un IVM (Shalev et coll., 2004) et de nombreuses études soulignent également la présence d'un lien entre une victimisation générale et une consommation problématique de substances psychoactives (Stewart, 1996). Appuyées sur la théorie de l'automédication, plusieurs études trouvent un fort lien entre la présence de symptômes d'ÉSPT et la consommation de substances (Brown et coll., 1999; Lavoie et coll., 2008; Najavits et coll., 1996; Sharkansky et coll., 1999; Stewart, 1996). De plus, les étudiants sont un groupe particulièrement vulnérable aux TUS (Tjepkema, 2004). Toutefois, dû en partie à leur faible nombre, peu d'études ont tenté d'évaluer ces conséquences suite à un IVM, et presque aucune ne l'a fait suite à une fusillade dans une école. Il s'avère donc pertinent de s'intéresser aux conséquences d'une fusillade sur les troubles de consommation chez les étudiants.

Cette étude fait partie d'une recherche de grande envergure qui a été réalisée afin d'évaluer pour la première fois les répercussions de la fusillade au Collège Dawson sur les étudiants. Les résultats préliminaires de cette étude révèlent déjà des conséquences importantes de la fusillade sur la santé mentale des individus. Il serait maintenant intéressant d'évaluer les conséquences de cet important trauma sur la consommation de substances des étudiants. Le premier objectif de cette étude sera d'étudier l'incidence de la dépendance à l'alcool ou aux drogues chez les étudiants exposés à la fusillade du Collège Dawson dans les 18 mois suivant celle-ci. Le deuxième objectif sera d'identifier les précurseurs au développement d'une dépendance à une substance psychoactive en tenant compte de la sévérité d'exposition à l'événement. Finalement, le troisième objectif sera d'examiner si la consommation d'alcool 18 mois après les événements est en lien avec les différents groupes de symptômes d'état de stress post-traumatique.

## **4. Méthodologie**



## **4.1. Population et échantillonnage**

La population de référence à l'étude est composée de l'ensemble des étudiants inscrits au collège Dawson (n=8 779) au moment de la fusillade survenue le 13 septembre 2006. Les étudiants ont été rejoints par courrier afin de leur présenter les objectifs de l'étude et les informer qu'un membre de l'équipe de recherche leur téléphonera afin de répondre à leurs questions et solliciter leur participation. Par la suite, l'assistante de recherche a pris rendez-vous avec le répondant pour la passation du questionnaire. Les étudiants ont été invités à venir répondre aux questionnaires directement sur l'ordinateur dans une salle du Collège aménagée à cette fin, ou à répondre sur l'Internet par le biais d'un site web sécurisé. Un formulaire de consentement a été rempli par le répondant avant de compléter l'entrevue sur ordinateur. L'échantillonnage des étudiants et du personnel de Dawson a été réalisé en collaboration avec le Collège Dawson et en accord avec la Fédération des étudiants, les associations syndicales et le programme d'aide aux employés du Collège.

Au total, 854 répondants furent recrutés parmi les étudiants donnant ainsi un taux de réponse d'environ 10%. Cet échantillon constitue un échantillon de convenance qui ne peut être considéré pleinement représentatif de la population à l'étude. Néanmoins, une procédure de pondération a permis d'équilibrer les distributions de l'échantillon à celles de la population du Collège Dawson en ce qui a trait au sexe des étudiants. Suite à cette pondération, les proportions d'hommes et de femmes des étudiants sont identiques à celles de la population de référence.

## **4.2. Instruments de mesure**

La collecte des données a été menée à l'aide d'un instrument de mesure spécifiquement constitué aux fins de cette recherche. Il est construit à partir de plusieurs

questionnaires validés. Puisque la présente étude ne porte que sur une portion des informations recueillies, seuls les outils de mesures nécessaires à l'atteinte de nos objectifs sont décrits ci-après.

*Composite International Diagnostic Interview (CIDI)* : Tous les troubles liés à la santé mentale des individus ont été évalués à l'aide du CIDI pour le Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders IV – text revised (DSM-IV-TR (American Psychiatric Association, 2000)). Seuls les troubles anxieux et dépressifs, la dépendance à l'alcool ou aux drogues, ainsi que les caractéristiques sociodémographiques ont été conservés aux fins de cette étude. La version du CIDI utilisée dans le cadre de cette enquête (CIDI/Dawson) a été construite à partir de celle de Statistique Canada utilisée pour mener l'Enquête de santé auprès des collectivités canadiennes (cycle 1.2) (ESCC 1.2) et l'Enquête de santé auprès des collectivités canadiennes (supplément des Forces armées canadiennes) (Statistique Canada, 2008). Le CIDI mesure la prévalence des troubles à vie, ainsi que depuis la fusillade. L'incidence des troubles représente alors un trouble qui apparaît pour la première fois de la vie de l'individu depuis la fusillade.

*Posttraumatic Stress Disorder Checklist Scale (PCL-S)* : Une seconde mesure du stress post-traumatique a été colligée à l'aide du PCL-S. Cet instrument auto-administré comprend 17 questions auxquelles des sujets répondent à l'aide d'une échelle de Likert de 5 niveaux (pas du tout à extrêmement). La version française de l'instrument qui a été validée par Ventureyra et collaborateurs présente de très bonnes propriétés psychométriques (2002).

*Échelle de sévérité d'exposition à la fusillade* : La proximité d'exposition à la fusillade du 13 septembre 2006 a été estimée à l'aide de l'Échelle de sévérité d'exposition à la fusillade. Ce questionnaire construit selon le modèle proposé par l'équipe de Simeon (2003) par les membres de l'équipe de chercheurs a été validé en cours d'enquête. Il a été

adapté pour cette étude par Guay et coll. (2007). Cette échelle permet de documenter l'exposition à la fusillade selon que la personne était à l'intérieur ou à l'extérieure du Collège, ainsi que de savoir, par exemple, si la personne a vu ou entendu le tireur, si elle s'était cachée seule ou avec d'autres et à quel endroit dans le Collège, et si elle a été elle-même blessée ou si elle a aidé à secourir des gens blessés par le tireur.

*Questionnaires tirés de l'ESCC* : une série de cinq questions standardisées identifient les répondants ayant sérieusement pensé au suicide ou ayant fait une tentative de suicide, au cours de la vie ou au cours des 18 mois précédant l'enquête. Ces questions sont : « Avez-vous déjà sérieusement pensé à vous suicider ? Depuis le 13 septembre 2006, avez-vous sérieusement pensé à vous suicider ? Avez-vous déjà fait une tentative de suicide ? Depuis le 13 septembre 2006, avez-vous fait une tentative de suicide ? » Ces questions sont fréquemment utilisées dans les grandes enquêtes de santé menées par Statistique Canada et l'Institut de la statistique du Québec (Moscicki, 1989). Une question pour chacun des jours de la semaine, de type : « Combien de verres avez-vous bus (lundi, mardi...) dernier ? » permet d'évaluer la consommation d'alcool dans la dernière semaine. Quant aux comportements d'agressivité au cours de la vie, ils sont évalués grâce à cette question : « Au cours de votre vie, pensez-vous avoir eu des comportements agressifs ou violents envers d'autres personnes? »

### **4.3. Analyses statistiques**

Pour le premier objectif soit celui d'étudier l'incidence de la dépendance à l'alcool ou aux drogues chez les étudiants exposés à la fusillade du Collège Dawson dans les 18 mois suivant celle-ci, des calculs de fréquences seront effectués.

Dans le cas du deuxième objectif qui est d'identifier les précurseurs au développement d'une dépendance à une substance psychoactive en tenant compte de la

sévérité d'exposition à l'événement, les variables dépendantes à l'étude sont la présence ou non de l'incidence d'une dépendance à l'alcool ou à une drogue dans les 18 mois suivants les événements. Les variables indépendantes, quant à elles, sont les prévalences à vie de l'âge, les antécédents de violence ou de santé mentale (CIDI), ainsi que les items reliés à la proximité de l'événement. Les prévalences à vie comprennent à la fois la présence de cette variable avant et/ou après la fusillade. Des régressions logistiques bivariées seront tout d'abord effectuées entre chacune des variables à l'étude. Dans un deuxième temps, des régressions logistiques avec la méthode entrée seront effectuées afin d'identifier les caractéristiques associées à la présence d'une dépendance pour chacun des sexes. Seules les variables significatives des analyses bivariées seront incluses dans les analyses. Des analyses différentes selon les sexes seront effectuées.

Ensuite, le troisième objectif est de d'examiner si la consommation d'alcool 18 mois après les événements est en lien avec les différents groupes de symptômes d'état de stress post-traumatique. La variable dépendante se résume au nombre de consommation d'alcool pris dans la dernière semaine. Les variables indépendantes sont les trois catégories de symptômes de l'état de stress post-traumatique (PCL-S). Des corrélations entre chacune des variables continues seront effectuées, afin de déterminer quelles catégories de symptômes sont reliées au nombre de consommations. Des régressions multiples seront ensuite effectuées, afin de pouvoir prédire les catégories de symptômes vécus dans le dernier mois qui incitent à un plus haut taux de consommation d'alcool. Les hommes et les femmes seront toujours analysés séparément. Les analyses statistiques seront réalisées grâce au logiciel SPSS version 14,0 pour Windows.

## **5. Résultats préliminaires**

Cette étude fait partie d'une recherche de grande envergure qui a pour but d'étudier quantitativement les conséquences et les suites de la fusillade de Dawson sur les étudiants et les membres du personnel. Quelques résultats préliminaires relèvent déjà d'importantes conséquences sur la santé mentale des individus (Boyer et coll., 2010). Parmi celles-ci, notons une incidence d'épisodes d'état de stress post-traumatique chez 1,8 % des individus, de dépression majeure chez 5 % d'entre eux, de dépendance à l'alcool chez 4,7 % d'entre eux, de phobie sociale chez 3,4 % d'entre eux, d'idéations suicidaires chez 6,6 % d'entre eux et même des tentatives de suicide chez 0,9 % d'entre eux. Dans leur ensemble, ces résultats montrent que près de 18 % des répondants ont développé un trouble de santé mentale suite à la fusillade, alors qu'ils n'en avaient jamais eu auparavant dans leur vie. Les impacts psychologiques se poursuivront jusqu'à 18 mois après les événements, et plus de 7 % des répondants continueront à présenter des symptômes de détresse post-traumatique. Concernant la sévérité de proximité d'exposition à la fusillade, il a été trouvé que 79 % des répondants étaient présents dans le collège lors de la fusillade, plus du tiers ont été témoin de quelqu'un blessé ou tué par le tireur, 50,2 % ont entendu des coups de feu et 51,7 % se sont cachés avec d'autres personnes. Les auteurs révèlent que plus la sévérité d'exposition à la fusillade est grande, plus le risque de présenter un trouble de santé mentale est élevé.

L'article qui suit a été soumis à la *Revue Canadienne de Psychiatrie* et fait état d'analyses plus approfondies concernant la consommation d'alcool et de drogue, spécifiquement chez les étudiants, suite à la fusillade.

## **6. Article**

**La consommation d'alcool et de drogue des étudiants suite à la fusillade de Dawson :  
Une analyse différenciée selon le sexe**

Natasha Dugal, B. A. (candidate à la maîtrise), Université de Montréal

Stéphane Guay, Ph. D., Psychologue-chercheur, Directeur du Centre d'études sur le trauma, Centre de recherche Fernand-Seguin de l'Hôpital Louis-H. Lafontaine et Professeur agrégé, École de criminologie, Université de Montréal.

Richard Boyer, M.A. (Soc.), Ph. D., Chercheur, Département de psychiatrie, Université de Montréal et Centre de recherche Fernand-Seguin de l'Hôpital Louis-H. Lafontaine.

Alain Lesage, M.D., FRCPC, M.Phil., médecin psychiatre et Professeur au Département de psychiatrie, Université de Montréal et Centre de recherche Fernand-Seguin de l'Hôpital Louis-H. Lafontaine.

Monique Séguin, Ph. D., Professeure, Université du Québec en Outaouais; Groupe McGill d'étude sur le suicide, Institut universitaire en santé mentale Douglas.

