

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À CHICOUTIMI

MÉMOIRE

PRÉSENTÉ À

L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À CHICOUTIMI

COMME EXIGENCE PARTIELLE

DE LA MAÎTRISE EN TRAVAIL SOCIAL

OFFERTE À L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À CHICOUTIMI

EN VERTU D'UNE ENTENTE AVEC

L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC EN OUTAOUAIS

PAR

FRÉDÉRIC MESSIER

HARDIESSE, SOUTIEN SOCIAL ET EFFETS À LONG TERME  
DES INONDATIONS DE JUILLET 1996 AU SAGUENAY (QUÉBEC)

NOVEMBRE 2006



### *Mise en garde/Advice*

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

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

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

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

### *Remerciements*

Je tiens à remercier l'Unité d'enseignement en travail social de l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC) de m'avoir accueilli dans le programme de maîtrise en travail social. Je remercie également l'UQAC, qui m'a décerné une bourse du Programme d'Aide Institutionnelle à la Recherche (PAIR) qui m'a permis de me consacrer pleinement à mes études durant l'année 2005-2006. Également, je remercie le Conseil québécois de la recherche sociale (CQRS), le Conseil de recherche en sciences humaines du Canada (CRSH) et la Fondation de l'UQAC (FUQAC) qui ont subventionné les projets de recherche sur les conséquences biopsychosociales des inondations de juillet 1996 au Saguenay, et particulièrement le CRSH qui en a subventionné le second temps de recherche. Je suis reconnaissant à ces organismes pour l'honneur et le privilège d'avoir pu participer à l'avancement des connaissances dans le domaine du travail social, tout en acquérant une formation scientifique de haut niveau. Je remercie toutes les personnes qui ont accepté de participer au projet de recherche en se remémorant des événements douloureux associés aux inondations. Je remercie Danielle Maltais, professeure en travail social et Lise Lachance, professeure en psychologie, directrices attentives et bienveillantes de mes travaux. Je leur suis reconnaissant pour leur soutien considérable tout au long de mes études de maîtrise et pour leurs précieux conseils sur le plan de la méthodologie et des analyses statistiques. Enfin, je dédie ce mémoire à Weifun et à Mathieu, qui m'ont encouragé à entreprendre ce projet et m'ont appuyé tout au long de sa réalisation, ainsi qu'à Marc, Nathalie, Sabrina, Marie-Claude, Linda et à tous mes autres collègues de Chicoutimi pour leur amitié spontanée et chaleureuse.

### *Sommaire*

Les inondations liées aux pluies abondantes du 18 au 19 juillet 1996 au Saguenay (Québec) ont constitué une menace très grave aux ressources collectives et individuelles des résidents de cette région. Elles ont forcé l'évacuation d'environ 16 000 personnes, ont détruit plus de 500 résidences principales et en ont endommagé plus de 1 200 autres, ainsi que plusieurs infrastructures régionales (routes, ponts, etc.). Des études réalisées deux ans après les événements ont montré qu'un groupe de sinistrés présentait des manifestations de stress post-traumatique et dépressives significativement plus élevées qu'un groupe de comparaison. La présente étude vise à examiner l'évolution de ces symptômes huit ans après les événements et à mesurer l'effet modérateur d'un facteur de personnalité (la hardiesse) et d'un facteur social (la perception du soutien social) sur le lien entre l'exposition au désastre et le maintien de difficultés psychologiques à long terme. Les liens entre ces variables sont conceptualisés à l'aide du modèle de la conservation des ressources de Hobfoll. Les données ont été recueillies auprès d'un échantillon aléatoire de 93 sinistrés et de 63 non-sinistrés. L'*Impact of Event Scale* et l'Inventaire de dépression de Beck ont été utilisés pour évaluer les symptômes de stress post-traumatique (SSPT) et les symptômes dépressifs. L'Échelle de provisions sociales (ÉPS), des questions sur la perception du soutien social et la troisième version de l'Échelle de hardiesse ont été utilisées pour mesurer les variables modératrices. Les résultats à l'ÉPS n'ont pas pu être inclus dans les analyses en raison d'un manque de variabilité des réponses à travers l'échantillon. Les résultats obtenus à deux des trois dimensions de l'Échelle de hardiesse n'ont pas non plus été inclus en raison d'un grand nombre de

valeurs manquantes (dimensions engagement et maîtrise) et d'une cohérence interne insatisfaisante (dimension maîtrise). Les questions relatives à la perception du soutien social ainsi que la dimension défi de l'Échelle de hardiesse ont cependant pu être utilisées dans les analyses statistiques. Une analyse de variance multivariée 2 (sinistrés/non-sinistrés) X (2) (temps 1/temps 2) n'a pas permis d'observer d'effet d'interaction Groupe X (Temps). Un effet Groupe et un effet Temps significatifs ont toutefois été détectés, ce qui signifie que les symptômes sont significativement différents entre les sinistrés et les non-sinistrés et entre le temps 1 et le temps 2. Des analyses de variance univariées ont montré un effet Groupe significatif sur les SSPT, mais non sur les symptômes dépressifs. C'est-à-dire que les sinistrés présentent des niveaux de SSPT significativement plus élevés que les non-sinistrés mais qu'aucune différence significative n'a été observée quant aux symptômes dépressifs. Un effet Temps significatif a été détecté sur les SSPT et les symptômes dépressifs. Les moyennes obtenues montrent que ces deux types de symptômes tendent à diminuer avec le temps. Certains participants ont toutefois vu leur score demeurer au-delà des seuils de gravité. Des analyses de régression hiérarchique ont permis d'observer un effet modérateur de la dimension défi de l'Échelle de hardiesse sur les SSPT et un effet direct de la même dimension sur les symptômes dépressifs. La perception du soutien social n'a été associée à aucun effet direct et à aucun effet modérateur entre l'exposition au désastre et les symptômes de détresse psychologique. La matrice de corrélations et les résultats de l'équation de régression montrent que les symptômes dépressifs sont positivement liés à des facteurs indépendants des inondations et négativement liés à la dimension défi de l'Échelle de hardiesse. Ceci permet de croire

que ces symptômes ne sont pas imputables aux inondations de juillet 1996. L'ensemble de ces résultats suggère qu'une majorité de participants a surmonté les pertes de ressources encourues au moment et à la suite des inondations de juillet 1996, mais qu'une minorité significative pourrait avoir subi une « spirale » de pertes ayant entraîné le maintien de séquelles à long terme. Les liens possibles entre les symptômes persistants et les ressources compensatoires des participants sont discutés.

## *Table des matières*

Remerciements.....	ii
Sommaire .....	iii
Liste des figures .....	ix
Liste des tableaux.....	x
Introduction.....	1
Chapitre 1 Contexte théorique et recension des écrits .....	5
Mise en contexte .....	6
Catastrophes : définitions .....	8
Définitions opératoires .....	8
Définitions théoriques .....	9
Catastrophes naturelles et événements traumatiques .....	10
Effets à court et à long terme des catastrophes .....	13
Études sur l'inondation de Buffalo Creek .....	17
Étude sur le glissement de terrain de Saint-Jean-Vianney .....	18
Étude sur l'impact des inondations du Saguenay après deux ans .....	19
Limites des études existantes.....	20
Définition de concepts liés à la détresse psychologique .....	21
Symptômes de stress post-traumatique .....	22
Symptômes de dépression .....	24
Facteurs de risque liés au développement de séquelles.....	26
Deux variables modératrices liées au développement de séquelles .....	28
Limites des études antérieures .....	31
Cadre conceptuel de la présente étude .....	31
Modèle de la conservation des ressources.....	32
Hardiesse .....	34
Soutien social perçu.....	36
Provisions sociales.....	37
Résultats d'études s'appuyant sur le modèle de la conservation des ressources.....	39
Pertinence de la recherche.....	40
Hypothèses de recherche.....	41
Chapitre 2 Méthode.....	44
Déroulement.....	45

Temps 1 .....	45
Temps 2 .....	46
Considérations éthiques.....	47
Caractéristiques sociodémographiques des participants au temps 2.....	47
Instruments.....	47
Symptômes de stress post-traumatique .....	48
Symptômes dépressifs .....	50
Hardiesse .....	52
Provisions sociales.....	55
Perception du soutien social .....	56
Stresseurs secondaires .....	58
Stratégies d'analyse des données .....	59
Perte de participants .....	60
Équivalence des groupes .....	61
Effets à long terme des inondations.....	62
Gravité des symptômes.....	63
Effet modérateur de la hardiesse et du soutien social.....	64
Calculs de puissance.....	66
Chapitre 3 Résultats .....	70
Vérification des postulats des analyses de variance.....	72
Perte de participants .....	73
Équivalence des groupes de sinistrés et de non-sinistrés .....	79
Analyse de variance multivariée à mesures répétées .....	83
Gravité des symptômes .....	84
Analyses de régression hiérarchique.....	92
Description de l'Échelle de hardiesse (dimension défi) et du soutien social perçu ...	92
Analyse descriptive des variables .....	93
Distributions des variables dichotomiques.....	94
Valeurs manquantes.....	95
Multicollinéarité et singularité des variables.....	96
Valeurs extrêmes .....	102
Vérification des postulats et préparation des analyses de régression hiérarchique..	105
Normalité.....	105
Homogénéité des variances et linéarité .....	106
Ordre d'entrée des variables.....	107
Présentation des résultats .....	108
Symptômes de stress post-traumatique .....	109



Symptômes dépressifs .....	114
Sommaire des résultats aux analyses de régression hiérarchique .....	116
Chapitre 4 Discussion .....	118
Perte de participants .....	119
Équivalence des groupes .....	123
Évolution la détresse psychologique dans le temps .....	124
Effets à long terme des inondations de juillet 1996 .....	124
Évolution des symptômes de stress post-traumatique .....	125
Évolution des symptômes dépressifs .....	127
Variables modératrices .....	131
Provisions sociales .....	132
Hardiesse .....	133
Perception du soutien social .....	135
Analyses de régression hiérarchique .....	136
Effet modérateur de la dimension défi de l'Échelle de hardiesse .....	138
Effet modérateur de la perception du soutien social .....	140
Discussion des résultats en relation avec le modèle conceptuel .....	140
Limites de la recherche .....	143
Avenues de recherche .....	145
Retombées pour la pratique du travail social .....	146
Conclusion .....	148
Références .....	152
Appendices .....	164
Appendice A Certificat d'éthique .....	164
Appendice B Lettre de présentation de la recherche .....	166
Appendice C Formulaire de consentement .....	168
Appendice D Instruments de mesure .....	170
Appendice E Analyses factorielles .....	185

*Liste des figures*

## Figure

1. Hypothèses de recherche s'appuyant sur le modèle de la conservation des ressources (Hobfoll, 1989; Hobfoll et al., 1996).....44

*Liste des tableaux*

Tableau

1. Tableau-synthèse des stratégies d'analyse des données .....68
2. Caractéristiques sociodémographiques des participants et des non-participants au second temps de mesure selon le groupe .....76
3. Analyse de variance univariée Groupe X Participation de l'âge et des variables de détresse psychologique au temps 1 chez les participants et les non-participants au temps 2 selon le groupe .....78
4. Caractéristiques sociodémographiques des participants au temps 2 selon le groupe .....81
5. Proportion des participants ayant fait l'expérience de sept types de stressseurs secondaires répartis selon le groupe et valeurs des tests du Khi-2 associés .....82
6. Analyses de variance univariées à mesures répétées sur les variables de détresse psychologique (IES, BDI) selon le groupe et le temps .....85
7. Répartition des participants selon les seuils de gravité de l'IES et du BDI selon le groupe et le temps .....86
8. Répartition des participants selon l'évolution des scores à l'IES et au BDI du T1 au T2 selon le groupe et les changements sur le plan des seuils de gravité.....87
9. Description de la dimension défi de l'Échelle de hardiesse et de la perception du soutien social selon le groupe et valeurs des tests d'équivalence associés .....93
10. Matrice de corrélations entre les variables d'exposition, les variables sociodémographiques, les stressseurs secondaires et les effets directs et modérateurs à introduire dans l'équation de régression de l'IES au temps 2 ....97
11. Matrice de corrélations entre les variables d'exposition, les variables sociodémographiques, les stressseurs secondaires et les effets directs et modérateurs à introduire dans l'équation de régression du BDI au temps 2 .....98

12. Analyse des effets directs et des effets modérateurs de la dimension défi de l'Échelle de hardiesse et de la perception du soutien social sur la détresse psychologique à l'aide de la régression hiérarchique .....110
13. Contributions individuelles des variables de contrôle, des effets directs et des effets modérateurs de la dimension défi de l'Échelle de hardiesse et de la perception du soutien social tirées de l'équation de régression prédisant les scores à l'IES .....111
14. Contributions individuelles des variables de contrôle, des effets directs et des effets modérateurs de la dimension défi de l'Échelle de hardiesse et de la perception du soutien social tirées de l'équation de régression prédisant les scores au BDI.....112

## *Introduction*

Ce projet de recherche vise à étudier les conséquences à long terme des inondations de juillet 1996 sur la santé psychologique des sinistrés vivant en milieu urbain et semi-urbain (Chicoutimi, Jonquière, Laterrière) afin de développer les connaissances concernant les conséquences des catastrophes naturelles, en contexte québécois. Plusieurs données récentes indiquent que la fréquence des catastrophes est en augmentation à travers le monde. Le nombre de personnes affectées ou tuées dans ce type d'événement ainsi que les pertes matérielles encourues sont également à la hausse (CRED, n.d.; IFRC, 2003). Les tragédies récentes liées au tsunami de 2004 dans l'océan Indien, l'ouragan Katrina de septembre 2005 aux États-Unis et le tremblement de terre d'octobre 2005 au Pakistan ont attiré l'attention sur ces problématiques. De plus, une augmentation des inondations imputable au phénomène du réchauffement climatique est envisagée à l'échelle mondiale par plusieurs chercheurs (Fowler & Hennessy, 1995) et pourrait affecter d'autres régions du Québec (Brissette, Leconte, Marche, & Rousselle, 2003). Ces éléments, doublés des limites actuelles des connaissances sur les effets à long terme des catastrophes, permettent d'apprécier la nécessité de développer une expertise locale et internationale sur les catastrophes et leurs impacts.

Sur le plan de la santé, compte tenu des taux appréciables de comorbidité associés à l'état de stress post-traumatique (Bromet & Havenaar, 2002), les suites des événements de 1996 continuent à poser un défi particulier aux services sociosanitaires régionaux en

termes d'évaluation et de traitement. Auger, Fortin, Latour et Trudel (1997) estimaient, six mois après les inondations, qu'environ 1 200 personnes de la région du Saguenay Lac-Saint-Jean étaient susceptibles de présenter des symptômes de stress post-traumatique (SSPT). Les connaissances obtenues jusqu'à maintenant par les diverses études sur les conséquences des événements de juillet 1996 au Saguenay et le présent mémoire pourront être utiles pour l'élaboration de programmes de prévention et de réponse aux désastres à l'échelle québécoise et canadienne.

La présente étude, de type longitudinal, se propose de prolonger et d'aller au-delà des recherches de type quantitatif entreprises en 1998 auprès de sinistrés et de non-sinistrés des inondations de juillet 1996 vivant en milieu urbain. Elle permettra d'identifier certains facteurs pré- et post-désastre contribuant au maintien, à la diminution ou, le cas échéant, à l'augmentation de la détresse psychologique chez les sinistrés huit ans après l'événement. À des fins de simplicité, le terme « symptômes psychopathologiques » désigne l'ensemble des manifestations psychologiques délétères associées aux suites des catastrophes et le terme « détresse psychologique » désigne plus spécifiquement les manifestations de stress post-traumatique et dépressives chez les participants.

Spécifiquement, l'étude a pour but de mesurer la différence entre les scores de deux mesures de détresse psychologique (symptômes de stress post-traumatique, symptômes dépressifs) obtenues lors de la première cueillette des données réalisées deux ans après les inondations de juillet 1996 (temps 1) et les scores obtenus lors d'une deuxième cueillette, huit ans après les événements (temps 2). Elle vise également à déterminer l'effet modérateur d'un facteur de personnalité (la hardiesse) et d'un indicateur de soutien

social (la perception du soutien social) sur le lien entre l'exposition au désastre et les symptômes de détresse psychologique (SSPT, symptômes dépressifs) observés au temps

2. Le but de la présente recherche est de répondre aux questions suivantes : Quels sont les effets à long terme des inondations de juillet 1996 sur la santé psychologique des sinistrés ? Est-ce que certains facteurs personnels ou sociaux protègent les individus contre les effets psychologiques délétères des catastrophes ?

Le premier chapitre offre une vue d'ensemble de l'état des connaissances quant aux effets à long terme des désastres naturels. Ce chapitre introduit aussi le modèle conceptuel utilisé et énonce les hypothèses de recherche. Le deuxième chapitre expose, pour sa part, les informations relatives à la démarche méthodologique effectuée pour colliger les données et analyser les résultats. Des informations sont alors apportées sur les différentes étapes de la collecte des données, les échelles de mesure utilisées et les stratégies d'analyse retenues. Le troisième chapitre, composé de trois parties, rapporte les résultats des analyses statistiques effectuées. D'abord, les opérations réalisées pour vérifier la distribution des données et le respect des postulats des différentes analyses statistiques sont décrites. La perte de participant et l'équivalence des groupes à l'étude sont ensuite examinées. Enfin, les analyses réalisées pour tester les hypothèses de recherche ainsi que les résultats obtenus sont présentés. Ces résultats, les limites de la recherche et les pistes de réflexion pour des projets de recherche futurs sont discutés dans le quatrième et dernier chapitre.



## *Chapitre 1*

### *Contexte théorique et recension des écrits*

Ce chapitre est divisé en huit sections. La première offre une mise en contexte des inondations du Saguenay. Les quatre parties suivantes présentent une recension des écrits scientifiques sur les thèmes suivants : 1) les concepts de catastrophe et d'événements traumatiques, 2) les effets à court et à long terme des catastrophes, 3) la définition de concepts liés à la détresse psychologique et 4) les limites des études existantes. La sixième partie introduit le cadre conceptuel et les concepts retenus pour la présente recherche et présente des résultats d'études qui s'appuient sur son utilisation. La septième et la huitième section présentent respectivement la pertinence du projet d'étude ainsi que les hypothèses de recherche.

### *Mise en contexte*

En juillet 1996, des conditions climatiques exceptionnelles ont donné lieu à des inondations importantes le long des rivières qui se déversent dans la vallée du Saguenay (Ressources naturelles Canada., 2005). Durant une période de 50 heures, de 150 à 279 millimètres de pluie sont tombés, soit autant qu'un mois de juillet normal, alors que des précipitations au cours des semaines précédentes avaient déjà substantiellement élevé le niveau des réservoirs, des rivières et des nappes phréatiques (Maltais, 2003). Partout dans la région, les zones en bordure des rivières ont reçu des quantités d'eau extrêmement importantes. Certaines rivières ont plus que doublé de largeur. Six barrages ont été endommagés, dont cinq ont été contournés par les eaux. Une digue importante a été

détruite (Maltais, 2003) et plus de 1 000 glissements de terrain ont été observés (Faucher, 2002). Au plus fort de la crise, les inondations ont forcé l'évacuation d'environ 16 000 personnes. Au terme des événements, plus de 1 200 résidences principales et secondaires ainsi que de nombreuses infrastructures (ponts, routes, etc.) ont été endommagées et plus de 500 résidences principales ont été détruites (Faucher, 2002). Par le nombre de personnes qu'il a touché et par l'envergure des coûts qu'il a engendrés, estimés à 1,7 milliard de dollars, le « déluge » du Saguenay s'est avéré la plus importante inondation et la sixième catastrophe en importance au Canada depuis 1900 (Sécurité publique et protection civile Canada, 2005).

Ces événements, bien qu'ils soient historiques et exceptionnels en contexte canadien, s'inscrivent dans une mouvance planétaire. La Fédération internationale de la Croix-Rouge observe que, de tous les types de catastrophes, les inondations sont celles qui ont affecté le plus grand nombre de personnes à l'échelle mondiale durant la période 1993-2002, soit 140 millions par année en moyenne, plus que toutes les autres catastrophes naturelles et technologiques réunies. De plus, si le nombre de décès imputables aux catastrophes a baissé au cours des deux dernières décennies (1983-1992 et 1993-2003) le nombre de personnes affectées par les inondations a augmenté de 54 % durant la même période. Cette tendance s'expliquerait par le mouvement d'urbanisation à l'échelle mondiale, qui tend à amener plus d'habitants auprès des cours d'eau ce qui rend un nombre grandissant d'entre eux vulnérables aux variations hydro-météorologiques (IFRC, 2003). D'autres recherches tendent à montrer que le phénomène du réchauffement climatique attribuable aux émissions de dioxyde de carbone est susceptible d'augmenter

la fréquence des épisodes de précipitations intenses et donc d'inondations (Fowler & Hennessy, 1995). Des recherches récentes montrent qu'une augmentation des dommages imputables aux inondations dans d'autres régions du Québec est à prévoir au cours du prochain siècle (Brissette et al., 2003).

### *Catastrophes : définitions*

Plusieurs définitions du terme catastrophe existent à travers plusieurs disciplines. Les termes « catastrophe » et « désastre » sont généralement utilisés de manière indifférenciée. Certaines définitions de ces termes sont opératoires et sont utilisées par divers organismes (organisations non gouvernementales, organismes internationaux, compagnies d'assurances) pour recenser les situations d'urgence en fonction de leurs mandats ou de leurs intérêts (CRED, n.d.; IFRC, 2003) tandis que d'autres sont de nature théorique et destinées aux activités de recherche (Fischer, 2003; Quarantelli, 1995).

### *Définitions opératoires*

Les définitions opératoires des catastrophes fournissent un cadre aux efforts de recension et d'intervention humanitaire (préventive ou réactive). À titre d'exemple, la Fédération Internationale de la Croix-Rouge (IFRC, 2003) classe les catastrophes en deux grandes catégories, les catastrophes naturelles et non naturelles, à leur tour divisées en plusieurs sous-catégories. Ce type de définition permet notamment l'analyse statistique des conséquences des catastrophes, ce qui permet par la suite de cibler les efforts de prévention de la Fédération.

D'autres définitions qui identifient les catastrophes par leurs conséquences humanitaires existent également. L'Organisation des Nations Unies (ONU, 2004), par exemple, définit une catastrophe comme une interruption sérieuse du fonctionnement d'une communauté ou d'une société qui provoque au niveau humain, matériel, économique ou environnemental des pertes importantes excédant la capacité de réponse de cette communauté ou de cette société. Cette classification est notamment utilisée dans le cadre de la stratégie internationale de réduction des désastres de l'Organisation. Elle permet de guider la définition de certaines situations à risque et de poser des interventions avant que des événements désastreux ne se produisent.

### *Définitions théoriques*

Plusieurs chercheurs estiment qu'aux fins de recherche académique, il est important de définir un cadre théorique qui permet de conceptualiser les catastrophes et leurs différentes dimensions afin de distinguer, comprendre et anticiper leurs effets respectifs et d'y réagir adéquatement (Berren, Santiago, Beigel, & Timmons, 1989; Fischer, 2003; Hartsough, 1985; Hobfoll, Freedy, Green, & Solomon, 1996; Kreps, 2001; Murphy, 1985; Norris, Friedman, & Watson, 2002; Schwarzer & Schulz, 2003). Il a été énoncé qu'une définition claire, globale et concise de ce qui constitue une catastrophe permettrait d'évaluer les relations entre certains aspects des différents événements et leurs impacts mesurables sur les groupes et les individus afin de discerner des avenues d'intervention appropriée pour chaque cas (Aptekar, 1994; Berren et al., 1989; Hartsough, 1985; Murphy, 1985). Cette approche a produit un grand nombre de définitions et de schèmes de classification, aucun ne faisant consensus (Quarantelli, 1995), et ce, jusqu'à tout

récemment (Schwarzer & Schulz, 2003). Notamment, certains chercheurs ont catégorisé les désastres en fonction de leurs causes (rapides, lentes, chroniques ou complexes) (Aptekar, 1994), de la taille de la population affectée (Fischer, 2003), ou en tant que catégorie d'événements stressants parmi d'autres (Schwarzer & Schulz, 2003).

D'autre part, l'accumulation de données relatives à l'impact des catastrophes sur la santé à court et à long terme a permis d'identifier certains traits communs aux différents types d'événements. Norris, Friedman et Watson (2002), dans une méta-analyse exhaustive, font valoir que les effets délétères des catastrophes semblent être liés à certains facteurs de risque spécifiques (comme par exemple, la menace à la vie des individus exposés ou à leurs proches, l'exposition à des scènes d'horreur, etc.) plutôt qu'au type d'événement en cause (tremblement de terre, inondation, etc.). Ils relèvent que ces effets sont fréquents, complexes et s'étendent souvent à long terme et qu'ils ont des causes biologiques, psychologiques et sociales. Le modèle conceptuel de la conservation des ressources (Hobfoll, 1989), élaboré pour décrire les dynamiques liées au stress et à ses effets pathogènes, a été adapté par Hobfoll et ses collègues (1996) pour permettre de mieux comprendre les dynamiques à l'œuvre en contexte de catastrophes et de leurs effets. Ce modèle conceptuel sera discuté plus loin.

### *Catastrophes naturelles et événements traumatiques*

Pour plusieurs auteurs, la recherche sur les effets des catastrophes naturelles s'inscrit dans le corpus plus large des recherches sur les effets des événements traumatiques (Briere & Elliott, 2000; Green, 1994; Schwarzer & Schulz, 2003). Ainsi, les catastrophes naturelles, la guerre et les génocides, la violence criminelle et le décès d'un conjoint sont

tous des événements extrêmement stressants, mais qui présentent des caractéristiques distinctes affectant les réactions des individus qui y sont exposés (Schwarzer & Schulz, 2003). Les catastrophes naturelles se distinguent des autres types d'événement par le fait qu'elles provoquent une destruction soudaine et à grande échelle, affectant les individus, leurs familles et les structures sociales les entourant (Fischer, 2003; IFRC, 2003) et, surtout, par le fait qu'elles sont perçues comme involontaires et incontrôlables (Schwarzer & Schulz, 2003). La transformation d'un événement stressant en traumatisme ayant des effets durables chez une portion significative des individus exposés serait notamment engendrée par une combinaison de ces caractéristiques. Certains facteurs psychologiques et sociaux seraient également responsables d'une aggravation de l'état de santé des sinistrés, particulièrement les stratégies d'adaptation qu'ils privilégient et le soutien social disponible (Schooler, 2001). De manière plus spécifique, Maltais, Robichaud et Simard (2001) ont recensé l'ensemble des facteurs de vulnérabilité objectifs et subjectifs observés dans les écrits scientifiques. Les facteurs objectifs incluent notamment la proximité et la durée du désastre, le degré de danger physique ou de blessure, l'ampleur des dommages à sa propriété et à celle des autres (particulièrement les dommages de 5 000 \$ et plus), le fait de demeurer exposé à des risques potentiels, les souvenirs constants (demeurer sur les lieux ou près de l'épicentre), la visibilité ou l'évidence des blessures ou du traumatisme et le soutien social objectivement disponible à court et à long terme. Les facteurs de vulnérabilité subjectifs incluent la perception du désastre lui-même, la perception de l'intensité de la menace à la vie ou à l'intégrité physique de l'individu ou de sa famille, la perception des exigences physiques ou

psychologiques générées par le désastre, la perception de l'assistance offerte, de sa responsabilité face au désastre et du soutien social. Des articles récents soutiennent par ailleurs que, de tous les facteurs de vulnérabilité, le type de personnalité des sinistrés serait l'élément le plus déterminant dans le maintien de séquelles à long terme après une catastrophe (Bonanno, 2004; Maddi, 2005).

L'ensemble de ce qui précède permet de croire que les inondations de juillet 1996 au Saguenay répondent à la définition d'une catastrophe naturelle et sont susceptibles de constituer un événement traumatisant pour une portion significative des personnes exposées. Elles ont impliqué une destruction soudaine et à grande échelle de plusieurs communautés et ont entraîné des pertes significatives pour de nombreuses personnes. Elles ont également affecté à la fois les personnes sinistrées, leurs familles et le tissu communautaire auquel elles appartenaient (Robichaud, Maltais, Lalande, Simard, & Moffat, 2001). Certains auteurs ont observé que les niveaux d'aide importants qui sont offerts aux sinistrés peu après une catastrophe tendent à diminuer avec le temps. Ainsi, le soutien disponible à long terme ne rencontrerait pas les attentes ni les besoins de nombreux sinistrés. Cette situation s'expliquerait notamment par la situation précaire vécue par la communauté tout entière (Kaniasty & Norris, 2001). Ainsi, la destruction immédiate ou l'érosion des ressources disponibles avec le temps sont susceptibles de renforcer le caractère traumatisant de l'événement et, ainsi, de favoriser l'émergence d'effets biopsychosociaux à long terme (Hobfoll et al., 1996; Kaniasty & Norris, 2001). Le type de personnalité des sinistrés et les ressources à leur disposition sont ensuite susceptibles d'aggraver ou de modérer l'ampleur de ces effets, même si l'importance



relative de ces facteurs demeure sujette à caution et doit être mieux étudiée sur des périodes couvrant plusieurs années.

### *Effets à court et à long terme des catastrophes*

Dans une méta-analyse portant sur 50 études traitant des impacts des catastrophes de tous types, Rubonis et Bickman (1991) ont estimé à 17 % l'augmentation de la prévalence moyenne de psychopathologie après les événements, en comparaison avec des groupes contrôles ou des statistiques pré-désastre. Cette étude, considérée comme classique, a établi un lien significatif entre les événements traumatiques et les symptômes psychopathologiques.

Bien que les impacts des catastrophes naturelles sur la santé apparaissent plus marqués durant l'année qui suit l'événement, les écrits scientifiques existants montrent qu'ils tendent à diminuer avec le temps chez la plupart des individus (Norris, Friedman, Watson, Byrne, Diaz, & Kaniasty, 2002). À court terme, les symptômes les plus fréquemment rapportés après divers types de catastrophes sont bien documentés et incluent les problèmes somatiques, les symptômes de stress post-traumatique, les symptômes de dépression et les symptômes d'anxiété généralisée (Bromet & Havenaar, 2002; Katz, Pellegrino, Pandya, Ng, & DeLisi, 2002; National Centre for PTSD, 2004a; Norris, Friedman, Watson et al., 2002). De nombreuses études indiquent que ces effets psychopathologiques des catastrophes tendraient à persister pendant une longue période chez une proportion significative d'individus exposés et à devenir chroniques chez plusieurs d'entre eux. Ces effets à long terme seraient également associés à des indicateurs de santé physique, notamment à une augmentation de la réponse immunitaire

et au développement de problèmes somatiques (Bromet & Havenaar, 2002; Ironson et al., 1997; Kimerling, Clum, & Wolfe, 2000; Norris, Friedman, Watson et al., 2002).

L'adaptation à long terme aux suites d'une catastrophe est relativement moins bien documentée. Ceci est dû à la fois aux temps de collecte de données des études existantes et au nombre beaucoup moins important d'études longitudinales par rapport aux études transversales ou descriptives. Dans leur recension d'écrits, Norris et ses collègues (2002) font remarquer que 60 % des répondants aux différentes recherches ont été interviewés pour la première fois (et souvent la seule) dans les 6 mois après les catastrophes étudiées. Ils observent également que deux fois plus d'études ont été effectuées avec des devis transversaux ou descriptifs (68 %) qu'avec des devis longitudinaux à deux temps de mesure ou plus (32 %). Enfin, bien que certaines études examinent les effets des catastrophes jusqu'à 17 ans plus tard (Green, Grace, Vary, Kramer, Gleser, & Leonard, 1994) ou même 29 ans plus tard, la moitié des recherches longitudinales (48 %) recensées par Norris, Friedman, Watson et al. (2002) ont effectué leur dernière collecte de données dans les 12 mois suivant les désastres étudiés. Ces statistiques suggèrent qu'une minorité des écrits scientifiques sur les impacts des catastrophes sont des recherches longitudinales qui incluent des mesures prélevées plus d'un an après l'événement.

L'absence de recherche longitudinale incluant des temps de mesure situés au-delà d'un an ou deux après les événements entraîne une confusion quant à ce qui constitue véritablement le long terme dans les écrits scientifiques sur les catastrophes. Des recherches récentes ont utilisé l'épithète « long terme » pour décrire l'impact de catastrophes après 3 ans (Maltais & Lachance, 2003; Maltais, Lachance, Brassard, &

Picard, 2002), après 5 ans (Eustace, MacDonald, & Long, 1999; Verger, Hunault, Rotily, & Baruffol, 2000), après 5 et 8 ans (Bolton, Hill, O'Ryan, Udwin, Boyle, & Yule, 2004), après une moyenne de 13 ans (Briere & Elliott, 2000) et après 29 ans (Maltais, 2005). Cependant, une période d'un an ou deux est considérée à long terme par certains auteurs (Salcioglu, Basoglu, & Livanou, 2003; Strelau & Zawadzki, 2004) bien que d'autres réfèrent à deux ans comme une période à moyen terme (Carr, Lewin, Webster, & Kenardy, 1997). Il se dégage toutefois un consensus quant au fait que le développement et le maintien de symptômes psychopathologiques plusieurs années après une catastrophe continuent d'être un thème très peu étudié (Briere & Elliott, 2000; Bromet & Havenaar, 2002) et qu'une amélioration des connaissances est requise afin d'établir des balises claires pour guider la recherche et l'intervention dans ce type de contexte.