Pierre Bleau, M.D., FRCPC, médecin psychiatre, Coordonnateur de l'équipe, Directeur médical du Programme d'anxiété du CUSM, Professeur adjoint, Département de psychiatrie, Université McGill.

Nombre de mots du résumé : 237 mots.

Nombre de mots pour le corps du texte : 3 596 mots.



## Résumé

**Objectif :** Étudier l'incidence de la dépendance à l'alcool ou aux drogues chez les étudiants exposés à la fusillade du Collège Dawson dans les 18 mois suivant celle-ci. Identifier les précurseurs au développement d'une dépendance à une substance psychoactive en tenant compte de la sévérité d'exposition à l'événement. Examiner si la consommation d'alcool 18 mois après les événements est en lien avec les différents groupes de symptômes d'état de stress post-traumatique.

**Méthode :** La population à l'étude est composée de l'ensemble des étudiants du Collège Dawson au moment de l'événement. Les analyses ont été faites auprès de 854 étudiants inscrits au Collège au moment de la fusillade.

**Résultats :** Cinq pourcent des femmes et 7 % des hommes présentent pour la première fois de leur vie un problème de dépendance à une substance suite à la fusillade. Pour les hommes, leur jeune âge, la présence de pensées suicidaires au cours de leur vie, ainsi que le fait d'avoir vu le tireur au moment de la fusillade sont les principaux précurseurs de cas incidents de dépendance. Aucun des précurseurs étudiés n'est significatif pour les femmes. Les hommes et les femmes se distinguent également quant aux symptômes d'état de stress post-traumatique qui prédisent la consommation d'alcool 18 mois après la fusillade.

**Conclusion :** La principale retombée de l'étude est de souligner l'importance de considérer le sexe des individus pour étudier leur consommation de substances psychoactives suite à un traumatisme.

## Implications cliniques

- La sévérité objective du traumatisme n'est pas suffisante pour déterminer les conséquences du trauma sur la consommation de substance.
- Prendre en compte les antécédents et cooccurrences psychiatriques pour prédire le développement d'une dépendance à une substance suite à un événement traumatique.

- Prendre en compte le sexe des victimes dans la prise en charge des individus exposés à des événements traumatiques.

**Limites**

- Échantillon de convenance qui n'est peut-être pas représentatif de la population de Dawson.
- Les mesures reliées aux précurseurs de la dépendance à une substance ne permettent pas de savoir s'il s'agit de troubles antécédents ou cooccurrents depuis la fusillade.
- Les pourcentages de variances expliquées sont relativement faibles.

**Mots clés :** Trauma de masse, fusillade, consommation de substance, état de stress post-traumatique, différences de sexe.

Le 13 septembre 2006, un jeune homme armé entre dans le Collège Dawson de Montréal. Il se met alors à tirer des coups de feu au hasard sur des étudiants situés dans la cafétéria, des professeurs et des gens du personnel de soutien. Il tue une étudiante et blesse gravement 19 autres personnes avant de se donner la mort. L'évacuation des victimes en état de choc durera plusieurs heures et huit d'entre elles étaient toujours dans un état critique le lendemain (Radio-Canada, 2006a).

Les victimes et témoins d'incidents violents de masse (IVM) sont à haut risque de vivre de multiples conséquences suite aux événements. Les études rapportent principalement des conséquences sur la santé mentale des individus, incluant la détresse psychologique (Fallahi et coll., 2009; Littleton, Axsom, et coll., 2009) et l'état de stress post-traumatique (ÉSPT) dont les taux peuvent fluctuer entre 6% et 30% selon les études (Ganzel et coll., 2007; Hough et coll., 1990; Schwarz & Kowalski, 1991, 1993; Shalev et coll., 2004; Simeon et coll., 2003; Webb, 2004). Bien que cet aspect a été beaucoup moins étudié, les victimes et témoins d'un IVM peuvent également accroître leur consommation d'alcool ou de drogues (Catani et coll., 2008; Hough et coll., 1990) suite à celui-ci, parfois jusqu'à un seuil de consommation problématique, ou d'un trouble lié à l'utilisation d'une substance (TUS), qui peut consister en un abus ou en une dépendance à une substance psychoactive (DSP) (Hasin et coll., 2007).

Plusieurs facteurs importants doivent être pris en compte pour étudier et comprendre la consommation de substances observée suite à un IVM. Nous retrouvons en premier lieu la sévérité de l'exposition à un IVM (Ganzel et coll., 2007; Webb, 2004; Yehuda et coll., 1992) bien qu'un haut niveau de détresse et des symptômes d'ÉSPT peuvent également être vécus chez les personnes qui ne sont pas les plus sévèrement exposées (MacGeorge et coll., 2004; Simeon et coll., 2003). Plusieurs études suggèrent par ailleurs que la sévérité d'exposition (Hasin et coll., 2007), ainsi que l'exposition à la mutilation et à la mort grotesque seraient fortement associées à une comorbidité TUS-ÉSPT (Green et coll., 1985; Sutker et coll., 1994; Yehuda et coll., 1992).

Les troubles antécédents et cooccurrents des individus touchés sont également importants à considérer. Les études révèlent que les individus présentant des antécédents psychiatriques de troubles anxieux ou affectifs, ou encore des antécédents de violence au moment d'un événement traumatique, seront plus vulnérables au développement de problèmes de santé mentale, incluant les TUS (Green et coll., 1985; Hough et coll., 1990; Martin et coll., 2006). Il en est de même pour les troubles cooccurrents qui peuvent être reliés à la présence d'un TUS (Khantzian, 1997). En effet, les TUS se développent plus fréquemment en cooccurrence avec d'autres troubles de santé mentale suite à un événement traumatique, dont le plus connu est l'ÉSPT (Brown et coll., 1999; Lavoie et coll., 2008; Najavits et coll., 1996; Sharkansky et coll., 1999; Stewart, 1996). Une étude récente auprès d'un échantillon représentatif de 34 653 américains suggère que l'ÉSPT serait le trouble anxieux entraînant le plus haut taux de consommation de substances (Leeies et coll., 2010). La relation entre l'ÉSPT et le TUS est complexe et la présence de l'un des troubles augmente les chances de développer le deuxième (Brown et coll., 1995; Chilcoat & Menard, 2003; Gatz et coll., 2007; Kessler et coll., 1995; Ouimette et coll., 2003), ce qui peut être expliqué par plusieurs mécanismes (Stewart & Conrod, 2003). Toutefois, l'hypothèse qui détient le plus d'appuis empiriques est celle de l'auto-médication des symptômes (Chilcoat & Menard, 2003; Kessler et coll., 1995; Khantzian, 1985; Stewart & Conrod, 2003). Plusieurs études ont trouvé de fortes associations entre la consommation d'alcool ou de drogues de type dépresseurs du système nerveux central avec les symptômes d'activation neurovégétative (Grayson & Nolen-Hoeksema, 2005; O'Hare & Sherrer, 2011; Stewart & Conrod, 2003), d'évitement et d'émoussement des affects (Grayson & Nolen-Hoeksema, 2005; Jakupcak et coll., 2010; O'Hare & Sherrer, 2011). Les symptômes de reviviscence quant à eux, pourraient être davantage corrélés avec la consommation d'autres drogues, comme les opiacés (Stewart & Conrod, 2003) ou la marijuana (Conrod & Stewart, 2003).

Un dernier facteur à considérer est le sexe des individus avec toutes les différences qu'il implique. Outre le fait que les femmes sont deux fois plus à risque de développer un ESPT,

les résultats concernant les différences hommes femmes sont inconsistants notamment sur le plan de la spécificité et l'ampleur des difficultés développées suite à un IVM (Fallahi et coll., 2009; Green et coll., 1985; Vogt et coll., 2005; Yehuda, 2004) et du risque différentiel de développer un TUS ou d'auto-médicamenter les symptômes d'ÉSPT (Chaplin et coll., 2008; Kessler et coll., 1995; Leeies et coll., 2010; Najavits et coll., 1998; Robins et coll., 1984).

Les étudiants de niveau collégial tendent à être en meilleure santé et à avoir davantage de facteurs de protection en général pour faire face à des désastres, comparativement aux adultes plus âgés ou aux enfants (Norris et coll., 2002). Examiner la relation entre un tel événement traumatique et les conséquences sur la santé dans cette population est particulièrement pertinent pour comprendre l'éventail et l'intensité de l'impact de ce type d'IVM (MacGeorge et coll., 2004). Par ailleurs, les jeunes adultes représentent le groupe le plus à risque d'abus de substances psychoactives (Jakupcak et coll., 2010; Tjepkema, 2004), d'où l'intérêt d'explorer cet aspect suite à un IVM.

Cette étude fait partie d'une recherche de grande envergure qui a été réalisée afin d'évaluer pour la première fois les répercussions de la fusillade au Collège Dawson sur les étudiants. Les résultats préliminaires de cette étude révèlent déjà des conséquences importantes de la fusillade sur la santé mentale des individus (Boyer et coll., 2010). Le premier objectif de cette étude est d'étudier l'incidence de la dépendance à l'alcool ou aux drogues chez les étudiants exposés à la fusillade du Collège Dawson dans les 18 mois suivant celle-ci. Le deuxième objectif est d'identifier les précurseurs au développement d'une DSP. Finalement, le troisième objectif est d'examiner si la consommation d'alcool 18 mois après les événements est en lien avec les différents groupes de symptômes d'ÉSPT.

## **Méthode**

### ***Population et échantillonnage***

La population de référence à l'étude est composée de l'ensemble des étudiants inscrits au Collège Dawson (n=8 779) au moment de la fusillade. Les étudiants ont été informés de l'étude par courrier et la passation du questionnaire s'est faite 18 mois après la fusillade, directement sur ordinateur, dans une salle de classe ou sur Internet par le biais d'un site web sécurisé. Le projet a été accepté par le comité d'éthique du Centre universitaire de santé McGill.

Au total, 854 répondants furent recrutés parmi les étudiants, dont 364 hommes et 490 femmes. Cet échantillon constitue un échantillon de convenance qui ne peut être considéré pleinement représentatif de la population à l'étude. Les analyses statistiques de calculs de fréquences, de corrélations et de régressions logistiques et multiples ont été réalisées grâce au logiciel SPSS version 14,0 pour Windows avec niveau de significativité retenu de 0,05.

### ***Instruments de mesure***

La collecte des données a été menée à l'aide de plusieurs questionnaires validés. Seuls les outils de mesures nécessaires à l'atteinte de nos objectifs seront décrits ci-après.

*Composite International Diagnostic Interview (CIDI)* : Tous les troubles liés à la santé mentale des individus ont été évalués à l'aide du CIDI pour le Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders IV – text revised (DSM-IV-TR (American Psychiatric Association, 2000)). Seuls les troubles anxieux et dépressifs, la dépendance à l'alcool ou aux drogues, ainsi que les caractéristiques sociodémographiques ont été conservés aux fins de cette étude. La version du CIDI utilisée dans le cadre de cette enquête (CIDI/Dawson) a été construite à partir de celle de Statistique Canada utilisée pour mener l'Enquête de santé auprès des collectivités canadiennes (cycle 1.2) (ESCC 1.2) et l'Enquête de santé auprès

des collectivités canadiennes (supplément des Forces armées canadiennes) (Statistique Canada, 2008). Le CIDI mesure la prévalence des troubles à vie, ainsi que depuis la fusillade. L'incidence des troubles représente alors un trouble qui apparaît pour la première fois de la vie de l'individu depuis la fusillade.

*Posttraumatic Stress Disorder Checklist Scale (PCL-S)* : Une mesure continue des symptômes d'ÉSPT présents au cours du dernier mois a été colligée à l'aide du PCL-S. Cet instrument auto-administré comprend 17 questions auxquelles les sujets répondent à l'aide d'une échelle de Likert de 5 niveaux (pas du tout à extrêmement). La version française de l'instrument qui a été validée par Ventureyra et collaborateurs présente de très bonnes propriétés psychométriques (Ventureyra et coll., 2002).