Malgré l'absence de consensus sur la définition de l'épithète « long terme », les écrits scientifiques existants tendent à montrer une diminution des manifestations psychopathologiques avec le temps, bien que cette diminution ne soit pas retrouvée dans tous les groupes de victimes, ni sur tous les symptômes (Briere & Elliott, 2000; Grace, Green, Lindy, & Leonard, 1993; Green et al., 1990; Norris, Friedman, Watson et al., 2002). Ainsi, certaines problématiques telles que l'alcoolisme et divers symptômes de stress post-traumatique pourraient connaître une période latente, un caractère cyclique ou des variations tout au long du processus de rétablissement (Grace et al., 1993; Norris, Friedman, Watson et al., 2002). Une recrudescence des symptômes psychopathologiques a également été observée de manière saisonnière (Maltais, Brassard, & Lachance, 2003; Phifer, Kaniasty, & Norris, 1988), lors des dates anniversaires de l'événement (Green et

al., 1990) et lorsque des conditions atmosphériques semblables à celles de l'événement sont réunies (Maltais, Lachance, Brassard, & Simard, 2003). Outre ces types d'observations, il existe très peu de connaissances quant à l'évolution au fil du temps des symptômes de détresse psychologique observés après une catastrophe (Bromet & Havenaar, 2002; Katz et al., 2002; North, 2003) et aux facteurs personnels ou sociaux qui contribuent à la transformation de ces impacts psychologiques à court terme en problèmes émotionnels et physiques persistants (Schwarzer & Schulz, 2003).

Les inondations présentent cependant des caractéristiques particulières de nature à provoquer des réactions étendues sur plusieurs années chez les sinistrés. Elles impliquent généralement une destruction de biens collectifs. Elles peuvent également entraîner d'importantes pertes matérielles individuelles pour les sinistrés (incluant la perte d'objets chers irremplaçables) et un itinéraire de relocalisation parsemé d'embûches (Robichaud et al., 2001). L'ensemble de ces facteurs fait d'une inondation un événement dévastateur pour une partie significative de la population exposée. La prévalence des symptômes de détresse psychologique à la suite d'une inondation n'a pas été établie de manière fiable, puisque les études existantes ont utilisé une grande variété d'instruments de mesure auprès d'échantillons très diversifiés (Bromet & Havenaar, 2002). Il n'existe donc pas d'étalon de comparaison définitif. Cependant, l'augmentation moyenne de 17 % des manifestations psychopathologiques relevée par Rubonis et Bickman (1991) dans leur méta-analyse constitue l'une des meilleures balises disponibles.

Deux études réalisées, plusieurs années après une catastrophe, permettent d'observer le type de connaissances disponibles et les questions qu'elles soulèvent, soit les études

sur l'inondation de Buffalo Creek aux États-Unis (1972) et l'étude sur le glissement de terrain de Saint-Jean-Vianney au Québec (1971). Ces résultats de recherche offrent une base comparative pour comprendre les résultats de recherches réalisées deux ans après les inondations du Saguenay, qui relèvent la persistance de certaines séquelles.

### *Études sur l'inondation de Buffalo Creek*

Un vaste programme de recherche a étudié les effets à long terme de l'inondation de Buffalo Creek en Virginie occidentale, imputable à l'effondrement d'un barrage retenant les déchets liquides d'une mine adjacente à plusieurs petites communautés. L'inondation a entraîné la mort de 125 personnes et a laissé plus de 4 000 personnes sans abri. Le programme de recherche sur ces événements s'est étendu sur une période allant jusqu'à 17 ans après la catastrophe (Green et al., 1994). Les résultats ont montré que les sinistrés ont présenté des problèmes de santé biopsychosociale, des difficultés d'adaptation et de fonctionnement sur une base continue au fil des mesures (Gleser, Green, & Winget, 1981; Grace et al., 1993; Green et al., 1990). Deux ans après la catastrophe, il a été observé que 90 % des survivants présentaient de la détresse psychologique et que les trois quarts subissaient des rêves perturbés par des images de personnes décédées dans l'événement (Titchener & Kapp, 1976). Des symptômes d'anxiété intenses et envahissants, des pensées fréquentes liées au décès de personnes proches, de la culpabilité d'avoir survécu, du désespoir, de l'apathie, un manque d'ambition, des symptômes dépressifs et une détérioration marquée des activités et de la qualité de vie affectaient également les survivants après deux ans. Cinq ans après cet événement, 30 % des personnes rencontrées présentaient toujours des symptômes importants de détresse, accompagnés d'une

consommation accrue d'alcool, de tabac et de drogues (Gleser et al., 1981). Les observations effectuées 14 ans après l'effondrement du barrage montrent une diminution des symptômes de détresse et une amélioration générale du fonctionnement des victimes, mais indiquent que le quart des victimes rencontrées présentait toujours un diagnostic clinique de dépression, d'anxiété ou d'état de stress post-traumatique (ÉSPT), ce qui est une proportion significativement plus élevée que celle d'un groupe témoin. À ce moment, environ 30 % des sinistrés présentaient des symptômes psychopathologiques cliniquement significatifs et 28 % avaient reçu un diagnostic d'ÉSPT. Il a été estimé que près des deux tiers (65 %) de ces victimes étaient à risque de subir ces manifestations pour le reste de leur vie (Grace et al., 1993). Enfin, des mesures ont été réalisées 17 ans après cet événement traumatique, auprès des victimes qui étaient d'âge mineur au moment du désastre (Green et al., 1994). Cette étude a montré que certains symptômes non détectés après deux ans avaient augmenté avec le temps (abus de drogues et d'alcool, idées suicidaires). Les taux d'ÉSPT au sein de l'échantillon d'enfants étaient également passés de 32 % après deux ans à 7 % après 17 ans, indiquant la persistance de symptômes importants chez une proportion non négligeable de survivants.

#### *Étude sur le glissement de terrain de Saint-Jean-Vianney*

Une étude qualitative a été réalisée 29 ans après un glissement de terrain à Saint-Jean-Vianney (Québec, Canada), petite municipalité rurale de moins de trois mille habitants (Maltais, 2005). En mai 1971, l'événement a provoqué la mort de 31 personnes, forcé l'évacuation de toute la population et entraîné la fermeture permanente de la communauté. Vingt-deux survivants ont accepté de participer à des entrevues semi-

dirigées au printemps 2000. Cette recherche a montré que plusieurs victimes sont profondément bouleversées à chaque année au printemps et qu'elles sont alors envahies par des sentiments de grande tristesse. Ces personnes sont également inquiètes lorsque des pluies abondantes se produisent ou lorsqu'elles sont exposées à des images de catastrophes. Les événements de juillet 1996 au Saguenay ont d'ailleurs fait ressurgir des peurs et des sentiments semblables à ceux qu'ils ont vécus en 1971. Ces témoignages démontrent que l'exposition à un événement traumatisant suscite des sentiments d'angoisse et d'insécurité persistants qui peuvent se prolonger sur plusieurs décennies.

#### *Étude sur l'impact des inondations du Saguenay après deux ans*

Sur le plan des impacts sur la population, les études comparatives réalisées deux ans après les inondations de juillet 1996 auprès de sinistrés ayant subi des dommages ou ayant perdu leur résidence ont révélé qu'une proportion importante de ceux-ci avait subi des interruptions de travail et des pertes financières substantielles. Leur état de santé était aussi significativement plus inquiétant que celui d'un groupe d'individus non exposés aux inondations (Maltais et al., 2000; Robichaud et al., 2001; Simard, 2000). Ces études indiquent que plusieurs sinistrés ont constaté l'apparition de nouveaux problèmes de santé (44,9 %) ou la détérioration de leur état de santé (29,0 %) après les événements. Les sinistrés ont également démontré un niveau de bien-être psychologique inférieur à celui des individus du groupe de comparaison. Environ 20 % des sinistrés présentaient des symptômes de stress post-traumatique significatifs (Maltais, Lachance, Brassard, & Dubois, 2003) et 25,1 % manifestaient des symptômes dépressifs légers, modérés ou graves (Simard, 2000). Les taux de manifestation d'anxiété et de symptômes somatiques

des sinistrés étaient également supérieurs à ceux des non-sinistrés (Maltais et al., 2000) et leurs conditions de vie étaient plus précaires que celles de ces derniers, notamment au niveau de l'endettement (Maltais et al., 2000; Robichaud et al., 2001).

Dans une étude qualitative réalisée au même moment auprès d'un échantillon de 69 sinistrés, Robichaud et ses collègues (2001) ont, par ailleurs, fait observer que les événements de juillet 1996 n'ont pas constitué qu'un seul événement, mais bien le début d'une série d'événements difficiles pour de nombreuses personnes ayant subi des pertes importantes. Cette observation valide celles d'autres chercheurs qui relèvent que le moment du désastre lui-même est situé au début d'un continuum d'événements stressants aux ramifications complexes et qui s'étire souvent sur plusieurs années (Aptekar, 1994; Gittelman, 2003; Norris, Friedman, & Watson, 2002). Notamment, Robichaud et ses collègues (2001) relèvent qu'après le sinistre, les familles rencontrées ont vécu en moyenne dans trois milieux de vie différents. Ces multiples relocalisations ont été ponctuées de plusieurs autres événements stressants liés à la gestion des suites de la catastrophe (démarches pour obtenir des compensations, relogement, emprunts bancaires, gestion des deuils, adaptation à une nouvelle vie, etc.). Ainsi, le programme de recherche sur les inondations de juillet 1996 au premier temps de la collecte de données a démontré l'existence d'impacts significatifs des événements sur la santé biopsychosociale des sinistrés deux ans plus tard (Maltais et al., 2000; Raphael, 1986).

#### *Limites des études existantes*

L'impact à plus long terme des inondations ainsi que les liens entre les effets à court et à long terme sont encore mal compris puisque les changements qui surviennent sur



plusieurs années dans les symptômes psychopathologiques liés aux catastrophes naturelles sont encore peu documentés (Bromet & Havenaar, 2002). Dans un ouvrage classique couvrant le contexte plus large des études sur la santé, Bruchon-Schweitzer (2002b) explique que le maintien de niveaux de stress élevés sur des périodes prolongées est susceptible d'entraîner à long terme des problèmes de santé physique chroniques, graves ou les deux. Dans leurs recherches sur les impacts des inondations de 1996 deux ans après l'événement, Maltais et ses collaborateurs (2000) ont noté que les sinistrés présentaient des niveaux de détresse psychologique significativement plus élevés que le groupe des non-sinistrés. Les sinistrés montraient également plus de symptômes somatiques et consommaient plus de médicaments que le groupe de non-sinistrés. Ceci laisse supposer que les problèmes somatiques vécus par les personnes exposées aux inondations accompagnent les problèmes psychopathologiques et que leur incidence est susceptible de persister pendant plusieurs années chez les individus qui ont manifesté des niveaux de détresse élevés deux ans après les événements. Ces observations témoignent de l'importance d'examiner de nouveau les symptômes de détresse psychologique chez les sinistrés plusieurs années après ces premières mesures.

#### *Définition de concepts liés à la détresse psychologique*

Les indices de détresse psychologique retenus dans la présente étude sont les symptômes de stress post-traumatique (SSPT) et les symptômes dépressifs. Ces symptômes constituent deux des manifestations les plus couramment observées dans les recherches sur les impacts à court et à long terme des catastrophes naturelles (Bromet &

Havenaar, 2002). Les SSPT, les symptômes dépressifs, les facteurs de risque et les variables modératrices sont définis ci-après.

### *Symptômes de stress post-traumatique*

L'état de stress post-traumatique a été introduit en 1980 dans la troisième édition du manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM). Son diagnostic en fonction des critères du DSM doit être effectué à l'aide d'entrevues cliniques structurées, mais des indices de sa présence peuvent être détectés efficacement à l'aide de questionnaires auto-administrés (Rheault & Maltais, 2005). L'état (aussi appelé le « trouble ») de stress post-traumatique se caractérise par trois types de symptômes : la reviviscence du traumatisme, l'évitement et l'émoussement de la réactivité générale des personnes affectées et l'activation neurovégétative. La reviviscence du traumatisme se caractérise par des souvenirs répétitifs, envahissants et marqués par la présence d'émotions négatives fortes. L'évitement et l'émoussement de la réactivité générale sont des conséquences de ces manifestations envahissantes. Ils peuvent notamment inclure les efforts déployés pour éviter les pensées et les sentiments associés au traumatisme ainsi que les lieux et les objets s'y rapportant, l'incapacité à se rappeler un aspect important du traumatisme, une réduction de l'intérêt pour des activités auparavant importantes et le sentiment que la vie ne sera plus jamais la même. L'activation neurovégétative peut se traduire par de l'irritabilité et des accès de colère, des difficultés de concentration, des problèmes de sommeil, de l'hypervigilance ou des réactions de sursaut exagérées (Rheault & Maltais, 2005).

Selon la quatrième et plus récente édition du manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM-IV), l'état de stress post-traumatique est susceptible de se manifester chez les individus qui sont exposés à un épisode de stress extrême ayant menacé leur vie ou celle d'autrui, qui a suscité un sentiment intense de peur, de profonde impuissance ou d'horreur. Il importe de spécifier ici que si certains auteurs utilisent la terminologie « trouble » de stress post-traumatique (Rheault & Maltais, 2005), le terme « état », tel que défini par l'American Psychological Association sera utilisé tout au long du texte (Guelfi, Crocq, & American Psychiatric Association, 2003) sauf lorsqu'il est question des symptômes de stress post-traumatique (SSPT) détectés par les outils psychométriques.

Dans une recension d'écrits récente, Galea, Nandi et Vlahov (2005) indiquent que la prévalence de SSPT varie de 5 à 60 % dans les deux premières années suivant une catastrophe naturelle, bien que la plupart des études relèvent une prévalence située dans la moitié inférieure de ces proportions. Des proportions plus élevées ont été observées au sein d'échantillons spécifiques, particulièrement les personnes vivant dans les zones lourdement affectées par les événements (Galea et al., 2005). À titre d'exemple, Lewin, Carr et Webster (1998) ont effectué une recherche longitudinale à quatre temps de mesure après le tremblement de terre de 1989 à Newcastle en Australie, à l'aide de questionnaires auto-administrés retournés par la poste. Ces auteurs ont observé la présence de symptômes significatifs chez 33,2 % des participants au premier ou au second temps de mesure (de 6 mois à 1 an après l'événement) et chez 14,4 % des participants au troisième ou au quatrième temps de mesure (de 1,5 an à 2 ans après

l'événement). À plus long terme, dans une recherche impliquant des entrevues et réalisée 1,5 an et 4,5 ans après un tremblement de terre en Arménie, Goenjian, Steinberg, Najarian, Fairbanks, Tashjian et Pynoos (2000) ont relevé des SSPT significatifs chez 14 % (1,5 an) et 7 % (4,5 ans) des individus ayant été faiblement exposés au sinistre. Ces taux étaient de 87 % (1,5 an) et de 73 % (4,5 ans) respectivement chez les individus fortement exposés (notamment à un risque pour leur vie, à des décès et à des scènes de grande détresse). Dans une recherche transversale effectuée à l'aide de questionnaires auto-administrés, Eustace et ses collègues (1999) ont identifié des SSPT significatifs chez 12 % des participants, 5 ans après le cyclone Bola en Nouvelle-Zélande. Six ans après le déversement pétrolier de l'*Exxon Valdez* en Alaska, Arata, Picou, Johnson et McNally (2000), à l'aide de questionnaires auto-administrés, ont trouvé des SSPT significatifs chez une proportion variant de 35 (hommes) à 40 % (femmes) des pêcheurs affectés par le sinistre. Enfin, Green et ses collègues (1990), en utilisant une entrevue diagnostique ont relevé des taux de stress post-traumatique de 44 et 28 % respectivement, 2 et 14 ans après la catastrophe de Buffalo Creek. Ces résultats de recherche appuient d'autres observations qui tendent à montrer que ces symptômes persistent chez une proportion significative d'individus dans des contextes très différents (Galea et al., 2005).

### *Symptômes de dépression*

L'état de stress post-traumatique est considéré comme une réaction spécifique à un traumatisme, mais il n'est pas le seul problème psychopathologique pouvant en découler. La dépression majeure est le problème de comorbidité le plus couramment détecté en contexte post-désastre (North, 2003). Selon Kessler, Sonnega, Bromet, Hugues et Neilson

(1995), près de 50 % des individus qui sont éprouvés par l'état de stress post-traumatique souffrent également d'épisodes de dépression majeure. La dépression majeure figure au DSM-IV et, comme l'état de stress post-traumatique, son diagnostic doit être effectué à l'aide d'entrevues cliniques, mais des indices de sa présence peuvent être détectés efficacement à l'aide de questionnaires auto-administrés. Selon la version française du DSM-IV (Guelfi et al., 2003), la dépression majeure se caractérise soit par la présence de sentiments de grande tristesse, soit par une perte d'intérêt et de plaisir significative. La présence de cinq des symptômes suivants pour une période de deux semaines suffit à poser le diagnostic : une humeur dépressive, une diminution de l'intérêt et du plaisir, une perte d'appétit et une perte de poids d'au moins 5 % au cours d'un même mois, de l'insomnie ou de l'hypersomnie, de l'agitation ou du retard au niveau psychomoteur, une fatigue ou une perte d'énergie importante, un sentiment de culpabilité ou un manque de valorisation de soi, des difficultés de concentration ou des pensées dirigées vers la mort ou le suicide.

Selon Titchener et Kapp (1976), la souffrance non résolue peut se transformer en symptômes, en idéations et en comportements dépressifs. Ces auteurs soulignent qu'à la suite de l'inondation de Buffalo Creek, la disparition du sentiment d'invulnérabilité s'est traduit par des manifestations de pessimisme, de désespoir, une perte de confiance, un sentiment de vide et l'impression de ne plus être important chez de nombreuses victimes. Dans l'étude longitudinale comparant les résultats 2 ans et 14 ans après les événements, Green et ses collègues (1990) ont observé aux deux temps des niveaux de difficultés

biopsychosociales (incluant des niveaux de dépression) significativement plus élevés qu'au sein d'un groupe contrôle.

La prévalence des symptômes de dépression grave n'est pas fréquemment présentée séparément des autres symptômes psychopathologiques dans les études réalisées plus de deux ans après divers événements traumatiques. Deux points de repère existent cependant. Six ans après le déversement pétrolier de l'*Exxon Valdez* en Alaska, Arata et ses collègues (2000), à l'aide de questionnaires auto-administrés, ont trouvé des symptômes dépressifs significatifs chez une proportion variant de 20 (femmes) à 39 % (hommes) des pêcheurs affectés par le sinistre. Enfin, après l'ouragan Andrew de 1992 en Floride, Norris, Perilla, Riad, Kaniasty et Lavizzo (1999) ont trouvé des symptômes dépressifs significatifs chez 39 % (6 mois) et 36 % (28-30 mois) des répondants.

#### *Facteurs de risque liés au développement de séquelles*

La vulnérabilité des sinistrés à développer des problèmes psychopathologiques serait liée, d'une part, à certaines dimensions objectives des événements traumatiques eux-mêmes et, d'autre part, à certaines caractéristiques des individus exposés. Les ressources disponibles et les stratégies d'adaptation employées par les sinistrés joueraient également un rôle modérateur, c'est-à-dire qu'elles auraient un impact sur le développement de symptômes psychopathologiques susceptibles de se manifester lorsque les individus sont exposés à un stress intense. En ce sens, ils modéreraient l'impact de l'exposition sur la détresse encourue. Bien qu'il n'existe pas de consensus quant à l'importance relative de ces facteurs et aux relations qu'ils entretiennent avec le maintien de séquelles sur

plusieurs années, les principaux facteurs de risque et de protection à court terme sont bien connus et recensés dans les écrits scientifiques (National Centre for PTSD, 2004a).

Au niveau des facteurs liés à l'événement lui-même, le risque de développer des problèmes biopsychosociaux s'accroît si : 1) la catastrophe a causé des dommages matériels extrêmes et géographiquement étendus; 2) elle a provoqué des difficultés financières sérieuses et continues à la communauté et si 3) son impact est associé à de nombreux traumatismes (p. ex., blessures, menaces à la vie, pertes de vie). Ces observations sont soutenues par un grand nombre de résultats de recherche (American Psychological Association, n.d.; Briere & Elliott, 2000; National Centre for PTSD, 2004b; Schooler, 2001; Schwarzer & Schulz, 2003; Sundin & Horowitz, 2003) dont certains évoquent, par ailleurs, le caractère déterminant de la vitesse de déclenchement de l'événement (soudain ou progressif), son intensité (violent ou diffus), sa durée et son caractère intentionnel ou (in)contrôlable.

Divers types d'événements sont traumatisants, mais aucun type d'événement n'est si grave qu'il provoque après-coup des difficultés psychologiques chez toutes les personnes exposées (Kessler et al., 1995). Ceci implique que des facteurs personnels, familiaux et socioéconomiques pré- et post-désastre affectent la manière dont les individus réagissent aux événements (Côté, 1996; Green, 1994). Il est reconnu que certaines caractéristiques personnelles modéreraient les réactions psychopathologiques à long terme des sinistrés. Il s'agit notamment du sexe, de l'âge, de l'expérience antérieure d'un désastre, du statut socio-économique, de la structure familiale (notamment du fait d'avoir des enfants d'âge mineur), du degré d'exposition au désastre, des stressseurs secondaires (par exemple liés à

l'inadéquation ou à l'absence de secours) et de l'état de santé mentale pré-désastre (Côté, 1996; Norris, Friedman, & Watson, 2002). Les sinistrés avec des antécédents dépressifs sont particulièrement à risque de subir des symptômes récurrents ou persistants après une catastrophe (North, 2003). Le fait de vivre en couple et l'âge ont des effets contradictoires à travers les études, puisqu'ils sont tantôt liés à des taux de détresse moins élevés et tantôt avec des taux plus élevés (Hovington, 2002; Norris, Friedman, Watson et al., 2002). Dans les études précédentes effectuées auprès des sinistrés du Saguenay, les variables liées aux difficultés biopsychosociales n'ont pas été examinées par rapport au fait de vivre en couple. Le lien entre l'âge et ce type de difficultés a cependant été examiné dans une étude visant à savoir si les sinistrés de 55 ans ou plus avaient mieux réagi que les sinistrés plus jeunes aux événements. Aucun effet significatif lié au fait de faire partie de ce groupe d'âge n'a été détecté sur les manifestations de stress post-traumatique, les manifestations dépressives ni l'anxiété situationnelle (Hovington, 2002).

#### *Deux variables modératrices liées au développement de séquelles*

La variété des ressources psychosociales disponibles et la personnalité des sinistrés ont aussi été identifiées comme des variables contribuant à amoindrir ou à accentuer l'effet d'un événement traumatique. Celles-ci constituent autant de facteurs de protection contre les effets délétères des catastrophes. Plus spécifiquement, la qualité des rapports sociaux entretenus par les individus et les traits de personnalité associés à la résilience sont considérés par plusieurs comme des ressources dont l'effet protecteur est d'une grande importance (Norris, Friedman, & Watson, 2002).



La qualité des rapports sociaux peut être considérée à la fois comme une variable favorisant un bon état de santé psychologique pré-désastre (effet direct) et comme une variable dont l'impact sur la santé se manifeste lorsqu'un stressor se produit (effet modérateur). Si l'importance de cette distinction est évoquée par plusieurs auteurs (Bruchon-Schweitzer, 2002a), plusieurs auteurs font valoir que les études portant sur l'effet modérateur du soutien social en contexte de catastrophe sont peu nombreuses (Cook & Bickman, 1990; Eustace et al., 1999; Kaniasty & Norris, 1993; Kaniasty, Norris, & Murrell, 1990; Maltais, Lachance, Brassard, & Simard, 2003; Schooler, 2001; Wynings, 1998). Plus largement, les études qui examinent des variables de soutien social en relation au stress n'ont pas permis de définir clairement les mécanismes d'action du soutien social sur la santé (Bruchon-Schweitzer, 2002a; Maltais et al., 2003).

Les résultats de recherche tendent à montrer qu'une plus grande disponibilité du soutien social est liée à une moins grande intensité de symptômes psychopathologiques (Cook & Bickman, 1990). C'est toutefois la *perception* de l'aide reçue (ou la satisfaction face à celle-ci) qui aurait l'impact le plus déterminant sur le rétablissement post-désastre (Eustace et al., 1999; Maltais, Lachance, & Simard, 2005). Le maintien ou la disparition du tissu communautaire qui existait avant les événements vient d'autre part complexifier les dynamiques en cause, puisqu'il affecte la disponibilité du soutien social. Aussi, certains auteurs ont-ils donc évoqué la nécessité de développer des modèles conceptuels qui tiennent compte de cette complexité lorsqu'ils conceptualisent les liens entre le soutien social et les effets psychopathologiques associés aux catastrophes (Kaniasty & Norris, 1993; Kaniasty et al., 1990; Wynings, 1998).

Une deuxième variable importante modérant les effets psychopathologiques découlant de l'exposition à une catastrophe tient à la perception subjective du désastre qui, selon certains auteurs, serait déterminée par le type de personnalité des sinistrés. Ainsi, une combinaison de traits de personnalité se reflétant dans des attitudes positives, les attitudes favorisant la prise en charge (*self efficacy*), la maîtrise des événements, l'estime de soi, l'optimisme et l'espoir sont en effet négativement liées au développement de problèmes psychologiques dans plusieurs études (Norris, Friedman, Watson et al., 2002).

Maddi et Kobasa (1984) ont développé le construit de la « personnalité hardie » (expliqué plus loin), qui recoupe plusieurs de ces caractéristiques, pour expliquer la capacité de certaines personnes à transformer des situations stressantes en opportunités de défi et de croissance. D'autres auteurs (Almedom, 2005) évoquent plutôt le concept plus général de résilience, qui correspond au fait que certains individus émergent d'une situation de stress extrême sans avoir subi d'effets délétères significatifs. La différence entre les deux tiendrait au fait que la hardiesse permettrait de transformer, à terme, un stress (même extrême) en événement positif, tandis que la résilience permettrait de maintenir un équilibre psychique pendant et après l'événement et prémunirait contre ses effets potentiellement délétères et durables (Bonanno, 2004). Almedom (2005) et Bonnano (2004) soulignent que les concepts en jeu mériteraient d'être mieux définis et davantage étudiés. Ils recensent toutefois certaines études qui tendent à montrer l'existence d'un lien entre la personnalité et la croissance post-traumatique.

### *Limites des études antérieures*

Bon nombre d'écrits recensés abordent les effets délétères des catastrophes (et notamment de l'état de stress post-traumatique) ainsi que leurs variables modératrices. Toutefois, outre la rareté des études longitudinales à long terme, des auteurs observent une absence marquée de modèles conceptuels spécifiques aux suites des catastrophes, qui contribueraient à expliquer l'interaction des facteurs personnels, familiaux, communautaires et sociaux susceptibles de moduler les réactions des individus. Quarantelli (1995) fait remarquer que le champ de la recherche sur les catastrophes a besoin de mieux préciser ses assises théoriques sous la forme de modèles, de théories et d'hypothèses de recherche. Selon lui, l'absence d'une telle « infrastructure intellectuelle » fait courir à ce champ de recherche le risque de continuer à ne produire que des observations empiriques du premier degré au détriment d'une accumulation plus systématique de connaissances. C'est donc pour contribuer à l'intégration des résultats de recherche sur les suites des catastrophes que certains auteurs les ont assimilés à des événements stressants (en tant que « stressseurs extrêmes ») et ont utilisé le modèle de la conservation des ressources pour expliquer et prédire les problèmes psychopathologiques post-événement (Dubois, 2004; Freedy, Saladin, Kilpatrick, Resnick, & Saunders, 1994; Freedy, Shaw, Jarrell, & Masters, 1992; Kaniasty & Norris, 1993; Norris et al., 1999; Smith & Freedy, 2000).

### *Cadre conceptuel de la présente étude*

Le modèle de la conservation des ressources (*COR theory*) de Hobfoll sera utilisé à titre de cadre conceptuel dans le contexte de la présente recherche. Il est défini ci-après.

Les concepts de hardiesse, de provisions sociales et de perception du soutien social sont ensuite définis et intégrés au modèle. Les interactions entre ces différents construits feront l'objet d'hypothèses de recherche.

#### *Modèle de la conservation des ressources*

Le modèle de la conservation des ressources est articulé autour d'une théorie de la motivation et de six principes qui visent à expliquer le stress psychologique et à fournir des concepts opératoires pour mesurer ses conséquences dans divers contextes, dont celui des catastrophes (Hobfoll, 2001). Ce modèle se fonde sur l'idée que la motivation première des individus est de préserver et d'accroître les ressources qu'ils possèdent. Les ressources sont définies comme les objets (physiques ou symboliques), les conditions de vie, les ressources personnelles ou les énergies qui sont valorisées et qui servent de moyens pour accroître ou bonifier les ressources nécessaires au bien-être des individus (Dubois, 2004; Hobfoll, 1989; Hobfoll et al., 1996). Le modèle comporte trois principes de base. Un stress se produira : 1) lorsque ces ressources seront menacées; 2) lorsque les individus vivront une perte nette de ressources et 3) lorsque les individus investiront leurs ressources et n'obtiendront pas un gain de ressources adéquat (perçu ou réel) par la suite.

Hobfoll et ses collègues (1996) ont dérivé trois principes supplémentaires qui permettent d'expliquer les réactions individuelles en contexte de stress extrême (p. ex., guerre, catastrophe) et de poser certaines hypothèses empiriques. Le premier principe stipule que les pertes ont la primauté sur les gains. Autrement dit, l'impact des pertes est plus négatif que l'impact des gains n'est positif. Conséquemment, la perte de ressources est associée au stress psychologique et la promesse de gains futurs ne peut compenser

adéquatement ni les pertes encourues, ni le stress subi. Le second principe stipule que les ressources servent à préserver et à protéger d'autres ressources. Les individus peuvent protéger, préserver ou accroître leurs ressources essentielles en utilisant ou en investissant celles-ci. Par exemple, Hobfoll et Lieberman (1987) ont observé que les femmes qui démontrent une estime élevée d'elles-mêmes (ressource personnelle) utilisent mieux le soutien social (conditions de vie) que celles qui en démontrent peu.

De ces deux principes supplémentaires est élaborée l'idée centrale du modèle de la conservation des ressources appliqué aux catastrophes, qui postule que les pertes et les gains évoluent en « spirale ». Selon ce modèle, une catastrophe est susceptible d'entraîner des pertes de ressources si importantes pour certains individus que ceux-ci risquent d'épuiser progressivement leurs ressources restantes à essayer de compenser les pertes encourues. Hobfoll et ses collègues (1996) soutiennent qu'en contexte de stress extrême, les individus qui subissent des pertes effectives disposent de moins de ressources pour se rétablir et ainsi composer adéquatement avec des menaces ou des pertes de ressources subséquentes. Ces événements peuvent donc être conçus comme une chaîne d'événements qui entraînent un épuisement graduel des individus et de leurs moyens, et donc une inhabilité croissante à composer avec les stress et la détresse. Puisque les pertes ont la primauté sur les gains, la théorie prévoit que les spirales de pertes auront tendance à se dérouler avec une plus grande vélocité et une plus grande intensité que les spirales de gains, puisque l'impact des pertes est plus négatif que celui des gains n'est positif. Cette perspective sur les effets à long terme de catastrophes rejoint celle d'autres auteurs (Aptekar, 1994; Gittelman, 2003; Hobfoll et al., 1996; Norris, Friedman, & Watson,

2002; Raphael, 1986; Robichaud et al., 2001) qui ont observé que le stress associé aux catastrophes découle non seulement de l'exposition à l'événement lui-même, mais également des événements qui le suivent, souvent qualifiés de « stressseurs secondaires » (déplacements, relocalisation, tracasseries administratives, etc.).

Hobfoll et al. (1996) prévoit enfin que les ressources familiales, communautaires et sociales accessibles aux individus seront également menacées ou affectées par une catastrophe. Puisque le soutien social ou communautaire peut être envisagé comme une ressource importante à la suite des catastrophes, sa perte partielle ou totale viendra s'ajouter aux facteurs individuels qui fragilisent certains individus.

### *Hardiesse*

Le concept de hardiesse (*hardiness*) de Maddi et Kobasa (1984) est un concept opératoire qui permet d'évaluer certains traits de personnalité des individus et peut être assimilé à une ressource psychologique. Parfois traduit en français par « endurance psychologique », « vitalité psychologique » ou « robustesse psychologique », la hardiesse fait référence à trois caractéristiques générales de la personnalité qui, combinées, permettent aux individus de « résister » face à des événements de vie stressants : 1) une croyance en leur capacité de contrôle sur les événements; 2) un sentiment d'engagement et d'implication dans les activités entreprises et 3) un sens du défi qui renvoie à une perception du changement comme un défi stimulant pour leur propre épanouissement (Kaddour, 2003). Les sujets hardis sont donc ceux qui croient pouvoir influencer ou maîtriser les difficultés au lieu de se sentir impuissants (dimension maîtrise), qui envisagent la diversité des événements comme autant d'occasions d'enrichissement et de

développement personnel plutôt qu'en tant que situations qui les dépassent (défi), et qui sont engagés dans ce qu'ils font au lieu de se sentir non concernés voir aliénés (dimension engagement).

Hobfoll (1989) indique que les caractéristiques personnelles qui favorisent la résistance au stress peuvent être conçues comme des ressources. Ceci permet d'envisager la hardiesse comme une ressource psychologique en soi. La hardiesse permet d'abord de réinterpréter les événements de manière à ce qu'ils apparaissent comme un défi plutôt qu'une menace. Elle détermine ensuite, dans un deuxième temps, l'adoption de certaines stratégies d'ajustement en réaction à une situation stressante. Les auteurs mentionnent notamment que les individus « hardis » auront tendance à s'ajuster au stress par la prise de décisions et la « transformation » des situations stressantes en situations moins stressantes (*transformational coping*) plutôt que par l'évitement ou le déni (*regressive coping*) (Maddi & Kobasa, 1984). La hardiesse est une ressource psychologique différente du soutien social, de la constitution physique (*constitutional strength*) et des bonnes habitudes de vie (*health practices*), qui sont autant d'autres ressources de résistance censées protéger les individus contre les effets préjudiciables du stress psychologique (Kaddour, 2003; Maddi & Kobasa, 1984). Ainsi, plus un individu possédera de ces ressources, plus leur effet modérateur sera grand en période de stress, et plus durable sera cet effet sur la santé. Maddi et Kobasa (1984) soutiennent également que la hardiesse est une ressource modératrice plus importante que ses ressources concomitantes (soutien social, constitution physique et bonnes habitudes de vie). Elle

favoriserait l'ajustement psychologique et la prise de décisions, susceptibles d'entraîner un effet protecteur plus puissant que celui des autres ressources modératrices.

### *Soutien social perçu*

Bruchon-Schweitzer (2002b), dans une recension d'écrits, explique que les ressources sociales des individus ont été mises en relation avec des indicateurs de santé dans de nombreuses études. Ces résultats de recherche tendent à montrer que les effets du soutien social sur la santé physique et mentale sont bénéfiques. Elle indique que trois concepts opératoires majeurs se dégagent de ces écrits, qui permettent d'appréhender le soutien social : le réseau social (objectif), le soutien social reçu (objectivement) et la perception du soutien social (en termes de disponibilité et de satisfaction). Ces trois concepts correspondent aux aspects structuraux, fonctionnels et perçus du soutien. Selon Bruchon-Schweitzer (2002b), leurs mécanismes d'action respectifs ne sont pas bien compris et mériteraient d'être mieux explorés. L'auteure souligne que seul le soutien social perçu permet de refléter l'adéquation du soutien disponible en rapport avec les besoins et les attentes subjectives des individus, tout en tenant compte des caractéristiques de la situation stressante.

En contexte de catastrophe, Eustace et ses collègues (1999) ont relevé que les sinistrés présentant des niveaux élevés de stress post-traumatique ou de symptômes psychopathologiques cinq ans après le passage du cyclone Bola en Nouvelle-Zélande rapportaient plus d'insatisfaction par rapport au soutien disponible que les autres répondants. Une étude récente indique également que la perception du soutien social tend à se détériorer après un sinistre (Tyler, 2006), en raison du fait que des communautés



entières doivent se mobiliser pour répondre à des besoins excédant leurs capacités, entraînant un épuisement progressif des sinistrés et de leurs réseaux sociaux. Ces données appuient des résultats antérieurs de la même équipe de recherche (Kaniasty & Norris, 1993; Kaniasty et al., 1990; Tyler & Hoyt, 2000) et suggèrent que le soutien social perçu ne serait pas simplement le résultat de perceptions subjectives, mais bien fonction de la quantité de soutien social objectivement reçue. Ces informations tendent toutes à appuyer le recours à la perception du soutien social en tant qu'indicateur de l'adéquation (ou de l'inadéquation) des ressources sociales disponibles avec les besoins des sinistrés.

Selon Cutrona (1986), les déterminants objectifs de la perception du soutien social incluent le nombre de personnes présentes dans un réseau et la fréquence des contacts avec celles-ci. L'auteure indique toutefois que la contribution de ces déterminants est limitée et que le construit doit aussi être mesuré par d'autres indicateurs pour refléter adéquatement sa complexité.

#### *Provisions sociales*

Le concept de provision sociale a été développé par Weiss (1974) et permet d'opérationnaliser la mesure de diverses dimensions du soutien social perçu, de manière à comprendre les formes de soutien ayant un impact déterminant sur le stress psychologique. Le concept intègre six dimensions du soutien social nécessaires à l'adaptation et à l'épanouissement des individus face aux stress de petite et de grande intensité. Il provient d'une conception écologique du comportement humain qui suppose, en accord avec le modèle de la conservation des ressources (Hobfoll, 1989), que les ressources sociales sont essentielles au maintien et à l'accroissement des ressources

nécessaires à l'épanouissement des individus (Caron, 1996). Ces six fonctions sociales ou « provisions » peuvent être obtenues par les individus à travers leurs relations interpersonnelles. L'aide matérielle (*reliable alliance*), soit la possibilité de compter sur les autres pour de l'aide tangible, facilite la résolution de problèmes et est le plus souvent obtenue auprès des membres de la famille. Les conseils et les informations (*guidance*) sont également susceptibles de faciliter la résolution de problèmes et sont souvent obtenus auprès de figures parentales, de professeurs ou de mentors (Caron, 1996; Cutrona & Russel, 1987). En complément, quatre autres provisions ne sont pas liées à la résolution de problèmes, mais sont néanmoins importantes pour l'équilibre des individus et auraient un effet bénéfique diffus, perceptible lorsque ceux-ci sont exposés à une situation stressante. Le soutien émotionnel (*attachment*), soit la proximité émotive qui entraîne un sentiment de sécurité, et l'intégration sociale (*social integration*), soit le sentiment d'appartenance à un groupe, sont distincts, mais tous deux liés à la présence de liens émotifs qui fournissent confort, sécurité et plaisir aux individus (Weiss, 1973 cité dans Cutrona & Russel, 1987). La réassurance de sa valeur (*reassurance of worth*) tient à la reconnaissance par autrui de la compétence, de la valeur et des habiletés d'un individu, et est susceptible d'être fournie par tout le réseau social de celui-ci. Enfin, les occasions de se sentir utile (*opportunity for nurturance*) sont également conçues comme des provisions sociales bien que l'individu soit considéré comme un pourvoyeur d'aide et non un récipiendaire. Cutrona et Russell (1987) expliquent que ce type d'occasions constitue une ressource dans la mesure où cela répond au besoin des individus de se sentir désiré par autrui et que les autres se fient sur eux pour leur bien-être. Les occasions de se sentir

utile seraient le plus souvent trouvées auprès des enfants et des conjoints des individus (Weiss, 1974).

Cutrona et Russell (1987) soutiennent que ces six types de provisions sociales intègrent toutes les composantes du soutien social. Chacune d'elles est liée à la satisfaction dans un ou plusieurs types de relations interpersonnelles (relation de couple, relations familiales, relations d'amitié). Cela fait de ceux-ci des concepts opératoires nécessaires et suffisants pour évaluer la qualité modératrice du soutien social lors de divers types d'événements stressants.

#### *Résultats d'études s'appuyant sur le modèle de la conservation des ressources*

Certains auteurs ont fait référence au modèle de la conservation des ressources dans leurs recherches sur les conséquences des catastrophes sur les symptômes psychopathologiques. Ainsi, deux études différentes (Freedy et al., 1994; Freedy et al., 1992) ont montré que la perte de ressources était le meilleur prédicteur des symptômes psychopathologiques deux à trois mois après l'ouragan Hugo de 1989, et quatre à sept mois après un tremblement de terre de magnitude moyenne à Sierra Madre (Californie). Une forte corrélation a, de même, été observée entre la perte de ressources et la sévérité des symptômes de détresse deux ans après l'ouragan Hugo et deux ans après le tremblement de terre de Loma Prieta (Californie) (Freedy, Addy, Kilpatrick, Resnick, & Garrison, 1997, manuscrit non publié cité dans Norris et al., 1999).

À d'autres égards, la perte de ressources a éclipsé les impacts positifs amenés par le sentiment de cohérence lié aux mesures d'urgence ayant suivi l'ouragan Hugo (Kaiser, Sattler, Bellack, & Dersin, 1996) et a été un meilleur prédicteur des symptômes de stress

post-traumatique et des symptômes psychopathologiques que les attitudes d'optimisme/pessimisme (Carver, 1993 cité par Hobfoll, 2001).

Ironson et ses collègues (1997) ont aussi montré que la perte de ressources était non seulement le meilleur prédicteur du SSPT et des symptômes psychopathologiques chez un groupe de survivants à l'ouragan Andrew, mais qu'il s'agissait également du seul prédicteur d'une augmentation des globules blancs chez certains individus. Cette dernière représente une réaction immunitaire à une attaque. Norris et ses collègues (1999) ont examiné les effets initiaux et à plus long terme de l'ouragan Andrew. Ils ont également observé que des pertes continues de ressources contribuaient à aggraver les séquelles de l'événement à long terme.

Dans l'une des seules études longitudinales à inclure une mesure pré-désastre ainsi que deux mesures post-désastre, Kaniasty et Norris (Kaniasty & Norris, 1993) ont montré qu'en accord avec le modèle de la conservation des ressources, l'exposition à une inondation de grande envergure était liée à une diminution du soutien social (perte de ressources), laquelle était liée à une détérioration de la santé mentale (dépression). Smith et Freedy (2000) se sont aussi intéressés aux pertes de ressources psychosociales. Ils ont observé un lien modéré entre l'exposition à une inondation de grande envergure, les pertes de ressources psychosociales ainsi que plusieurs symptômes, incluant des symptômes psychopathologiques et somatiques chez les sinistrés.

### *Pertinence de la recherche*

Exception faite des études citées ci-haut, la recension des écrits scientifiques n'a permis de trouver aucune recherche utilisant la théorie de la conservation des ressources

pour examiner l'impact de ressources spécifiques de personnalité ou de ressources spécifiques de soutien social sur la détresse psychologique post-désastre. Or, si elles jouent un rôle protecteur significatif, de telles ressources pourraient être considérées comme particulièrement désirables lors d'une catastrophe naturelle et, inversement, leur absence pourrait constituer un facteur de vulnérabilité significatif. Si tel est le cas, la détection précoce de tels facteurs de vulnérabilité pourrait permettre d'identifier plus efficacement les personnes à risque et ainsi mieux prévenir le développement de problèmes psychopathologiques à long terme chez les individus sinistrés. Elle pourrait également servir à diverses activités de prévention.

### *Hypothèses de recherche*

Le modèle de la conservation des ressources (Hobfoll, 1989; Hobfoll et al., 1996) est utilisé à titre de cadre conceptuel aux fins de cette étude. Il prévoit qu'une catastrophe, telle qu'une inondation, représente une menace aux ressources des individus et de la communauté et peut provoquer des pertes importantes. Toutefois, le stress associé aux pertes encourues s'atténue généralement avec le temps puisque celles-ci ne sont pas irréversibles pour une vaste majorité d'individus et sont modérées par la présence de ressources compensatoires adéquates. En revanche, une catastrophe est susceptible d'avoir des impacts à long terme chez les victimes qui subissent à la fois des pertes importantes et dont les ressources compensatoires sont menacées, perdues ou autrement absentes. En complément, les concepts de hardiesse et de provisions sociales seront intégrés au modèle à titre de ressources compensatoires. Ces ressources sont censées jouer un rôle modérateur et protéger les individus lorsque ceux-ci sont confrontés à des

situations stressantes. Conséquemment, les hypothèses de recherche suivantes sont énoncées (voir Figure 1).

H1 : Les individus sinistrés rapporteront davantage de détresse psychologique (symptômes de stress post-traumatique, symptômes dépressifs) que les non-sinistrés aux temps 1 et 2.

H2 : Les individus sinistrés rapporteront une diminution de la détresse psychologique (symptômes de stress post-traumatique, symptômes dépressifs) du temps 1 au temps 2 et cette diminution sera significativement plus importante que tout changement observé chez les non-sinistrés.

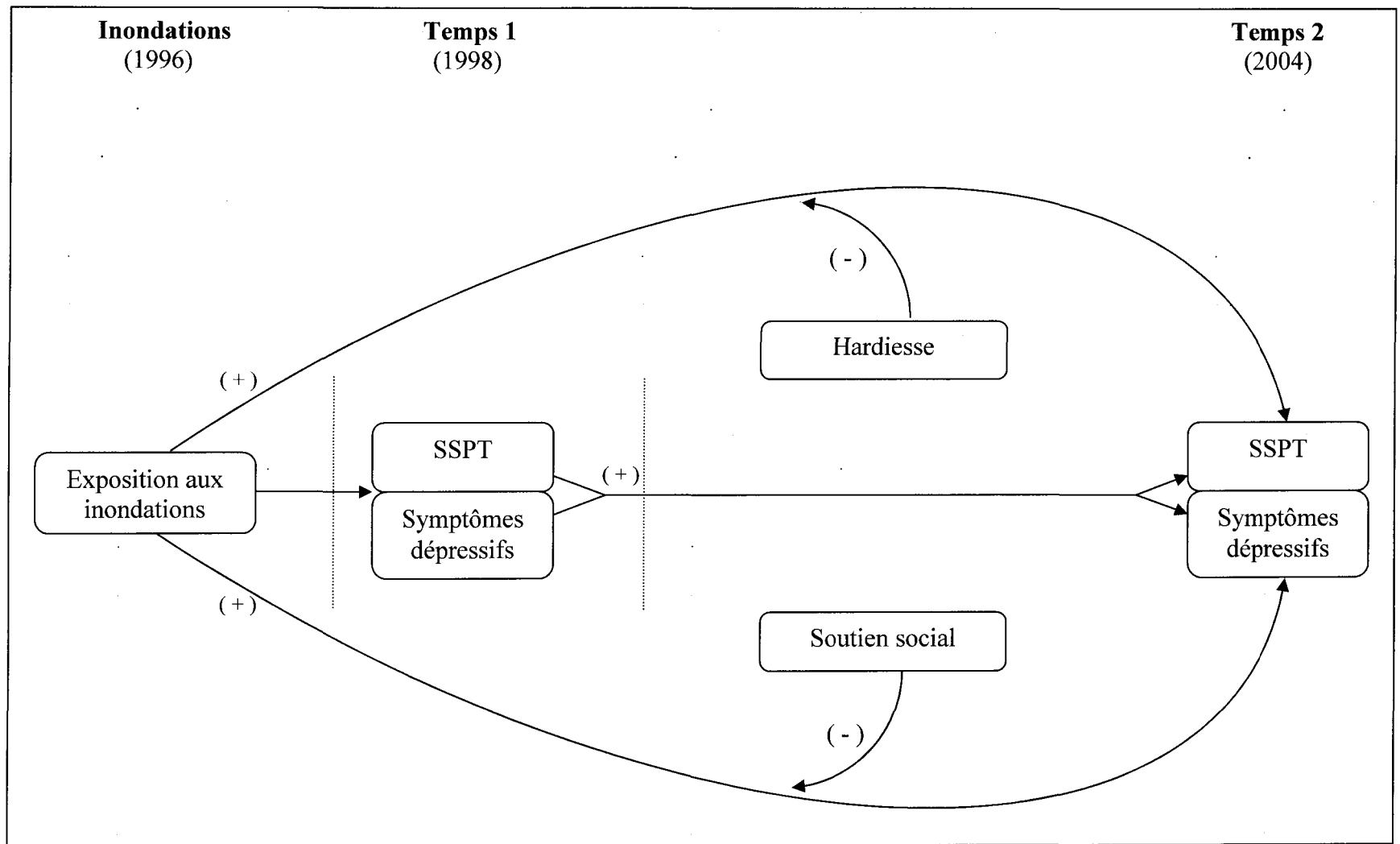
H3 : La hardiesse modérera le lien entre l'exposition à la catastrophe et la détresse psychologique au temps 2 (symptômes de stress post-traumatique, symptômes dépressifs).

H4 : La perception du soutien social modérera le lien entre l'exposition à la catastrophe et la détresse psychologique au temps 2 (symptômes de stress post-traumatique, symptômes dépressifs).

H5 : Les provisions de soutien social modéreront le lien entre l'exposition à la catastrophe et la détresse psychologique au temps 2 (symptômes de stress post-traumatique, symptômes dépressifs).

En complément, la question de recherche suivante sera explorée :

Question : Les six types de provisions sociales conceptualisées par Cutrona et Russell (1987) ont-ils tous un effet modérateur individuel effectif sur la détresse psychologique des sinistrés au temps 2 (SSPT, symptômes dépressifs) ?



Légende : (+) positivement lié ; (-) négativement lié.  
 SSPT = Symptômes de stress post-traumatique.

Figure 1 Hypothèses de recherche s'appuyant sur le modèle de la conservation des ressources (Hobfoll, 1989; Hobfoll et al., 1996).

## *Chapitre 2*

### *Méthode*



Ce chapitre est divisé en quatre sections. La première explique le déroulement de la recherche aux deux temps de mesure. La deuxième décrit les principales caractéristiques sociodémographiques des participants. La troisième présente les instruments de mesure utilisés. Enfin, la quatrième et dernière section explique et synthétise les stratégies d'analyse de données.

### *Déroulement*

Cette étude s'inscrit dans le cadre d'un programme de recherche visant à étudier les conséquences biopsychosociales des inondations de juillet 1996 au Saguenay (Maltais & Lachance, 2003; Maltais, Lalande, & Lachance, 1999). Le comité d'éthique de la recherche (CER) de l'Université du Québec à Chicoutimi a émis un certificat d'éthique pour le projet (voir Appendice A).

### *Temps 1*

Au premier temps de recherche en 1998, la sélection des participants sinistrés a été réalisée à l'aide d'une table de nombres aléatoires à partir des listes municipales des propriétaires occupants ayant vu leur résidence endommagée lors des inondations de juillet 1996. Les participants non sinistrés ont été sélectionnés de manière identique à partir de listes municipales de propriétaires occupants, dans des secteurs présentant des conditions socio-économiques équivalentes, mais vivant dans des quartiers éloignés des différentes zones sinistrées et n'ayant pas été directement affectés par les inondations.

Les participants ont d'abord reçu une lettre de présentation de la recherche (voir Appendice B) suivie d'un appel téléphonique les invitant à prendre part au projet. Après l'obtention d'un consentement verbal, un professionnel de recherche s'est rendu au domicile des participants pour la signature du formulaire de consentement (voir Appendice C) et la passation du questionnaire. Le questionnaire comprenait des échelles de mesure validées composées de questions fermées. Il était administré par un intervieweur et durait approximativement 90 minutes.

Les données du temps 1 ont été recueillies du mois de juin à la fin septembre 1998. L'échantillon du temps 1 regroupe 178 sinistrés (87 hommes et 91 femmes) et 168 non-sinistrés (75 hommes et 93 femmes). Le taux de participation s'élève à 68 % (70 % chez les sinistrés et 65 % chez les non-sinistrés).

### *Temps 2*

Les 178 sinistrés et les 168 non-sinistrés ayant participé au premier temps de recherche ont été de nouveau contactés du début juin à la fin d'octobre 2004 pour répondre à un questionnaire incluant les mêmes échelles de mesure validées qu'au T1 et introduisant des instruments destinés notamment à connaître d'autres facteurs de personnalité (Échelle de hardiesse) et de soutien social (Échelle de provisions sociales). Le taux de participation s'élève à 45 % chez les participants du temps 1 (52 % des sinistrés, 38 % des non-sinistrés).

Les échelles suivantes ont été retenues pour la présente étude : l'*Impact of Event Scale* (IES) (Horowitz, Wilner, & Alvarez, 1979), l'Inventaire de dépression de Beck (Beck, Ward, Mendelson, Moch, & Erbaugh, 1961), l'Échelle de hardiesse de Kobasa (1990; v.f.

Duquette, Lachance, Kerouac, & Sandhu) et l'Échelle de provisions sociales de Cutrona et Russell (1987; v.f. Caron, 1996). La même procédure qu'au temps 1 a été utilisée pour solliciter le consentement des participants. La lettre de présentation est jointe à l'Appendice B et le formulaire de consentement est à l'Appendice C.

### *Considérations éthiques*

En plus des procédures relatives à l'obtention du consentement éclairé des participants, la confidentialité des informations recueillies est assurée. Les instruments de cueillette et les données ne sont accessibles qu'aux chercheurs principaux et à leurs assistants de recherche pour toute la période couverte par la réalisation de l'étude et la publication des résultats de recherche. Ces documents seront détruits par la suite. Chaque questionnaire a été codé et les données personnalisées jumelées avec des numéros d'identification figurent sur une liste centrale gardée sous clé.

### *Caractéristiques sociodémographiques des participants au temps 2*

L'échantillon des participants ayant participé aux deux temps de recherche est composé de 156 répondants, soit 93 sinistrés (personnes ayant subi des dommages matériels) et 63 non-sinistrés. L'échantillon total compte 58,3 % de femmes et 41,7 % d'hommes. La moyenne d'âge des participants est de 53,33 ans ( $ÉT=11,18$ ), soit exactement six ans de plus qu'au temps 1 ( $M=47,33$ ;  $ÉT=11,18$ ).

### *Instruments*

Le questionnaire incluait des questions relatives aux caractéristiques sociodémographiques des répondants telles que le sexe, l'âge, la scolarité et le niveau de

revenu. Il incluait également des questions sur le statut matrimonial, la principale occupation, le nombre d'enfants, l'âge et le lieu de résidence de ceux-ci (à la maison ou non) ainsi que des questions sur l'exposition au sinistre (« Lors des inondations, avez-vous subi des dommages matériels? », « Avez-vous eu peur de mourir? »).

En plus des questions relatives aux caractéristiques sociodémographiques, le questionnaire comprenait des instruments visant à recueillir des informations sur des indicateurs de détresse psychologique telles que les symptômes de stress post-traumatique et de dépression ainsi que des informations complémentaires sur les ressources psychologiques des répondants et sur leur perception du soutien social disponible. Des questions sur la qualité et la fréquence des contacts des répondants avec leur entourage ont également été incluses ainsi que des questions sur les expériences subies lors des inondations et sur les stressseurs secondaires dont ils ont pu faire l'expérience entre les deux temps de mesure.

Les instruments de mesure retenus par l'équipe de recherche ont tous été choisis en fonction de leurs qualités psychométriques et parce que leur fidélité et leur validité ont été établies auprès de la population québécoise. La seule exception est l'échelle visant à mesurer la perception du soutien social qui a été développée aux fins de l'étude.

#### *Symptômes de stress post-traumatique*

Les symptômes de stress post-traumatique des répondants ont été évalués au temps 1 et 2 avec la version française de l'*Impact of Event Scale* (IES) (Horowitz et al., 1979; v.f. Maltais et al., 2000). L'IES est fréquemment utilisé auprès des victimes de catastrophes (Sundin & Horowitz, 2003). La validité discriminante de l'instrument a notamment été

appuyée dans le contexte d'une étude longitudinale impliquant un groupe témoin à la suite d'un accident de train (Selley, King, Peveeler, Osola, Martin, & Thompson, 1997). Une corrélation significative entre celui-ci et les symptômes de dépression a été observée par Horowitz, Wilner, Kaltreider et Alvarez (1980). L'instrument est composé de 15 items se rapportant à la fréquence des expériences d'intrusion (7 items) ou d'évitement d'idées liées à un événement stressant (8 items) (voir Appendice D). Le score final est créé par la somme des items pondérés. La valeur associée aux choix sont de 0 (pas du tout), 1 (rarement), 3 (quelquefois) et 5 (souvent) et entraîne un score de 0 à 75 points. Pour chaque item, les répondants doivent indiquer sur une échelle de type Likert la fréquence à laquelle s'est manifestée l'expérience au cours de la semaine précédant la passation. L'échelle de réponses comprend quatre choix allant de « pas du tout » à « souvent ». Les réponses sont pondérées de la manière suivante : « pas du tout » égale zéro, « rarement » vaut un point, « quelquefois » correspond à trois points et « souvent » vaut cinq points.

Horowitz (1982) a suggéré d'utiliser des points de coupure permettant de distinguer les niveaux peu élevés de SSPT (scores de 0 à 8,5), des niveaux moyens (scores de 8,5 à 19) et des niveaux élevés (scores supérieurs à 19). D'autre part, Ticehurst, Webster, Carr et Lewin (1996) et Carr, Lewin, Webster et Kenardy (1997) indiquent qu'un score global supérieur à 25 à l'IES dénote un niveau élevé de manifestations post-traumatiques. C'est ce dernier point de coupure, plus strict, qui a été utilisé au temps 1 (Maltais et al., 2003; Simard, 2000) et qui sera utilisé dans la présente recherche.

Les coefficients alpha de la version originale étaient de 0,78 pour la dimension intrusion et de 0,82 pour la dimension évitement. Les auteurs de la version originale ont, par ailleurs, obtenu une fidélité test-retest de 0,87 pour le score total, de 0,89 pour l'échelle d'intrusion et de 0,79 pour l'échelle d'évitement après un intervalle d'une semaine (Horowitz et al., 1979).

L'échelle a été traduite par un traducteur professionnel, vérifiée par les chercheurs de l'équipe (Maltais et al., 1999) et a fait l'objet d'une pré-expérimentation auprès de 80 sinistrés des inondations de juillet 1996. Aux fins de la présente étude, seul le score global de l'IES est utilisé, puisqu'une analyse factorielle au temps 1 a permis d'observer un nombre important d'items saturant sur les deux facteurs (Maltais et al., 2000). Le coefficient alpha de la traduction française était de 0,84 pour les sinistrés à la phase de pré-expérimentation. Il est de 0,91 au temps 1 et de 0,94 au temps 2 auprès des 156 participants aux deux temps de recherche. Ces coefficients sont donc comparables ou supérieurs à ceux de la version originale.

### *Symptômes dépressifs*

L'ampleur des manifestations dépressives des sinistrés a été mesurée aux temps 1 et 2 par la version française de l'Inventaire de dépression de Beck (BDI). Le BDI a déjà été utilisé en contexte de catastrophe (Kaiser et al., 1997) et sa validité discriminante a déjà été appuyée dans le contexte d'une étude impliquant un groupe témoin à la suite d'une explosion (Farhood & Noureddine, 2003). Le BDI est composé d'une série de 21 items reflétant des manifestations d'états dépressifs (voir Appendice D). Le score final varie de 0 à 63 points, formé par la somme des valeurs associées aux énoncés choisis. Chaque

item comprend quatre à cinq énoncés gradués reflétant le degré d'intensité de la manifestation au moment de la passation. Chacun des énoncés est associé à une valeur de 0 à 3. Par exemple au premier item, le premier énoncé (« je ne me sens pas triste ») est associé à un score nul. Les trois énoncés centraux valent respectivement 1 point, 1 point et 2 points et le cinquième énoncé (« je suis tellement triste ou malheureux(se) que je ne peux plus le supporter ») équivaut au score maximal, soit 3 points. Beck, Steer et Garbin (1988) distinguent quatre degrés de gravité aux symptômes : l'absence de dépression (de 0 à 9 points), la dépression légère (de 10 à 18 points), la dépression modérée à sévère (de 19 à 29 points) et la dépression grave (de 30 à 63 points).

Beck et ses collaborateurs (1988) ont également effectué une méta-analyse des propriétés psychométriques du BDI 25 ans après la publication de l'instrument. Cette recherche a permis de montrer que la version anglaise de l'instrument a obtenu un alpha moyen de 0,86 dans 15 études portant sur des participants non psychiatisés et une fidélité test-retest égale ou supérieure à 0,60 dans 6 études portant sur des sujets non psychiatisés après une période variant de quelques heures à quatre mois.

Adapté en français par Gauthier, Morin, Thériault et Lawson (1982) selon la méthode de la traduction parallèle, l'instrument a été vérifié séparément par deux personnes bilingues familières avec la traduction d'ouvrages psychologiques. La version française de l'instrument a obtenu un coefficient alpha de 0,82 ainsi qu'une fidélité test-retest de 0,75 après un intervalle de trois mois. Ces résultats sont semblables à ceux de la version anglaise. Dans la présente étude, l'alpha est de 0,88 au temps 1 et de 0,81 au temps 2.

### *Hardiesse*

La hardiesse des répondants a été évaluée au temps 2 uniquement, avec la troisième version de l'Échelle de Hardiesse de Kobasa (1990). Tel qu'introduit par Maddi et Kobasa (1984), le concept de hardiesse réfère aux caractéristiques personnelles qui rendent l'individu apte à demeurer en santé même sous l'influence d'événements stressants.

La version anglaise de l'instrument compte 50 items mesurant les trois dimensions du construit, soit : le sens de l'engagement (16 items), le sens de la maîtrise (17 items) et le sens du défi (17 items). Dans leur version originale anglaise, ces trois dimensions obtiennent des coefficients alpha de 0,75 (engagement), 0,84 (maîtrise) et 0,71 (défi) (Duquette, Kérouac, Sandhu, Saulnier, & Lachance, 1997).

L'échelle de 50 items a été traduite, abrégée et validée en langue française auprès de 1 550 infirmières (Duquette et al., 1996). La version finale validée de l'instrument (voir Appendice D) compte 14 items et capte les trois dimensions de la hardiesse, soit le sens de l'engagement (4 items), le sens de la maîtrise (5 items) et le sens du défi (5 items). Les répondants doivent indiquer leurs sentiments au moment de la passation à l'aide d'une échelle de type Likert allant de 1 (« Pas du tout vrai ») à 4 (« Complètement vrai »). Le score global de la hardiesse est formé de la somme des items et varie de 14 à 56 points. Un score faible reflète un faible niveau de hardiesse. Sur le plan de la fidélité, les trois sous-échelles de la version abrégée obtiennent un coefficient alpha de 0,64 (engagement), 0,52 (maîtrise) et 0,67 (défi), et des coefficients test-retest de 0,69 (engagement), de 0,54 (maîtrise) et de 0,68 (défi) après un intervalle de 6 mois.



Puisque l'Échelle de hardiesse introduite au temps 2 a très rarement été utilisée en contexte de catastrophes, celle-ci fait l'objet d'une analyse factorielle exploratoire. La valeur du test de Kaiser-Meyer-Olkin a été estimée ( $KMO=0,73$ ) afin de vérifier que les corrélations entre les items restants sont suffisantes pour procéder à une analyse factorielle. Un KMO supérieur à 0,60 reflète une solution factorielle statistiquement acceptable (Garson, 2006a). L'analyse en composantes principales révèle que trois items sont problématiques, un par dimension, et ne doivent pas être considérés dans le calcul des scores ni les analyses subséquentes. L'item F a un indice de communauté inférieur à 0,30 et un poids factoriel limite, légèrement supérieur à 0,30 (« J'aime bien être avec des gens qui sont faciles à prévoir », dimension défi). Les items H et E tendent à saturer sur deux facteurs (item H, « Lorsque je fais une erreur, je ne peux pas faire grand-chose pour la réparer », dimension maîtrise; item E, « Peu importe les efforts mis au travail, vous ne semblez jamais atteindre vos objectifs », dimension engagement).

Pour les raisons qui précèdent, ces trois items ont été retirés de l'échelle. Leur caractère problématique peut être imputé aux particularités des participants, dont la moyenne d'âge est plus élevée ( $M=53,33$  ans;  $ÉT=11,18$ ) que celle de l'échantillon d'infirmières ayant participé à la validation de l'instrument ( $M=41,0$  ans;  $ÉT=9,5$ ). De plus, l'item E présente un grand nombre de valeurs manquantes ( $n=107$ ) qui ont pu influencer son comportement statistique par rapport aux autres items. Cette proportion de valeurs manquantes (49,1 %) reflète le fait que les participants n'occupent pas d'emploi rémunéré (étudiants, retraités, personnes au foyer) dans une proportion de 46,8 %.

Une nouvelle analyse en composantes principales suivie d'une rotation orthogonale (varimax) sur les 11 items restants a permis d'extraire trois facteurs correspondant aux dimensions attendues. Ces trois facteurs expliquent 59 % de la variance au total, soit 31 % pour la dimension défi, 15 % pour la dimension engagement et 13 % pour la dimension maîtrise. Les communautés des items sont toutes supérieures à 0,30. Les coefficients de saturation sont présentés au Tableau A (voir Appendice E). Les coefficients alpha sont de 0,67 (engagement), 0,53 (maîtrise) et 0,75 (défi) auprès des 156 participants au second temps de recherche.

En ce qui concerne le calcul des scores, la présence d'une réponse à tous les items d'une dimension est considérée nécessaire pour qu'un score soit calculé, étant donné la réduction du nombre d'items de 50 dans la version originale à 11 dans la présente version. Seuls les scores des participants ayant répondu à trois items sur trois à la dimension engagement, à quatre items sur quatre à la dimension défi et à quatre items sur quatre à la dimension maîtrise ont donc été considérés. Ceci affecte peu le nombre de cas valides à la dimension défi ( $n=153$ ), mais entraîne une réduction substantielle du nombre de participants présentant un score valide aux dimensions engagement ( $n=85$ ) et maîtrise ( $n=70$ ). En raison du nombre important de valeurs manquantes à ces deux échelles et de l'alpha insatisfaisant de la sous-échelle maîtrise ( $\alpha=0,53$ ), la vérification de l'hypothèse 3 sur l'effet modérateur du construit de la hardiesse se fera à l'aide de la seule dimension défi. Le score de cette dimension a été calculé à partir de la moyenne aux items et varie de 1 à 4. Une moyenne élevée reflète un niveau élevé de sens du défi.

### *Provisions sociales*

La perception qu'ont les répondants de la disponibilité du soutien social a été mesurée par l'Échelle de provision sociale (ÉPS) développée et validée par Cutrona et Russell (1987). Cet outil permet d'évaluer la disponibilité perçue de six formes de soutien : les conseils et informations, l'aide matérielle, le soutien émotionnel, l'intégration sociale, la réassurance de sa valeur et le besoin (ou les occasions) de se sentir utile. L'ÉPS est composée de 24 items qui portent sur la présence ou l'absence de ces provisions au moment de l'enquête, soit 4 items par dimension. Les répondants sont appelés à préciser leur degré d'accord ou de désaccord avec chaque item à l'aide d'une échelle de type Likert. Cette échelle comprend quatre points allant de 1 (« fortement en désaccord ») à 4 (« fortement en accord »). Le score final est calculé à partir de la somme des réponses et varie de 24 à 96 points.

L'instrument a fait l'objet d'une validation québécoise par Caron (1996) (voir Appendice D). Sur le plan de la fidélité, cette version a obtenu des coefficients alpha de 0,87 et 0,88 pour le score total selon les échantillons, ainsi qu'une fidélité test-retest de 0,66 après un mois. Les sous-échelles ont obtenu des coefficients alpha variant de 0,37 à 0,65 (attachement), de 58 à 0,78 (aide tangible), de 0,57 à 0,76 (conseils), de 0,37 à 0,55 (intégration sociale), de 0,57 à 0,74 (réassurance de sa valeur) et de 0,39 à 0,56 (besoin de se sentir utile).

Un examen préliminaire des fréquences révèle que 19 des 24 items ont obtenu plus de 90 % de réponses positives, soit « en accord » ou « fortement en accord ». Parmi les cinq autres items, la proportion de réponses positives varie de 77 % à 88 %. Ces proportions

très importantes de réponses positives se traduisent par des indices de variance très faibles variant de 0,31 à 0,86, et rendent impossible la discrimination entre les participants. En raison de ces résultats inattendus, l'Échelle de provisions sociales doit être abandonnée. C'est le cas aussi de la question de recherche portant sur l'effet modérateur des six types de provisions sociales.