*Échelle de sévérité d'exposition à la fusillade* : La proximité d'exposition à la fusillade du 13 septembre 2006 a été estimée à l'aide d'un questionnaire construit selon le modèle proposé par l'équipe de Simeon (2003) par les membres de l'équipe de chercheurs (Guay et coll., 2007).

*Questionnaires tirés de l'ESCC* : Une série de questions standardisées identifient les répondants ayant sérieusement pensé au suicide ou ayant fait une tentative de suicide au cours de leur vie ou des 18 mois précédant l'enquête. Une question pour chacun des jours de la semaine, de type : « Combien de verres avez-vous bu (lundi, mardi, ...) dernier ? » permet d'évaluer la consommation d'alcool dans la dernière semaine. Quand aux comportements d'agressivité au cours de la vie, ils sont évalués grâce à cette question : « Au cours de votre vie, pensez-vous avoir eu des comportements agressifs ou violents envers d'autres personnes? ».

## Résultats

### *Incidence d'une dépendance à l'alcool ou aux drogues suite à la fusillade et précurseurs associés*

Le **Tableau 1** présente les statistiques descriptives sur l'âge, les antécédents ou la cooccurrence de violence et de troubles de santé mentale, et les variables reliées à la sévérité d'exposition. Dans notre échantillon, 78 % des hommes et des femmes étaient présents sur les lieux au moment de la fusillade et près de 30% ont été témoin de quelqu'un blessé par le tireur. L'âge moyen de l'échantillon est de 21,28 ans. Le nombre moyen de consommations d'alcool au cours de la dernière semaine précédant l'étude est de 8,98 pour les hommes ( $ET = 8,42$ ) et de 6,70 chez les femmes ( $ET = 7,42$ ) et 7,3 % des hommes et 4,9 % des femmes ont développé pour la première fois de leur vie une DSP (alors que les taux de prévalence depuis la fusillade sont de 13,4% chez les hommes et 10% chez les femmes). Pour ce qui est des antécédents ou de la cooccurrence, près de 15% des hommes et 22% des femmes ont déjà présenté un épisode dépressif majeur, 18% des hommes et 25% des femmes ont déjà eu des pensées suicidaires, 40% des hommes et 27% des femmes ont déjà démontré des comportements d'agressivité au cours de leur vie et le trouble anxieux le plus prévalent à vie est l'attaque de panique, avec des taux de 16% chez les hommes et de 27% chez les femmes. Le score moyen au PCL-S est de 25,4 pour l'ensemble de l'échantillon. .

Des analyses de régressions logistiques bivariées ont été effectuées entre les précurseurs examinés et la présence d'au moins une DSP dans les 18 derniers mois sans dépendance antérieure chez les hommes et les femmes, respectivement. Les précurseurs (antécédents à la fusillade ou cooccurrents depuis la fusillade) correspondent aux prévalences à vie de différents troubles psychiatriques ou difficultés vécues. Les résultats sont présentés au **Tableau 2**. Chez les hommes, l'incidence d'une DSP est corrélée avec le fait d'avoir 19 ans ou moins ( $RC = 3,5; P < 0,01$ ), d'avoir eu des pensées suicidaires au cours de la vie ( $RC = 3,7; P < 0,01$ ) et le fait d'avoir vu le tireur lors de la fusillade ( $RC = 4,3; P < 0,01$ ). Du côté



des femmes, l'incidence d'une DSP se trouve corrélée avec le fait d'avoir eu des comportements d'agressivité (RC = 3,1;  $P < 0,01$ ), des pensées suicidaires (RC = 3,1;  $P < 0,01$ ) et un épisode dépressif majeur au cours de la vie (RC = 3,5;  $P < 0,01$ ).

Dans un deuxième temps, des régressions logistiques avec la méthode entrée ont été effectuées afin d'identifier les caractéristiques associées à la présence d'une DSP pour chacun des sexes (**Tableau 2**). Seules les variables significatives des analyses bivariées ont été incluses dans les analyses. Chez les hommes, le modèle de prédiction s'est révélé significatif ( $X^2 = 18,045$ ,  $P < 0,001$ ) et permet d'expliquer 15,9 % de la variance. Les plus jeunes (RC = 4,3;  $P < 0,01$ ), ceux ayant vu le tireur (RC = 4,5;  $P < 0,01$ ) et ayant rapporté avoir eu des pensées suicidaires au cours de leur vie (RC = 3,4;  $P < 0,05$ ) apparaissent significativement plus à risque de développer une dépendance à une substance. Le modèle de prédiction pour les femmes est également significatif ( $X^2 = 10,427$ ,  $P < 0,05$ ) et permet d'expliquer 8,7 % de la variance. Par contre, aucun des précurseurs à l'étude n'est significatif pour les femmes ( $P > 0,05$ ).

***La consommation d'alcool de la dernière semaine est-elle associée à la présence de symptômes d'ÉSPT liés à la fusillade lors du dernier mois précédent l'étude?***

Des analyses de corrélation ont été effectuées afin d'évaluer si le nombre de consommations d'alcool durant la dernière semaine pouvait être associé à l'intensité des symptômes d'ÉSPT. Les résultats sont présentés au **Tableau 3**. Les différents symptômes ont été divisés en trois groupes, soit la sévérité des symptômes de reviviscence, d'évitement et d'émoussement des affects, et d'activation (correspondant respectivement aux critères B, C et D du DSM-IV-TR (American Psychiatric Association, 2000)). Chez les hommes, tous les groupes de symptômes semblent associés au nombre de consommations d'alcool. Chez les femmes, seuls les groupes de symptômes d'activation et ceux d'évitement et d'émoussement des affects sont significativement liés au niveau de consommation.

Des analyses de régressions multiples de type pas à pas ont ensuite été utilisées pour déterminer lesquels de ces groupes de symptômes permettent de prédire la consommation d'alcool (**Tableau 3**). Pour les hommes, il s'agit du groupe de symptômes d'évitement et d'émoussement des affects alors que pour les femmes, ce sont les symptômes d'activation qui prédisent le mieux la consommation d'alcool. Bien que significatifs, ces modèles ne parviennent toutefois qu'à prédire un très faible pourcentage de la variance du nombre de consommations prises, soit de 5,4 % chez les hommes et 2,1 % chez les femmes.

### **Discussion**

Le premier objectif de cette étude était d'étudier l'incidence de la dépendance à l'alcool ou aux drogues chez les étudiants exposés à la fusillade du Collège Dawson dans les 18 mois suivant celle-ci. Cinq pourcent des femmes et 7 % des hommes présentent pour la première fois de leur vie un problème de DSP suite à la fusillade de Dawson. Le deuxième objectif était d'identifier les précurseurs au développement d'une DSP. Pour les hommes, le fait d'avoir 19 ans et moins, la présence de pensées suicidaires au cours de leur vie ainsi que le fait d'avoir vu le tireur au moment de la fusillade sont les principaux précurseurs identifiés. Pour les femmes, aucune des variables à l'étude ne permet de prédire l'incidence d'une DSP suite à la fusillade. Le troisième objectif de l'étude était d'examiner si la consommation d'alcool 18 mois après les événements est en lien avec les différents groupes de symptômes d'état de stress post-traumatique. Encore une fois, les hommes et les femmes se distinguent puisque ce sont les symptômes de type évitement et émoussement des affects qui prédisent la consommation d'alcool chez les hommes, alors que ce sont les symptômes d'activation qui prédisent la consommation d'alcool de la femme.

### ***Incidence***

La fusillade de Dawson aura fait augmenter de manière considérable le pourcentage d'étudiants qui présentent une DSP. Statistique Canada ne rapporte pas de pourcentage d'incidence de DSP sur une période de 18 mois. Toutefois, dans son enquête de 2002, Statistique Canada rapporte dans la population canadienne des prévalences de DSP au cours

de la dernière année qui sont de 5,6 % chez les 15 à 19 ans, de 8,6 % chez les 20 à 24 ans, de et de 3,6 % chez les 25 à 34 ans (Tjepkema, 2004). Les prévalences de DSP au cours des 18 derniers mois de notre échantillon semblent plus élevées, soit de 13,4% chez les hommes et 10% chez les femmes.

### *Précurseurs de l'incidence*

Les hommes et les femmes se différencient quant aux précurseurs de l'incidence d'une DSP suite à la fusillade. Du côté des hommes, les plus jeunes sont les plus vulnérables au développement d'une DSP suite à la fusillade. Étant plus près de l'adolescence, ces jeunes auraient possiblement plus tendance à réagir à un IVM par des comportements d'extériorisation, dont la consommation abusive de substances psychoactives (Norris et coll., 2002; Sheppard et coll., 2008). De plus, la suicidalité avait été reliée à la consommation de substances dans plusieurs études (Chemtob et coll., 1994). Toutefois, aucune d'entre elles ne soulignait un lien plus fort chez les hommes, mais au contraire, reliaient davantage la suicidalité et les TUS chez les femmes (Landberg, 2009; Ramstedt, 2005). Le fait que la suicidalité comme précurseur à la DSP dans notre étude comprenne à la fois son antériorité à Dawson ainsi que sa cooccurrence à la dépendance pourrait venir expliquer cette différence. Il s'avère toutefois difficile d'évoquer des hypothèses explicatives.

La seule variable reliée à la sévérité de l'exposition à la fusillade qui permet de prédire une DSP chez les hommes est celle d'avoir vu le tireur lors de la fusillade. La littérature a établi un lien direct entre la sévérité du trauma et, plus spécifiquement, les TUS et l'exposition à la mutilation et à la mort grotesque durant un événement traumatique (Green et coll., 1989; Green, Lindy, Grace, & Leonard, 1992; Sutker et coll., 1994; Yehuda et coll., 1992). Le fait d'avoir vu le tireur ne peut certes pas se définir comme une exposition à la mutilation et à la mort grotesque, mais pourrait effectivement engendrer ce qu'on pourrait appeler une vision d'horreur. Dans les deux cas, une exposition réelle ou directe à la menace semble jouer un rôle primordial dans le développement d'un trouble de consommation de substance chez les

hommes. Cela ne serait pas le cas chez les femmes pour qui aucun des précurseurs étudiés ne s'est avéré lié au développement d'une DSP suite à la fusillade. Les résultats d'une recension suggèrent que les risques de développement d'une psychopathologie, la DSP dans notre cas, découlerait davantage d'une réponse émotionnelle aigüe à l'événement que de la sévérité objective de l'exposition à l'IVM (King, King, Gudanowski, & Vreven, 1995; Norris et coll., 2002; Stewart, 1996; Yehuda, 2004). Les facteurs de risque de développer une DSP chez les femmes pourraient impliquer des variables non mesurées dans la présente étude telle une plus forte perception de la menace, une insuffisance des ressources de soutien social et des réactions psychobiologiques plus aiguës (Olf, Langeland, Draijer, & Gersons, 2007). La présence d'une DSP chez la femme pourrait également être reliée à un diagnostic de l'axe II qui n'a pas été mesuré dans cette étude (Trull, Sher, Minks-Brown, Durbin, & Burr, 2000).

Un autre résultat intéressant repose dans le fait qu'avoir été présent dans le collège au moment de la fusillade n'est pas un précurseur déterminant de l'incidence d'une DSP. Ces résultats concordent avec les hypothèses et études soulignant qu'un traumatisme vicariant pourrait résulter d'une exposition indirecte à un trauma (Flynn & Heitzmann, 2008; Hough et coll., 1990; Schlenger et coll., 2002; Schuster et coll., 2001; Silver et coll., 2002; Stein et coll., 2004).

### ***Variables associées à la consommation actuelle***

Nos résultats sont consistants avec les études qui rapportent que ce sont surtout les symptômes d'activation et d'évitement/émoussement qui sont associés à la consommation d'alcool (Chaplin et coll., 2008; Grayson & Nolen-Hoeksema, 2005; Jakupcak et coll., 2010; O'Hare & Sherrer, 2011; Stewart & Conrod, 2003). Qu'en est-il alors des symptômes de reviviscence ? Toujours de façon consistante avec les études, il se pourrait que ce soit d'autres drogues ou médicaments qui soient privilégiés à l'alcool afin de réduire ou d'annihiler la mémoire traumatique de l'événement ainsi que les autres symptômes de

reviviscence comme les cauchemars ou *flashbacks* (Stewart & Conrod, 2003) et ceci serait particulièrement vrai pour les femmes.