### *Perception du soutien social*

La perception du soutien social est également évaluée au T2 à l'aide d'une nouvelle échelle de mesure visant à refléter les deux dimensions subjectives du soutien social, soit le sentiment de la disponibilité du soutien et la satisfaction quant à celui-ci (Bruchon-Schweitzer, 2002b). Ces dimensions sont donc évaluées par cinq questions chacune, qui visent à refléter l'évaluation subjective des participants quant au caractère satisfaisant de leurs contacts avec cinq groupes de leur entourage et quant à la disponibilité des personnes. La dimension satisfaction est mesurée par la question : « comment trouvez-vous l'ensemble des relations avec ces personnes » pour les groupes « enfants », « parenté », « amis », « voisins » et « père-mère » (voir Appendice D). Pour chaque groupe, les répondants indiquent sur une échelle de type Likert leur degré de satisfaction. L'échelle de réponses comprend trois points, soit 1 (« satisfaisantes »), 2 (« plus ou moins satisfaisantes ») et 3 (« insatisfaisantes »). Le choix « Ne s'applique pas » est également disponible. La dimension quantité est mesurée par la question « aimeriez-vous avoir davantage de contacts avec ces personnes ? » pour les cinq mêmes groupes (voir Appendice D). Les participants indiquent la réponse « oui » ou « non ». Le choix « ne s'applique pas » est également disponible.

L'échelle a fait l'objet d'une analyse factorielle exploratoire puisqu'elle est utilisée pour la première fois. Aux fins de l'analyse, les réponses à la dimension satisfaction ont été recodées de manière dichotomique afin d'harmoniser le nombre de choix de réponse des deux dimensions. Les items de la dimension satisfaction auxquels les répondants ont choisi la réponse 1 (« satisfaisantes ») ont été laissés avec la valeur 1. Les items auxquels les répondants ont choisi la réponse 2 (« plus ou moins satisfaisantes ») ou 3 (« insatisfaisantes ») ont été recodés avec la valeur 0.

La méthode des moindres carrés non pondérés (*unweighted least squares*) a été privilégiée puisqu'elle permet de détecter les regroupements de variables lorsque l'analyse factorielle s'effectue sur des variables dichotomiques (Durand, 2003; Kim & Mueller, 1978). La valeur du test de Kaiser-Meyer-Olkin a été estimée afin de vérifier que les corrélations entre les items restants sont suffisantes pour procéder à une analyse factorielle. Une valeur de 0,67 a été obtenue. Un KMO supérieur à 0,60 reflète une solution factorielle statistiquement acceptable (Garson, 2006a). Deux items (item c, « amis » et item d, « voisins ») ont dû être retranchés de la dimension satisfaction en raison de leurs indices de communauté inférieurs à 0,30 (soit 0,21 et 0,17 respectivement). Ils ont également été retirés de la dimension « quantité » par souci d'équilibre entre les deux dimensions. Une fois les deux items problématiques retirés, les communautés des items sont toutes supérieures à 0,30. La solution produite par l'analyse des moindres carrés non pondérés suivie d'une rotation orthogonale (varimax) est jointe au Tableau B (voir Appendice E). Les coefficients alpha des deux dimensions sont de 0,80.

Le score final à l'échelle vise à refléter la perception des participants quant à la qualité et la quantité des rapports qu'ils entretiennent avec leur entourage. Une valeur 1 a donc été attribuée aux individus qui se disent satisfaits de leurs relations avec chacun des groupes et qui ne désirent pas avoir plus de contacts avec l'un d'eux. Une valeur 0 a d'autre part été attribuée aux individus qui manifestent de l'insatisfaction dans leurs relations avec au moins l'un des groupes ou qui désirent avoir plus de contacts avec l'un d'entre eux. Cutrona (1986) indique que la fréquence des contacts avec les membres d'un réseau social est l'un des déterminants du soutien social perçu. Jusqu'à deux réponses « ne s'applique pas » ont été tolérées, soit une par dimension, afin de tenir compte des individus qui n'ont pas d'enfant ou dont les parents sont décédés.

#### *Stresseurs secondaires*

Les non-sinistrés ont été appelés à indiquer si des personnes chères (enfants, parents, amis, voisins) ont été sinistrées lors des inondations. Presque les deux tiers (65,1 %) ont rapporté avoir un proche sinistré. Parmi ceux-ci, une majorité (61 %) a rapporté que cette situation affectait des parents (père, mère, beau-père, belle-mère), des enfants n'habitant pas avec eux ou leurs époux (bru, gendre).

Une grille inspirée de la tradition de Holmes et Rahe (1967) et visant à relever les situations de stress vécues par les participants entre les deux temps de mesure a été incluse dans le questionnaire T2 (voir Appendice D). La collecte de ces informations vise à permettre de contrôler les situations de vie qui ne sont pas liées aux inondations, mais qui peuvent avoir un impact sur la détresse psychologique des participants. Le libellé de la question indique : « depuis les 5 dernières années, indiquez si vous avez connu l'une

ou l'autre des situations suivantes ». La grille dénombre ensuite 28 situations de vie. Les participants étaient invités à cocher toutes les situations qui s'appliquaient à eux.

Ces situations ont été regroupées a posteriori en six catégories : les changements dans les conditions de travail, les problèmes de santé personnelle, les changements dans les modalités de cohabitation, les menaces à l'intégrité physique, les problèmes de santé des proches (incluant le décès d'un proche), les changements dans les relations conjugales et sociales et les difficultés financières. Le choix « autres, précisez » était offert et un seul participant y a eu recours pour indiquer la réponse : « assurer un toit ». Cette réponse a été assimilée à une menace à l'intégrité physique affectant la capacité à vivre chez soi (au même titre que le feu ou le vol). Elle a été recodée dans cette catégorie. Le choix « rien de cela » était également disponible et n'a été choisi que par 10 répondants (6,4 %), indiquant que la plupart des participants (93,6 %) ont fait l'expérience d'au moins un type de stress au cours des cinq années précédant la cueillette des données.

#### *Stratégies d'analyse des données*

Cette recherche longitudinale présente un plan de recherche combiné incluant les réponses des groupes de sinistrés (S) et de non-sinistrés (NS) sur deux temps de mesure T1 et T2. Toutes les analyses statistiques sont réalisées avec le logiciel SPSS 10.0. La perte de participants est d'abord examinée à l'aide d'analyses log-linéaires pour les échelles nominales et d'une analyse de variance univariée (ANOVA) pour les échelles intervalle/rapport. Chez les participants aux deux temps de mesure, l'équivalence des groupes de sinistrés et de non-sinistrés est analysée à l'aide de tests du Khi-2 (échelles nominales) et d'un test  $t$  (échelles intervalle/rapport). Les deux premiers tests

d'hypothèse, visant à vérifier la présence d'effets à long terme des inondations, sont ensuite réalisés à l'aide d'une analyse de variance multivariée (MANOVA) et d'analyses de variance univariées (ANOVA) à mesures répétées. Les troisième et quatrième tests d'hypothèse, visant à vérifier l'effet modérateur de la hardiesse et du soutien social, sont effectués à l'aide d'analyses de régression hiérarchique. Les détails relatifs à la séquence d'analyse et aux procédures utilisées sont décrits ci-après et sont synthétisés à la fin du chapitre.

#### *Perte de participants*

Une comparaison des participants (P) et des non-participants (NP) sinistrés (S) et non-sinistrés (NS) au second temps de mesure sur huit variables sociodémographiques et sur les deux échelles à l'étude est d'abord effectuée pour vérifier la présence de différences significatives entre les groupes. Sept variables sont nominales et sont examinées à l'aide d'analyses log-linéaires à quatre groupes indépendants (P/NP, S/NS). Il s'agit du sexe, du dernier diplôme complété (secondaire V ou moins/études post secondaires), du statut d'emploi (occupe un emploi/non), du statut matrimonial (vit en couple/non), du revenu familial (moins de 45 000 \$/45 000 \$ ou plus), du fait d'avoir des enfants (oui/non) et du lieu de résidence des enfants (au moins un vivant avec le répondant/tous hors du foyer).

Les résultats aux analyses log-linéaires sont d'abord examinés pour vérifier la présence d'interactions Groupe X Participation à chaque variable. En l'absence d'effets significatifs, les effets principaux groupe et participation sont ensuite examinés. Cette procédure est respectée et décrite pour chaque analyse. Le respect des postulats du Khi-2



a également été vérifié. Une indication est fournie uniquement si ceux-ci ne sont pas rencontrés.

La comparaison des participants et des non-participants sur l'âge est réalisée à l'aide d'une analyse de variance univariée (ANOVA) à quatre groupes indépendants (P/NP, S/NS). Les quatre groupes ont également été comparés quant à leurs résultats aux échelles mesurant les manifestations de stress post-traumatique (IES) et dépressives (BDI). Cette dernière comparaison a été effectuée à l'aide d'une analyse de variance multivariée (MANOVA). Le test de Wilks a été utilisé. Ce test est utilisé lorsque les variables dépendantes sont analysées en fonction de plus de deux variables indépendantes (ou sous-groupes) (Tabachnick & Fidell, 2007). Pour chacun des effets multivariés significatifs, les résultats aux analyses de variance univariées (ANOVA) ont également été examinés et la proportion de variance expliquée par l'effet est indiquée. Pour les ANOVAs et MANOVAs, la normalité et l'homogénéité des variances (homoscédasticité) sont évaluées au sein des variables continues à l'aide des tests de Kolmogorov-Smirnov et du test de Levene respectivement.

### *Équivalence des groupes*

Chez les participants aux deux temps de mesure, les sinistrés (S) et les non-sinistrés (NS) sont ensuite comparés sur leurs variables sociodémographiques, afin de vérifier leur similarité. Un test *t* est réalisé afin de comparer les groupes sur l'âge. Le test du Khi-2 est utilisé pour les comparer sur les sept mêmes variables sociodémographiques nominales que ci-haut. Le test du Khi-2 est également utilisé pour comparer les membres des deux groupes sur le nombre de stressseurs secondaires dont ils ont fait l'expérience entre 1998

et 2004 pour chacune des catégories de stressseurs. Ces catégories sont liées aux conditions de travail, à la santé personnelle, aux modalités de cohabitation, aux menaces à l'intégrité physique, à la santé des proches et aux relations sociales et conjugales. L'ensemble de ces vérifications vise à établir l'équivalence des groupes et à relever la présence de variables qui pourraient affecter les résultats aux échelles de mesure à l'étude (IES, BDI).

Les postulats du test du Khi-2 exigent que la distribution des valeurs théoriques pour chacune des variables à l'étude respecte deux critères. D'abord, la plus petite fréquence théorique doit être supérieure à 1, ensuite moins de 20 % des fréquences théoriques doivent être inférieures à 5. Le non-respect de ces postulats entraîne le risque de commettre une erreur de seconde espèce (ne pas déceler une différence significative entre les groupes là où il y en a une). Le respect des postulats est vérifié pour chaque variable et toute violation est indiquée. Le faible nombre de participants ayant subi plus d'un stressseur a entraîné une violation des postulats du test dans plusieurs des catégories. Un recodage a donc été effectué de manière à indiquer si oui ou non les participants ont fait l'expérience de chaque type de stressseur. Ainsi, pour chacune des six catégories de stressseurs, un score de 1 a été attribué aux participants rapportant avoir connu au moins l'une des situations stressantes et un score de zéro a été accordé aux participants rapportant n'avoir vécu aucun des événements.

### *Effets à long terme des inondations*

Pour examiner l'évolution de l'état de santé psychologique des sinistrés et des non-sinistrés du temps 1 au temps 2 (hypothèses 1 et 2), une analyse de variance multivariée à

plan factoriel (MANOVA) 2 (S/NS) X (2) (T1 et T2) est ensuite effectuée pour comparer les groupes sur les symptômes de stress post-traumatique et dépressifs. Le test de Hotelling est utilisé afin d'effectuer cette comparaison. Ce test est utilisé lorsque les variables dépendantes sont analysées en fonction d'une seule variable indépendante à deux niveaux (p.ex., deux sous-groupes) (Tabachnick & Fidell, 2007). Pour chacun des effets significatifs observés, les indices d'ampleur de l'effet sont indiqués. Le respect des postulats de normalité et d'homoscédasticité des variables continues (IES, BDI) incluses dans une analyse est préalablement vérifié. Une transformation des variables est effectuée lorsque l'un des deux postulats n'est pas respecté.

#### *Gravité des symptômes*

De manière complémentaire et afin de mieux comprendre les résultats observés à la MANOVA, la gravité des symptômes de psychopathologie est ensuite déterminée à l'aide de seuils critiques à l'IES et au BDI identifiés dans les écrits scientifiques. Les participants sont également classés selon qu'ils demeurent dans la même catégorie de symptômes ou selon que leurs scores totaux ont franchi un seuil critique du temps 1 au temps 2, à la hausse ou à la baisse. La présence de différences entre le groupe des sinistrés et celui des non-sinistrés sur la gravité des symptômes et les changements dans les catégories de symptômes est vérifiée à l'aide de tests du Khi-2. Le respect des postulats du test du Khi-2 est vérifié pour chaque variable.

### *Effet modérateur de la hardiesse et du soutien social*

Pour déterminer l'effet de la hardiesse et du soutien social (hypothèses 3, 4 et 5), deux analyses de régression hiérarchique sont réalisées, soit une par variable dépendante (IES, BDI). Puisque l'Échelle de provisions sociales (ÉPS) montre trop peu de variabilité, seules les variables de perception du soutien social seront incluses dans l'équation. Ce changement entraîne l'abandon de la cinquième hypothèse et de la question de recherche.

La distribution des variables, la présence de valeurs manquantes et la présence de problèmes de multicollinéarité ou de singularité des variables sont vérifiés à l'aide d'analyses descriptives. La présence de valeurs extrêmes pouvant compromettre la validité des équations est également évaluée à l'aide de trois tests a priori, soit le calcul de distance de Mahalanobis, le calcul de la force de levier et le calcul de la distance de Cook. Le respect des postulats de l'analyse de régression multiple est évalué après ces vérifications. Ceux-ci sont la normalité, l'homogénéité des variances et la linéarité des variables continues. Ils sont analysés à l'aide des tests de Kolmogorov-Smirnov (normalité), du test de Levene (homoscédasticité) et de l'analyse du nuage de points (linéarité).

Pour ces analyses, la régression linéaire a été préférée à la régression logistique, en dépit du fait que l'IES et le BDI ne donnent pas lieu à des distributions normales. En effet, les transformations de données sur les scores aux deux instruments ont permis le respect du postulat de normalité (voir chapitre 3). Par parcimonie, les résultats ont été présentés sans transformation puisqu'ils convergeaient avec ceux obtenus à partir des données transformées. Par ailleurs, le fait que très peu de cas excèdent le point de

coupure de 9 au BDI entraînerait la violation du postulat relatif aux fréquences théoriques pour la régression logistique, en considérant l'ensemble des prédicteurs.

L'ordre et la méthode d'entrée des variables dans l'équation sont établis en fonction du modèle théorique retenu, soit le modèle de la conservation des ressources (Hobfoll, 1989; Hobfoll et al., 1996). Ce modèle prévoit qu'une catastrophe est susceptible d'entraîner des pertes de ressources si importantes pour certains individus qu'elle risque de les entraîner dans une « spirale » de pertes qui épuise progressivement leurs différents types de ressources. Inversement, le modèle prévoit que les individus possédant des ressources compensatoires adéquates après l'événement seront plus à même de maintenir et de recommencer à accroître leurs ressources jusqu'à un niveau adéquat, ce qui doit se refléter par une amélioration correspondante des indicateurs de détresse psychologique. Les équations de régression hiérarchique visent donc à connaître l'effet modérateur de ressources compensatoires liées à un facteur de personnalité (la dimension défi de l'Échelle de hardiesse) et au soutien social (la perception du soutien social) à la suite de pertes de ressources importantes liées aux inondations de 1996. Afin de maximiser la valeur du test, la valeur prédictive des symptômes au temps 1, de l'exposition au sinistre, des principales variables sociodémographiques et des différents types de stressors secondaires est contrôlée. Les effets directs de la hardiesse et de la perception du soutien social sont analysés, puis les effets d'interaction Groupe X Hardiesse (défi) et Groupe X Perception du soutien social. Ceci permet de dégager la variance expliquée spécifiquement par les effets modérateurs à l'étude. Conformément à la recommandation de Aiken et West (1991) ces deux variables ont été centrées préalablement au calcul des

effets modérateurs afin de minimiser les problèmes de multicollinéarité. La valeur prédictive de chacun des blocs de variables insérés est examinée, de même que les différences obtenues dans les pourcentages de variance expliquée. Sur le plan des variables individuelles, les pourcentages de variance expliquée sont indiqués pour chacune des variables dont l'effet est significatif.

### *Calculs de puissance*

Les calculs de la puissance disponible pour la MANOVA sont réalisés à partir du logiciel GPOWER (Erdfelder, Faul, & Buchner, 1996). Ces calculs montrent que 156 participants ne permettent pas d'atteindre une puissance suffisante (supérieure ou égale à 0,80) à l'IES ni au BDI avec un seuil de signification de 0,05 et un effet de 0,15 (modéré). Des calculs de puissance réalisés à partir d'un effet de 0,35 (grand) sont cependant concluants et montrent que 156 participants permettent d'atteindre une puissance supérieure à 0,80. Dans la MANOVA, seuls de grands effets seront ainsi détectés et entraîneront le dépassement du seuil de signification.

Pour les ANOVA, l'obtention d'une puissance de 0,80 avec un seuil de signification de 0,05 et un effet de 0,40 (grand) exige un échantillon de 52 participants par groupe. Cette exigence est rencontrée au sein des deux groupes ( $n=93$ , sinistrés;  $n=63$ , non-sinistrés).

Les calculs de puissance nécessaires aux analyses de régression hiérarchique, également réalisés à partir du logiciel GPOWER, montrent que 156 participants permettent d'examiner 19 variables prédictives avec une puissance égale à 0,81 si l'indice d'ampleur de l'effet  $F$  est fixé à 0,15 (moyen) et le seuil de signification à 0,05.

Comme l'échantillon compte  $n=156$ , ces résultats sont jugés satisfaisants et la base de données est considérée inclure suffisamment de participants pour effectuer les quatre tests d'hypothèse prévus.

Lorsque le postulat d'homogénéité des variances n'est pas rencontré pour une analyse de variance et que le  $n$  des groupes comparés est inégal, Hair et ses collègues (2006) recommandent de corriger le seuil de signification à la baisse (p.ex.,  $p=0,03$ ) si la variance plus élevée se trouve au sein du groupe le plus grand, ou à la hausse (p.ex.,  $p=0,07$ ) si elle se trouve dans le groupe le plus petit. Toutefois si, dans les analyses, la variance des scores apparaît plus importante au sein du groupe le plus grand (sinistrés,  $n=93$ ), cette correction ne sera pas appliquée puisque les calculs de puissance montrent que le plan de recherche permet uniquement de détecter de grands effets. L'application d'un seuil plus restrictif risquerait alors d'entraîner une erreur de seconde espère (ne pas détecter d'effet alors qu'il y en a un). Le Tableau 1 offre une synthèse des principales étapes d'analyse.

Tableau 1

*Tableau-synthèse des stratégies d'analyse des données*

Étape	Stratégie d'analyse proposée	Variables à l'étude
<i>Perte de participants du T1 au T2</i>		
1.	Analyse loglinéaire à quatre groupes indépendants (P/NP, S/NS)	1. Sexe, 2. Dernier diplôme complété, 3. Statut d'emploi, 4. Statut matrimonial, 5. Revenu familial, 6. Présence d'enfants, 7. Lieu de résidence des enfants.
2.	Test du Khi-2	Variables dont les résultats sont significatifs aux analyses loglinéaires.
3.	Vérification des postulats pour ANOVA/MANOVA	1. Âge, 2. Score à l'IES, 3. Score au BDI.
5.	ANOVA à 4 groupes indépendants (P/NP,S/NS)	1. Âge.
6.	MANOVA (test de Wilks) (P/NP, S/NS)	1. Score à l'IES T1, 2. Score au BDI T1.
7.	ANOVA à quatre groupes indépendants (P/NP, S/NS)	Variables dont les résultats sont significatifs à la MANOVA.
<i>Équivalence des groupes au T2 (S/NS)</i>		
1.	Test <i>t</i>	1. Âge.
2.	Test du Khi-2	1. Sexe, 2. Dernier diplôme complété, 3. Statut d'emploi, 4. Statut matrimonial, 5. Revenu familial, 6. Présence d'enfants, 7. Lieu de résidence des enfants, 8. Stresseurs (conditions de travail), 9. Stresseurs (santé personnelle), 10. Stresseurs (modalités de cohabitation), 11. Stresseurs (Menaces à l'intégrité physique), 12. Stresseurs (santé des proches), 13. Stresseurs (Relations sociales et conjugales).
3.	Test du Khi-2	1. Stresseurs (recodés).
<i>Effets à long terme des inondations</i>		
1.	Vérification des postulats pour MANOVA	1. Scores à l'IES T1-T2, 2. Scores au BDI T1-T2.
2.	MANOVA 2 (S/NS) X (2) (T1 et T2) (test de Hotelling)	1. Scores à l'IES, 2. Scores au BDI.

*Note.* T1=Temps 1 (1998). T2=Temps 2 (2004). P/NP=Participants/Non-participants. S/NS=Sinistrés/Non-sinistrés. IES=*Impact of Event Scale*. BDI=Inventaire de dépression de Beck.



Tableau 1 (suite)

Étape	Stratégie d'analyse proposée	Variables à l'étude
<i>Gravité des symptômes</i>		
1.	Test du Khi-2	1. Catégorie à l'IES ne franchit pas le seuil critique/s'améliore/se détériore.
<i>Effet modérateur de la hardiesse et du soutien social</i>		
1.	Vérification de la distribution des variables	1. Symptômes au T1, 2. Groupe (S/NS), 3. Sexe, 4. Revenu, 5. Scolarité, 6. Enfants à la maison, 7. Stresseurs (conditions de travail), 8. Stresseurs (santé personnelle), 9. Stresseurs (modalités de cohabitation), 10. Stresseurs (intégrité physique), 11. Stresseurs (santé des proches), 12. Stresseurs (relations sociales/conjugales), 13. Hardiesse (dimension défi), 14. Perception du soutien social, 15. Groupe X Hardiesse, 16. Groupe X Perception du soutien social.
2.	Vérification de la présence de valeurs manquantes	<i>Idem.</i>
3.	Vérification des problèmes de multicollinéarité	<i>Idem.</i>
4.	Vérification de la singularité des variables	<i>Idem.</i>
5.	Vérification de la présence de valeurs extrêmes	<i>Idem.</i>
8.	Vérification des postulats pour analyse de régression	1. Valeurs résiduelles de l'équation de régression hiérarchiques.
9.	Régression hiérarchique	1. IES T2, 2. BDI T2.
<i>Note.</i> T1=Temps 1 (1998). T2=Temps 2 (2004). P/NP=Participants/Non-participants. S/NS=Sinistrés/Non-sinistrés. IES= <i>Impact of Event Scale</i> . BDI=Inventaire de dépression de Beck.		

## *Chapitre 3*

### *Résultats*

Ce chapitre est divisé en deux sections de six et cinq parties respectivement. La première section présente les résultats des analyses préliminaires ainsi que ceux des analyses réalisées pour répondre aux deux premières hypothèses de recherche. La première partie de cette section expose les données relatives à la vérification des postulats des analyses de variance. La deuxième décrit les pertes de participants encourues entre le temps 1 et le temps 2 tandis que la troisième apporte des informations sur l'équivalence des groupes soumis à l'analyse (sinistrés, non-sinistrés). La quatrième section traite des résultats obtenus aux analyses de variance. La cinquième présente la gravité des symptômes observés chez les participants. Enfin, la dernière partie de la première section propose une synthèse des résultats obtenus.

La seconde section décrit, pour sa part, la vérification des postulats des analyses de régression multiple réalisées pour répondre à la troisième et quatrième hypothèse de recherche ainsi que les résultats obtenus. La première partie de cette seconde section détaille les tests réalisés pour vérifier l'adéquation des variables (distribution des variables dichotomiques, valeurs manquantes, vérification des problèmes de multicollinéarité et de singularité des variables, valeurs extrêmes). La deuxième présente la vérification des postulats de l'analyse de régression (normalité, homogénéité des variances et linéarité). Pour sa part, la troisième section décrit l'ordre d'entrée des variables. La quatrième présente les résultats obtenus à l'analyse. La cinquième et dernière section offre un sommaire des résultats.

### *Vérification des postulats des analyses de variance*

Comme la comparaison des groupes de même que la vérification des deux premières hypothèses nécessitent notamment l'utilisation de l'analyse de variance (MANOVA, ANOVA), le respect des postulats de normalité et d'homogénéité des variances a été vérifié au préalable. Étant donné que l'analyse de la perte de participants inclut tous les participants au temps 1 ( $n=345$ ) alors que les autres analyses portent uniquement sur les participants aux deux temps de mesure ( $n=156$ ), les tests de normalité et d'homoscédasticité ont été effectués séparément pour ces deux échantillons.

Au sein des deux échantillons, il est apparu que la distribution des données d'âge ne respecte pas le postulat de normalité, mais qu'elle respecte le postulat d'homoscédasticité tel qu'indiqué par des tests de Levene. Or, il est reconnu que l'analyse de variance est une procédure statistique robuste, sur laquelle une dérogation au postulat de la normalité n'entraîne que des effets mineurs (Howell, 1998). Pour cette raison, aucune transformation de la variable d'âge n'a donc été entreprise.

La distribution des données des deux indicateurs de détresse psychologique (IES, BDI) ne respecte pas non plus le postulat de normalité. Des tests de Levene indiquent toutefois que les variances ne sont pas homogènes entre les groupes pour les scores totaux à ces deux échelles. Or, si une dérogation au postulat de la normalité s'accompagne d'effets mineurs sur les résultats de l'analyse de variance (Howell, 1998), l'hétérogénéité des variances peut cependant poser problème, d'autant qu'elle s'accompagne d'une taille  $n$  inégale à travers les groupes (sinistrés participants,  $n=93$ ; non-sinistrés participants,  $n=63$ ; sinistrés non participants,  $n=84$ ; non-sinistrés non

participants,  $n=105$ ). Ces deux facteurs en particulier tendent à augmenter la possibilité de commettre des erreurs de première espèce dans le contexte d'une MANOVA et de trouver, sur le plan de la détresse psychologique, des différences significatives entre les groupes là où il n'y en a pas, particulièrement si la variance la plus importante se trouve au sein du groupe le plus grand (Hair, Black, Babin, Anderson, & Tatham, 2006).

Afin de respecter les postulats, diverses transformations des variables de détresse psychologique (IES, BDI) ont été tentées (racine carrée, logarithmique, réciproque ainsi que leur équivalent par réflexion). Au sein de l'échantillon des participants au temps 1 ( $n=345$ ), il apparaît que le postulat d'homogénéité des variances est le mieux respecté par une transformation logarithmique, tel qu'indiqué par les tests de Levene. Les tests de Box pour chacune des transformations envisagées sont tous non significatifs. La transformation ne permet toutefois pas d'obtenir la normalité aux deux échelles.

### *Perte de participants*

Le taux de participation au second temps de recherche s'élève à 52,5 % chez les sinistrés et à 37,5 % chez les non-sinistrés (45,1 % de l'ensemble). Un test du Khi-2 a été réalisé pour vérifier si ces différences de proportions sont significatives. Les résultats démontrent que les sinistrés sont significativement plus nombreux que les non-sinistrés à avoir participé au second temps de recherche ( $\chi^2(1, N=345)=7,87$ ;  $p<0,01$ ).

Des analyses complémentaires ont été réalisées pour identifier d'autres différences significatives entre les groupes susceptibles d'influencer les résultats aux échelles de mesure. Des analyses log-linéaires ont donc été effectuées pour comparer les groupes (sinistrés/non-sinistrés) selon la participation (participants, non-participants) sur sept

variables sociodémographiques : le sexe, la scolarité, le fait de vivre en couple, la présence d'enfants, le lieu de résidence des enfants, le statut d'emploi et le revenu. Les résultats de ces analyses sont présentés au Tableau 2. Ces analyses révèlent un effet Participation sur le niveau de scolarité. Cela signifie que les participants sont proportionnellement plus nombreux à avoir complété des études post-secondaires ( $\chi^2(1, N=345)=5,77; p<0,05$ ) que les non-participants. Le même type d'analyse révèle un effet Groupe sur les variables enfants ( $\chi^2(1, N=345)=7,84; p<0,01$ ) et lieu de résidence des enfants ( $\chi^2(1, N=345)=4,90; p<0,05$ ) indiquant que les non-sinistrés sont proportionnellement plus nombreux à avoir des enfants et à vivre avec eux à la maison que les sinistrés. Les participants et les non-participants ne présentent pas de différence significative aux quatre autres variables analysées (le sexe, le fait de vivre en couple, le statut d'emploi et le revenu). Ces observations portent à croire que les deux groupes sont équivalents sur une majorité des variables sociodémographiques associées à la détresse psychologique post-désastre dans les écrits scientifiques consultés.

Une analyse de variance univariée (ANOVA) 2 (P/NP) X 2 (S/NS) a ensuite été effectuée pour comparer les participants et les non-participants sinistrés et non-sinistrés sur l'âge. Cet examen n'a permis d'observer aucun effet significatif d'interaction Participation X Groupe ( $F(3,338)=0,78; n.s.$ ). Il n'a pas non plus permis d'observer d'effet Participation ( $F(3,338)=0,01; n.s.$ ) ni d'effet Groupe significatif ( $F(3,338)=0,49; n.s.$ ).

Une comparaison de la détresse psychologique des mêmes sous-groupes a également été effectuée à l'aide du test de Wilks, dans le contexte d'une analyse de variance

multivariée (MANOVA) à quatre groupes indépendants. Cette analyse visait à comparer les groupes sur les scores totaux à l'IES et au BDI. Elle n'a pas permis de détecter d'effet d'interaction multivariée Participation X Groupe ( $F(2,340)=1,55$ ; *n.s.*) mais a permis de détecter des effets multivariés Participation ( $F(2,340)=6,55$ ;  $p<0,01$ ) et Groupe ( $F(2,340)=35,65$ ;  $p<0,001$ ) qui expliquent respectivement 3,7% et 17,3% de la variance. Des analyses de variance univariées ont donc été effectuées, dont les résultats sont présentés au Tableau 3. Ces résultats permettent d'observer que les participants ne diffèrent pas significativement des non-participants au niveau des scores à l'IES ( $F(3,341)=0,66$ ; *n.s.*). Cependant, les participants au temps 2 ont obtenu au temps 1 des scores au BDI significativement moins élevés que les non-participants ( $F(3,341)=10,47$ ;  $p<0,01$ ) et ce, qu'ils soient sinistrés ou non. L'effet Participation explique 3,4% de la variance au BDI. La présence d'effets Groupe n'est pas examinée ici puisque la différence entre les sinistrés et les non-sinistrés au temps 1 a déjà fait l'objet d'analyses lors du premier temps de recherche (Maltais et al., 2000).

Tableau 2  
Caractéristiques sociodémographiques des participants et des non-participants au second temps de mesure selon le groupe

Variables T1	Non-participants			Participants			Rapport de vraisemblance		
	Sinistrés (n=84)	Non- sinistrés (n=105)	Total	Sinistrés (n=93)	Non- sinistrés (n=63)	Total	G X P	Groupe	Participation
Sexe									
Féminin	44,0 %	52,4 %	48,7 %	57,0 %	60,3 %	58,3 %	0,20	1,27	3,78
Masculin	56,0 %	47,6 %	51,3 %	43,0 %	39,7 %	41,7 %			
Diplôme complété									
Secondaire V ou moins	60,5 %	65,4 %	63,2 %	51,6 %	47,6 %	50,0 %	0,68	0,03	5,77*
Collégial/universitaire	39,5 %	34,6 %	36,8 %	48,4 %	52,4 %	50,0 %			
En couple									
Oui	89,3 %	94,3 %	92,1 %	91,4 %	95,2 %	92,9 %	0,00	2,47	0,30
Non	10,7 %	5,7 %	7,9 %	8,6 %	4,8 %	7,1 %			
Enfants									
Oui	84,5 %	92,4 %	88,9 %	86,0 %	96,8 %	90,4 %	0,80	7,84**	0,76
Non	15,5 %	7,6 %	11,1 %	14,0 %	3,2 %	9,6 %			
Résidence des enfants									
À la maison	63,4 %	74,2 %	69,6 %	70,0 %	82,0 %	75,2 %	0,09	4,90*	1,96
Hors de la maison	36,6 %	25,8 %	30,4 %	30,0 %	18,0 %	24,8 %			

Note. Les *n* peuvent varier selon les variables en raison des valeurs manquantes.

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



Tableau 2 (suite)

Variable	Non-participants			Participants			Rapport de vraisemblance		
	Sinistrés (n=84)	Non- sinistrés (n=105)	Total	Sinistrés (n=93)	Non- sinistrés (n=63)	Total	G X P	Groupe	Participation
Emploi rémunéré									
Oui	58,3 %	56,2 %	57,1 %	63,0 %	68,3 %	65,2 %	0,49	0,05	2,35
Non	41,7 %	43,8 %	42,9 %	37,0 %	31,7 %	34,8 %			
Revenu familial brut									
Moins de 45 000 \$	46,2 %	39,0 %	42,1 %	38,9 %	27,1 %	34,2 %	0,26	2,88	3,00
45 000 \$ ou plus	53,8 %	61,0 %	57,9 %	61,1 %	72,9 %	65,8 %			

*Note.* Les *n* peuvent varier selon les variables en raison des valeurs manquantes.