La consommation d'alcool 18 mois après la fusillade ne serait pas expliquée par les mêmes symptômes d'ÉSPT selon le sexe. À notre connaissance, peu d'études avaient comparé les hommes et les femmes quant aux différents symptômes d'ÉSPT associés à la consommation d'alcool. Au contraire, certaines études ont trouvé qu'il n'existerait pas de telles différences entre les hommes et les femmes (O'Hare & Sherrer, 2011). Chez les étudiants du collège Dawson ayant participé à cette étude, les hommes semblent consommer davantage pour atténuer leurs symptômes d'évitement et d'émoussements des affects. Ces résultats corroborent ceux trouvés auprès des jeunes hommes militaires (Jakupcak et coll., 2010). Du côté des femmes, celles-ci consommeraient davantage pour soulager des symptômes traduisant une activation neurologique indésirable, comme une hypervigilance ou une irritabilité. Certaines études ont également trouvé que de tels symptômes chez les femmes pouvaient mener à d'autres comportements auto-destructeurs comme le suicide (Conner et coll., 2001; Harris & Barraclough, 1997).

D'un point de vue théorique, ces résultats portent à croire que l'auto-médication des symptômes d'ÉSPT est une explication plausible des comportements de consommation d'alcool suite à la fusillade. Toutefois, dû aux faibles taux de variance expliquée, il est probable qu'un certain nombre d'autres variables que celles prises en considération dans cette étude soient en jeu, tel que le soutien social (Green et coll., 1985) ou encore les pertes vécues lors du trauma (Littleton, Grills-Taquechel, et coll., 2009; Littleton, Axsom, et coll., 2009).

### ***Forces et limites de l'étude***

Cette étude comporte certaines limites. Premièrement, il s'agit d'un échantillon de convenance qui n'est peut-être pas représentatif de la population de Dawson. En effet, il est

possible de croire que ceux qui subissent les pires conséquences de la fusillade aient tendance à éviter de participer à une étude qui demande de remplir des questionnaires sur les événements et leurs impacts et, par le fait même, de se replonger sur les souvenirs de l'événement. Ensuite, les informations obtenues sont auto-révélées et rétrospectives ce qui peut avoir induit un certain biais de rappel. Finalement, les mesures reliées aux précurseurs de la DSP (antécédents à la fusillade ou cooccurrents depuis la fusillade) permettent de savoir si le répondant rapporte ce trouble à vie, mais pas s'il s'agit d'un trouble présent avant ou faisant suite à la fusillade, et donc d'un marqueur de vulnérabilité ou encore d'un médiateur à la relation. Des études futures pourront nous éclairer sur l'effet distinctif de chacun des précurseurs. Par ailleurs, cette étude aurait pu être enrichie par des analyses comparatives de l'incidence des autres troubles et à leur comorbidité, ou encore des analyses distinctes de la dépendance à l'alcool et aux autres drogues. Malgré ces quelques limites, cette étude est l'une des seules à avoir étudié quantitativement les conséquences des victimes d'un IVM et spécialement les troubles de consommation. Rares sont les études qui ont évalué avec autant de précision la sévérité d'exposition et les conséquences plus tardives, soit 18 mois suivant les événements traumatiques.

### **Conclusion**

Afin de prévenir les problèmes de consommation ou encore d'apporter une aide adéquate aux étudiants exposés à un IVM en milieu scolaire, il importe d'offrir une prise en charge adéquate découlant d'une compréhension approfondie des facteurs de risque et de protection associées à la consommation de substances. Nos résultats soulignent l'importance d'évaluer la présence de ce problème et de poursuivre l'étude des précurseurs à cet égard et ce, particulièrement chez les femmes.

**Financement, soutien et remerciement**

Ce projet a reçu un soutien financier du Ministère de la Justice du Québec.

**Tableaux et figures**

**Tableau 1**

**Statistiques descriptives des différentes variables à l'étude**

	<b>Hommes</b>	<b>Femmes</b>	<b>Total</b>
	% (n)	% (n)	% (n)
<b>Variables</b>			
<b>Âge</b>			
19 ans et moins	41,9 (364)	46,4 (490)	44,5 (854)
20 ans et plus	58,1 (364)	53,6 (490)	55,5 (854)
<b>Dépendance à l'alcool</b>			
Prévalence depuis la fusillade	10,9 (318)	8,7 (423)	9,6 (741)
Incidence depuis la fusillade	6,4 (315)	4,3 (423)	5,2 (738)
<b>Dépendance aux drogues illicites</b>			
Prévalence depuis la fusillade	4,3 (338)	1,9 (452)	2,9 (790)
Incidence depuis la fusillade	1,3 (337)	0,8 (452)	1,0 (789)
<b>Dépendance à l'alcool et/ou aux drogues illicites</b>			
Prévalence depuis la fusillade	13,4 (332)	10,0 (421)	11,4 (743)
Incidence depuis la fusillade	7,3 (316)	4,9 (419)	5,9 (736)
<b>Prévalences à vie</b>			
Comportements d'agressivité	41,4 (327)	27,3 (430)	33,4 (756)
Pensées suicidaires	18,2 (316)	25,1 (433)	22,2 (750)
Tentative de suicide	1,3 (327)	3,6 (447)	2,7 (773)
Épisode dépressif majeur	14,0 (350)	21,6 (472)	18,4 (821)
ÉSPT	3,0 (335)	7,4 (441)	5,5 (776)
Attaque de panique	16,8 (351)	27,6 (455)	22,9 (806)
Trouble panique	1,2 (350)	3,0 (451)	2,2 (801)
Agoraphobie	2,8 (355)	4,0 (469)	3,5 (824)



Phobie sociale	16,4 (334)	16,5 (445)	16,5 (779)
<b>Sévérité d'exposition</b>			
Avoir été dans le collège au moment de la fusillade	78,1 (355)	78,2 (474)	78,1 (830)
Blessé par le tireur	0,4 (355)	0,4 (474)	0,4 (830)
Témoin de quelqu'un blessé ou tué par le tireur	29,1 (355)	28,0 (474)	28,5 (830)
Vu le tireur	12,6 (355)	9,4 (474)	10,7 (830)
Pas vu le tireur, mais entendu des coups de feu	36,8 (355)	40,6 (474)	39,0 (830)
Été au secours d'une personne blessée ou décédée	1,6 (355)	2,4 (473)	2,0 (829)
Caché(e) seul(e)	0,8 (355)	2,3 (474)	1,7 (830)
Caché(e) avec d'autres personnes	37,2 (355)	43,3 (474)	40,7 (830)

**Tableau 2**

**Précurseurs de l'incidence d'une dépendance à une substance (alcool et/ou drogue)  
chez les étudiants depuis la fusillade**

Variables	Hommes		Femmes	
	Ratio de cotes bivarié	Ratio de cotes multivarié	Ratio de cotes bivarié	Ratio de cotes multivarié
Âge				
19 ans et moins	3,481** [1,398 – 8,666] <sup>1</sup>	4,286** [1,503 – 12,219]	1,157 [0,477 – 2,810]	
Prévalences à vie				
Comportements d'agressivité	0,900 [0,374 – 2,163]		3,083** [1,258 – 7,554]	1,647 [0,601 – 4,519]
Pensées suicidaires	3,656** [1,431 – 9,339]	3,352* [1,187 – 9,466]	3,076* [1,182 – 8,009]	2,347 [0,865 – 6,373]
Tentative de suicide	7,346 [0,941 – 57,376]		2,932 [0,552 – 15,574]	
Épisode dépressif majeur	0,926 [0,257 – 3,332]		3,460** [1,404 – 8,535]	2,703 [0,989 – 7,389]
ÉSPT	0,000 [ - ]		2,183 [0,553 – 8,618]	

Attaque de panique	1,204		1,901
	[0,404 –		[0,768 –
	3,593]		4,702]
Trouble panique	0,000		3,529
	[ - ]		[0,649 –
			19,184]
Agoraphobie	0,000		1,018
	[ - ]		[0,111 –
			9,378]
Phobie sociale	0,030		2,419
	[0,059 –		[0,883 –
	1,841]		6,627]
<b>Sévérité d'exposition</b>			
Avoir été dans le	1,269		1,279
collège au	[0,470 –		[0,454 –
moment de la	3,426]		3,598]
fusillade			
Blessé par le tireur	0,000		0,000
	[ - ]		[ - ]
Témoin de	1,827		1,463
quelqu'un blessé	[0,743 –		[0,563 –
ou tué par le	4,492]		3,800]
tireur			
Vu le tireur	4,310**	4,451**	2,174
	[1,632 –	[1,470 –	[0,644 –
	11,381]	14,084]	7,341]
Pas vu le tireur,	0,616		0,766
mais entendu	[0,230 –		[0,296 –
des coups de feu	1,646]		1,978]

Été au secours d'une personne blessée ou décédée	0,000 [ - ]	0,000 [ - ]
Caché seul	0,000 [ - ]	0,000 [ - ]
Caché avec d'autres personnes	1,105 [0,452 – 2,701]	0,606 [0,227 – 1,615]
Constante		
	0,017***	0,024***
<b>Chi carré</b>	<b>18,045***</b>	<b>10,427*</b>
<b>N</b>	<b>287</b>	<b>366</b>
<b>-2LL</b>	<b>120,351</b>	<b>133,002</b>
<b>% de bonnes classifications</b>	<b>93,5 %</b>	<b>95,1 %</b>

\*p&lt;0,05

\*\*p&lt;0,01

\*\*\*p&lt;0,001

<sup>1</sup> Intervalles de confiance à 95%

**Tableau 3**

**Prédiction du nombre de consommations d'alcool durant la dernière semaine en fonction des groupes de symptômes d'ÉSPT chez les étudiants au cours du mois précédent**

Variables	Hommes		Femmes	
	Bêta standardisés bivarié	Bêta standardisés multivarié	Bêta standardisés bivarié	Bêta standardisés multivarié
<b>Groupes de symptômes</b>				
Reviviscence	0,148*		0,099	
	[0,006 – 0,772] <sup>1</sup>		[-0,060 – 0,411]	
Évitement/Émoussement	0,234**	0,231**	0,145*	
	[0,248 – 1,057]	[0,238 – 1,049]	[0,022 – 0,524]	
Activation	0,232**		0,144*	0,146*
	[0,213 – 0,895]		[0,020 – 0,483]	[0,021 – 0,490]
<b>N</b>		<b>175</b>		<b>213</b>
<b>R<sup>2</sup></b>		<b>0,054</b>		<b>0,021</b>
<b>F</b>		<b>9,820**</b>		<b>4,620*</b>

\*p&lt;0,05

\*\*p&lt;0,01

\*\*\*p&lt;0,001

<sup>1</sup> Intervalles de confiance à 95%

## **7. Conclusion**

## **7.1. Retour sur les faits saillants**

Le premier objectif de cette étude consistait à étudier l'incidence de la dépendance à l'alcool ou aux drogues chez les étudiants exposés à la fusillade du Collège Dawson dans les 18 mois suivant celle-ci. Presque autant de femmes que d'hommes présentent un problème de dépendance à une substance suite à la fusillade de Dawson de 2006. En effet, 13 % des hommes et 10 % des femmes font état d'un tel problème. Pour 7 % des hommes et 5 % des femmes, il s'agit de cas incidents, c'est-à-dire que c'est la première fois de leur vie qu'ils développeront un problème de dépendance à une substance.

Le deuxième objectif était d'identifier les précurseurs au développement d'une dépendance à une substance psychoactive en tenant compte de la sévérité d'exposition à l'événement. Différentes variables selon le sexe des individus peuvent venir prédire la présence d'une dépendance à une substance psychoactive suite à la fusillade. Pour les hommes, leur jeune âge, la présence de pensées suicidaires au cours de leur vie, ainsi que le fait d'avoir vu le tireur au moment de la fusillade sont les principaux précurseurs. Pour les femmes, aucun des précurseurs étudiés n'est significatif pour prédire l'incidence d'une dépendance à une substance psychoactive suite à la fusillade.

Le troisième objectif était d'examiner si la consommation d'alcool 18 mois après les événements est en lien avec les différents groupes de symptômes d'état de stress post-traumatique. Encore une fois, les hommes et les femmes se distinguent puisque ce sont les symptômes de type évitement et émoussement des affects qui prédisent la consommation d'alcool chez les hommes, alors que ce sont les symptômes de type activation neurovégétative qui prédisent la consommation d'alcool de la femme.

## 7.2. Prévalence et Incidence

La fusillade de Dawson aura fait augmenter de manière considérable le pourcentage de ses étudiants qui présentent une dépendance à une substance. Parmi les étudiants, 7 % des hommes et 5 % des femmes font état d'une incidence de dépendance à une substance psychoactive depuis la fusillade. Statistique Canada ne rapporte pas de pourcentage d'incidence de dépendance sur une période de 18 mois. Toutefois, dans son enquête de 2002, Statistique Canada rapporte des prévalences de dépendance au cours de la dernière année dans la population canadienne qui sont de 5,6% chez les 15 à 19 ans, de 8,6 % chez les 20 à 24 ans, et de 3,6 % chez les 25 à 34 ans (Tjepkema, 2004). Les prévalences de dépendance au cours des 18 derniers mois de notre échantillon semblent plus élevées, soit de 13,4 % chez les hommes et 10 % chez les femmes. Quant aux différences de sexe, les hommes rapportent des taux plus élevés d'incidence que les femmes. Ces résultats sont consistants avec les études qui disent que les hommes seraient un peu plus à risque de développer un TUS suite à un événement traumatique (Chaplin et coll., 2008; Leeies et coll., 2010; Robins et coll., 1984; Tjepkema, 2004).

Pour arriver à un diagnostic de dépendance, l'individu doit répondre à plusieurs critères (voir les définitions au début de la recension). Il ne s'agit donc pas ici d'une simple consommation ou même d'une augmentation de la consommation, mais bien d'un réel problème de l'ordre d'un trouble de santé mentale, qui aura inévitablement une importante influence négative sur la vie de ces jeunes. Par exemple, la dépendance à l'alcool ou aux drogues a été fortement associée à plusieurs troubles de santé mentale, dont la dépression (Tjepkema, 2004).



## **7.3. Précurseurs de l'incidence**

### **7.3.1. La sévérité d'exposition**

Le seul item relié à la sévérité de l'exposition à la fusillade qui est significatif afin de prédire une dépendance à une substance est celui d'avoir vu le tireur lors de la fusillade. Ce type d'exposition n'aurait toutefois un impact que pour les hommes. La littérature a établi un lien direct entre la sévérité du trauma, plus spécifiquement l'exposition à la mutilation et à la mort grotesque durant l'événement traumatique, et les troubles de consommation de substances (Green et coll., 1989; Green et coll., 1992; Sutker et coll., 1994; Yehuda et coll., 1992). Le fait d'avoir vu le tireur ne peut certes pas se définir comme une exposition à la mutilation et à la mort grotesque. Toutefois, le fait de se retrouver dans un environnement sécurisé comme un collègue et apercevoir tout à coup un homme habillé tout en noir et armé d'un fusil d'assaut et d'un pistolet qui se met à tirer sur des amis et collègues pourrait effectivement engendrer ce qu'on appellerait une vision d'horreur. Dans les deux cas, une exposition réelle ou directe à la menace semble jouer un rôle primordial dans le développement d'un TUS chez les hommes.

Cela ne serait pas le cas chez les femmes où ni la vision du tueur, ni aucune autre variable reliée à la sévérité de l'exposition n'aurait d'impact sur la présence d'un TUS. Les résultats de certaines études évoquent l'idée que la sévérité de l'expérience traumatique serait généralement définie par la réponse émotionnelle subjective et varierait en fonction de la perception de l'individu (King et coll., 1995; Yehuda, 2004). Ainsi, la réaction au trauma serait davantage liée à l'abus d'alcool que la sévérité objective du trauma (Stewart, 1996). L'importance de l'aspect subjectif du trauma serait-il davantage relié à la consommation de substance chez la femme, alors que l'aspect plus objectif du trauma le serait davantage chez l'homme? Les résultats d'une recension corroborent cette hypothèse à l'effet que les risques de développement d'une psychopathologie, la dépendance à une substance dans notre cas, suite à un trauma chez les femmes débuteraient au stade de

l'interprétation subjective de l'événement, plus qu'à l'exposition objective au trauma (Norris et coll., 2002).

### **7.3.1.1. L'exposition indirecte**

Un autre résultat intéressant repose dans le fait qu'avoir été présent dans le collège au moment de la fusillade n'est pas un précurseur déterminant de l'incidence d'une dépendance à l'alcool ou aux drogues. Ces résultats concordent avec les hypothèses et études soulignant qu'un traumatisme vicariant pourrait résulter d'une exposition indirecte à un trauma (Flynn & Heitzmann, 2008; Hough et coll., 1990; Schlenger et coll., 2002; Schuster et coll., 2001; Silver et coll., 2002; Stein et coll., 2004). Dans le cas de la fusillade au Collège Dawson, les étudiants qui n'étaient pas sur les lieux lors de la fusillade auront sans aucun doute suivi l'événement à la télévision ou par d'autres sources d'information. L'anxiété ressentie du fait de connaître plusieurs personnes présentes sur les lieux sans connaître leur état, sans même savoir s'ils sont toujours vivants, l'angoisse de ne pas savoir ce qui se passe et possiblement la culpabilité de ne pas pouvoir être là pour aider auront leurs lots de conséquences sur la santé mentale de ces individus, particulièrement sur leur consommation d'alcool ou de stupéfiants.

### **7.3.2.L'âge**

L'âge se révèle être un précurseur à l'incidence d'une dépendance significatif chez les hommes. À noter qu'il ne s'agit que des cas incidents de dépendance. Il est alors possible que nous retrouvions davantage de cas récurrents de dépendance dans la catégorie des 20 à 34 ans, ceux-ci ayant eu davantage de temps pour démontrer leur vulnérabilité à l'alcool ou aux drogues. De plus, selon Statistique Canada, l'âge habituel pour une consommation plus importante se trouve être entre 20 et 24 ans (Tjepkema, 2004). Il serait donc normal que les plus vieux consomment régulièrement, que ce soit avant ou après la

fusillade, alors que la fusillade aurait un impact marqué sur la consommation de substances chez les plus jeunes, faisant augmenter significativement le taux de dépendance. Il est possible de penser que les jeunes de 19 ans et moins, plus près de l'adolescence, auraient également eu moins de temps pour développer les ressources et des habiletés de gestion nécessaires afin de faire face à un tel traumatisme (Norris et coll., 2002).

Puisque les plus vulnérables à l'incidence d'une dépendance suite à la fusillade sont des jeunes de 19 ans et moins, soit tout près de l'adolescence, ces résultats sont consistants avec ceux révélant que les adolescents seraient plus à risque de faire preuve de comportements d'extériorisation telle une consommation abusive de substances psychoactives suite à un IVM (Norris et coll., 2002; Sheppard et coll., 2008). D'autres particularités contribuent à associer le trauma à l'adolescence et la consommation de substances. Ainsi, Stewart (1996) introduit l'idée que l'amnésie, plus fréquente chez les adolescents lors d'un trauma, pourrait venir jouer un rôle dans la relation entre le trauma et la consommation d'alcool chez les adolescents, en bloquant le travail fait sur les souvenirs traumatiques et donc en empêchant une guérison plus naturelle.

### **7.3.3. Les troubles antécédents ou cooccurrents**

#### **7.3.3.1. Les troubles de santé mentale**

Aucun trouble de santé mentale, antérieur ou cooccurrent, n'est ressorti comme précurseur de l'incidence d'une dépendance à une substance psychoactive. Ce fait est surprenant considérant le nombre de troubles mentaux qui entraînent une augmentation de la consommation d'alcool ou de drogue (Khantzian, 1997). Toutefois, comme l'ont confirmé certaines études, les étudiants de niveau collégial tendraient à être en général plus en santé et à avoir davantage de facteurs de protection, tels qu'un soutien social suffisant, pour faire face à des désastres (Norris et coll., 2002). Il semblerait donc que la consommation de substance chez les étudiants suite à la fusillade ne soit pas causée

principalement par la présence d'un trouble de santé mentale cooccurrent, mais qu'elle se démarque plutôt comme un problème en soi. S'intéresser à la consommation d'alcool ou de drogue des étudiants suite à un événement traumatique devient donc particulièrement pertinent. Il est par contre à noter que seuls quelques troubles anxieux et dépressifs ont été pris en compte dans cette étude. D'autres troubles dont notamment ceux de l'axe II n'ont pas été pris en considération mais pourraient avoir un lien avec le développement d'une dépendance comme l'ont démontré les résultats de certaines études (Trull et coll., 2000).

### **7.3.3.2. La suicidalité**

La suicidalité est aussi un précurseur significatif de l'apparition d'un TUS suite à la fusillade chez les hommes de notre étude. Ce résultat supporte l'hypothèse d'un lien fonctionnel entre les comportements suicidaires et la consommation d'alcool et de drogue. La littérature supporte l'hypothèse à l'effet que la consommation peut précéder la suicidalité. Nos résultats quant à eux, révèlent que la consommation de substances psychoactives servirait de moyen de gestion des pensées suicidaires suite à un événement traumatique chez les hommes seulement. Ces résultats sont à première vue surprenants puisque la relation entre la consommation et les pensées suicidaires serait davantage présente chez les femmes (Landberg, 2009; Ramstedt, 2005). L'augmentation de la consommation d'alcool chez les femmes ferait augmenter le nombre de passages à l'acte suicidaire (Landberg, 2009). Ces études tendent à démontrer que la consommation serait un précurseur du geste suicidaire et non l'inverse (Cherpitel, Borges, & Wilcox, 2004; Epstein & Spirito, 2009; Landberg, 2009). Nos analyses quant à elles, semblent vouloir indiquer le contraire, c'est-à-dire que les pensées suicidaires seraient un précurseur au problème de dépendance à une substance psychoactive. Le fait que la suicidalité comme précurseur à la dépendance dans notre étude comprenne à la fois son antériorité à Dawson ainsi que sa cooccurrence à la dépendance pourrait venir expliquer cette différence. Il s'avère toutefois difficile d'évoquer des hypothèses explicatives.

### **7.3.3.3. Les comportements d'agressivité**

Les résultats de notre étude ne soutiennent pas l'existence d'une relation entre les comportements d'agressivité et la dépendance à une substance dans notre échantillon, possiblement dû au fait que ce sont que les cas incidents qui ont été étudiés. Il est possible que les personnes présentant des antécédents ou de la cooccurrence de violence commise fassent partie des cas prévalents de dépendance, mais pas des nouveaux cas suite à la fusillade. Les antécédents ou la cooccurrence de violence pourraient avoir un impact sur la consommation d'alcool ou de drogue, mais la présence d'un événement traumatique comme la fusillade du Collège Dawson ne serait pas nécessaire au développement de cette dépendance. De plus, nous nous sommes penchés que sur une possible relation des antécédents ou de la cooccurrence de violence sur la consommation, et non de la relation qui pourrait exister de l'effet de la consommation suite à Dawson sur les comportements d'agressivité subséquents.