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

Tableau 3  
Analyse de variance univariée Groupe X Participation de l'âge et des variables de détresse psychologique au temps 1  
chez les participants et les non-participants au temps 2 selon le groupe

Variables T1	Non-participants				Participants				G X P	F(3,341) Groupe	Participation
	Sinistrés		Non-sinistrés		Sinistrés		Non-sinistrés				
	(n=84)		(n=105)		(n=93)		(n=63)				
	M	ÉT	M	ÉT	M	ÉT	M	ÉT			
Âge	47,12	13,61	47,36	12,03	48,18	11,50	46,08	10,65	0,78	0,49	0,01
IES <sup>a</sup>	13,42	16,00	3,76	5,88	15,42	15,95	4,19	6,64	0,16	60,53***	0,66
BDI <sup>a</sup>	8,04	7,22	3,71	3,88	5,61	6,94	3,03	4,25	2,39	23,94***	11,98**

Note. IES=Impact of Event Scale. BDI=Inventaire de dépression de Beck. T1=Temps 1 (1998)

<sup>a</sup>Les données brutes sont présentées même si les scores ont subi une transformation pour obtenir l'homogénéité des variances.

\*\*  $p < 0,01$ . \*\*\*  $p < 0,001$ .

### *Équivalence des groupes de sinistrés et de non-sinistrés*

L'équivalence des deux groupes à l'étude, soit les sinistrés et les non-sinistrés ayant participé à la collecte de données du temps 2, a été comparée quant aux variables sociodémographiques et à la proportion des participants ayant subi des stressseurs secondaires avant de procéder aux analyses relatives à la vérification des hypothèses. Le Tableau 4 présente d'abord les principales caractéristiques sociodémographiques des participants au T2. Un test *t* a été réalisé pour comparer les sinistrés et les non-sinistrés pour la variable âge et des Khi-2 ont été utilisés pour les autres variables. Ces tests révèlent que les sinistrés et les non-sinistrés ne présentent pas de différence significative sur l'ensemble de leurs caractéristiques sociodémographiques, à l'exception de la variable « enfants » ( $\chi^2(1, N=156)=7,06; p<0,01$ ). Les sinistrés ont en effet des enfants dans une proportion moins grande (86,0 %) que les non-sinistrés (98,4 %). Un test du Khi-2 sur la variable « lieu de résidence des enfants » n'est d'autre part pas significatif. La proportion des répondants qui occupaient un emploi au moment de la collecte de données (53,2 %) a donné lieu à un examen détaillé de l'occupation des autres (non illustré) qui révèle que le tiers des répondants (33,3 %) se déclare retraité, environ un dixième (9 %) se dit « au foyer », six sont au chômage (3,8 %) et un seul rapporte être étudiant (0,6 %).

Le Tableau 5 présente ensuite la proportion des sinistrés et les non-sinistrés ayant rapporté avoir fait l'expérience de sept types de stressseurs secondaires entre les deux temps de mesure. Des tests du Khi-2 ont été utilisés pour tester l'équivalence des groupes, qui révèlent que ceux-ci n'ont pas été affectés de manière significativement

différente par les stressseurs secondaires, à l'exception de ceux liés aux modalités de cohabitation ( $\chi^2(1, N=156)=10,19; p<0,01$ ). Les sinistrés (34,4 %) sont en effet significativement moins nombreux que les non-sinistrés (60,3 %) à avoir vécu des changements dans ces modalités (c.-à-d., arrivée ou départ d'une personne du domicile, incluant l'arrivée d'un bébé).

Tableau 4  
*Caractéristiques sociodémographiques des participants au temps 2 selon le groupe*

Variables au T2		Sinistrés (n=93)	Non-sinistrés (n=63)	Total (n=156)	t ou $\chi^2$
Âge	M	54,18	52,08	53,33	1,16
	ÉT	(11,50)	(10,65)	(11,18)	
Sexe					0,17
	Féminin	57,0 %	60,3 %	58,3 %	
	Masculin	43,0 %	39,7 %	41,7 %	
Diplôme complété					0,03
	Secondaire V ou moins	46,6 %	45,2 %	46,0 %	
	Collégial/universitaire	53,4 %	54,8 %	54,0 %	
En couple					0,35
	Oui	90,3 %	87,3 %	89,1 %	
	Non	9,7 %	12,7 %	10,9 %	
Enfant(s)					7,06 **
	Oui	86,0 %	98,4 %	91,0 %	
	Non	14,0 %	1,6 %	9,0 %	
Résidence des enfants					0,28
	À la maison	51,3 %	46,8 %	49,3 %	
	Hors de la maison	48,8 %	53,2 %	50,7 %	
Enfants à la maison					7,35
	Aucun	14,0 %	1,6 %	9,0 %	
	Un	14,0 %	15,9 %	14,7 %	
	Deux	40,9 %	50,8 %	44,9 %	
	Trois et plus	31,2 %	31,7 %	31,4 %	
Emploi rémunéré					1,30
	Oui	49,5 %	58,7 %	53,2 %	
	Non	50,5 %	41,3 %	46,8 %	
Revenu familial brut					2,85
	Moins de 45 000 \$	28,9 %	16,0 %	24,1 %	
	45 000 \$ ou plus	71,1 %	84,0 %	75,9 %	

\*\*  $p < 0,01$ .

Tableau 5  
*Proportion des participants ayant fait l'expérience de sept types de stressors secondaires répartis selon le groupe et valeurs des tests du Khi-2 associés*

Variables	Sinistrés (n=93)	Non-sinistrés (n=63)	Total (n=156)	$\chi^2$
<b>Stresseurs</b>				
1. Conditions de travail				
Oui	55,9 %	49,2 %	53,2 %	0,68
Non	44,1 %	50,8 %	46,8 %	
2. Santé personnelle				
Oui	58,1 %	50,8 %	55,1 %	0,80
Non	41,9 %	49,2 %	44,9 %	
3. Modalités de cohabitation				
Oui	34,4 %	60,3 %	44,9 %	10,19 **
Non	65,6 %	39,7 %	55,1 %	
4. Intégrité physique				
Oui	18,3 %	9,5 %	14,7 %	2,29
Non	81,7 %	90,5 %	85,3 %	
5. Santé des proches				
Oui	47,3 %	58,7 %	51,9 %	1,96
Non	52,7 %	41,3 %	48,1 %	
6. Relations conjugales/sociales				
Oui	19,4 %	12,7 %	16,7 %	1,20
Non	80,6 %	87,3 %	83,3 %	
7. Difficultés financières				
Oui	10,8 %	7,9 %	9,6 %	0,34
Non	89,2 %	92,1 %	90,4 %	

\*\*  $p < 0,01$ .

### *Analyse de variance multivariée à mesures répétées*

La vérification de la première hypothèse a été effectuée à l'aide du test de Hotelling, dans le contexte d'une analyse de variance multivariée (MANOVA) à mesures répétées 2 (S/NS) X (2) (T1/T2) visant à comparer les groupes sur leurs scores totaux à l'IES et au BDI aux deux temps de mesure. Au sein de l'échantillon des participants ( $n=156$ ), le postulat d'homogénéité des variances est respecté à la suite d'une transformation réciproque des variables, tel que confirmé par le test de Box ( $F(10,83003)=0,85$ ; *n.s.*) qui suggère l'homogénéité des matrices de variance-covariance. Une transformation ne permet pas d'obtenir la normalité à chacune des variables. Un nombre important de participants ont toutefois des scores très bas ou de zéro aux deux échelles, ce qui entraîne une courbe ayant une forte asymétrie positive et une forme leptocurtique.

Dans l'analyse de variance (MANOVA), le test de Hotelling indique qu'aucun effet d'interaction multivariée Groupe X Temps n'est détecté ( $F(2,153)=0,87$ ; *n.s.*). Cependant, un effet Groupe multivarié est significatif ( $F(2,153)=9,75$ ;  $p<0,001$ ) et explique 11,3 % de la variance. Un effet Temps multivarié est également significatif ( $F(2,153)=17,14$ ;  $p<0,001$ ) et explique 18,3 % de la variance.

Sur le plan des effets univariés (voir Tableau 6), l'effet Groupe est observé sur les scores à l'IES ( $F(1,154)=19,59$ ;  $p<0,001$ ) et explique 11,3 % de la variance, mais n'est pas constaté au BDI ( $F(1,154)=3,01$ ; *n.s.*). L'effet Temps est observé à l'IES ( $F(1,154)=29,79$ ;  $p<0,001$ ) et explique 16,2 % de la variance. L'effet Temps est également observé au BDI ( $F(1,154)=9,14$ ;  $p<0,01$ ) et explique 5,6 % de la variance. L'examen des moyennes permet de constater qu'aux deux temps de mesure, les sinistrés

demeurent plus affectés que les non-sinistrés sur le plan des symptômes de stress post-traumatique, mais non sur le plan des symptômes dépressifs. D'autre part, les participants, qu'ils soient sinistrés ou non, obtiennent au temps 2 des scores significativement moins élevés qu'au temps 1 à l'IES et au BDI. Ceci signifie que les deux types de répondants ont vu leur état de santé psychologique s'améliorer.

### *Gravité des symptômes*

Afin de détailler les effets observés dans l'analyse multivariée et les analyses univariées subséquentes à celle-ci, le Tableau 7 présente la répartition des participants en fonction des différents seuils de gravité des échelles. Le Tableau 8 introduit ensuite l'évolution des scores totaux du temps 1 au temps 2 en fonction des seuils de gravité (amélioration, aggravation ou similarité des symptômes).

Le test du Khi-2 a été utilisé pour identifier les différences entre les sinistrés et les non-sinistrés présentés au Tableau 7. À l'IES, Ticehurst et ses collègues (1996) et Carr et ses collègues (1997) indiquent qu'un score global supérieur à 25 dénote un niveau élevé de manifestations post-traumatiques. Au BDI, Beck et al. (1988) distinguent quatre seuils de gravité: l'absence de dépression (de 0 à 9 points), la dépression légère (de 10 à 18 points), la dépression modérée à sévère (de 19 à 29 points) et la dépression grave (de 30 à 63 points). Ces points de coupure ont été utilisés au temps 1 et sont de nouveau utilisés aux fins de cohérence (Maltais et al., 2003; Simard, 2000).



Tableau 6  
Analyses de variance univariées à mesures répétées sur les variables de détresse psychologique (IES, BDI)  
selon le groupe et le temps

Variables	Sinistrés (n=93)		Non-sinistrés (n=63)		G X (T)	F(1,154) Groupe	(Temps)
	M	ÉT	M	ÉT			
Manifestations de SSPT					1,35	19,59***	29,79***
IES T1 <sup>a</sup>	15,42	15,95	4,19	6,64			
IES T2 <sup>a</sup>	9,65	15,08	2,52	5,82			
Indices de dépression					0,19	3,01	9,14**
BDI T1 <sup>a</sup>	5,61	6,94	3,03	4,25			
BDI T2 <sup>a</sup>	3,09	3,87	2,22	3,73			

*Note.* IES=Impact of Event Scale. BDI=Inventaire de dépression de Beck. T1=Temps 1 (1998). T2=Temps 2 (2004).

<sup>a</sup> Les données brutes sont présentées même si les scores ont subi une transformation pour obtenir l'homogénéité des variances.

\*\*  $p < 0,01$ . \*\*\*  $p < 0,001$

Tableau 7  
Répartition des participants selon les seuils de gravité de l'IES et du BDI  
selon le groupe et le temps

Variables	Sinistrés (n=93)	Non-sinistrés (n=63)	Total	$\chi^2$
Scores à l'IES (T1)				
0-25	79,6 %	98,4 %	87,2 %	11,93**
26 et +	20,4 %	1,6 %	12,8 %	
Scores à l'IES (T2)				
0-25	81,7 %	98,4 %	88,5 %	10,25**
26 et +	18,3 %	1,6 %	11,5 %	
Scores au BDI (T1)				
0-9	76,3 %	92,1 %	82,7 %	6,48*
10-18	17,2 %	6,3 %	12,8 %	
19-29	5,4 %	1,6 %	3,8 %	
30 et +	1,1 %	-	0,6 %	
Scores au BDI (T2)				
0-9	91,4 %	96,8 %	93,6 %	1,84
10-18	8,6 %	1,6 %	5,8 %	
19-29	-	1,6 %	0,6 %	
30 et +	-	-	-	

Note. Les Khi-2 sur le BDI ont été calculés pour deux catégories, soit 0-9 points et 10 points et plus en raison de la présence de fréquences théoriques inférieures à 5 dans les catégories 10-18, 19-29 et 30 et plus au T2. IES=Impact of Event Scale. BDI=Inventaire de dépression de Beck. T1=Temps 1 (1998). T2=Temps 2 (2004).

\* p<0,05. \*\* p<0,01.

**Tableau 8**  
*Répartition des participants selon l'évolution des scores à l'IES et au BDI du T1 au T2  
selon le groupe et les changements sur le plan des seuils de gravité*

Variables	Sinistrés (n=93)	Non-sinistrés (n=63)	Total	$\chi^2$
Gravité des SSPT du T1 au T2				7,25*
Détériorée	7,5%	1,6%	5,1%	
Semblable	82,8%	96,8%	88,5%	
Améliorée	9,7%	1,6%	6,4%	
Gravité des symptômes dépressifs du T1 au T2				9,47**
Détériorée	6,5%	1,6%	4,5%	
Semblable	72,0%	92,1%	80,1%	
Améliorée	21,5%	6,3%	15,4%	

*Note:* IES=Impact of Event Scale. BDI=Inventaire de dépression de Beck. T1=Temps 1 (1998).  
T2=Temps 2 (2004).

\* p<0,05. \*\* p<0,01.

En ce qui a trait aux manifestations post-traumatiques au T1, respectivement 20,4 % et 1,6 % des sinistrés et des non-sinistrés obtiennent un score de 26 ou plus et excèdent le seuil critique de SSPT (Carr et al., 1997; Ticehurst et al., 1996) tandis que 79,6 % des sinistrés et 98,4 % des non-sinistrés ne présentent aucun symptôme ou des symptômes légers en obtenant un score variant de 0 à 25. Au T2, la proportion de sinistrés répondant au critère de SSPT diminue pour atteindre 18,3 % tandis que la proportion de non-sinistrés ayant obtenu un score de 26 ou plus est identique à celle du T1 (1,6 %). Un test du Khi-2 indique que ces différences entre les sinistrés et les non-sinistrés sont significatives aux deux temps de mesure ( $\chi^2(1, N=156)=11,93; p<0,01$  au temps 1;  $\chi^2(1, N=156)=10,25; p<0,01$  au temps 2). Cela signifie qu'en 1998 et en 2004, les sinistrés étaient proportionnellement plus nombreux que les non-sinistrés à excéder le seuil critique à l'IES et que cette différence est significative aux deux temps même si la proportion de sinistrés ayant un score de 26 ou plus a légèrement diminué avec le temps.

En ce qui concerne les manifestations dépressives au T1, un seul sinistré (1,1 %) obtient un score supérieur à 30, signifiant des symptômes de dépression grave. Une faible minorité de participants, soit 5,4 % des sinistrés et 1,6 % ( $n=1$ ) des non-sinistrés, obtiennent des scores de 19 à 29 et présentent des symptômes allant de modérés à sévères. Les sinistrés et les non-sinistrés sont respectivement 17,2 % et 6,3 % à obtenir un score de 10 à 18, qui indique la présence de symptômes de légers à modérés. Enfin, 76,3 % des sinistrés et 92,1 % des non-sinistrés obtiennent des scores de 0 à 9, correspondant à une absence ou à un léger niveau de symptômes dépressifs.

Des tests du Khi-2 ont été effectués pour comparer les groupes quant à leurs manifestations dépressives. Étant donné le faible nombre de participants présentant des symptômes significatifs (scores de 10 ou plus) aux deux temps de mesure et afin de respecter les postulats du test du Khi-2, les valeurs au BDI ont été recodées en deux catégories. Les participants ayant obtenu un score de 0 à 9 forment la première catégorie et ceux ayant obtenu un score de 10 ou plus constituent la seconde. Un premier test du Khi-2 indique que ces différences au BDI (absence ou légers symptômes/symptômes plus graves) entre les sinistrés et les non-sinistrés sont significatives au temps 1 ( $\chi^2(1, N=156)=6,48; p<0,05$ ). Les postulats du test sont respectés (la plus petite fréquence théorique est supérieure à 1, moins de 20 % des fréquences théoriques sont inférieures à 5).

Au T2, aucun participant n'obtient un score supérieur à 30, signifiant des symptômes de dépression grave. Un seul participant non sinistré (1,6 %) obtient un score de 19 à 29 et présente des symptômes de modérés à sévères. Une proportion équivalant à 8,6 % des sinistrés et à 1,6 % ( $n=1$ ) des non-sinistrés obtient un score de 10 à 18 et rapporte des symptômes allant de légers à modérés. Enfin, la proportion de participants qui obtiennent un score de 0 à 9 et rapportent une absence ou un léger niveau de symptômes dépressifs atteint 91,4 % chez les sinistrés et à 96,8 % chez les non-sinistrés. Le test du Khi-2 pour le temps 2 indique que ces différences entre les sinistrés et les non-sinistrés ne sont pas significatives ( $\chi^2(1, N=156)=1,84; n.s.$ ), mais doit être traité avec précautions en raison du fait qu'un très faible nombre de non-sinistrés ( $n=2$ ) obtient un score de 10 ou plus. Ceci entraîne une violation des postulats du Khi-2 puisqu'une cellule sur quatre (>20 %)

présente des fréquences théoriques inférieures à 5. Cette valeur est toutefois considérée optimale étant donné le fait que toutes les cellules au-delà du seuil critique ont été regroupées.

Enfin, de manière complémentaire, le Tableau 8 présente la répartition des sinistrés et des non-sinistrés selon l'évolution de leurs scores par rapport aux seuils critiques de l'IES et du BDI. Cette analyse vise à vérifier l'amélioration, la stabilité ou l'aggravation des symptômes présentés par les participants du temps 1 au temps 2. Ainsi, les individus qui ont obtenu un score à l'IES supérieur à 25 au temps 1, mais de 25 ou moins au temps 2 sont considérés comme ayant vu leur état s'améliorer significativement. Ceux qui ont obtenu un score de 25 ou moins au temps 1 et qui ont vu leur score franchir ce seuil à la hausse sont considérés comme ayant vu leur état se détériorer significativement. Enfin, les participants qui se trouvent au-dessus ou en deçà du seuil aux deux temps de la collecte de données sont considérés comme ayant vu leur état demeurer stable. Aux fins de l'analyse, les scores au BDI ont été classés selon qu'ils franchissent ou non le seuil critique de 10 points, qui correspond à l'apparition (ou la disparition) de symptômes significatifs. Une classification identique à celle employée pour l'IES a été utilisée pour identifier l'évolution des symptômes dépressifs (détériorés, stables, améliorés) à partir de ce critère.

À l'IES, 82,8% des sinistrés et 96,8% des non-sinistrés, ont vu leur état demeurer stable. Un examen détaillé (non illustré) montre que presque tous les sinistrés (87%) et tous les non-sinistrés dont l'état demeure stable présentent des symptômes non significatifs ( $IES < 26$ ). Parmi les autres, 7,5% des sinistrés et 1,6% des non-sinistrés ont

vu leur état se détériorer du temps 1 au temps 2, tandis que respectivement 9,7% et 1,6% ont vu leur état s'améliorer. Au BDI, 72% des sinistrés et 92,1% des non-sinistrés ont vu leur état demeurer stable. Un examen détaillé (non illustré) montre que presque tous les sinistrés (97%) et les non-sinistrés (98%) dont l'état demeure stable présentent des symptômes non significatifs ( $BDI < 10$ ). Parmi les autres, 6,5% des sinistrés et 1,6% des non-sinistrés ont vu leur état se détériorer du temps 1 au temps 2, tandis que respectivement 21,5% et 6,3% ont vu leur état s'améliorer. Des tests du Khi-2 indiquent que ces différences entre les deux groupes sont significatives aux deux variables ( $\chi^2(2, N=156)=7,25; p<0,05$ , IES;  $\chi^2(2, N=156)=9,47; p<0,01$ , BDI)). Une violation des postulats du Khi-2 est toutefois observée dans les deux cas, puisque plus de 20 % des cellules présentent des fréquences théoriques inférieures à 5 à l'IES (3 cellules, 50 %) et au BDI (2 cellules, 33 %). Les valeurs utilisées pour les tests sont toutefois considérées optimales puisqu'elles reflètent la stabilité des scores chez un nombre important de participants. Ces résultats peuvent donc être interprétés, mais avec prudence. Ils tendent à appuyer les analyses réalisées au Tableau 6 et à montrer qu'une vaste majorité de participants des deux groupes ont eu tendance à voir leurs symptômes demeurer stables ou s'améliorer avec le temps. De plus, une proportion significativement plus grande de sinistrés que de non-sinistrés a vu ses symptômes de détresse psychologique changer (en s'améliorant ou en se détériorant) du temps 1 au temps 2. Une analyse descriptive supplémentaire (non illustrée) montre que ces résultats se recoupent puisque parmi les sinistrés ayant vu leur score à l'IES et au BDI se détériorer au-delà du seuil de gravité ( $n=7$  et  $n=6$ , respectivement), environ la moitié ( $n=3$ ) sont les mêmes individus. Ceci

signifie que 3,2% des sinistrés ont vu leur état se détériorer à la fois sur le plan des SSPT et des symptômes dépressifs entre le temps 1 et le temps 2.

La deuxième hypothèse de recherche est également confirmée : les sinistrés rapportent une diminution des symptômes de détresse psychologique du temps 1 au temps 2. Cependant, comme aucune interaction Groupe X (Temps) n'a été détectée à l'IES ou au BDI, les symptômes de détresse psychologique ne diminuent pas davantage avec le temps chez les sinistrés que chez les non-sinistrés. Les résultats montrent plutôt que les symptômes à l'IES et au BDI ont diminué de manière significative au sein des deux groupes du temps 1 au temps 2.

#### *Analyses de régression hiérarchique*

Cette partie compte quatre sections. La première introduit les résultats obtenus à la dimension défi de l'Échelle de hardiesse et à la variable de soutien social perçu. La deuxième section examine les données descriptives des variables envisagées pour l'équation de régression hiérarchique. La troisième examine le respect des postulats de l'analyse de régression pour les deux variables dépendantes, soit l'IES T2 et le BDI T2. La quatrième et dernière section aborde la vérification de la troisième et de la quatrième hypothèse de recherche et teste l'effet modérateur de la dimension défi de l'Échelle de hardiesse et de la perception du soutien social.

#### *Description de l'Échelle de hardiesse (dimension défi) et du soutien social perçu*

Le Tableau 9 présente les résultats obtenus à la dimension défi de l'Échelle de hardiesse et à la variable de perception du soutien social. Les scores obtenus semblent



généralement très élevés ( $M= 3,19$ ;  $ÉT=0,78$ ) puisqu'ils présentent une moyenne proche de la borne supérieure des scores possibles de l'échelle (1-4). Ces résultats indiquent des niveaux appréciables de sens du défi au sein de l'échantillon. Au niveau du soutien social, plus des deux tiers des participants (71,9 %) ont déclaré être « plus ou moins satisfaits » ou « insatisfaits » de la qualité de leurs relations avec au moins un membre de leur entourage ou ont déclaré désirer plus de contacts avec au moins un membre de leur entourage. Inversement, un peu plus du quart des participants (28,1 %) ont déclaré être satisfaits de toutes leurs relations et ne pas désirer plus de contacts avec les membres de leur entourage. Un test du Khi-2 (perception du soutien social) et un test  $t$  (dimension défi de l'Échelle de hardiesse) n'ont détecté aucune différence significative entre les sinistrés et les non-sinistrés sur ces deux variables.

Tableau 9  
*Description de la dimension défi de l'Échelle de hardiesse et de la perception du soutien social selon le groupe et valeurs des tests d'équivalence associés*

Variables T2		Sinistrés ( $n=93$ )	Non-sinistrés ( $n=63$ )	Total ( $n=156$ )	$t$ ou $\chi^2$
Hardiesse (défi)	M	3,19	3,19	3,19	-0,21
	ÉT	(0,79)	(0,77)	(0,78)	
Perception du soutien social					
	Satisfaits	26,3 %	30,5 %	28,1 %	0,31
	Insatisfaits	73,8 %	69,5 %	71,9 %	

Note. T2=Temps 2 (2004).

#### *Analyse descriptive des variables*

Puisque les calculs de puissance permettent d'inclure jusqu'à 19 variables dans l'équation de régression hiérarchique, les 19 variables les plus pertinentes ont été

identifiées et envisagées pour l'analyse à la lumière des écrits scientifiques recensés. Chacune d'elles a été soumise aux analyses préliminaires: le score à l'échelle analysée (IES ou BDI) au temps 1, la variable d'exposition au sinistre « a eu peur de mourir », le statut de sinistré/non-sinistré (« a subi des pertes matérielles »), cinq variables sociodémographiques (âge, sexe, revenu, niveau de scolarité et lieu de résidence des enfants), les sept catégories de stressseurs secondaires (liés au travail, à la santé personnelle, aux modalités de cohabitation, aux menaces à l'intégrité physique, à la santé des proches, aux modifications des relations conjugales/sociale et aux difficultés financières), les effets directs de la dimension défi de l'Échelle de hardiesse et de la perception du soutien social et les effets d'interaction Groupe X Hardiesse (défi) et Groupe X Perception du soutien social. Préalablement à la vérification des postulats, les distributions obtenues au sein des variables dichotomiques sont d'abord examinées, suivies d'une analyse des valeurs manquantes, de la détection de problèmes de multicollinéarité et de singularité des variables. Des vérifications visant à identifier des valeurs extrêmes au sein des variables à l'étude sont effectuées lorsque toutes ces vérifications ont été complétées et que l'équation finale est connue. Elles sont présentées avant les analyses proprement dites.

#### *Distributions des variables dichotomiques*

Les variables d'exposition au sinistre (peur de mourir et pertes matérielles), le sexe, le revenu, le niveau de scolarité et le lieu de résidence des enfants, les stressseurs secondaires et la perception du soutien social sont des variables dichotomiques. Préalablement à l'insertion des variables et conformément aux recommandations de Tabachnick et Fidell

(2007), une analyse de fréquences a été effectuée pour identifier celles qui présenteraient une asymétrie très prononcée. Un ratio supérieur ou égal à 90 %-10 % entre les deux valeurs d'une variable dichotomique peut avoir des effets tronqués indésirables sur les équations de régression. À l'examen, deux variables problématiques ont été identifiées : le stresser secondaire « difficultés financières » (90 %=non, Tableau 5) et la variable d'exposition au sinistre « a eu peur de mourir » (89 %=non). Ces deux variables n'ont donc pas été incluses dans les matrices de corrélations ni les équations de régression finales. La distribution des participants sur les autres stressers est jugée satisfaisante (voir le Tableau 5).

#### *Valeurs manquantes*

Il est reconnu que si une variable compte plus de 5 % de valeurs manquantes, elle peut poser des problèmes de représentativité au sein de l'échantillon et doit être examinée avant l'analyse (Tabachnick & Fidell, 2007). Aussi, l'ensemble des variables introduites dans les analyses de régression a-t-il fait l'objet d'une vérification à cet égard. Il en ressort que les 156 participants ont tous répondu aux deux échelles de mesure de la détresse psychologique (IES et BDI) ainsi qu'à la plupart des questions sociodémographiques. Moins de 5 % de valeurs manquantes sont présentes aux questions sur l'éducation ( $n=154$ ) le revenu ( $n=149$ ) et à la dimension défi de l'Échelle de hardiesse ( $n=153$ ). La variable « lieu de résidence des enfants » compte 10 % de valeurs manquantes ( $n=141$ ), mais cela correspond au nombre de répondants ayant déclaré avoir des enfants et ne peut donc pas être amélioré. La variable évaluant la perception du soutien social est celle avec le plus de valeurs manquantes (11 %,  $n=139$ ). Vu le mode de

calcul du score de soutien social, qui permet jusqu'à deux valeurs manquantes sur six, ce nombre de cas valides est considéré comme optimal et le score est conservé tel quel pour l'analyse. Aucune variable n'a donc été retirée des analyses en raison du nombre de valeurs manquantes qu'elle comporte.

### *Multicollinéarité et singularité des variables*

Les problèmes de multicollinéarité, d'une part, et de singularité des variables, d'autre part, ne sont pas considérés comme des postulats en tant que tels, mais peuvent constituer des obstacles à l'obtention de résultats statistiques fiables. Le principe de multicollinéarité exige notamment qu'aucune corrélation entre les variables indépendantes ne soit supérieure ou égale à 0,80 sans quoi la variance expliquée est susceptible d'être anormalement affectée par chacune des variables en cause (Alain, 2004). Afin de vérifier la présence de corrélations problématiques, les matrices de corrélations ont d'abord été examinées pour chacune des analyses. Celles-ci sont présentées au Tableau 10 (IES) et au Tableau 11 (BDI). Dans les deux cas, aucune paire de variables n'obtient une corrélation excédant le seuil critique de 0,80. Toutefois, les deux variables dépendantes sont significativement corrélées avec plusieurs variables indépendantes. Ainsi, les scores à l'IES au T2 sont positivement corrélés avec les scores à

Tableau 10

Matrice de corrélations entre les variables d'exposition, les variables sociodémographiques, les stressseurs secondaires et les effets directs et modérateurs à introduire dans l'équation de régression de l'IES au temps 2

Variables	VD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
VD: IES T2	1																	
1. IES T1	0,54***	1																
2. Groupe	0,28***	0,40***	1															
3. Sexe	0,05	0,10	-0,03	1														
4. Revenu	-0,03	-0,10	-0,12	-0,13	1													
5. Scolarité	0,03	0,13	-0,04	0,04	0,30***	1												
6. Âge	0,16*	0,20*	0,09	-0,20*	-0,17*	-0,04	1											
7. Rés. Enf.	0,18*	0,17*	0,14	-0,01	-0,20*	0,02	0,61***	1										
8. Stressseurs 1	0,08	0,05	0,07	-0,01	0,10	0,08	-0,10	-0,16	1									
9. Stressseurs 2	0,06	0,18*	0,07	0,02	-0,16	-0,18*	0,08	0,05	-0,02	1								
10. Stressseurs 3	-0,09	-0,11	-0,26**	0,06	0,17*	0,01	-0,11	-0,12	-0,01	0,06	1							
11. Stressseurs 4	0,07	0,20*	0,12	-0,02	0,03	0,07	-0,05	-0,08	0,10	0,19*	0,06	1						
12. Stressseurs 5	-0,14	-0,15	-0,11	0,07	-0,15	0,14	-0,06	0,02	0,15	0,11	0,02	0,11	1					
13. Stressseurs 6	-0,03	0,14	0,09	0,17*	-0,04	-0,04	-0,16*	0,02	-0,03	0,13	0,18*	0,25**	0,05	1				
14. HD	-0,19*	-0,02	-0,00	0,07	0,09	0,09	-0,12	-0,21*	0,05	-0,15	0,01	-0,14	0,00	-0,09	1			
15. PSS	-0,22*	-0,12	-0,05	-0,01	0,21*	0,05	-0,07	-0,05	-0,10	-0,27**	0,14	-0,12	-0,14	0,05	0,19*	1		
16. Groupe X HD	-0,22**	0,03	0,12	0,08	0,20*	0,14	-0,10	-0,08	0,06	-0,05	0,09	-0,11	0,02	0,01	0,77***	0,15	1	
17. Groupe X PSS	-0,12	0,04	0,36**	-0,04	0,10	-0,01	0,02	0,00	-0,04	-0,14	0,16	-0,06	-0,16	0,13	0,14	0,68***	0,23**	1

Note. VD=Variable dépendante. IES=Impact of Event Scale. T1=Temps 1 (1998). T2=Temps 2 (2004). Rés. Enf.=Lieu de résidence des enfants; Stressseur 1=Travail; Stressseur 2=Santé personnelle; Stressseur 3=Modalités de cohabitation; Stressseur 4=Menaces à l'intégrité physique; Stressseur 5=Santé des proches; Stressseur 6=Modifications aux relations conjugales/sociales. HD=Hardiesse (défi). PSS=Perception du soutien social.

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

Tableau 11

*Matrice de corrélations entre les variables d'exposition, les variables sociodémographiques, les stressseurs secondaires et les effets directs et modérateurs à introduire dans l'équation de régression du BDI au temps 2*

Variables	VD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
VD: BDI T2	1																	
1. BDI T1	0,30***	1																
2. Groupe	0,11	0,21**	1															
3. Sexe	0,14	0,09	-0,03	1														
4. Revenu	-0,11	-0,11	-0,12	-0,13	1													
5. Scolarité	0,08	-0,01	-0,04	0,04	0,29***	1												
6. Âge	0,10	0,10	0,09	-0,20*	-0,17*	-0,04	1											
7. Rés. Enf.	0,22**	0,09	0,14	-0,01	-0,19*	0,02	0,61***	1										
8. Stressseurs 1	0,00	-0,04	0,07	-0,01	0,10	0,08	-0,10	-0,16	1									
9. Stressseurs 2	0,24**	0,13	0,07	0,02	-0,16	-0,18*	0,08	0,05	-0,02	1								
10. Stressseurs 3	-0,05	-0,08	-0,26**	0,06	0,17*	0,01	-0,11	-0,12	-0,01	0,06	1							
11. Stressseurs 4	0,02	0,13	0,12	-0,02	0,03	0,07	-0,05	-0,08	0,10	0,19*	0,06	1						
12. Stressseurs 5	-0,01	-0,02	-0,11	0,07	-0,15	0,14	-0,06	0,02	0,15	0,11	0,02	0,11	1					
13. Stressseurs 6	0,13	0,19*	0,09	0,17*	-0,04	-0,04	-0,16*	0,02	-0,03	0,13	0,18*	0,25**	0,05	1				
14. HD	-0,36***	-0,26**	-0,00	0,07	0,09	0,09	-0,12	-0,21*	0,05	-0,15	0,01	-0,14	0,00	-0,09	1			
15. PSS	-0,22**	-0,27**	-0,05	-0,01	0,21*	0,05	-0,07	-0,05	-0,10	-0,27**	0,14	-0,12	-0,14	0,05	0,19*	1		
16. Groupe X HD	-0,25**	-0,26**	0,12	0,08	0,20*	0,14	-0,10	-0,08	0,06	-0,05	0,09	-0,11	0,02	0,01	0,77***	0,15	1	
17. Groupe X PSS	-0,13	-0,14	0,36**	-0,04	0,10	-0,01	0,02	0,00	-0,04	-0,14	0,16	-0,06	-0,16	0,13	0,14	0,68***	0,23**	1

*Note.* VD=Variable dépendante. BDI=Inventaire de dépression de Beck. T1=Temps 1 (1998). T2=Temps 2 (2004). Rés. Enf.=Lieu de résidence des enfants; Stressseur 1=Travail; Stressseur 2=Santé personnelle; Stressseur 3=Modalités de cohabitation; Stressseur 4=Menaces à l'intégrité physique; Stressseur 5=Santé des proches; Stressseur 6=Modifications aux relations conjugales/sociales. HD=Hardiesse (défi). PSS=Perception du soutien social.