### **7.3.4. Le sexe**

Alors que de nombreux précurseurs permettent d'expliquer en partie l'incidence d'une dépendance à une substance suite à la fusillade chez les hommes, aucun ne s'est révélé significatif pour les femmes. Ces résultats corroborent les résultats des autres études se basant sur des analyses distinctes selon les sexes voulant qu'il existe d'importantes différences entre les femmes et les hommes au sujet des conséquences d'un IVM sur la santé mentale des individus (Collins et coll., 2004; Sutker et coll., 1995; Vogt et coll., 2005). Puisque presque autant de femmes que d'hommes révélaient avoir développé pour la première fois de leur vie un problème de dépendance à une substance, l'utilisation d'analyses distinctes pour les hommes et les femmes aura permis de constater que les précurseurs importants pour l'un ne le seront pas pour l'autre. Ainsi, les facteurs de risque de développer une dépendance à une substance chez les femmes pourraient impliquer des

variables non mesurées dans la présente étude telles une plus forte perception de la menace, une insuffisance des ressources de soutien social et des réactions psychobiologiques plus aiguës (Olf et coll., 2007).

#### **7.4. Variables associées à la consommation actuelle**

Nos résultats sont consistants avec les études qui rapportent que se sont surtout les symptômes d'activation et d'évitement/émoussement que les gens tentent de contrôler par la consommation d'alcool (Chaplin et coll., 2008; Grayson & Nolen-Hoeksema, 2005; Jakupcak et coll., 2010; O'Hare & Sherrer, 2011; Stewart & Conrod, 2003). Qu'en est-il alors des symptômes de reviviscence? Toujours de façon consistante avec les études, il se pourrait que ce soit d'autres drogues ou médicaments qui soient privilégiés à l'alcool afin de réduire ou d'annihiler la mémoire traumatique de l'événement ainsi que les autres symptômes de reviviscence comme les cauchemars ou *flashbacks* (Stewart & Conrod, 2003), et ceci serait particulièrement vrai pour les femmes.

La consommation d'alcool 18 mois après la fusillade ne serait pas associée aux mêmes symptômes d'ÉSPT rapportés selon le sexe. À notre connaissance, peu d'études avaient comparé les hommes et les femmes quant aux différents symptômes d'ÉSPT associés à la consommation d'alcool. Au contraire, certaines études ont trouvé qu'il n'existerait pas de telles différences entre les hommes et les femmes (O'Hare & Sherrer, 2011). Chez les étudiants de Dawson, les hommes semblent consommer davantage pour atténuer des symptômes d'évitement et d'émoussement des affects, par exemple pour rehausser leur intérêt face à des activités ou des personnes. Ces résultats corroborent ceux trouvés auprès des jeunes hommes militaires pour lesquels les symptômes d'évitement et d'émoussement des affects sont les plus fortement associés à une consommation problématique d'alcool (Jakupcak et coll., 2010). Du côté des femmes, celles-ci consommeraient davantage pour soulager des symptômes traduisant une activation

neurologique indésirable, comme une hypervigilance ou de l'irritabilité. Pour les femmes, vivre avec de tels symptômes d'activation peut entrer en conflit avec les normes culturelles et conventionnelles de la féminité, et les mener à vouloir atténuer ces symptômes par la consommation d'alcool. Certaines études avaient trouvé qu'un tel bris de convention chez les femmes pouvait mener à d'autres comportements autodestructeurs comme le suicide (Conner et coll., 2001; Harris & Barraclough, 1997). Il pourrait en être de même pour la consommation d'alcool.

#### **7.4.1. Les hypothèses explicatives**

Sur le plan théorique, ces résultats portent à croire que l'automédication des symptômes d'ÉSPT est une explication plausible des comportements de consommation d'alcool suite à la fusillade. En effet, un certain pourcentage de la variance du nombre de consommations d'alcool par semaine serait expliqué par la sévérité d'un groupe de symptômes d'ÉSPT. L'effet temporel des analyses indiquent que la fusillade et ses conséquences sur le plan psychologique précèderaient l'augmentation de la consommation d'alcool ou de drogue, tout comme le développement d'une dépendance. Cela exclut donc l'hypothèse à l'effet que le TUS serait présent avant l'événement traumatique et qu'il augmenterait les risques de développer un ÉSPT. À l'inverse, les résultats semblent démontrer que les individus consommeraient afin de soulager certains de leurs symptômes présents depuis la fusillade. Toutefois, dû aux faibles taux de variance expliquée, il est probable qu'un certain nombre d'autres variables que celles prises en considération dans cette étude soient en jeu, tels que le soutien social (Green et coll., 1985) ou encore les pertes vécues lors du trauma (Littleton, Grills-Taquechel, et coll., 2009; Littleton, Axsom, et coll., 2009).

## **7.5. Limites**

Cette étude comporte quelques limites. Premièrement, il s'agit d'un échantillon de convenance qui n'est peut-être pas représentatif de la population de Dawson. En effet, il est possible de croire que ceux qui subissent les pires conséquences de la fusillade aient tendance à éviter de participer à une étude qui demande de remplir des questionnaires sur les événements et leurs impacts et, par le fait même, de se replonger sur les faits pendant quelques heures. Ensuite, les réponses données par les répondants sont auto-révélées et sont donc basées sur leurs perceptions. Il y a ainsi pu avoir un biais de rappel dû à la nature rétrospective des questions. Ces mesures sont donc basées sur les souvenirs subjectifs des participants et cela peut engendrer certains biais, par exemple en minimisant leurs symptômes de troubles de santé mentale présents avant la fusillade. Une autre faiblesse de cette étude est que les mesures reliées aux troubles antécédents ou cooccurrents permettent de savoir si le répondant rapporte ce trouble à vie, mais pas s'il s'agit d'un trouble présent avant ou faisant suite à la fusillade. Par ailleurs, cette étude aurait pu être enrichi par des analyses comparatives de l'incidence des autres troubles et à leur comorbidité, ou encore des analyses distinctes de la dépendance à l'alcool et aux autres drogues. Finalement, les taux de variances expliquées dans les régressions logistiques de notre étude sont plutôt faibles. Celles-ci nous apportent certainement un éclairage nouveau et des pistes de réflexion sur les mécanismes sous-jacents de la consommation post trauma, mais indiquent également qu'il y aurait un certain nombre d'autres variables en jeu que celles prises en considération dans cette étude.

## **7.6. Retombées**

Malgré ces quelques limites, cette étude est l'une des seules à avoir étudié quantitativement les conséquences des victimes de meurtres de masse et spécialement les troubles de consommation. Rares sont les études qui ont évalué avec autant de précision la



sévérité d'exposition à l'événement et les conséquences plus tardives, soit 18 mois suivant les événements. Les nouvelles connaissances quant aux précurseurs du développement d'un TUS suite à un événement traumatique et aux symptômes d'ÉSPT reliés à la consommation d'alcool devront être pris en compte en cas de fusillade en milieu scolaire. Ceci pourra aider à prévenir les problèmes de consommation, ou encore à apporter une aide adéquate aux étudiants et d'enseigner d'autres stratégies de gestion plus efficaces et saines des symptômes traumatiques vécus. Habituellement, les individus présentant un haut niveau d'exposition objective ont plus de chance de recevoir de l'aide professionnelle (MacGeorge et coll., 2004), pourtant nos analyses montrent que la sévérité objective du traumatisme n'est pas suffisante, particulièrement chez les filles, pour déterminer les conséquences du trauma sur les TUS.

La principale retombée de notre étude est le fait de souligner l'importance de considérer le sexe des individus pour étudier leur consommation de substances psychoactives suite à un traumatisme. De grandes différences ont été mises en lumière, que ce soit du côté des facteurs de risque au développement d'un TUS, ou des groupes de symptômes que chacun tentera de contrôler par sa consommation. Ces résultats supportent l'hypothèse qu'il existerait d'importantes différences de sexe dans le processus qui conduit une personne à consommer en lien avec les différents symptômes traumatiques (Conrod & Stewart, 2003; Vogt et coll., 2005). Ces importantes différences de sexe suggèrent que des analyses différentes pour les hommes et les femmes procurent une meilleure compréhension du phénomène de la dépendance à une substance suite à un événement traumatique. Elles suggèrent également que la prévention d'une augmentation de la consommation, ainsi que l'intervention suite à un événement de ce type devront cibler les différents aspects selon le sexe des individus touchés.

## **8. Références**

- Acierno, R., Resnick, H., Kilpatrick, D. G., Saunders, B., & Best, C. L. (2000). Risk factors for rape, physical assault, and posttraumatic stress disorder in women: Examination of differential multivariate relationships. *Journal of Anxiety Disorders, 13*, 541-563.
- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th text revision)*. Washington, DC American Psychiatric Association.
- Beckham, J. C., Feldman, M. E., Kirby, A. C., Hertzberg, M. A., & Moore, S. D. (1997). Interpersonnal violence and its correlates in Vietnam veterans with chronic posttraumatic stress disorder. *Journal of Clinical Psychology, 53*, 859-869.
- Boyer, R., Lesage, A., Guay, S., Bleau, P., Séguin, M., Steiner, W., Szkrumelak, N., Gauvin, D., Miquelon, P., Roy, D., & Chawsky, N. (2010). Fusillade du 13 septembre 2006 au Collège Dawson : Rapport d'une enquête auprès des étudiants et du personnel sur l'impact psychologique et la recherche d'aide *Deuxième de quatre rapports déposés au ministère de la Justice du Québec sur l'évaluation de l'impact psychologique et de l'intervention psychologique suite à la fusillade du Collège Dawson le 13 septembre 2006*.
- Brave Heart, M. Y. (1999). Gender differences in the historical trauma response among the Lakota. *Journal of Health and Social Policy, 10*, 1-21.
- Brooks, K., Schiraldi, V., & Ziedenberg, J. (2000). *School house hype: Two years later*. Washington, DC: Justice Policy Institute.
- Brown, P. J., Recupero, P. R., & Stout, R. (1995). PTSD substance abuse comorbidity and treatment utilization. *Addictive Behaviors, 20*, 251-254.
- Brown, P. J., Stout, R. L., & Gannon-Rowley, J. (1998). Substance use disorder - PTSD comorbidity: Patient's perceptions of symptom interplay and treatment issues. *Journal of Substance Abuse Treatment, 15*, 445-448.
- Brown, P. J., Stout, R. L., & Mueller, T. (1999). Substance use disorder and posttraumatic stress disorder comorbidity: Addiction and psychiatric treatment rates. *Psychology of Addictive Behaviors, 13*, 115-122.

- Buydens-Branchey, L., Noumair, D., & Branchey, M. (1990). Duration and intensity of combat exposure and posttraumatic stress disorder in Vietnam veterans. *Journal of Nervous and Mental Disease, 178*, 582-587.
- Calhoun, P. S., Sampson, W. S., Bosworth, H. B., Feldman, M. E., Kirby, A. C., Hertzberg, M. A., Wampler, T. P., Tate-Williams, F., Moore, S. D., & Beckham, J. C. (2000). Drug use and validity of substance use self-reports in veterans seeking help for posttraumatic stress disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 68*(5), 923-925.
- Carcach, C., Mouzos, J., & Grabosky, P. (1992). The mass murder as quasi-experiment. The impact of the 1996 Port Arthur Massacre. *Homicide Studies, 6*(2), 109-127.
- Catani, C., Schauer, E., & Neuer, F. (2008). Beyond individual war trauma: Domestic violence against children in Afghanistan and Sri Lanka. *Journal of Marital and Family Therapy, 34*(2), 165-176.
- Chaplin, T. M., Hong, K., Bergquist, K., & Sinha, R. (2008). Gender differences in response to emotional stress: An assessment across subjective, behavioral, and physiological domains and relations to alcohol craving. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research, 32*(7), 1242-1250.
- Chemtob, C. M., Hamada, R. S., Roitblat, H. L., & Muraoka, M. Y. (1994). Anger, impulsivity, and anger control in combat-related posttraumatic stress disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 62*(4), 827-832.
- Cherpitel, C. J., Borges, G. L. G., & Wilcox, H. C. (2004). Acute alcohol use and suicidal behavior: A review of the literature. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research, 28*(5), 18s-28s.
- Chilcoat, H. D., & Menard, C. (2003). Epidemiological investigations: Comorbidity of posttraumatic stress disorder and substance use disorder. In P. Ouimette & P. J. Brown (Eds.), *Trauma and substance abuse. Causes, consequences, and treatment of comorbid disorders* (pp. 9-28). Washington DC: American Psychological Association.