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

l'IES au T1 ( $r=0,54$ ;  $p<0,001$ ), le Groupe (non-sinistrés=0/sinistrés=1) ( $r=0,28$ ;  $p<0,001$ ), l'âge au T2 ( $r=0,16$ ;  $p<0,05$ ), le lieu de résidence des enfants (à la maison=0/hors de la maison=1) ( $r=0,18$ ;  $p<0,05$ ). Ils sont d'autre part négativement liés à la dimension défi de l'Échelle de hardiesse ( $r=-0,19$ ;  $p<0,05$ ), la perception du soutien social ( $r=-0,22$ ;  $p<0,05$ ) et l'interaction Groupe X Hardiesse (défi) ( $r=-0,22$ ;  $p<0,01$ ). Cela signifie que les scores à l'IES T2 tendent à être plus élevés lorsque les scores à l'IES T1 sont élevés, chez les sinistrés, chez les individus plus âgés et lorsque tous les enfants résident hors de la maison. Ils tendent à être moins élevés lorsque des niveaux plus élevés de hardiesse et de la satisfaction face au soutien social sont observés. La corrélation de l'IES avec l'interaction Groupe X Hardiesse (défi) indique que les SSPT tendent également être significativement plus bas lorsque des niveaux élevés de hardiesse sont observés au sein du groupe de sinistrés pris à part.

Les scores au BDI T2 sont, pour leur part, positivement corrélés avec les scores au BDI T1 ( $r=0,30$ ;  $p<0,001$ ), le lieu de résidence des enfants ( $r=0,22$ ;  $p<0,01$ ), les stressseurs secondaires liés à la santé personnelle ( $r=0,24$ ;  $p<0,01$ ). Ils sont négativement liés à la dimension défi de l'Échelle de hardiesse ( $r=-0,36$ ;  $p<0,001$ ), la perception du soutien social ( $r=-0,22$ ;  $p<0,01$ ) et l'interaction Groupe X Hardiesse (défi) ( $r=-0,25$ ;  $p<0,01$ ). Ces liens signifient que les scores au BDI T2 tendent à être plus élevés lorsque les scores correspondants au T1 sont élevés, lorsque tous les enfants résident hors de la maison et en présence de stressseurs liés à la santé personnelle. Ils tendent d'autre part à être moins élevés lorsque des niveaux plus élevés de hardiesse et de satisfaction face au soutien social sont observés. La corrélation du BDI avec l'interaction Groupe X

Hardiesse (défi) indique que les symptômes dépressifs tendent à être significativement plus bas lorsque des niveaux élevés de hardiesse sont retrouvés au sein du groupe de sinistrés pris à part. La matrice produite pour les deux variables révèle également des corrélations importantes entre la variable de Hardiesse (défi) et l'interaction Groupe X Hardiesse (défi) ( $r=0,77$ ;  $p<0,001$ ) et entre la Perception du soutien social et l'interaction Groupe X Perception du soutien social ( $r=0,68$ ;  $p<0,001$ ), mais aucune ne dépasse le seuil prescrit de 0,80.

Le principe de singularité exige, d'autre part, qu'aucune variable ne soit le résultat d'une combinaison d'autres variables, ce qui entraîne de la redondance et provoque des effets indésirables sur la variance expliquée par les variables en cause. Ce problème est susceptible de se présenter lors de l'introduction des deux effets modérateurs Groupe X Hardiesse (défi) et Groupe X Perception du soutien social, puisque ceux-ci sont le résultat d'une multiplication de deux autres variables chacun. Pour éviter ces effets indésirables, Aiken et West (1991) recommandent de centrer d'abord les variables continues incluses dans la multiplication, ce qui concerne ici le score de Hardiesse (défi). Après cette opération, Tabachnick et Fidell (2007) suggèrent de vérifier trois indicateurs pour vérifier le respect du principe de singularité et pour confirmer l'absence de problèmes liés à la multicollinéarité, soit la proportion de variance expliquée associée à chaque variable indépendante en combinaison avec le *VIF* (*Variance inflation factor*) et l'indice de dépendance (*condition index*).

Les problèmes de singularité seront identifiés si la variance associée à deux ou plusieurs variables indépendantes est particulièrement élevée ( $>0,50$ ) et qu'elle est liée à



un indice de dépendance (*condition index*) important ( $>30,00$ ). D'autre part, un problème de multicollinéarité sera relevé si la variance associée à l'une des variables indépendantes est particulièrement élevée ( $>0,50$ ) et qu'elle est liée à un indicateur d'amplification (*Variance inflation factor*) anormalement élevé ( $>10,00$ ).

À l'examen, aucune variable ne présente une proportion de variance particulièrement élevée ( $>0,50$ ) sur deux variables ou plus et accompagnée d'un indice de dépendance (*condition index*) supérieur à 30,00. Cependant, l'âge au T2 a tendance à partager la variance d'une autre variable, le lieu de résidence des enfants, à un niveau excédant 0,90 à l'introduction successive de tous les blocs, ce qui suggère un problème de singularité. Cette proportion de variance élevée s'accompagne aussi systématiquement d'indices de dépendance nettement plus élevés que pour les autres variables, bien qu'ils demeurent inférieurs à 30,00. Pour ces deux raisons, il a été décidé d'enlever l'une des deux variables de l'analyse. Puisque la composition familiale et l'âge sont reconnus avoir toutes deux un lien avec les manifestations de détresse psychologique post-désastre (Norris, Friedman, Watson et al., 2002), mais que les coefficients de corrélation du lieu de résidence des enfants ( $r=0,18$ ,  $p<0,05$  avec l'IES;  $r=0,22$ ,  $p<0,01$  avec le BDI) sont plus importants que ceux de l'âge ( $r=0,16$ , *n.s.* avec l'IES;  $r=0,10$ ,  $p<0,05$  avec le BDI), il a été décidé de conserver uniquement le lieu de résidence des enfants dans les équations. L'analyse subséquente des mêmes indices après le retrait de la variable d'âge au T2 permet d'observer une nette amélioration des indices de singularité pour toutes les variables restantes.

Aucune des variables incluses dans les deux équations de régression ne présente de variance associée particulièrement élevée ( $>0,50$ ) accompagnée d'un indice de *VIF* supérieur à 10,00. Ceci indique qu'aucun problème significatif de multicollinéarité n'a été détecté, ni avant ni après le retrait de la variable âge. Les variables Hardiesse (défi), Perception du soutien social présentent des corrélations importantes avec les deux variables d'interaction, mais étant donné les indices de singularité satisfaisants (*VIF* et indice de dépendance), ainsi que leur importance pour les troisième et quatrième tests d'hypothèse, elles ont été laissées dans l'équation.

#### *Valeurs extrêmes*

La présence de valeurs dites « extrêmes » au sein des variables dépendantes et indépendantes soumises à l'analyse peut être problématique et peut affecter les résultats des analyses de régression hiérarchique, particulièrement lorsqu'elles se trouvent au sein des variables dépendantes. Ce phénomène s'explique par l'influence statistique très différente qu'une valeur extrême exerce dans l'équation, par rapport à l'ensemble des valeurs. La présence de valeurs extrêmes au sein d'une variable dépendante risque notamment d'amplifier les différences entre les groupes à l'étude et d'entraîner, à tort, la détection de relations significatives entre les variables indépendantes et les variables dépendantes. Ceci correspond à une erreur de première espèce, soit la détection de différences alors qu'il n'y en a pas. Pour cette raison, les variables introduites dans les équations de régression doivent être rigoureusement inspectées pour détecter la présence de valeurs extrêmes. Si de telles valeurs sont observées, la décision doit ensuite être prise de conserver ou de rejeter les cas qui posent problème.

La présence de ces valeurs a donc été vérifiée à l'aide de trois analyses multivariées (calcul de distance de Mahalanobis, calcul de la force de levier et calcul de la distance de Cook) permettant de détecter les cas où la variable dépendante, une variable indépendante ou une combinaison de la variable dépendante et d'une variable indépendante sont susceptibles de compromettre les résultats. Ces analyses visent à repérer des cas dont la variable dépendante se trouve à une distance importante par rapport aux valeurs moyennes des variables indépendantes (calcul de distance de Mahalanobis), d'éventuelles valeurs extrêmes au niveau des variables indépendantes (calcul de la force de levier, *centered leverage value*) et l'influence combinée de la distance et de la force (calcul de la distance de Cook) qui mesure les changements dans les coefficients de régression lorsque chaque cas est enlevé (Howell, 1998; Tabachnick & Fidell, 2007).

Le calcul de la distance de Mahalanobis a d'abord été effectué. Ce calcul détermine, pour chacun des cas introduits dans une équation de régression, une valeur qui reflète la combinaison particulière des scores aux variables indépendantes et du score à la variable dépendante. Il permet ensuite la mesure de la différence (la « distance ») entre cette valeur et la valeur moyenne (le « centre ») de toutes les combinaisons trouvées au sein de tous les autres cas (Tabachnick & Fidell, 2007). Un cas dont la combinaison particulière de valeurs aux variables indépendantes et à la variable dépendante s'éloigne trop de celui de l'ensemble de l'échantillon risque d'être problématique. Le seuil de distance critique est établi en fonction du nombre de variables inclus dans le calcul et est évalué à l'aide de la table du Khi-2. L'équation envisagée inclut 16 variables indépendantes, après le retrait

des trois variables problématiques identifiées au préalable (a eu peur de mourir, difficultés financières, âge). La table prévoit donc qu'en tenant compte de 16 degrés de liberté et d'un seuil de signification correspondant à  $p < 0,001$ , les cas dont la distance excède 39,252 sont susceptibles d'être des valeurs extrêmes. Or, les distances maximales identifiées dans la base sont de 30,798 (IES) et de 29,669 (BDI). Ceci permet de croire que les cas présentant les combinaisons de scores les plus éloignés de la moyenne des autres n'affecteront pas significativement les résultats de l'équation.

Le calcul de la force de levier (*centered leverage value*) a ensuite été vérifié pour détecter la présence de valeurs extrêmes au sein des variables indépendantes introduites dans l'équation de régression. Stevens (1992) conseille d'examiner attentivement les cas ayant une force égale ou supérieure à  $3 \cdot (k+1)/n$ , car ils sont susceptibles d'avoir une force singulièrement élevée. Le calcul de  $3 \cdot (17+1)/156$  donne la valeur 0,346. Or, les valeurs de force les plus élevées obtenues auprès de l'échantillon sont de 0,233 (IES) et de 0,225 (BDI), ce qui permet de croire qu'il n'y a pas de valeur extrême au niveau des variables indépendantes à travers l'échantillon.

Enfin, le calcul de la distance de Cook a été effectué. Ce calcul permet de vérifier l'influence exercée par chaque cas en calculant l'équation et en indiquant si le retrait de chacun d'eux affecte significativement les résultats. Selon Tabachnick et Fidell (2007), les cas qui obtiennent un indice d'influence supérieur à 1 peuvent être considérés comme des cas extrêmes. Pour la présente équation, les valeurs d'influence les plus élevées sont de 0,127 (IES) et de 0,220 (BDI). Ces valeurs sont donc inférieures à la valeur critique, ce qui reflète le fait qu'aucun des cas ne présente une distance et une force aberrantes par

rapport aux autres (Howell, 1998) et que le retrait de chacun des cas individuels n'affecte pas significativement les résultats. L'ensemble de ces analyses permet de croire qu'aucune valeur extrême ne risque de compromettre les résultats des analyses de régression.

#### *Vérification des postulats et préparation des analyses de régression hiérarchique*

La vérification des postulats de normalité, d'homoscédasticité et de linéarité de la régression hiérarchique est possible grâce à l'analyse post-hoc des valeurs résiduelles produites par les deux équations de régression. Les équations de régression ont donc été calculées de manière préliminaire afin d'obtenir les indicateurs nécessaires à ces vérifications.

##### *Normalité*

Le test de normalité de Kolmogorov-Smirnov indique un rejet de l'hypothèse de normalité pour les valeurs résiduelles standardisées produites par les deux équations de régression (sur l'IES T2 et le BDI T2), indiquant une violation du postulat de normalité aux deux tests. Toutefois, il est reconnu que de faibles déviations du postulat de normalité peuvent entraîner son rejet lorsque l'échantillon est supérieur à  $n=100$  (Fox, 1991). L'examen des données descriptives révèle que l'indice d'asymétrie (*skewness*) des résidus de l'analyse sur l'IES est en deçà de 2,00 et que son indice d'aplatissement (*kurtosis*) est de 2,07. L'indice d'asymétrie des résidus de l'analyse sur le BDI est en deçà de 2,00 et son indice d'aplatissement est de 6,01, ce qui est directement imputable au cas extrême dont le score au BDI est situé à 4,38 écarts types du score prédit puisque

l'indice d'aplatissement s'établit à 2,53 lorsqu'il est enlevé. Bien qu'il n'existe pas de directive claire indiquant quels niveaux d'asymétrie et d'aplatissement sont acceptables, des valeurs en deçà de 2,00 sont considérées comme désirables (Heppner & Heppner, 2004, cités dans Yoon, 2005). Il est également reconnu que l'erreur associée à un indice d'aplatissement positif élevé tend à disparaître dans les échantillons ayant une taille supérieure à  $n=100$  (Tabachnick & Fidell, 2007). Ceci permet de croire que les indices d'aplatissement supérieurs à 2,00 aux deux analyses ne devraient pas entraîner d'effets significatifs en raison de la taille échantillonnale ( $n=156$ ). Comme les tentatives de transformation ne permettent pas d'enrayer le problème lié au postulat de la normalité et que les résultats des équations sont hautement comparables, la section résultats traitera des données brutes aux fins de parcimonie.

#### *Homogénéité des variances et linéarité*

Pour la vérification des postulats d'homoscédasticité et de linéarité l'analyse du nuage de points formé des valeurs résiduelles (axe des  $y$ ) sur les valeurs prédites (axe des  $x$ ) permet d'observer qu'aucun patron de relation ne se dégage et que les points semblent distribués de manière aléatoire. Un examen complémentaire révèle également que l'écart type des résidus standardisés est inférieur à celui de la variable dépendante standardisée aux deux analyses, conformément à la recommandation de Garson (2006b). Ces deux vérifications permettent de croire que les postulats d'homoscédasticité et de linéarité sont rencontrés.

### *Ordre d'entrée des variables*

À la suite de la vérification des postulats, les analyses de régression hiérarchique ont été effectuées afin de tester la troisième et la quatrième hypothèses de recherche. Ces analyses visent à déterminer si l'interaction de la hardiesse et de la perception du soutien social avec l'exposition aux inondations contribue de manière significative à prédire la détresse psychologique au-delà des effets directs des deux variables lorsque 12 variables liées à l'exposition, au statut sociodémographique et aux stressseurs secondaires sont contrôlées. Les variables retenues sont regroupées en cinq blocs de variables insérés par la méthode « entrée » (*enter*) pour l'analyse. L'ordre d'entrée des variables indépendantes est le même pour les deux analyses (sur les scores à l'IES T2 et au BDI T2). Le premier bloc de variables est uniquement composé du score à l'échelle correspondante au temps 1 (IES ou BDI). Le second bloc est composé de l'exposition au sinistre (a subi des dommages matériels, oui/non) et de quatre variables sociodémographiques, soit le sexe, le revenu (moins de 45 000 \$/45 000 \$ ou plus), le niveau scolarité (secondaire V ou moins/études post-secondaires) et la présence d'enfants à la maison (oui/non). Ces variables sont reconnues comme des facteurs de risque ou de protection contre la détresse psychologique (Norris, Friedman, Watson et al., 2002). Le troisième bloc est composé des six types de stressseurs secondaires vécus entre les deux temps de mesure. Il s'agit des stressseurs liés au travail, à la santé personnelle, aux modalités de cohabitation, aux menaces à l'intégrité physique, à la santé des proches et aux modifications aux relations conjugales ou sociales. Ces stressseurs sont aussi susceptibles d'être liés aux scores aux deux échelles de mesure. Une fois tous ces facteurs

contrôlés, le quatrième bloc est introduit, qui est composé des effets directs de la dimension défi de l'Échelle de hardiesse et de la perception du soutien social. Enfin, est inséré le cinquième bloc, composé des effets modérateurs Groupe X Hardiesse (défi) et Groupe X Perception du soutien social.

La présence de valeurs résiduelles élevées à la suite de l'équation de régression a enfin été vérifiée par la détection des scores à l'IES et au BDI situés à plus de 3,29 écarts types ( $p < 0,001$ ) des scores prédits par l'équation finale. D'abord, l'analyse univariée a permis d'observer que l'ensemble des scores à l'IES ne contient aucune valeur se trouvant à plus de 3,29 écarts types des scores prédits par l'équation de régression. Un cas présente cependant un score au BDI situé à 4,38 écarts types au-dessus du score prédit. L'équation de régression a été de nouveau calculée en excluant ce cas, ce qui a permis d'observer des changements non significatifs au niveau des indicateurs de distance, de force et d'influence, des changements non significatifs au niveau des résultats ainsi que l'absence d'autres valeurs extrêmes. Pour l'ensemble de ces raisons, ce cas n'a pas été jugé problématique et a été pris en compte dans toutes les analyses subséquentes.

#### *Présentation des résultats*

Pour chacun des cinq blocs, le Tableau 12 présente les coefficients de détermination  $R^2$ , le  $R^2$  ajusté, les changements du  $R^2$  non ajusté (delta du  $R$  carré,  $\Delta R^2$ ), le nombre de degrés de liberté (dl) et les changements de la variance (delta de la variance,  $\Delta F$ ). Ces valeurs permettent de déterminer si la contribution successive de chacun des blocs à la prédiction de la variable dépendante est significative, et d'observer les changements dans la variance expliquée ( $R^2$  ajusté) après l'ajout de chacun d'eux.



Pour chacune des variables indépendantes, les coefficients de régression  $B$ , l'erreur type de  $B$ , les coefficients standardisés  $\beta$ , le carré des corrélations semi-partielles  $Sr^2$ , les tests  $t$  apparaissent au Tableau 13 pour l'IES et au Tableau 14 pour le BDI. Ces valeurs permettent de quantifier la contribution de chaque variable individuelle à l'équation de régression, de déterminer si cette contribution est significative.

### *Symptômes de stress post-traumatique*

En ce qui concerne les symptômes de stress post-traumatique, les résultats indiquent que le bloc 1, qui inclut uniquement le score à l'IES T1, contribue de façon significative à prédire les scores à l'IES T2 ( $F(1,131)=53,85$ ;  $p<0,001$ ) et explique 29 % (29 % ajusté) de la variance. Le score à l'IES T1 a un lien positif avec celui de l'IES T2, ce qui signifie que les participants qui avaient un score élevé à l'IES T1 ont également eu tendance à obtenir un score élevé au T2.

L'ajout du bloc 2, qui inclut l'exposition au sinistre et quatre variables sociodémographiques, maintient le caractère significatif de la prédiction ( $F(5,126)=9,30$ ;  $p<0,001$ ) et permet d'expliquer 31 % (27 % ajusté) de la variance. L'augmentation associée de variance expliquée (2 %) n'est cependant pas significative. Les variables sexe, revenu, scolarité et présence des enfants à la maison ne présentent pas de lien significatif avec le score à l'IES. Toutefois, lorsque les cinq variables du bloc 2 sont considérées au sein de l'équation finale, la variable d'exposition « groupe » (sinistré/non-sinistré) a un lien positif significatif avec la prédiction du score à l'IES et explique 3 % de sa variance. Ceci signifie que le fait d'avoir subi des dommages matériels lors des inondations est significativement lié à des SSPT plus élevés, et ce, même lorsque les

Tableau 12  
*Analyse des effets directs et des effets modérateurs de la dimension défi de l'Échelle de hardiesse et de la perception du soutien social sur la détresse psychologique à l'aide de la régression hiérarchique*

Variable	$R^2$	$R^{2c}$	$\Delta R^2$	$dl$	$\Delta F$
Variable dépendante: IES T2					
Bloc 1					
Score IES T1	0,29	0,29	0,29	1, 131	53,85***
Bloc 2					
Variables sociodémographiques	0,31	0,27	0,02	5, 126	0,57
Bloc 3					
Stresseurs secondaires	0,33	0,26	0,02	6, 120	0,54
Bloc 4					
Effets directs HD/PSS	0,38	0,31	0,05	2, 118	5,10**
Bloc 5					
Effets modérateurs HD/PSS	0,42	0,34	0,04	2, 116	4,42*
Variable	$R^2$	$R^{2c}$	$\Delta R^2$	$dl$	$\Delta F$
Variable dépendante: BDI T2					
Bloc 1					
Score BDI T1	0,09	0,09	0,09	1, 131	13,36***
Bloc 2					
Variables sociodémographiques	0,15	0,11	0,06	5, 126	1,76
Bloc 3					
Stresseurs secondaires	0,21	0,13	0,05	6, 120	1,35
Bloc 4					
Effets directs HD/PSS	0,29	0,20	0,08	2, 118	6,58**
Bloc 5					
Effets modérateurs HD/PSS	0,29	0,19	0,00	2, 116	0,02

Note. IES=Impact of Event Scale. BDI=Inventaire de dépression de Beck. T1=Temps 1 (1998). T2=Temps 2 (2004). HD=Hardiesse (défi). PSS=Perception du soutien social.

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

Tableau 13

*Contributions individuelles des variables de contrôle, des effets directs et des effets modérateurs de la dimension défi de l'Échelle de hardiesse et de la perception du soutien social tirées de l'équation de régression prédisant les scores à l'IES*

Variables	B	ES B	$\beta$	$Sr^2$	t
Variable dépendante: IES T2					
Constante	-2,28	3,48			-0,65
IES T1	0,45	0,08	0,50	0,23	5,92 ***
Groupe	5,05	2,51	0,20	0,03	2,02 *
Sexe	1,23	1,89	0,05	0,00	0,65
Revenu	3,51	2,24	0,13	0,02	1,57
Scolarité	-0,99	2,01	-0,04	0,00	-0,49
Enfants à la maison	2,80	2,27	0,10	0,01	1,23
Stresseur 1: Conditions de travail	1,47	1,88	0,06	0,01	0,78
Stresseur 2: Santé personnelle	-1,52	2,01	-0,06	0,00	-0,75
Stresseur 3: Modalités de cohabitation	2,14	2,04	0,08	0,01	1,05
Stresseur 4: Menaces à l'intégrité physique	-2,27	2,79	-0,06	0,01	-0,81
Stresseur 5: Santé des proches	-1,05	1,99	-0,04	0,00	-0,53
Stresseur 6: Relations conjugales/sociales	-2,45	2,62	-0,07	0,01	-0,94
HD	1,23	1,72	0,09	0,00	0,71
PSS	-2,30	3,13	-0,08	0,00	-0,73
Groupe X HD	-5,76	2,22	-0,32	0,06	-2,60 *
Groupe X PSS	-4,40	4,24	-0,13	0,01	-1,04

*Note.* B=Coefficients de régression. ES B=Erreur type de B.  $\beta$ =Coefficients B standardisés.  $Sr^2$ =Variance expliquée. t=Valeur du test t.

IES=Impact of Event Scale. T1=Temps 1 (1998). T2=Temps 2 (2004). Groupe=Sinistrés ou non. Revenu=moins de 45 000 \$ ou 45 000 \$ et plus. Scolarité=Secondaire V et moins ou études post-secondaires. Enfants à la maison=Oui ou non. HD=Hardiesse (défi). PSS=Perception du soutien social.

\*  $p < 0,05$ . \*\*\*  $p < 0,001$ .

Tableau 14

*Contributions individuelles des variables de contrôle, des effets directs et des effets modérateurs de la dimension défi de l'Échelle de hardiesse et de la perception du soutien social tirées de l'équation de régression prédisant les scores au BDI*

Variables	B	ES B	$\beta$	$Sr^2$	t
Variable dépendante: BDI T2					
Constante	0,65	1,18			0,56
BDI T1	0,09	0,06	0,15	0,02	1,67
Groupe	0,42	0,82	0,05	0,00	0,51
Sexe	0,97	0,64	0,13	0,02	1,52
Revenu	-0,30	0,75	-0,04	0,00	-0,40
Scolarité	1,26	0,66	0,17	0,03	1,90
Enfants à la maison	1,02	0,75	0,12	0,02	1,36
Stresseur 1: Conditions de travail	0,39	0,63	0,05	0,00	0,62
Stresseur 2: Santé personnelle	1,41	0,66	0,18	0,04	2,12 *
Stresseur 3: Modalités de cohabitation	-0,10	0,68	-0,01	0,00	-0,15
Stresseur 4: Menaces à l'intégrité physique	-1,15	0,93	-0,11	0,01	-1,24
Stresseur 5: Santé des proches	-0,60	0,65	-0,08	0,01	-0,92
Stresseur 6: Relations conjugales/sociales	0,73	0,89	0,07	0,01	0,82
HD	-1,20	0,58	-0,29	0,04	-2,08 *
PSS	-0,59	1,06	-0,07	0,00	-0,56
Groupe X HD	0,00	0,76	0,00	0,00	-0,01
Groupe X PSS	-0,27	1,42	-0,03	0,00	-0,19

*Note.* B=Coefficients de régression. ES B=Erreur type de B.  $\beta$ =Coefficients B standardisés.  $Sr^2$ =Variance expliquée. t=Valeur du test t.

BDI=Inventaire de dépression de Beck. T1=Temps 1 (1998). T2=Temps 2 (2004). Groupe=Sinistrés ou non. Revenu=moins de 45 000 \$ ou 45 000 \$ et plus. Scolarité=Secondaire V et moins ou études post-secondaires. Enfants à la maison=Oui ou non. HD=Hardiesse (défi). PSS=Perception du soutien social.

\*  $p < 0,05$ .

scores à l'IES T1 sont contrôlés. Les variables sociodémographiques ne sont toutefois pas associées de manière significative à ces symptômes au sein de l'échantillon.

L'ajout du bloc 3, qui inclut les principaux stressseurs secondaires vécus par les participants entre les deux temps de mesure, maintient le caractère significatif de la prédiction ( $F(12,120)=4,82$ ;  $p<0,001$ ) et permet d'expliquer 33 % (26 % ajusté) de la variance. L'augmentation associée de variance expliquée (2 %) n'est cependant pas significative ni pour le bloc, ni au niveau des variables individuelles. Cela signifie qu'aucun des six stressseurs secondaires considérés n'est significativement lié aux scores à l'IES T2 lorsque les scores à l'IES T1, l'exposition au sinistre et les variables sociodémographiques sont contrôlés.

Le bloc 4 introduit les effets directs de la dimension défi de l'Échelle de hardiesse et de la perception du soutien social. L'ajout de ce bloc maintient le caractère significatif de la prédiction ( $F(14,118)=5,14$ ;  $p<0,001$ ) et permet d'expliquer 38 % (31 % ajusté) de la variance. L'augmentation associée de variance expliquée (5 %) est significative. Sur le plan des variables individuelles, la dimension défi de l'Échelle de hardiesse semble avoir un effet protecteur significatif sur les SSPT pour l'ensemble des participants, ce qui n'est pas le cas pour la perception du soutien social.

Le bloc 5 introduit enfin l'effet modérateur de la dimension défi de l'Échelle de hardiesse et de la perception du soutien social. L'ajout de ce bloc maintient le caractère significatif de la prédiction ( $F(16,116)=5,31$ ;  $p<0,001$ ) et permet d'expliquer 42 % (34 % ajusté) de la variance. L'augmentation associée de variance expliquée (4 %) est significative ( $p<0,05$ ). L'effet modérateur Groupe X Hardiesse (défi) présente un lien

négalif significalif avec le score à l'IES T2 et explique 6 % de sa variance. Le lien entre l'effet modérateur Groupe X Perception du soutien social et le score à l'IES T2 n'est cependant pas significalif.

Les résultats de l'équation finale montrent qu'après avoir contrôlé toutes les variables des quatre premiers blocs, un niveau élevé de sens du défi protège les participants contre les SSPT et cet effet protecteur est significalivement plus prononcé chez les sinistrés. Toutefois, une bonne perception du soutien social ne semble pas protéger les participants contre ces symptômes, peu importe le groupe (sinistrés ou non-sinistrés).

### *Symptômes dépressifs*

En ce qui concerne les symptômes dépressifs, les résultats indiquent que le bloc 1, qui inclut uniquement le score au BDI T1, contribue de façon significalive à prédire les scores au BDI T2 ( $F(1,131)=13,36; p<0,001$ ) et explique 9 % (9 % ajusté) de la variance. Le score au BDI T1 a un lien positif avec le score au BDI T2, ce qui signifie que les participants qui avaient un score élevé au BDI T1 ont également eu tendance à obtenir un score élevé au T2.

L'ajout du bloc 2, qui inclut l'exposition au sinistre et quatre variables sociodémographiques, maintient le caractère significalif de la prédiction ( $F(6,126)=9,30; p<0,01$ ) et permet d'expliquer 15 % (11 % ajusté) de la variance. L'augmentation associée de variance expliquée (6 %) n'est cependant pas significalive ni pour le bloc, ni au niveau des variables individuelles. La variable d'exposition « groupe » (sinistré/non-sinistré) de même que les variables sexe, revenu, scolarité et présence des enfants à la maison ne présentent donc pas de lien significalif avec le score au BDI. Aucune variable

d'exposition ni variable sociodémographique n'est donc significativement liée aux symptômes dépressifs au T2 lorsque les symptômes au T1 sont considérés.

L'ajout du bloc 3, qui inclut les principaux stressseurs secondaires vécus par les participants entre les deux temps de mesure, maintient le caractère significatif de la prédiction ( $F(12,120)=2,59$ ;  $p<0,01$ ) et permet d'expliquer 21 % (13 % ajusté) de la variance. L'augmentation associée de variance expliquée (5 %) n'est cependant pas significative. Toutefois, lorsque les six stressseurs secondaires sont considérés au sein de l'équation finale, seuls les stressseurs liés à la santé personnelle sont positivement et significativement liés au BDI T2 et expliquent 4 % de sa variance. Ainsi, lorsque les deux premiers blocs inclus dans l'équation sont pris en considération, aucun des principaux stressseurs secondaires n'est lié aux symptômes dépressifs à l'exception de ceux se rapportant à la santé personnelle. Ceci signifie que le nombre ou la gravité des symptômes dépressifs tend à augmenter avec la présence de stressseurs liés à la santé personnelle chez l'ensemble des participants.

Le bloc 4 introduit les effets directs de la dimension défi de l'Échelle de hardiesse et la perception du soutien social. L'ajout de ce bloc maintient le caractère significatif de la prédiction ( $F(14,118)=3,36$ ;  $p<0,001$ ) et permet d'expliquer 29 % (20 % ajusté) de la variance. L'augmentation associée de variance expliquée (8 %) est significative. Lorsque les deux effets directs sont considérés au sein de l'équation finale, seule la variable Hardiesse (défi) montre un lien significatif avec le score au BDI T2. Ce lien est négatif et explique 4 % de la variance. La variable de perception du soutien social n'est pas significativement liée au BDI T2. La dimension défi de l'Échelle de hardiesse semble

donc avoir un effet protecteur significatif sur les symptômes dépressifs pour l'ensemble des participants, mais non la perception du soutien social.

Le bloc 5 introduit enfin l'effet modérateur de la dimension défi de l'Échelle de hardiesse et de la perception du soutien social. L'ajout de ce bloc maintient le caractère significatif de la prédiction ( $F(16,116)=2,90; p<0,01$ ) et permet d'expliquer 29 % (19 % ajusté) de la variance. Aucune augmentation de variance expliquée n'est associée à l'introduction du bloc 5 et sa contribution n'est donc pas significative. Aucun des deux effets modérateurs Groupe X Hardiesse (défi) et Groupe X Perception du soutien social n'est significatif ni ne contribue à expliquer la variance de l'IES T2.

Les résultats de l'équation finale montrent qu'après avoir contrôlé toutes les variables des quatre premiers blocs, un niveau élevé de sens du défi protège l'ensemble des participants sinistrés et non-sinistrés contre les symptômes dépressifs. Toutefois, une perception positive du soutien social ne semble pas protéger les participants contre ces symptômes, peu importe le groupe.

#### *Sommaire des résultats aux analyses de régression hiérarchique*

Ces résultats permettent d'observer qu'après avoir contrôlé les antécédents de détresse psychologique des participants (scores à l'IES T1 et au BDI T1), l'exposition au sinistre, quatre variables sociodémographiques et six types de stressors secondaires, la dimension défi de l'Échelle de hardiesse modère négativement le lien entre l'exposition à la catastrophe et les SSPT. Cet effet n'est toutefois pas significatif sur les symptômes dépressifs. Ces résultats confirment partiellement la troisième hypothèse de recherche (sur les effets modérateurs de la hardiesse).



L'analyse révèle également que la perception du soutien social n'a pas d'effet modérateur ni d'effet direct sur la détresse psychologique (SSPT, symptômes dépressifs) au sein de l'échantillon. Ces résultats infirment la quatrième hypothèse de recherche (sur les effets modérateurs de la perception du soutien social).

## *Chapitre 4*

### *Discussion*

Ce projet de recherche visait à identifier les effets à long terme des inondations de juillet 1996 sur la santé psychologique des sinistrés et à vérifier la valeur protectrice d'un facteur personnel et d'un facteur social contre les effets psychopathologiques attendus. Le présent chapitre traite des résultats obtenus et est divisé en cinq sections. La première discute du taux de participation et des différences entre les participants et les non-participants. La deuxième analyse les données portant sur les effets à long terme des inondations de juillet 1996 et l'évolution des symptômes dans le temps. La troisième section propose un retour sur les résultats obtenus à l'Échelle de provisions sociales, l'Échelle de hardiesse et les questions relatives à la perception du soutien social. Les effets modérateurs de la dimension défi de l'Échelle de hardiesse et de la perception du soutien social sont ensuite discutés. La quatrième propose un sommaire des résultats en lien avec le modèle de la conservation des ressources. Enfin, la cinquième et dernière section évoque les limites de la recherche, des avenues de recherche pour l'avenir et les retombées de la présente étude pour la pratique du travail social.

#### *Perte de participants*

Le taux de participation à l'étude était de 68 % (NS/S) deux ans après les inondations de juillet 1996 (temps 1). Huit ans après les événements, soit en 2004 (temps 2), 45 % de ces participants (30 % de l'ensemble des personnes initialement contactées) ont accepté de répondre à un second questionnaire. Le taux de participation du temps 1 est

comparable à celui d'autres études réalisées après une catastrophe naturelle. Le taux de participation du temps 2 semble inférieur à celui observé ailleurs, mais est comparable à celui d'au moins une étude longitudinale à long terme. À la suite de l'ouragan Andrew (Floride), Norris et ses collègues (1999) ont obtenu un taux de réponse de 76 % à un premier temps de mesure (6 mois après l'événement) et un taux de 60 % à un second temps de mesure (2 ans après l'événement). Après le même ouragan, Wynings (1998) a obtenu un taux de réponse similaire de 72 % à un premier temps de mesure (9-12 mois après l'événement) et de 69 % à un second temps de mesure (26-32 mois après l'événement). Comme le projet réalisé au Saguenay, ces deux projets impliquaient la rencontre des participants à leur domicile et la passation d'un questionnaire fermé. À plus long terme, Eustace et ses collègues (1999) ont obtenu un taux de réponse de 18 % cinq ans après le cyclone Bola en Nouvelle-Zélande. Ce projet n'impliquait pas d'entrevue, il utilisait plutôt des questionnaires auto-administrés expédiés par la poste. Quatorze ans après la catastrophe de Buffalo Creek, Green et ses collègues (1990) ont obtenu un taux de réponse de 39 % des participants au premier temps de mesure toujours en vie (soit 31 % de l'ensemble) pour des entrevues impliquant des diagnostics cliniques. Ces données tendent à montrer que le taux de réponse de 68 % (S/NS) obtenu au premier temps de mesure au Saguenay, deux ans après les événements, est satisfaisant et que le taux de 45 % obtenu huit ans après l'événement se compare favorablement à celui d'au moins une étude à long terme (Green et al., 1990) impliquant une entrevue de recherche. Il est cependant difficile de trouver des points de comparaison adéquats pour la présente étude à travers les écrits scientifiques, étant donné la rareté des études sur les suites des

catastrophes naturelles qui incluent des données longitudinales réalisées auprès d'adultes plus de deux ans après les événements étudiés (Norris, 2005; Norris, Friedman, Watson et al., 2002).

Comparativement aux non-participants, les participants du T2 sont proportionnellement plus nombreux à avoir subi des dommages lors des inondations et à avoir complété des études post-secondaires. Les participants ont également obtenu des scores au BDI significativement moins élevés au temps 1 et ce, qu'ils soient sinistrés ou non. Ceci indique que les non-participants présentaient davantage de symptômes dépressifs au temps 1 que les participants.

Le fait d'avoir subi des dommages matériels lors des inondations semble avoir motivé certains participants du temps 1 à renouveler leur participation à la recherche six ans plus tard. Inversement, le fait de n'avoir pas subi de dommages doublé du temps écoulé depuis les inondations semble avoir entraîné une démotivation et une désaffectation de certains non-sinistrés. Alors que la plupart d'entre eux n'ont pas fourni de motif de refus, plusieurs ont évoqué un manque d'intérêt lorsqu'ils ont décliné l'invitation à participer à la recherche.

Une recension des écrits sur le phénomène de la perte expérimentale (*attrition*) en sciences sociales, réalisée par Ahern et Le Brocque (2005), indique qu'un faible niveau d'éducation, un niveau socio-économique peu élevé et le sexe masculin ont notamment été liés au phénomène de la perte de répondants dans les études longitudinales portant sur des réalités domestiques. Le niveau de scolarité et de revenu plus faible des non-participants au temps 2 du présent projet de recherche corrobore donc ces résultats.

D'autre part, la valeur prédictive de la combinaison du sexe (féminin), du statut matrimonial (marié) et du niveau d'éducation (élevé) sur l'augmentation de la participation est moins bien établie, mais se retrouve dans au moins une recherche sur la participation aux études de type longitudinal (Goodman & Blum, 1996). Ces observations combinées permettent de croire que la perte de participants entre 1998 et 2004 au Saguenay semble avoir été affectée par des facteurs similaires à ceux ayant été associés à d'autres études de même type. La généralisation des résultats est envisageable auprès d'autres sinistrés qui seraient propriétaires-occupants. Elle doit toutefois être envisagée avec prudence pour l'ensemble des sinistrés, étant donné la représentation moins importante de certains groupes, notamment les hommes et les individus qui présentent un niveau socio-économique plus faible.

Le fait que les non-participants aient présenté significativement plus de symptômes dépressifs que les participants au T1 concorde avec les écrits existants. La présence de symptômes dépressifs est, en effet, censée jouer négativement sur la participation (Ahern & Le Brocque, 2005). Il est donc possible que la présence de difficultés psychologiques liée aux inondations chez certains participants deux ans après les événements ait persisté ou se soit détériorée six ans plus tard et soit liée à un manque de motivation à participer à l'étude. Parallèlement, les participants semblent toutefois avoir vu leur état de santé psychologique s'améliorer entre les deux temps de mesure. Ainsi, la très vaste majorité des participants (94 %), sinistrés et non-sinistrés confondus, présente peu ou pas de symptômes dépressifs au temps 2. La proportion d'entre eux qui présentent un score supérieur à 9 (signifiant la présence de symptômes légers, modérés ou graves) a diminué

des deux tiers pour passer de 17 à 6 %. La période écoulée entre les deux temps de mesure a manifestement suscité des améliorations sur le plan des symptômes dépressifs chez plusieurs sinistrés.

### *Équivalence des groupes*

Sur le plan de la composition de l'échantillon, les caractéristiques sociodémographiques des participants au temps 2 révèlent que ceux-ci tendent majoritairement à vivre en couple (89 %), avoir des enfants (91 %) et à être de sexe féminin (58 %). Environ la moitié des répondants occupe présentement un emploi (53,2 %) et le tiers (33,3 %) se déclare retraité. Les autres se disent « au foyer » (9 %), au chômage (3,8 %) et l'un d'eux rapporte être étudiant (0,6 %). Ceci concorde avec l'âge moyen des participants, dont près de la moitié est âgée de 55 ans ou plus ( $M=53,33$ ;  $ET=11,18$ ). La moyenne d'âge au temps 2 est nettement supérieure à la moyenne d'âge de la population de la ville de Saguenay au moment de la collecte (2004), qui était de 40,3 ans (Institut de la Statistique du Québec, 2005), mais qui inclut les résidents de moins de 18 ans dans son calcul. La relative homogénéité de l'échantillon au plan des caractéristiques sociodémographiques reflète le statut de propriétaire-occupant des participants. Le fait de vivre en couple, d'avoir des enfants et d'occuper un emploi (ou d'être retraité) concorde avec le fait d'être propriétaire-occupant d'une résidence, donc d'être plus vulnérable aux pertes matérielles résultant d'inondations.

Enfin, sur le plan des stressseurs secondaires survenus entre le premier et le second temps de mesure, l'absence de différence significative entre les sinistrés et les non-sinistrés permet de supposer que les différences de groupe sur les scores à l'IES et au

BDI sont fonction de l'exposition au désastre. La seule catégorie de stressors où une différence significative a été trouvée entre les groupes tient aux changements dans les modalités de cohabitation. Davantage de non-sinistrés que de sinistrés rapportent des changements à cet égard. D'autre part, davantage de non-sinistrés que de sinistrés rapportent avoir des enfants. De nombreux participants sont en âge d'avoir vu un de leurs enfants quitter le domicile familial (ou y revenir) entre le temps 1 et le temps 2. Il est probable que ces deux observations soient reliées.

### *Évolution la détresse psychologique dans le temps*

Dans cette section, les résultats obtenus sont discutés en relation avec les deux premières hypothèses de recherche. Les résultats aux tests d'hypothèse, qui concernent les effets à long terme des inondations de juillet 1996, sont d'abord exposés. L'évolution des scores du temps 1 au temps 2 aux indicateurs de détresse psychologique est ensuite discutée. Les deux dernières hypothèses de recherche font l'objet de la section suivante.

### *Effets à long terme des inondations de juillet 1996*

La première hypothèse prévoyait que les individus sinistrés rapporteraient davantage de détresse psychologique (SSPT, symptômes dépressifs) que les non-sinistrés aux temps 1 et 2. L'analyse effectuée sur les scores de détresse psychologique aux deux temps de mesure révèle des différences significatives entre les sinistrés et les non-sinistrés sur ce plan. Les analyses complémentaires réalisées pour identifier ces différences montrent toutefois que les deux groupes diffèrent quant à leurs scores à l'IES, mais non au BDI. Ces résultats confirment partiellement la première hypothèse de recherche. Les individus



rapportent davantage de symptômes de stress post-traumatique que les non-sinistrés aux temps 1 et 2, mais pas davantage de symptômes dépressifs. La seconde hypothèse prévoyait que les individus sinistrés rapporteraient une diminution de la détresse psychologique (SSPT, symptômes dépressifs) du temps 1 au temps 2. Cette hypothèse est confirmée. Les analyses ont révélé, chez les sinistrés et les non-sinistrés, des diminutions significatives des scores à l'IES et au BDI avec le temps. Ces diminutions ne sont toutefois pas significativement plus marquées chez les sinistrés que chez les non-sinistrés. Cette absence de différence significative au BDI entre les sinistrés et les non-sinistrés est examinée plus en détail dans les sections suivantes. Elle pourrait être liée au fait que les symptômes détectés sont moins liés à la catastrophe, et davantage aux événements de vie récents, que les SSPT.

#### *Évolution des symptômes de stress post-traumatique*

La vaste majorité des participants ont vu leurs SSPT demeurer semblables aux deux temps de recherche, c'est-à-dire 82,8 % des sinistrés et 96,8 % des non-sinistrés. La quasi-totalité d'entre eux présente des symptômes non significatifs ( $IES < 26$ ). Parmi ceux dont l'état change du temps 1 au temps 2, les sinistrés sont proportionnellement plus nombreux à voir leur état s'améliorer (9,7 %) ou se détériorer (7,5 %) que les non-sinistrés (1,6 % et 1,6 % respectivement). Ces différences entre les groupes sont significatives, mais doivent être interprétées avec prudence étant donné la violation de l'un des postulats du test du Khi-2 réalisé pour effectuer la comparaison. L'amélioration des symptômes avec le temps chez les sinistrés corrobore toutefois les résultats des

comparaisons réalisées plus tôt ainsi que ceux d'un grand nombre d'études (Norris, Friedman, Watson et al., 2002).

La détérioration des SSPT chez certains sinistrés a, elle aussi, déjà été observée dans d'autres recherches. Dans leur recension d'écrits, Norris et ses collègues (2002) relèvent que des variations dans le temps des symptômes de stress post-traumatique ont été observés par certains auteurs. Green et ses collègues (1990) ont notamment relevé, à la suite du désastre de Buffalo Creek, que 11 % de leur cohorte qui ne rencontrait pas le seuil diagnostique de l'état de stress post-traumatique après deux ans le rencontrait après douze ans. Cette proportion n'est pas très différente de la proportion des sinistrés de la présente cohorte (7,5 %) qui a dépassé le seuil critique entre deux et huit ans après l'événement. Cette correspondance est limitée puisque les présents résultats reflètent des auto-observations réalisées à l'aide d'instruments psychométriques alors que Green et al. (1990) ont diagnostiqué l'état de stress post-traumatique à l'aide d'une entrevue clinique. Elle tend tout de même à valider les observations de variations significatives des SSPT avec le temps.

Deux explications possibles sont proposées pour expliquer la détérioration des scores au sein de la cohorte de sinistrés. Premièrement, cette détérioration s'explique peut-être par le fait qu'un nombre important de participants a été rencontré dans les semaines entourant la date anniversaire des événements. Une recrudescence des symptômes de détresse psychologique a été observée de manière saisonnière par Phifer et ses collègues (1988) et lors des dates anniversaires de l'événement par Green et ses collègues (1990). Il est possible que la période estivale favorise la résurgence d'émotions liées aux

inondations de juillet 1996 et que l'intensité de ces émotions, bien qu'elle tende à diminuer au sein de la cohorte, dans son ensemble, puisse aussi augmenter de façon idiosyncrasique chez certains individus.

Deuxièmement, il est possible que la période précédant la passation du questionnaire ait éveillé chez les participants des souvenirs liés aux événements, cette période d'attente s'étendant du moment où ils ont reçu la lettre de présentation de l'équipe de recherche, jusqu'à l'appel téléphonique pour la prise de rendez-vous et au jour de la passation. Le libellé de la question introduisant l'IES précise clairement que les énoncés font référence aux inondations de juillet 1996 (à deux reprises) et couvre la période des sept jours précédant la passation (voir Appendice D). Il est plausible que l'attente de la rencontre ait amené plusieurs participants à se remémorer les événements davantage qu'ils ne l'auraient fait d'eux-mêmes après huit ans, plus que les années précédentes à pareille date. Ce phénomène pourrait avoir entraîné une augmentation de la fréquence ou de l'intensité de certains SSPT chez certains individus. En plus des variations saisonnières ou annuelles, la possibilité doit donc être envisagée que la collecte de données de 2004 ait entraîné chez certains participants une augmentation de la fréquence de certains symptômes détectés par l'IES. L'effet inductif de la collecte de données sur les SSPT pourrait faire l'objet d'une recherche future si ces symptômes étaient également évalués par une entrevue diagnostique.

#### *Évolution des symptômes dépressifs*

Tel qu'indiqué ci-haut, l'absence de différence significative entre les sinistrés et les non-sinistrés sur le plan des changements au BDI du temps 1 au temps 2 et sur le plan des

scores au temps 2 doit être examinée puisqu'elle reflète une amélioration des symptômes dépressifs plus marquée que l'amélioration observée des SSPT. En effet, ces symptômes ont été liés à la présence de SSPT (Joseph, Dalgleish, Sian, Yuled, Williams, & Hodgkinson, 1996; Kessler et al., 1995) et sont reconnus pouvoir être persistants (Briere & Elliott, 2000; Grace et al., 1993).

L'examen des résultats montre qu'une minorité similaire de sinistrés a vu se détériorer ses SSPT (7,5 %) ou ses symptômes dépressifs (6,5 %) et qu'environ la moitié d'entre eux (soit 3,2 % des sinistrés ou  $n=3$  individus) ont vu leur état se détériorer aux deux types de symptômes. La présence d'un seul non-sinistré dont l'état se détériore durant la même période est plus difficile à interpréter, mais peut être considérée comme l'effet de circonstances idiosyncrasiques. Au total, près d'un sinistré sur cinq (18,3 %) présente des SSPT significatifs et environ un sinistré sur dix (8,6 %) éprouve des symptômes dépressifs significatifs. Les SSPT observés dans l'échantillon ne s'accompagnent donc pas systématiquement de manifestations dépressives.

Ceci corrobore les observations de Kessler et al. (1995) qui a recensé la prévalence des comorbidités associées à l'état de stress post-traumatique (ÉSPT) dans la population générale et a relevé des épisodes de dépression majeure chez environ 50% des personnes affligées par l'ÉSPT. Cette observation permet, à l'inverse, de croire que 50% des gens qui présentent un diagnostic d'ÉSPT n'ont *pas* vécu d'épisode de dépression majeure. Puisque l'IES est conçu pour détecter des symptômes de stress post-traumatique et non pour poser un diagnostic clinique, cette proportion d'individus non affectés est susceptible d'excéder 50% dans la présente recherche. Il est ainsi possible qu'un nombre

important de participants rencontrent le seuil critique de l'instrument sans pour autant rencontrer le seuil diagnostique au DSM-IV. Autrement dit, il est probable que les manifestations de stress post-traumatique observées dans l'échantillon ne soient pas, dans l'ensemble, suffisamment graves pour avoir entraîné des manifestations dépressives significatives chez une proportion significative des participants au temps 2.

L'absence ou l'amélioration des symptômes dépressifs chez une vaste majorité de participants corroborent les résultats observés dans de nombreux écrits scientifiques (Norris, Friedman, Watson et al., 2002). Ces recherches ont observé à la fois l'atténuation ou la disparition des effets délétères des catastrophes chez une majorité d'individus exposés ainsi que le maintien de symptômes persistants chez une minorité d'entre eux. Ces résultats sont discutés en lien avec le modèle de la conservation des ressources (Hobfoll, 1989; Hobfoll et al., 1996) dans une section distincte à la fin du présent chapitre.

En ce qui concerne l'évolution des symptômes dépressifs spécifiquement, les analyses de variance montrent que les deux groupes ont vu leurs scores au BDI s'améliorer de manière semblable, et non seulement les sinistrés. L'analyse a toutefois révélé une tendance des résultats à différer entre les sinistrés et les non-sinistrés, puisque le seuil de signification a presque été rencontré ( $p=0,083$ ). Les tests du Khi-2 montrent que les deux groupes diffèrent significativement sur le plan de la gravité des symptômes au temps 1, mais non au temps 2. Les symptômes dépressifs des sinistrés semblent donc avoir été différents au temps 1, mais s'être suffisamment résorbés au second temps de mesure pour les rendre indistincts de ceux des non-sinistrés.

Ces similarités entre les deux groupes au temps 2 suggèrent que, exception faite des trois individus ayant vu leurs SSPT et leurs symptômes dépressifs s'aggraver (possiblement en lien avec l'événement ou ses suites), la présence de symptômes dépressifs au sein de l'échantillon huit ans après l'événement n'est pas nécessairement liée aux inondations. Dans une recension d'écrits sur le lien entre les événements de vie, le stress et la dépression, Tennant (2002) indique que l'effet des stressseurs aigus, bien qu'il soit significatif, tend à se dissiper avec le temps. Plus précisément, les événements aigus les plus récents tendent à avoir un plus grand impact sur les manifestations dépressives et particulièrement ceux qui ont pu survenir dans le mois précédant le déclenchement des symptômes. Ces observations permettent de croire que les individus ayant vu leur score au BDI augmenter ou demeurer significatif ont vécu des événements difficiles durant la période située entre deux et huit ans après les inondations. Elles appuient également l'idée évoquée par Robichaud et al. (2001) que ce sont les suites de l'inondation (relocalisations, ennuis financiers, tracasseries administratives, etc.) qui sont responsables du maintien de séquelles à long terme, (et non l'exposition à la catastrophe elle-même), une hypothèse particulièrement attrayante pour expliquer l'aggravation de la détresse psychologique chez les trois sinistrés identifiés plus haut. La proportion de participants, sinistrés et non-sinistrés, ayant fait l'expérience de stressseurs secondaires durant cette période (94 %) tend à valider cette possibilité.

D'autre part, la matrice de corrélations présentée au Tableau 11 du chapitre 3 indique que la présence de stressseurs liés à la santé personnelle est significativement corrélée à la présence de symptômes dépressifs. L'analyse de régression hiérarchique réalisée pour

répondre à la troisième et quatrième hypothèse de recherche montre également que la présence de stressors liés à la santé personnelle est liée à une aggravation des symptômes dépressifs au sein de l'échantillon. Comme ces stressors ne sont pas significativement corrélés au score à l'IES T2 dans la matrice de corrélations et qu'ils n'ont pas d'effet significatif dans l'équation de régression relative à l'IES T2, il est donc possible de supposer que les symptômes dépressifs sont liés à la santé personnelle indépendamment de la présence de SSPT.

Dans une recension d'écrits sur les liens entre la dépression et les maladies chroniques, Evans et ses collègues (2005) soutiennent qu'une relation bidirectionnelle existerait entre les troubles de l'humeur (*mood disorders*) et plusieurs problèmes de santé tels que les maladies du coeur, les accidents vasculaires cérébraux, le cancer et l'épilepsie. Or, la présence de problèmes de santé personnelle n'est pas étonnante compte tenu de l'âge des participants, dont près de la moitié sont âgés de 55 ans ou plus. La direction de la relation entre les symptômes dépressifs et la santé physique mériterait cependant d'être approfondie dans d'autres recherches. Il n'est pas possible, grâce aux résultats obtenus ici, de dire si les symptômes dépressifs sont imputables aux problèmes de santé personnelle ou si, à l'inverse, ces problèmes de santé découlent d'une dépression clinique.

#### *Variables modératrices*

Dans cette section, les résultats obtenus à l'Échelle de provisions sociales, à l'Échelle de hardiesse et aux variables de soutien social perçu sont d'abord examinés. Les résultats obtenus à l'analyse de régression hiérarchique sont ensuite discutés. Enfin, la troisième et

la quatrième hypothèse de recherche, qui concernent l'effet protecteur de ces deux variables sur le lien entre l'exposition au désastre et les effets psychopathologiques attendus, sont remises en contexte et discutées.

### *Provisions sociales*

Les scores positifs largement répandus et la faible variance de l'Échelle de provisions sociales (ÉPS), qui la rendent inutilisable dans les analyses, sont inattendus puisque l'instrument a été validé en contexte québécois (Caron, 1996). L'examen des autres données obtenues au temps 2 fournit cependant certaines pistes d'explication à ces résultats. Les participants, sinistrés ou non-sinistrés, présentent des caractéristiques relativement homogènes au plan du statut matrimonial (mariés/en couple à 89 %), du nombre d'enfants (deux ou plus chez 76 % d'entre eux), du statut d'emploi (à temps-plein/retraités à 87 %) et du statut socioéconomique (revenu familial brut de 45 000 \$ ou plus chez 76 % d'entre eux). Ils présentent également des niveaux des symptômes dépressifs assez peu élevés au temps 2, moment où les mesures ont été effectuées à l'aide de l'ÉPS. Or, les scores à l'instrument sont négativement liés au BDI et sont positivement liés à des mesures de satisfaction du soutien social, à la taille du réseau social, aux comportements de soutien et aux attitudes envers le soutien (Caron, 1996; Cutrona & Russel, 1987). En regard de ces observations, il est raisonnable de croire que les participants, sinistrés ou non, puissent être véritablement très satisfaits à l'endroit de l'ensemble des provisions sociales évaluées par l'ÉPS. Une majorité de participants présentent, en effet, deux des caractéristiques associées à des scores plus élevés, soit des indices de dépression peu élevés au BDI et un réseau social substantiel (qui inclut au



minimum un(e) conjoint(e) et deux enfants chez une majorité d'entre eux). Il est également possible que des particularités régionales ainsi que le resserrement de liens communautaires suite à la catastrophe aient suscité des niveaux élevés de satisfaction, ou que d'autres facteurs tels que l'âge ou des conditions socioéconomiques relativement avantageuses favorisent le maintien de relations sociales satisfaisantes.

Kaniasty et Norris (1993) expliquent qu'une catastrophe, par le fait qu'elle affecte une communauté tout entière et provoque des besoins extraordinaires chez les sinistrés, est de nature à entraîner un épuisement progressif des ressources, de l'insatisfaction face au soutien reçu et de la détresse psychologique chez les sinistrés de communautés lourdement affectées. Cette hypothèse, élaborée en lien avec la théorie de la conservation des ressources de Hobfoll (1989), a été confirmée par plusieurs recherches menées jusqu'à quatre ans après des inondations survenues dans le Midwest américain (Kaniasty & Norris, 1993; Kaniasty & Norris, 2001; Kaniasty et al., 1990; Tyler, 2006; Tyler & Hoyt, 2000). Dans le présent contexte, le haut degré de satisfaction à l'égard de six types de provisions sociales exprimé par les participants à l'Échelle de provisions sociales (ÉPS) suggère fortement que les ressources sociales qui ont pu être affectées dans les mois suivant les inondations semblent s'être rétablies huit ans plus tard.

### *Hardiesse*

L'analyse des fréquences a montré que les  $n$  des dimensions engagement ( $n=86$ ) et maîtrise ( $n=70$ ) étaient peu élevés, notamment en raison du nombre important de retraités qui n'ont pas répondu aux items liés à l'emploi. Concurrément, l'alpha de la dimension maîtrise (0,53) est situé en dessous de 0,60, ce qui reflète une cohérence interne

insatisfaisante (Tabachnick & Fidell, 2007). Ces facteurs combinés ont entraîné l'abandon des dimensions engagement et maîtrise pour la présente étude. Le nombre de participants à l'emploi a diminué d'environ 12 % du temps 1 au temps 2 (de 65 % à 53 %), ce qui explique en partie le taux inattendu de valeurs manquantes aux deux dimensions problématiques.

En ce qui concerne la dimension défi de l'Échelle de hardiesse, la seule à avoir été utilisée pour le troisième et quatrième test d'hypothèses, la moyenne des scores pour l'ensemble des participants est très proche de la borne supérieure de l'échelle, qui varie de 1 à 4 points ( $M=3,19$ ,  $ÉT=0,78$ ). Ceci reflète des niveaux élevés de sens du défi au sein de l'échantillon. La dimension défi du concept de hardiesse se réfère à la capacité des individus d'envisager les situations stressantes en tant qu'occasions d'enrichissement et de développement personnel, et non comme des situations par lesquelles ils se sentent débordés (Kaddour, 2003; Maddi & Kobasa, 1984).

Trois études réalisées auprès de personnel militaire ont trouvé un effet direct entre des niveaux élevés de hardiesse et le développement de l'état de stress post-traumatique ou de symptômes de stress post-traumatique. Sutker, Davis, Uddo et Ditta (1995) ont souligné l'existence d'effets directs de la hardiesse (et particulièrement de la dimension engagement) sur le diagnostic de l'état de stress post-traumatique chez des soldats ayant participé à la première guerre du Golfe (1991) dans l'année suivant leur retour du front. Pour leur part, King, King, Fairbank, Keane et Adams (1998) ont observé des effets directs négatifs de la hardiesse sur les SSPT chez des vétérans de la guerre du Viet-Nam plus de 15 ans après leur exposition au combat. Enfin, Zakin, Solomon et Neria (2003)

ont trouvé, près de 20 ans après la guerre du Yom Kippour en Israël, des effets directs négatifs de la hardiesse sur les SSPT chez des soldats ayant été faits prisonniers de guerre. Aucune de ces recherches n'a permis d'identifier la présence d'effets modérateurs de la hardiesse sur le lien entre l'exposition au stress et le développement de SSPT ou de l'état de stress post-traumatique. Des mesures semblables n'ont pas été trouvées dans les écrits scientifiques qui utilisent l'Échelle de hardiesse pour mesurer les effets à long terme d'une catastrophe naturelle ou technologique.

#### *Perception du soutien social*

En l'absence de résultats utilisables obtenus par l'ÉPS, les réponses aux questions portant sur la perception du soutien social ont été utilisées dans l'équation de régression visant à tester la troisième et la quatrième hypothèse de recherche. Les indicateurs ont été recodés de manière à refléter le caractère satisfaisant des relations sociales et de leur disponibilité en considérant les groupes « enfants », « parenté » et « père-mère ».

Ce type de mesure est considéré imparfait puisqu'il évalue la satisfaction des répondants à l'égard de facettes très générales de leurs relations. Bruchon-Schweitzer (2002a) explique qu'idéalement, c'est l'adéquation du soutien avec les attentes des répondants pour une situation spécifique qui devrait être mesurée, afin de discerner les formes adéquates et inadéquates de soutien social dans différents contextes. Dans la présente étude, puisque les participants ont exprimé des niveaux très élevés de satisfaction quant à toutes les formes de soutien mesurées par l'ÉPS, les indicateurs de perception du soutien social utilisés permettent d'évaluer la qualité protectrice des relations avec la famille contre le développement de problèmes psychopathologiques huit

ans après les événements de juillet 1996. Ces variables sont donc apparues comme un choix de remplacement satisfaisant. En tout, 28 % des participants se sont montrés satisfaits des relations avec les trois groupes et ne désirant pas avoir davantage de contacts avec aucun d'eux. Environ les trois quarts des participants ont manifesté de l'insatisfaction vis-à-vis de leur relation avec au moins un groupe, désirent avoir davantage de contacts avec au moins l'un d'eux, ou les deux.

#### *Analyses de régression hiérarchique*

Une analyse de régression hiérarchique a été réalisée pour tester la troisième et la quatrième hypothèse de recherche. Cinq blocs de variables ont été successivement insérés dans deux équations visant à connaître leur qualité prédictive sur les scores à l'IES et au BDI. Ces cinq blocs comprenaient : 1) le score de la variable dépendante (IES ou BDI) au premier temps de mesure, 2) la variable d'exposition au sinistre et les variables sociodémographiques, 3) six types de stressseurs secondaires, 4) les effets directs de la Hardiesse (défi) et de la perception du soutien social et 5) les effets modérateurs de ces deux variables.

La matrice de corrélations de l'équation de régression pour l'IES T2 montre qu'un score élevé à l'IES T1, le fait d'être sinistré, d'avoir un âge plus élevé et que les enfants résident tous hors du domicile sont liés à des niveaux plus élevés de SSPT. À l'inverse, le sens du défi identifié dans le construit de la hardiesse est lié à des niveaux moins élevés de SSPT au sein des deux groupes (effets directs) et particulièrement chez les individus exposés au sinistre (effet modérateur). La perception du soutien social est liée à des niveaux moins élevés de SSPT chez les deux groupes. Aucune corrélation significative

n'est observée entre les autres variables sociodémographiques ou les stressseurs secondaires et les niveaux de SSPT au sein de l'échantillon. Les liens significatifs correspondent tous à des liens déjà observés dans les écrits scientifiques. Ainsi, les problèmes psychiatriques préexistants, l'exposition à un désastre et la parentalité constituent des facteurs de risque pour le développement ou le maintien de SSPT (Norris, Friedman, Watson et al., 2002). La hardiesse et la perception du soutien social perçu constituent des facteurs de protection (Kaniasty & Norris, 1993; King et al., 1998) tandis que l'âge a des effets ambigus sur les SSPT, parfois positifs, parfois négatifs et parfois non significatifs (Hovington, 2002; Norris, Friedman, Watson et al., 2002).

La matrice de corrélations de l'équation de régression pour le BDI T2 montre qu'un score élevé au BDI T1, le fait que les enfants résident tous hors du domicile et les stressseurs liés à la santé personnelle sont liés à des niveaux plus élevés de symptômes dépressifs. À l'inverse, le sens du défi identifié dans le construit de la hardiesse est corrélé avec des niveaux moins élevés de symptômes dépressifs au sein des deux groupes (effet direct) et particulièrement chez les individus exposés au sinistre (effet modérateur). La perception du soutien social est liée à des niveaux moins élevés de symptômes dépressifs chez les deux groupes. Aucune corrélation significative n'est observée entre ces symptômes et les autres variables sociodémographiques ou les autres stressseurs secondaires au sein de l'échantillon. Certains des liens significatifs correspondent à des liens déjà observés dans les écrits scientifiques. Ainsi, l'historique de dépression et les problèmes de santé chronique constituent des stressseurs positivement liés aux symptômes dépressifs (Tennant, 2002). Le fait que les enfants vivent tous hors du domicile familial

n'est pas comme tel un facteur de risque (Stordal, Mykletun, & Dahl, 2003), le fait de voir les enfants quitter ou revenir au domicile familial a même été associé à des affects positifs chez les femmes d'âge mûr pour qui l'expérience n'est pas anxiogène (Dennerstein, Dudley, & Guthrie, 2002). D'autres chercheurs n'ont cependant pas trouvé d'effet concluant à cet égard (Schmidt, Murphy, Haq, Rubinow, & Danaceau, 2004). La possibilité que le syndrome du « nid vide » affecte les indices de dépression de plusieurs parents de l'échantillon ne peut donc pas être exclue. Fait à noter, les conflits familiaux sont également un facteur de risque de dépression (Tennant, 2002). Enfin, la hardiesse et la perception du soutien social perçu constituent des facteurs de protection contre les symptômes dépressifs (Bruchon-Schweitzer, 2002a; Zakin et al., 2003). Cependant, ces liens doivent être interprétés avec prudence étant donné la faible variance observée aux scores au BDI T2.

Dans les deux équations, l'ordre d'entrée des blocs a été établi de manière à établir la valeur prédictive des différentes variables une fois que les antécédents de dépression ont été contrôlés. Ceci permet d'assurer que ces facteurs ont une valeur explicative distincte et substantielle.

#### *Effet modérateur de la dimension défi de l'Échelle de hardiesse*

La troisième hypothèse de recherche stipulait que la hardiesse modérerait le lien entre l'exposition à la catastrophe et la détresse psychologique au temps 2 (SSPT, symptômes dépressifs). Cette hypothèse est partiellement confirmée. La Hardiesse (défi) a un effet modérateur significatif sur le lien entre l'exposition au sinistre et les manifestations de stress post-traumatique huit ans après les événements. La Hardiesse (défi) a également un

effet direct significatif sur les manifestations dépressives observées chez les participants (mais qui ne sont pas nécessairement liées aux inondations, tel qu'expliqué plus haut). Le fait qu'un test *t* ne révèle pas de différence significative entre les scores de hardiesse (défi) des sinistrés et des non-sinistrés suggère que c'est la hardiesse qui pourrait protéger contre certains effets des inondations, et non l'exposition aux inondations qui susciterait de la hardiesse. L'effet protecteur de la Hardiesse (défi) sur les SSPT est donc significativement plus élevé chez les sinistrés que chez les non-sinistrés. Plus les individus sinistrés envisagent les stress comme des occasions d'enrichissement, moins ils présentent de manifestations de stress post-traumatique. D'autre part, l'effet direct de la Hardiesse (défi) sur les scores au BDI indique que son effet protecteur n'est pas significativement plus élevé chez les sinistrés que chez les non-sinistrés. Le sens du défi protège donc également les individus contre le développement de symptômes dépressifs, peu importe qu'ils aient été ou non exposés aux inondations.