- Chiricos, T., Escholtz, S., & Gertz, M. (2000). Crime, news and fear of crime: Toward an identification of audience effects. *Social Problems, 44*, 342–357.
- Chiricos, T., Padgett, K., & Gertz, M. (2000). Fear, TV news and the reality of crime. *Criminology, 38*, 775–785.
- Cleary, P. D., & Houts, P. S. (1984). The psychological impact of the Three Mile Island incident. *Journal of Human Stress, 10*, 28-34.
- Collins, C., Burazeri, G., Gofin, J., & Kark, J. D. (2004). Health status and mortality in Holocaust survivors living in Jerusalem 40-50 years later. *Journal of Traumatic Stress, 17*(5), 403-411.
- Collogan, L. K., Tuma, F., Dolan Sewell, R., Borja, S., & Fleischman, A. R. (2004). Ethical issues pertaining to research in the aftermath of disaster. *Journal of Traumatic Stress, 17*(5), 363-372.
- Comité permanent de lutte à la toxicomanie. (2003). *Drogues. Savoir plus. Risquer moins*. Montréal.
- Conner, K. R., Cox, C., Duberstein, P. R., Tian, L., Nibset, P. A., & Conwell, Y. (2001). Violence, alcohol, and completed suicide: A case-control study. *American Journal of Psychiatry, 158*(10), 1701-1705.
- Conrod, P. J., & Stewart, S. H. (2003). Experimental studies exploring functional relations between posttraumatic stress disorder and substance use disorder. In P. Ouimette & P. J. Brown (Eds.), *Trauma and substance abuse. Causes, consequences, and treatment of comorbid disorders* (pp. 57-71). Washington DC: American Psychological Association.
- Cook, J. M., Walser, R. D., Kane, V., Ruzek, J. I., & Woody, G. (2006). Dissemination and feasibility of a cognitive-behavioral treatment for substance use disorder and posttraumatic stress disorder in the veterans administration. *Journal of Psychoactive Drugs, 38*(1), 89-92.
- Cooper, M. L., Russell, M., Skinner, J. B., & Windle, M. (1992). Development and validation of a three-dimensional measure of drinking motives. *Psychological Assessment, 4*, 123-132.

- Cottler, L. B., Compton, W. M., Mager, D., Spitznagel, E. L., & Janca, A. (1992). Posttraumatic stress disorder among substance users from the general population. *American Journal of Psychiatry, 149*, 664-670.
- Epstein, J. A., & Spirito, A. (2009). Risk Factors for Suicidality Among a Nationally Representative Sample of High School Students. *Suicide and Life Threatening Behavior, 39*(3), 241-251.
- Fallahi, C. R., Austad, C. S., Fallon, M., & Leishman, L. (2009). A survey of perceptions of the Virginia Tech tragedy. *Journal of School Violence, 8*, 120-135.
- Fikretoglu, D., Brunet, A., Schmitz, N., Guay, S., & Pedlar, D. (2006). Posttraumatic stress disorder and treatment seeking in a nationally representative canadian military sample. *Journal of Traumatic Stress, 19*(6), 847-858.
- Flynn, C., & Heitzmann, D. (2008). Tragedy at Virginia Tech: Trauma and its aftermath. *The Counseling Psychologist, 36*(3), 479-489.
- Galea, S., Ahern, J., Resnick, H., Kilpatrick, D., Bucuvalas, M., Gold, J., & et al. (2002). Psychological sequelae of the September 11 terrorist attacks in New York City. *New England Journal of Medicine, 346*, 982-987.
- Galea, S., Resnick, H., Ahern, J., Gold, J., Bucuvalas, M., Kilpatrick, D., & et al. (2002). Posttraumatic stress disorder in Manhattan, New York City, after the September 11th terrorist attacks. *Journal of Urban Health, 79*, 340-353.
- Ganzel, B., Casey, B. J., Glover, G., Voss, H. U., & Temple, E. (2007). The aftermath of 9/11 : Effect of intensity and recency of trauma on outcome. *Emotion, 7*(2), 227-238.
- Gatz, M., Brown, V., Hennigan, K., Rechberger, E., O'Keefe, M., Rose, T., & Bjelajac, P. (2007). Effectiveness of an integrated, trauma-informed approach to treating women with co-occurring disorders and histories of trauma: The Los Angeles site experience. *Journal of Community Psychology, 35*, 863-878.
- Geller, E. S. (2008). The tragic shootings at Virginia Tech : Personal perspectives, prospects, and preventing potentials. *Traumatology, 14*(1), 8-20.

- Glenn, D. M., Beckham, J. C., Feldman, M. E., Kirby, A. C., Hertzberg, M. A., & Moore, S. D. (2002). Violence and hostility among families of Vietnam veterans with combat-related posttraumatic stress disorder. *Violence and Victims, 17*(4), 473-489.
- Goldenberg, I. M., Mueller, T., Fierman, E. J., Gordon, A., Pratt, L., Cox, K., Park, T., Lavori, P., Goisman, R. M., & Keller, M. B. (1995). Specificity of substance use in anxiety-disordered subjects. *Comprehensive Psychiatry, 36*, 319-328.
- Grayson, C. E., & Nolen-Hoeksema, S. (2005). Motives to drink as mediators between childhood sexual assault and alcohol problems in adult women. *Journal of Traumatic Stress, 18*(2), 137-145.
- Green, B. L., Grace, M. C., & Gleser, G. C. (1985). Identifying survivors at risk: Long-term impairment following the Beverly Hills Supper Club fire. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 53*(5), 672-678.
- Green, B. L., Lindy, J. D., Grace, M. C., & Gleser, G. C. (1989). Multiple diagnoses in posttraumatic stress disorder: The role of war stressors. *Journal of Nervous and Mental Disease, 177*, 329-335.
- Green, B. L., Lindy, J. D., Grace, M. C., & Leonard, A. C. (1992). Chronic posttraumatic stress disorder and diagnostic comorbidity in a disaster sample. *Journal of Nervous and Mental Disease, 180*, 760-766.
- Green, D. L., & Diaz, N. (2008). Gender differences in coping with victimization. *Brief Treatment and Crisis Intervention, 8*, 195.
- Guay, S., Boyer, R., Lesage, A., Bleau, P., & Séguin, M. (2007). *Questionnaire sur l'échelle de sévérité d'exposition à la fusillade au Collège Dawson*. Document inédit. Centre de recherche Fernand-Séguin de l'Hôpital Louis-H. Lafontaine. .
- Harris, E. C., & Barraclough, B. (1997). Suicide as an outcome of mental disorders. *British Journal of Psychiatry, 170*, 205-228.
- Hasin, D. S., Keyes, K. M., Hatzenbuehler, M. L., Aharonovich, E. A., & Alderson, D. (2007). Alcohol consumption and posttraumatic stress after exposure to terrorism: Effects of proximity, loss, and psychiatric history. *American Journal of Public Health, 97*(12), 2268-2275.

- Hough, R. L., Vega, W., Valle, R., Kolody, B., Griswald del Castillo, R., & Tarke, H. (1990). Mental health consequences of the San Ysidro McDonald's massacre: A community study. *Journal of Traumatic Stress, 3*(1), 71-92.
- Hughes, M., Jones, R., Kessler, R. C., Fairbank, J. A., Pynoos, R. S., Steinberg, A. M., & et al. (2007). Mental health needs assessments in the aftermath of the April 16 events at Virginia Tech: A preliminary report. *Manuscript in preparation*.
- Immel, C. S., & Hadder, J. M. (2008). A narrative of personal experiences and recovery efforts carried out in the wake of the Virginia Tech Shooting. *Traumatology, 14*(1), 52-59.
- Ito, T. A., Miller, N., & Pollock, V. E. (1996). Alcohol and aggression: A meta-analysis on the moderating effects of inhibitory cues, triggering events, and self-focused attention. *Psychological Bulletin, 120*(1), 60-82.
- Jakupcak, M., Tull, M. T., McDermott, M. J., Kaysen, D., Hunt, S., & Simpson, T. (2010). PTSD symptom clusters in relationship to alcohol misuse among Iraq and Afghanistan war veterans seeking post-deployment VA health care. *Addictive Behaviors, 35*(9), 840-843.
- Jarvis, T. J., Copeland, J., & Walton, L. (1998). Exploring the nature of the relationship between child sexual abuse and substance use disorder among women. *Addiction, 93*, 865-875.
- Keane, T. M., & Wolfe, J. (1990). Comorbidity in posttraumatic stress disorder: An analysis of community and clinical studies. *Journal of Applied Social Psychology, 20*, 1776-1788.
- Keeling, M. L., & Piercy, F. P. (2008). Seeing the picture from inside the frame: Two therapists' observations following the Virginia Tech Tragedy. *Traumatology, 14*(1), 21-24.
- Kellner, D. (2008). Guys and guns amok: Domestic terrorism and school shootings from the Oklahoma City bombing to the Virginia Tech Massacre. *Crime Media Culture, 4*(3), 431-433.



- Kessler, R. C., Sonnega, A., Bromet, E., Hugues, M., & Nelson, C. B. (1995). Posttraumatic stress disorder in the National Comorbidity Survey. *Archives of General Psychiatry*, *52*, 1048-1060.
- Khantzian, E. J. (1985). The self-medication hypothesis of addictive disorders: Focus on heroin and cocaine dependence. *American Journal of Psychiatry*, *142*, 1259-1264.
- Khantzian, E. J. (1997). The self-medication hypothesis of substance use disorders: A reconsideration and recent applications. *Harvard Review of Psychiatry*, *4*, 231-244.
- King, D. W., King, L. A., Gudanowski, D. M., & Vreven, D. L. (1995). Alternative representations of war zone stressors: Relationships to posttraumatic stress disorder in male and female Vietnam veterans. *Journal of Abnormal Psychology*, *104*(1), 184-196.
- Landberg, J. (2009). Per capita alcohol consumption and suicide rates in the U.S., 1950-2002. *Suicide and Life Threatening Behavior*, *39*(4), 452-459.
- Lavoie, V., Langlois, R., Simoneau, H., & Guay, S. (2008). État de stress post-traumatique et troubles liés à l'utilisation d'une substance : interrelations et modèles thérapeutiques intégrés. *Journal de thérapie comportementale et cognitive*, *18*, 92-97.
- Lawrence, R., & Mueller, D. (2003). School shooting and the man-bites-dog criterion of newsworthiness. *Youth Violence and Juvenile Justice*, *1*(4), 330-345.
- Lawrence, R. G., & Birkland, T. A. (2004). Guns, Hollywood, and school safety: Defining the school-shooting problem across public arenas. *Social Sciences Quarterly*, *85*(5), 1193-1207.
- Leeies, M., Pagura, J., Sareen, J., & Bolton, J. M. (2010). The use of alcohol and drugs to self-medicate symptoms of posttraumatic stress disorder. *Depression and Anxiety*, *27*(8), 731-736.
- Lengua, L. J., Long, A. C., Smith, K. I., & Meltzoff, A. N. (2005). Pre-attack symptomatology and temperament as predictors of children's responses to the September 11 terrorist attacks. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *46*, 631-645.

- Levine, C. (2004). The concept of vulnerability in disaster research. *Journal of Traumatic Stress, 17*(5), 395-402.
- Lewis, M. W., Cavanagh, P. K., Ahn, G., & Yoshioka, M. R. (2008). Subjective effect of september 11, 2001 among pregnant women. Is cumulative history of interpersonal violence important? *Journal of Interpersonal Violence, 23*(6), 780-797.
- Littleton, H., Grills-Taquechel, A., & Axsom, D. (2009). Resource loss as a predictor of posttrauma symptoms among college women following the mass shooting at Virginia Tech. *Violence and Victims, 24*(5), 669-686.
- Littleton, H. L., Axsom, D., & Grills-Taquechel, A. E. (2009). Adjustment following the mass shooting at Virginia Tech : The roles of resource loss and gain. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice and Policy, 1*(3), 206-219.
- MacGeorge, E. L., Samter, W., Feng, B., Gillihan, S. J., & Graves, A. R. (2004). Stress, social support, and health among college students after September 11, 2001. *Journal of College Student Development, 45*(6), 655-670.
- Martin, M., Germain, V., & Marchand, A. (2006). Facteurs de risque et de protection dans la modulation de l'état de stress post-traumatique. In S. Guay & A. Marchand (Eds.), *Les troubles liés aux événements traumatiques. Dépistage, évaluation et traitements* (pp. 51-86). Montréal: Les Presses de l'Université de Montréal.
- Moscicki, E. K. (1989). Epidemiologic surveys as tools for studying suicidal behavior: A review. *Suicide and Life-Threatening Behavior, 19*, 131-146.
- Najavits, L. M., Weiss, R. D., & Liese, B. S. (1996). Group cognitive-behavioral therapy for women with PTSD and substance use disorder. *Journal of Substance Abuse Treatment, 13*, 13-22.
- Najavits, L. M., Weiss, R. D., Shaw, S. R., & Muenz, L. R. (1998). "Seeking Safety": Outcomes of a new cognitive-behavioral psychotherapy for women with posttraumatic stress disorder and substance dependence. *Journal of Traumatic Stress, 11*, 437-456.
- Newman, E., & Kaloupek, D. G. (2004). The risk and benefits of participating in trauma-focused research studies. *Journal of Traumatic Stress, 17*(5), 383-394.

- Norris, F. H., Friedman, M. J., Watson, P. J., Byrne, C. M., Diaz, E., & Kaniasty, K. (2002). 60,000 disaster victims speak: Part I. An empirical review of the empirical literature, 1981-2001. *Psychiatry, 65*, 207-239.
- North, C. S., Nixon, S. J., Shariat, S., Mallonee, S., McMillen, J. C., Spitznagel, E. L., & Smith, E. M. (1999). Psychiatric disorders among survivors of the Oklahoma City bombing. *Journal of the American Medical Association, 282*, 755-762.
- Nowak, J., & Veilleux, R. E. (2008). Personal reflections on the Virginia Tech tragedy from a victim's spouse with commentary by a close colleague. *Traumatology, 14*(1), 89-99.
- O'Hare, T., & Sherrer, M. (2011). Drinking motives as mediators between PTSD symptom severity and alcohol consumption in persons with severe mental illnesses. *Addictive Behaviors, 36*, 465-469.
- Olf, M., Langeland, W., Draijer, N., & Gersons, B. P. R. (2007). Gender differences in posttraumatic stress disorder. *Psychological Bulletin, 133*(2), 183-204.
- Ouimette, P., Moos, R., & Brown, P. J. (2003). Substance use disorder – posttraumatic stress disorder comorbidity: A survey of treatments and proposed practice guidelines. In P. Ouimette & P. Brown (Eds.), *Trauma and substance abuse. Causes, consequences, and treatment comorbid disorders* (pp. 91-110). Washington, DC: American Psychological Association Press.
- Parent, G. (1998). *Polytechnique, neuf ans plus tard, conséquences à long terme d'une hécatombe*. Mémoire, Université de Montréal.
- Pernanen, K. (1976). Alcohol and crimes of violence. In B. Kissin & H. Begleiter (Eds.), *The biology of alcoholism: Social aspect of alcoholism* (Vol. 4, pp. 351-441). New York: Plenum Press.
- Pfefferbaum, B., Stuber, J., Galea, S., & Fairbrother, G. (2006). Panic reactions to terrorist attacks and probable posttraumatic stress disorder in adolescents. *Journal of Traumatic Stress, 19*, 217-228.

- Radio-Canada. (2006a). Fusillade à Dawson: Le tireur a agi seul. Retrieved 2010 march 10, from <http://www.radio-canada.ca/nouvelles/societe/2006/09/13/003-fusillade-dawson.shtml>
- Radio-Canada. (2006b). Les fusillades dans les écoles: Un triste bilan au Canada et dans le monde. Retrieved 2010 march 10, from <http://www.radio-canada.ca/nouvelles/societe/2006/09/13/005-Fusillades-Ecoles-Liste.shtml>
- Ramstedt, M. (2005). Alcohol and suicide at the population level - the Canadian experience. *Drug and Alcohol Review, 24*, 203-208.
- Reifman, A., & Windle, M. (1996). Vietnam combat exposure and recent drug use: A national study. *Journal of Traumatic Stress, 9*, 557-568.
- Robins, L. N., Helzer, J. E., Weissman, M. M., Orvaschel, H., Gruenberg, E., Burke, J. D., & Regier, D. A. (1984). Lifetime prevalence of specific psychiatric disorders in three sites. *Archives of General Psychiatry, 41*, 949-958.
- Rosenstein, D. L. (2004). Decision-making capacity and disaster research. *Journal of Traumatic Stress, 17*(5), 373-381.
- Santé Canada. (2010). Politique en matière d'analyse comparative fondée sur le sexe et le genre. from <http://www.hc-sc.gc.ca/hl-vs/pubs/women-femmes/sgba-policy-politique-ags-fra.php>
- Schiffer, F. (1988). Psychotherapy of nine successfully treated cocaine abusers: techniques and dynamics. *Journal of Substance Abuse Treatment, 5*, 133-137.
- Schlenger, W. E., Caddell, J. M., Ebert, L., Jordan, B. K., Rourke, K. M., Wilson, D., & et al. (2002). Psychological reactions to terrorist attacks: Findings from the national study of Americans' reactions to September 11. *Journal of the American Medical Association, 288*, 581-588.
- Schuster, M. A., Stein, B. D., Jaycox, L. H., Collins, R. L., Marshall, G. N., Elliott, M. N., Zhou, A. J., Kanouse, D. E., Morrison, J. L., & Berry, S. H. (2001). A national survey of stress reactions after the September 11, 2001, terrorist attacks. *New England Journal of Medicine, 345*, 1507-1512.

- Schwarz, E. D., & Kowalski, J. M. (1991). Posttraumatic stress disorder after a school shooting: Effects of symptom threshold selection and diagnosis by DSM-III, DSM-III-R, or proposed DSM-IV. *The American Journal of Psychiatry*, *148*(5), 592-597.
- Schwarz, E. D., & Kowalski, J. M. (1993). Malignant memories: Effect of a school shooting in the workplace on school personnel's attitudes. *Journal of Interpersonal Violence*, *8*(4), 468-485.
- Shalev, A. Y., Tuval-Mashiach, R., & Hadar, H. (2004). Posttraumatic stress disorder as a result of mass trauma. *Journal of Clinical Psychiatry*, *65*(1), 4-10.
- Sharkansky, E. J., Brief, D. J., Peirce, J. M., Meehan, J. C., & Mannix, L. M. (1999). Substance abuse patients with posttraumatic stress disorder (PTSD): Identifying specific triggers of substance use and their associations with PTSD symptoms. *Psychology of Addictive Behaviors*, *13*(2), 89-97.
- Sheppard, M. A., Snowden, C. B., Baker, S. P., & Jones, P. R. (2008). Estimating alcohol and drug involvement in hospitalized adolescents with assault injuries. *Journal of Adolescent Health*, *43*, 165-171.
- Sibai, A., Fletcher, A., & Armenian, H. (2001). Variations in the impact of long-term wartime stressors on mortality among the middle-aged and older population in Beirut, Lebanon, 1983-93. *American Journal of Epidemiology*, *154*, 128-137.
- Silver, R. C., Holman, E. A., McIntosh, D. N., Poulin, M., & Gil-Rivas, V. (2002). Nationwide longitudinal study of psychological responses to September 11. *Journal of the American Medical Association*, *288*, 1235-1244.
- Simeon, D., Greenberg, J., Knutelska, M., Schmeider, J., & Hollander, E. (2003). Peritraumatic reactions associated with the World Trade Center disaster. *American Journal of Psychiatry*, *160*, 1702-1705.
- Solomon, Z. (1988). The effect of combat-related posttraumatic stress disorder on the family. *Psychiatry*, *51*, 323-329.
- Statistique Canada. (2004). Dépendance à l'alcool et aux drogues illicites. *Le Quotidien*. from <http://www.statcan.gc.ca/daily-quotidien/041209/dq041209b-fra.htm>

- Statistique Canada. (2008). Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) – Santé mentale et bien-être - Cycle 1.2. from [http://www.statcan.gc.ca/concepts/health-sante/cycle1\\_2/index-fra.htm](http://www.statcan.gc.ca/concepts/health-sante/cycle1_2/index-fra.htm)
- Stein, B. D., Elliott, M. N., Jaycox, L. H., Collins, R. L., Berry, S. H., Klein, D. J., & Schuster, M. A. (2004). A national longitudinal study of the psychological consequences of the September 11, 2001 terrorist attacks: Reactions, impairment, and help-seeking. *Psychiatry: Interpersonal & Biological Processes*, *67*, 105–117.
- Stewart, S. H. (1996). Alcohol abuse in individuals exposed to trauma: A critical review. *Psychological Bulletin*, *120*(1), 83-112.
- Stewart, S. H., & Conrod, P. J. (2003). Psychological models of functional associations between posttraumatic stress disorder and substance use disorder. In P. Ouimette & P. J. Brown (Eds.), *Trauma and substance abuse. Causes, consequences, and treatment of comorbid disorders* (pp. 29-55). Washington DC: American Psychological Association.
- Stewart, S. H., Pihl, R. O., Conrod, P. J., & Dongier, M. (1998). Functional associations among trauma, PTSD, and substance-related disorders. *Addictive Behaviors*, *23*, 797-812.
- Sutker, P. B., Davis, J. M., Uddo, M., & Ditta, S. R. (1995). Assessment of psychological distress in Persian Gulf troops: Ethnicity and gender comparisons. *Journal of Personality Assessment*, *64*, 415-427.
- Sutker, P. B., Uddo, M., Brailey, K., Allain, A. N., & Errera, P. (1994). Psychological symptoms and psychiatric diagnoses in Operation Desert Storm troops serving graves registration duty. *Journal of Traumatic Stress*, *7*, 159-171.
- Taylor, S. P., & Chermack, S. T. (1993). Alcohol, drugs, and human physical aggression. *Journal of Studies on Alcohol Suppl.* *11*(September), 78-88.
- Tjepkema, M. (2004). Dépendance à l'alcool et aux drogues illicites. *Statistique Canada, Supplément aux Rapports sur la santé, volume 15*(no 82-003 au catalogue), 9-72.

- Trull, T. J., Sher, K. J., Minks-Brown, C., Durbin, J., & Burr, R. (2000). Borderline personality disorder and substance use disorders: A review and integration. *Clinical Psychology Review, 20*, 235–253.
- Ventureyra, V., Yao, S.-N., Cottraux, J., Note, I., & De Mey-Guillard, C. (2002). The validation of the posttraumatic stress disorder checklist scale in posttraumatic stress disorder and nonclinical subjects. *Psychotherapy and Psychosomatics, 71*(1), 47-53.
- Vogt, D. S., Pless, A. P., King, L. A., & King, D. W. (2005). Deployment stressors, gender, and mental health outcomes among Gulf War I veterans. *Journal of Traumatic Stress, 18*(2), 115-127.
- Webb, N. B. (2004). *Mass trauma and violence: Helping families and children cope*. New York: Guilford Press.
- Weider, H., & Kaplan, E. (1969). Drug use in adolescents. *Psychoanal Study Child, 24*, 399-431.
- Weller, L. A. (2005). Group therapy to treat substance use and traumatic symptoms in female veterans. *Federal Practitioner*(april), 27-38.
- Yehuda, R. (2004). Risk and resilience in posttraumatic stress disorder. *Journal of Clinical Psychiatry, 65*(1), 29-36.
- Yehuda, R., Southwick, S. M., & Giller, E. L. (1992). Exposure to atrocities and severity of chronic posttraumatic stress disorder in Vietnam combat veterans. *American Journal of Psychiatry, 149*, 333-336.
- Zeichner, A., Pihl, R. O., Niaura, R., & Zacchia, C. (1982). Attentional processes in alcohol-mediated aggression. *Journal of Studies on Alcohol, 43*, 714-724.