Ces observations, si elles diffèrent des résultats de recherche en contexte de guerre évoqués ci-haut, correspondent cependant au lien défini par Maddi et Kobasa (1984). Ces auteurs ont spécifié que les individus hardis sont moins affectés par les événements stressants, ce qui est démontré par son effet modérateur sur les SSPT. L'absence d'effet modérateur significatif de la Hardiesse (défi) sur le lien entre les inondations et les symptômes dépressifs peut être expliquée par les très faibles niveaux de dépression observés au temps 2.

Ces résultats tendent aussi à valider le concept de ressource psychologique tel qu'expliqué dans le modèle de la conservation des ressources (Hobfoll, 1989; Hobfoll et

al., 1996). Dans ce modèle, les ressources psychologiques jouent un rôle compensateur face aux pertes de ressources encourues lors d'une catastrophe. Les implications de ceci sur la signification des présents résultats et les avenues de recherche futures sont discutées plus loin.

#### *Effet modérateur de la perception du soutien social*

La quatrième hypothèse de recherche stipulait que la perception du soutien social modérerait le lien entre l'exposition à la catastrophe et la détresse psychologique au temps 2 (SSPT, symptômes dépressifs). L'analyse de régression hiérarchique n'a permis de relever aucun effet modérateur ni aucun effet direct de la variable de perception du soutien social sur les SSPT et les symptômes dépressifs. La satisfaction ou l'insatisfaction exprimée par les participants à l'égard de l'ensemble de leurs relations avec leurs parents, enfants et leur parenté n'a donc aucun effet significatif sur la présence de SSPT et de symptômes dépressifs huit ans après les événements de juillet 1996. Tel qu'indiqué plus haut, l'absence de lien significatif entre les indicateurs de détresse psychologique et la perception du soutien social associé à la famille vient appuyer l'idée que la situation sociale des participants est revenue à la normale huit ans après les événements.

#### *Discussion des résultats en relation avec le modèle conceptuel*

Suivant la théorie de la conservation des ressources, l'amélioration des indicateurs de détresse psychologique signifie qu'une majorité de participants n'a pas subi de pertes irréversibles d'une gravité telle qu'elles ont entraîné une véritable « spirale des pertes ».



Certains individus présentent toutefois une aggravation des symptômes de détresse psychologique telle qu'ils pourraient être engagés dans un tel processus. Selon Hobfoll, le phénomène de la spirale des pertes est entraîné par l'épuisement de l'ensemble des ressources compensatoires personnelles, sociales et communautaires disponibles à la suite d'une perte majeure de ressources (p. ex., lors d'une catastrophe naturelle), épuisement qui génère à son tour des niveaux importants de stress et une détérioration supplémentaire de la détresse psychologique. Pour Hobfoll (1996), la magnitude des pertes encourues est censée prédire la longévité des problèmes psychosociaux encourus. Or, compte tenu des niveaux de détresse observés dans le présent échantillon, il semble qu'une majorité des sinistrés du Saguenay ait eu accès à des ressources compensatoires adéquates. S'ils n'ont pas nécessairement été en mesure de rétablir le niveau de ressources dont ils disposaient avant les événements de juillet 1996, ils semblent du moins avoir atteint un niveau semblable ou jugé satisfaisant huit ans plus tard.

Une minorité d'individus a cependant vu ses manifestations de stress post-traumatique (7,5 % des sinistrés) ou dépressives (6,5 %) augmenter au-delà des seuils critiques identifiés, dont certains (3,2 % des sinistrés) de manière concomitante. Ces résultats sont difficiles à interpréter, puisqu'un nombre équivalent de sinistrés a vu ses manifestations de stress post-traumatique s'aggraver sans que leurs manifestations dépressives ne se détériorent substantiellement. Il est possible que les individus qui voient leur détresse psychologique augmenter significativement aux deux types de symptômes soient inscrits dans une spirale de perte, mais cela ne peut pas être affirmé avec certitude. Ces résultats peuvent également impliquer l'une des deux explications évoquées plus haut, ou les deux.

Premièrement, il est possible que les SSPT connaissent des variations importantes chez certains individus au fil du temps, en fonction de circonstances favorisant la reviviscence du traumatisme (p. ex., des périodes de pluies abondantes, le retour du mois de juillet, des images de catastrophe visionnées à la télévision). Deuxièmement, il est également possible que la participation au projet de recherche ait eu un effet endogène et suscité l'amplification de SSPT déjà présents.

D'autre part, les résultats de la présente étude appuient l'idée voulant que des ressources psychologiques protègent les individus contre le développement de SSPT à long terme après l'exposition à stress soudain et intense. King et ses collègues, dans leur étude auprès des vétérans du Viet-Nam, ont déterminé que les ressources personnelles, et spécialement la hardiesse, ont une valeur plus importante que les variables contextuelles dans le développement de problèmes psychopathologiques à long terme après l'exposition à un stress intense (King et al., 1998). Ces résultats rejoignent aussi les écrits qui relèvent que la résilience humaine joue un rôle qui demeure relativement peu étudié dans le rétablissement des individus après un traumatisme (Agaibi & Wilson, 2005; Almedom, 2005; Bonanno, 2004). Agaibi et Wilson (2005) font notamment valoir que les comportements et attitudes favorisant la résilience post-traumatique (la capacité de retrouver un fonctionnement normal après une période de stress extrême) semblent pouvoir s'acquérir. Ceci implique que ces comportements et attitudes peuvent être stimulés par des interventions appropriées. La recherche qui débouche sur l'intervention en contexte de catastrophe pourrait certainement profiter à cet égard des recherches sur les ressources personnelles (telle que la hardiesse) et les comportements qui favorisent la

résilience post-traumatique. Il serait particulièrement utile de mieux définir les compétences qui favorisent la résilience et d'identifier les approches les plus efficaces pour les développer chez les individus vulnérables. Certains auteurs ont commencé à s'interroger sur les façons de favoriser le développement de la résilience par le développement du « capital psychologique » en milieu de travail (Luthans, Vogelgesang, & Lester, 2006). L'intervention en contexte de catastrophe pourrait bénéficier de manière significative de ces travaux s'ils étaient adaptés de manière adéquate.

#### *Limites de la recherche*

Cette recherche présente certaines limites méthodologiques et statistiques qui imposent des réserves aux conclusions tirées ici. En premier lieu, certains individus sinistrés ont refusé de participer au premier ou au second temps de recherche en se disant toujours trop affectés par les événements. Ceci laisse supposer que l'échantillon n'inclut pas certaines des personnes les plus lourdement affectées et limite la généralisation des résultats.

En second lieu, l'échantillon à l'étude montre une grande homogénéité sur le plan des variables sociodémographiques. Ceci maximise la validité interne, mais limite la validité externe et donc la possibilité comparer les résultats à ceux d'autres milieux en contexte québécois, canadien ou occidental. À cette fin, il aurait été intéressant de vérifier l'existence de sinistrés ayant un statut socioéconomique plus précaire (locataires, personnes sans emploi) et d'obtenir des données comparatives auprès d'eux. Étant donné la localisation géographique des inondations, qui ont principalement affecté des

propriétaires-occupants, il n'est cependant pas certain qu'un tel échantillon puisse être constitué.

En troisième lieu, la notion de sinistrés est définie dans son sens le plus strict, soit par le fait d'avoir subi des dommages matériels. Or, dans une communauté urbaine comme celle qui a été affectée par les événements de juillet 1996, l'ensemble de la population fait l'expérience du sinistre d'une manière ou d'une autre. Le fait que près des deux tiers (65,1 %) des non-sinistrés rapportent qu'un proche ait été sinistré peut avoir influencé certaines mesures liées aux SSPT. Il serait pertinent que les projets de recherche futurs incluent un troisième groupe de comparaison hors-région.

En quatrième lieu, les analyses de régression hiérarchique n'ont pas tenu compte de l'âge des enfants dans les tests réalisés sur les variables de composition familiale. Ces éléments limitent également la généralisation des résultats puisqu'ils ne permettent pas de distinguer les participants ayant de jeunes enfants de ceux ayant des enfants adultes à la maison. Or, plus les enfants sont âgés, plus ils sont notamment susceptibles d'offrir un soutien substantiel à leurs parents.

En cinquième lieu, certaines variables qui ont pu avoir un impact sur les résultats, notamment la désirabilité sociale, n'ont pas été contrôlées. Il est ainsi possible que des facteurs liés à la désirabilité sociale aient pu avoir une influence sur les niveaux de satisfaction très élevés observés à l'Échelle de provisions sociales. De plus, lors de recherches futures, il serait également intéressant de contrôler plus précisément d'autres variables telles que le degré d'importance (positif ou négatif) des événements de vie et le temps écoulé depuis qu'ils se sont produits.

En sixième lieu, certaines échelles de mesure n'ont pas permis de recueillir toutes les données envisagées. Ainsi, les données recueillies au temps 2 à l'aide de la troisième version de l'Échelle de Hardiesse de Kobasa (1990; v.f. Duquette et al., 1996) ont souffert du grand nombre de valeurs manquantes imputables aux questions relatives au travail rémunéré et à une proportion importante de participants qui sont retraités ou qui n'occupent pas d'emploi. Il serait intéressant que soit développée une version de cet instrument qui permette d'inclure les personnes qui n'occupent pas d'emploi ou qui sont retraitées.

En septième lieu, le construit de la hardiesse a uniquement été mesuré au temps 2. Il est possible que l'expérience même d'un désastre ait modifié huit ans plus tard la hardiesse des sinistrés. À cet égard, aucun des principaux écrits scientifiques consultés (Bonanno, 2004; Kaddour, 2003; Maddi, 2005; Maddi 2006) ne discute de l'évolution de la hardiesse dans le temps. Il est donc impossible de savoir si l'exposition à un stresser important a tendance à renforcer les attitudes liées à la hardiesse, à les affaiblir ou à les laisser intactes. Ainsi, il serait pertinent d'évaluer si l'effet modérateur de la hardiesse s'explique par des attitudes ou des caractéristiques relativement stables dans le temps.

#### *Avenues de recherche*

Les résultats obtenus et les limites rencontrées suggèrent trois orientations aux recherches futures. D'abord, il serait intéressant de faire un suivi des sinistrés et des non-sinistrés à intervalle de deux ans, afin de mieux comprendre l'évolution des symptômes de détresse psychologique. Un tel devis de recherche permettrait de mieux contrôler les variables qui peuvent être liées à la détresse psychologique observée (stress récents,

variations saisonnières, etc.). Il permettrait également d'identifier avec plus de certitude les facteurs de risque et les facteurs qui protègent contre le développement de séquelles à long terme.

Ensuite, puisqu'une catastrophe implique une suite d'événements stressants à sa suite (Robichaud et al., 2001), il serait profitable de distinguer les événements de vie survenus depuis l'événement qui sont directement ou indirectement liés à la fois aux pertes encourues et à la détresse psychologique. Si, par exemple, des déménagements multiples ou l'absence de réceptivité des services sociaux sont liés au maintien de séquelles, des pistes de réflexion pourraient être fournies pour orienter les ressources mises à la disposition des sinistrés.

Enfin, en accord avec la théorie de la conservation des ressources, il serait intéressant d'observer les processus par lesquels les sinistrés réalisent des gains de ressources et les liens entre ces gains et la détresse psychologique. Il est possible que certains types de ressources aient un impact plus grand que d'autres sur les symptômes de détresse (c.-à-d., objets physiques ou symboliques, conditions de vie, ressources ou énergies personnelles).

#### *Retombées pour la pratique du travail social*

Cette recherche est de nature à entraîner un certain nombre de retombées pour la pratique du travail social. Premièrement, elle tend à montrer que certains individus exposés à une catastrophe présentent des symptômes de détresse psychologique persistants liés à l'événement auquel ils ont été exposés ou à ses suites. Ceci suppose que certaines personnes sont plus fragiles que d'autres et qu'un soutien à long terme devrait être disponible pour leur venir en aide. Kessler et al. (1995) indiquent que les individus

qui reçoivent un diagnostic de stress post-traumatique et qui se soumettent à un traitement voient leurs symptômes se résorber dans un temps médian de 36 mois (3 ans), tandis que ceux qui ne sont pas traités mettent un temps médian de 64 mois (plus de 5 ans) à voir ces symptômes se résorber. La présence de SSPT significatifs après 8 ans dans la cohorte de sinistrés du Saguenay suggère que de nombreux individus n'ont pas été traités ou ne l'ont pas été adéquatement.

Deuxièmement, il s'ensuit que le personnel des services publics devrait être sensibilisé aux ramifications à court, moyen et à long terme des catastrophes. Les intervenants sociaux appelés à pratiquer dans les communautés qui ont été affectées par des catastrophes devraient notamment être incités à investiguer les événements de vie difficiles qui peuvent y être reliés. Le stress chronique engendré par ces événements de vie ainsi que les manifestations de stress post-traumatique ont été liés à diverses comorbidités dans les écrits scientifiques (Bromet & Havenaar, 2002; Kessler et al., 1995). Il serait donc important que les intervenants s'attardent à ces liens dans leurs évaluations et leurs diagnostics, afin d'éviter de traiter les manifestations physiologiques de difficultés qui sont de l'ordre de la santé mentale.

Enfin, il serait préférable que des programmes d'entraînement à l'intervention en contexte de catastrophe et lors du retour à la vie normale soient mis à jour régulièrement. Ces programmes devraient tenir compte de l'état des connaissances relatives aux facteurs de risque et de protection qui concernent le développement de problèmes de santé à la suite d'une catastrophe. Ceci afin de maximiser l'efficacité des intervenants et de minimiser l'improvisation en contexte de crise.

## *Conclusion*



Le présent projet de recherche s'inscrit dans l'un des seuls programmes de recherche à utiliser un devis longitudinal pour étudier les effets à moyen terme (2 ans) et à long terme (8 ans) d'une catastrophe naturelle en contexte québécois. Il s'agit également de l'une des rares études de ce type en contexte international. Les analyses bénéficient du mode de recrutement aléatoire et d'un taux de participation semblable ou avantageux par rapport aux taux obtenus dans des projets semblables. Les groupes de sinistrés et de non-sinistrés sont suffisamment semblables pour assurer une représentativité satisfaisante de l'échantillon aux deux temps de recherche. Le nombre de participants a permis d'atteindre une puissance suffisante pour procéder aux analyses de variances multivariées (MANOVA) et univariées (ANOVA) ainsi qu'aux analyses de régression hiérarchique.

Conformément aux prédictions du modèle conceptuel, les manifestations de détresse psychologique (SSPT, symptômes dépressifs) détectées deux ans après les inondations de juillet 1996 ont significativement diminué six ans plus tard (2004). Cette amélioration concorde également avec les observations recensées dans les écrits scientifiques, qui prévoient une modification des symptômes dans le temps. Les résultats tendent à montrer que les effets de l'exposition à la catastrophe sur les manifestations dépressives se sont estompés du premier au second temps de mesure et que les manifestations observées au temps 2 sont liées aux événements de vie survenus entre-temps chez les participants, particulièrement les changements sur le plan de la santé personnelle.

Toutefois, près d'un sinistré sur cinq (18,3 %) continue de présenter des symptômes de stress post-traumatique significatifs et près d'un sinistré sur dix (8,6 %) continue de présenter des symptômes dépressifs significatifs au temps 2. De plus, un nombre non-négligeable de sinistrés ont présenté une aggravation de leurs manifestations de stress post-traumatique (7,5 %), de leurs manifestations dépressives (6,5 %) ou les deux (3,2 %).

Enfin, la présence de niveaux élevés de hardiesse est significativement liée à des niveaux moins importants de SSPT chez les participants (effet direct) et particulièrement chez les sinistrés (effet modérateur). La hardiesse est également liée à des manifestations dépressives moins importantes chez l'ensemble des participants (effet direct) mais son effet n'est pas plus prononcé chez les sinistrés. La perception du soutien social n'entretient aucun lien significatif avec la détresse psychologique au sein des deux groupes.

À la lumière de ces résultats et des limites de la recherche, il serait avisé de faire un suivi des populations affectées et d'un groupe contrôle à intervalle de deux ans, afin de mieux comprendre l'évolution des symptômes de détresse psychologique. Il serait également profitable d'approfondir l'étude des différents types de pertes et de gains identifiés par Hobfoll (1989; 1996), provoqués par les événements de vie survenus entre la catastrophe et le temps de mesure. Du point de vue de la pratique du travail social, une meilleure compréhension des répercussions des catastrophes (déménagements, tracasseries, etc.) et du cheminement des personnes et des symptômes dans le temps permettrait d'orienter les interventions de manière plus appropriée. Compte tenu des

données qui montrent qu'un nombre non-négligeable de sinistrés ne reçoit pas ou pas suffisamment de soins appropriés, il est important que la recherche en ce sens continue. À mesure que les connaissances deviennent disponibles, il serait également nécessaire que les programmes d'intervention en contexte de catastrophe soient régulièrement mis à jour et soient offerts auprès du plus grand nombre d'intervenants possible afin de minimiser l'improvisation en contexte de crise.

### Références

- Agaibi, C. E., & Wilson, J. P. (2005). Trauma, PTSD, and resilience: A review of the literature. *Trauma, Violence, & Abuse*, 6(3), 195-216.
- Ahern, K., & Le Brocq, R. (2005). Methodological issues in the effects of attrition: Simple solutions for social scientists. *Field Methods*, 17(1), 53-69.
- Aiken, L. S., & West, S. G. (1991). *Multiple regression testing and interpreting interactions*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Alain, M. (2004). *Les us et abus dans l'application de la régression multiple en sciences humaines : traitement de données avec SPSS*. Trois-Rivières: Les éditions SMG.
- Almedom, A. M. (2005). Resilience, hardiness, sense of coherence, and posttraumatic growth: All paths leading to "light at the end of the tunnel"? *Journal of Loss & Trauma*, 10(3), 253-265.
- American Psychological Association. (n.d.). *Managing traumatic stress: Tips for recovering from disasters and other traumatic events*. Accédé le 2 juin 2006, à l'adresse <http://www.apahelpcenter.org/articles/article.php?id=22>
- Aptekar, L. (1994). Defining environmental disasters. Dans L. Aptekar (Éd.), *Environmental disasters in global perspective* (pp. 12-27). New York, NY: G.K. Hall, Maxwell Macmillan International.
- Arata, C. M., Picou, S. J., Johnson, D. G., & McNally, S. T. (2000). Coping with technological disaster: An application of the conservation of resources model to the Exxon Valdez oil spill. *Journal of Traumatic Stress*, 13(1), 23-39.
- Auger, C., Fortin, M., Latour, S., & Trudel, M. (1997). *L'état de stress post-traumatique: l'après déluge au Saguenay*. Chicoutimi: Unité de médecine de famille de Chicoutimi, Complexe hospitalier de la Sagamie, Hôpital de Chicoutimi.
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Garbin, M. G. (1988). Psychometric properties of the Beck depression inventory: Twenty-five years of evaluation. *Clinical Psychology Review*, 8, 77-100.
- Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Moch, J., & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depressions. *Archives of General Psychiatry*, 4, 53-63.
- Berren, M. R., Santiago, J. M., Beigel, A., & Timmons, S. A. (1989). A classification scheme for disasters. Dans R. Gist & B. Lubin (Éds.), *Psychosocial aspects of disaster* (pp. 40-58). New York, NY: J. Wiley.

- Bolton, D., Hill, J., O'Ryan, D., Udwin, O., Boyle, S., & Yule, W. (2004). Long-term effects of psychological trauma on psychosocial functioning. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 45(5), 1007-1014.
- Bonanno, G. A. (2004). Loss, trauma, and human resilience: Have we underestimated the human capacity to thrive after extremely aversive events? *American Psychologist*, 59(1), 20-28.
- Briere, J., & Elliott, D. (2000). Prevalence, characteristics and long-term sequelae of natural disaster exposure in the general population. *Journal of Traumatic Stress*, 13(4), 661-679.
- Brissette, F. P., Leconte, R., Marche, C., & Rousselle, J. (2003). Historical evolution of flooding damage on a USA/Quebec river basin. *Journal of the American Water Resources Association*, 39(6), 1385-1396.
- Bromet, E. J., & Havenaar, J. M. (2002). Mental health consequences of disasters. Dans N. Sartorius, W. Gaebel, J. J. Lopez-Ibor & M. Maj (Éds.), *Psychiatry in society* (pp. 241-261). New York, NY: John Wiley & Sons Ltd.
- Bruchon-Schweitzer, M. (2002a). Chapitre 5: Les transactions entre individu et environnement. Dans *Psychologie de la santé : modèles, concepts et méthodes* (pp. 328-352). Paris: Dunod.
- Bruchon-Schweitzer, M. (2002b). *Psychologie de la santé : modèles, concepts et méthodes*. Paris: Dunod.
- Caron, J. (1996). L'échelle de provisions sociales : une validation québécoise. *Santé mentale au Québec*, 21(2), 158-180.
- Carr, V. J., Lewin, T. J., Webster, R. A., & Kenardy, J. A. (1997). A synthesis of the findings from the quake impact study: A two-year investigation of the psychosocial sequelae of the 1989 Newcastle earthquake. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 32(3), 123-136.
- Cook, J. D., & Bickman, L. (1990). Social support and psychological symptomatology following a natural disaster. *Journal of Traumatic Stress*, 3(4), 541-556.
- Côté, L. (1996). Les facteurs de vulnérabilité et les enjeux psychodynamiques dans les réactions post-traumatiques. *Santé mentale au Québec*, 21(1), 209-228.
- CRED. (n.d.). *EM-DAT : the International Disaster Database*. Accédé le 15 juillet 2006, à l'adresse <http://www.em-dat.net/>

- Cutrona, C. A. (1986). Objective determinants of perceived social support. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(2), 349-355.
- Cutrona, C. A., & Russel, D. W. (1987). The provisions of social support and adaptation to stress. Dans W. H. Jones & D. Perlman (Éds.), *Advances in Personal Relationships* (Vol. 1, pp. 37-67). Greenwich, CT: JAI Press.
- Dennerstein, L., Dudley, E., & Guthrie, J. (2002). Empty nest or revolving door? A prospective study of women's quality of life in midlife during the phase of children leaving and re-entering the home. *Psychological Medicine*, 32(3), 545-550.
- Dubois, M. (2004). *Validation d'un modèle d'adaptation psychologique aux pertes de ressources auprès de sinistrés des inondations de juillet 1996 au Saguenay*. Mémoire de maîtrise inédit. Saguenay: Université du Québec à Chicoutimi.
- Duquette, A., Kérouac, S., Sandhu, B. K., Saulnier, P., & Lachance, L. (1997). Validation d'un modèle de déterminants psychosociaux de la santé au travail de l'infirmière en gériatrie. *Santé mentale au Québec*, 22(2), 257-278.
- Duquette, A., Lachance, L., Kerouac, S., & Sandhu, B. K. (1996, avril). *Validation d'une adaptation française de l'échelle de hardiesse*. LXIVe Congrès de l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences (ACFAS), Montréal.
- Durand, C. (2003). *L'analyse factorielle et l'analyse de fidélité, notes de cours et exemples*. Accédé le, Université de Montréal: Département de sociologie. <http://www.mapageweb.umontreal.ca/durandc/Enseignement/MethodesQuantitatives/NotesDeCoursFrameset.htm>:
- Erdfelder, E., Faul, F., & Buchner, A. (1996). GPOWER: A general power analysis program. *Behavior Research Methods, Instruments and Computers*, 28, 1-11.
- Eustace, K., MacDonald, C., & Long, N. (1999). Cyclone Bola: A study of the psychological after-effects. *Anxiety, Stress & Coping: An International Journal*, 12(3), 285-298.
- Evans, D. L., Charney, D. S., Lewis, L., Golden, R. N., Gorman, J. M., Krishnan, K. R. R., et al. (2005). Mood disorders in the medically ill: Scientific review and recommendations. *Biological Psychiatry*, 58(3), 175-189.
- Farhood, L., & Noureddine, S. (2003). PTSD, depression, and health status in Lebanese civilians exposed to a church explosion. *International Journal of Psychiatry in Medicine*, 33(1), 39-53.

- Faucher, G. (2002). Dossier thématique: Les coûts économiques de catastrophes récentes subies par le Québec. *L'Écostat, revue trimestrielle de l'Institut de la Statistique du Québec*, Décembre, 8-16.
- Fischer, H. W. (2003). The sociology of disaster: Definitions, research questions, and measurements. Continuation of the discussion in a post-September 11 environment. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, 21(1), 91-107.
- Fowler, A. M., & Hennessy, K. J. (1995). Potential impacts of global warming on the frequency and magnitude of heavy precipitation. *Natural Hazards*, 11(3), 283-303.
- Fox, J. (1991). *Regression diagnostics*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Freedy, J. R., Saladin, M. E., Kilpatrick, D. G., Resnick, H. S., & Saunders, B. E. (1994). Understanding acute psychological distress following natural disaster. *Journal of Traumatic Stress*, 7(2), 257-273.
- Freedy, J. R., Shaw, D. L., Jarrell, M. P., & Masters, C. R. (1992). Towards an understanding of the psychological impact of natural disasters: An application of the conservation resources stress model. *Journal of Traumatic Stress*, 5(3), 441-454.
- Galea, S., Nandi, A., & Vlahov, D. (2005). The epidemiology of post-traumatic stress disorder after disasters. *Epidemiologic Reviews*, 27, 78-91.
- Garson, D. G. (2006a). *Statnotes: Factor analysis*. Accédé le 20 avril 2006, à l'adresse <http://www2.chass.ncsu.edu/garson/pa765/factor.htm#kmo>
- Garson, D. G. (2006b). *Statnotes: Topics in multivariate analysis*. Accédé le 4 avril 2006, à l'adresse <http://www2.chass.ncsu.edu/garson/pa765/regress.htm>
- Gauthier, J. G., Morin, C., Thériault, F., & Lawson, J. S. (1982). Adaptation française d'une mesure d'autoévaluation de l'intensité de la dépression. *Revue québécoise de Psychologie*, 3(2), 13-27.
- Gittelman, M. (2003). Disasters and psychosocial rehabilitation: The nature, frequency, and effects of disasters. *International Journal of Mental Health. Special Disasters: The Mental Health Component (I)*, 32(4), 51-69.
- Gleser, G., Green, B. L., & Winget, C. (1981). *Prolonged psychosocial effects of disaster : A study of Buffalo Creek*. New York, NY: Academic Press.

- Goenjian, A. K., Steinberg, A. M., Najarian, L. M., Fairbanks, L. A., Tashjian, M., & Pynoos, R. S. (2000). Prospective study of posttraumatic stress, anxiety, and depressive reactions after earthquake and political violence. *The American Journal of Psychiatry*, 157(6), 911-916.
- Goodman, J. S., & Blum, T. C. (1996). Assessing the non-random sampling effects of subject attrition in longitudinal research. *Journal of Management*, 22(4), 627-652.
- Grace, M. C., Green, B. L., Lindy, J. D., & Leonard, A. C. (1993). The Buffalo Creek disaster : A 14-year follow-up. Dans J. P. Wilson & B. Raphael (Éds.), *International handbook of traumatic stress syndromes* (pp. 441-449). New York, NY: Plenum Press.
- Green, B. L. (1994). Psychosocial research in traumatic stress: An update. *Journal of Traumatic Stress*, 7(3), 341-362.
- Green, B. L., Grace, M. C., Vary, M. G., Kramer, T. L., Gleser, G., & Leonard, A. C. (1994). Children of disaster in the second decade: A 17-Year follow-up of Buffalo Creek survivors. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 33(1), 71-79.
- Green, B. L., Lindy, J. D., Grace, M. C., Gleser, G. C., Leonard, A. C., Korol, M., et al. (1990). Buffalo Creek survivors in the second decade: Stability of stress symptoms. *American Journal of Orthopsychiatry*, 60(1), 43-54.
- Guelfi, J. D., Crocq, M.-A., & American Psychiatric Association. (2003). *DSM-IV-TR : Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux* (4e éd.). Paris: Masson.
- Hair, J. F., Black, B., Babin, B., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis* (6e éd.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Hartsough, D. M. (1985). Measurement of the psychological effects of disaster. Dans J. Laube & S. A. Murphy (Éds.), *Perspectives on disaster recovery* (pp. 22-60). East Norwalk, CT: Appleton-Century-Crofts.
- Hobfoll, S. E. (1989). Conservation of resources. A new attempt at conceptualizing stress. *American Psychologist*, 44(3), 513-524.
- Hobfoll, S. E. (2001). The influence of culture, community, and the nested-self in the stress process: Advancing conservation of resources theory. *Applied Psychology*, 50(3), 337-421.
- Hobfoll, S. E., Freedy, J. R., Green, B. L., & Solomon, S. D. (1996). Coping in reaction to extreme stress: The roles of resource loss and resource availability. Dans M.



- Zeidner & N. S. Endler (Éds.), *Handbook of coping: Theory, research, applications* (Vol. XXI, pp. 322-349). Oxford, England: John Wiley & Sons.
- Hobfoll, S. E., & Lieberman, J. (1987). Personality and social resources in immediate and continued stress-resistance among women. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 18-26.
- Holmes, T. H., & Rahe, R. H. (1967). The social readjustment rating scale. *Journal of Psychosomatic Research*, 11(2), 213-218.
- Horowitz, M. (1982). Stress response syndromes and their treatment. Dans L. Goldberger & S. Breznitz (Éds.), *Handbook of stress: Theoretical and clinical aspects* (pp. 711-732). New York, NY: Free Press.
- Horowitz, M. J., Wilner, N., & Alvarez, W. (1979). The impact of event scale: A measure of subjective stress. *Psychosomatic Medicine*, 41(3), 209-218.
- Horowitz, M. J., Wilner, N., Kaltreider, N., & Alvarez, W. (1980). Signs and symptoms of posttraumatic stress disorder. *Archives of General Psychiatry*, 37, 85-93.
- Hovington, C. (2002). *Les inondations de juillet 1996 au Saguenay les effets psychologiques durables chez les adultes jeunes et âgés*. Mémoire de maîtrise inédit. Saguenay: Université du Québec à Chicoutimi.
- Howell, D. C. (1998). *Méthodes statistiques en sciences humaines*. Paris: DeBoeck Université.
- IFRC. (2003). *World disasters report 2003: Focus on ethics and aid*. Bloomfield, CT: Kumarian.
- Institut de la Statistique du Québec. (2005). *Âge moyen, âge médian et groupe d'âge modal de la population, selon le sexe, MRC et territoire équivalent du Saguenay-Lac-Saint-Jean, 2001-2005*. Accédé le 18 avril 2006, à l'adresse [http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/profil02/societe/demographie/demo\\_ge n/age\\_moyen02\\_mrc.htm](http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/profil02/societe/demographie/demo_ge n/age_moyen02_mrc.htm)
- Ironson, G., Wynings, C., Schneiderman, N., Baum, A., Rodriguez, M., Greenwood, D., et al. (1997). Posttraumatic stress symptoms, intrusive thoughts, loss, and immune function after hurricane Andrew. *Psychosomatic Medicine*, 59(2), 128-141.
- Joseph, S., Dalgleish, T., Sian, T., Yuled, W., Williams, R., & Hodgkinson, P. (1996). Chronic emotional processing in survivors of the Herald of Free Enterprise disaster: The relationship of intrusion and avoidance at 3 years to distress at 5 years. *Behaviour Research and Therapy*, 34(4), 357-360.

- Kaddour, J. (2003). L'endurance psychologique (Hardiness) : Aspects définitoires, nomologiques et critiques. *European Review of Applied Psychology*, 53(3-4), 227-238.
- Kaiser, C. F., Sattler, D. N., Bellack, D. R., & Dersin, J. (1996). A conservation of resources approach to a natural disaster: Sense of coherence and psychological distress. *Journal of Social Behavior and Personality*, 11(3), 459-476.
- Kaniasty, K., & Norris, F. H. (1993). A test of the social support deterioration model in the context of natural disaster. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64(3), 395-408.
- Kaniasty, K., & Norris, F. H. (2001). Social support dynamics in adjustment to disasters. Dans B. R. Sarason & S. Duck (Éds.), *Personal relationships: Implications for clinical and community psychology* (pp. 201-224). New York, NY: John Wiley & Sons Ltd.
- Kaniasty, K., Norris, F. H., & Murrell, S. A. (1990). Received and perceived social support following natural disaster. *Journal of Applied Social Psychology*, 20(2), 85-114.
- Katz, C. L., Pellegrino, L., Pandya, A., Ng, A., & DeLisi, L. E. (2002). Research on psychiatric outcomes and interventions subsequent to disasters: A review of the literature. *Psychiatry Research*, 110(3), 201-217.
- Kessler, R. C., Sonnega, A., Bromet, E., Hughes, M., & Neilsen, C. B. (1995). Posttraumatic stress disorder in the national comorbidity survey. *Archives of General Psychiatry*, 52(12), 1048-1060.
- Kim, J.-O., & Mueller, C. W. (1978). *Factor analysis: Statistical methods and practical issues*. Beverly Hills, CA: Sage Publications.
- Kimerling, R., Clum, G. A., & Wolfe, J. (2000). Relationships among trauma exposure, chronic posttraumatic stress disorder symptoms, and self-reported health in women: Replication and extension. *Journal of Traumatic Stress*, 13(1), 115-128.
- King, L. A., King, D. W., Fairbank, J. A., Keane, T. M., & Adams, G. A. (1998). Resilience-recovery factors in post-traumatic stress disorder among female and male Vietnam veterans: Hardiness, postwar social support, and additional stressful life events. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(2), 420-434.
- Kobasa, S. C. (1990). *The third generation hardiness test*. Manuscrit non publié, Graduate School of the City University of New York, NY.

- Kreps, G. A. (2001). Disasters, Sociology of. Dans N. J. Smelser & P. B. Baltes (Éds.), *The international encyclopedia of the social and behavioral sciences* (Vol. 6, pp. 3718-3721). Oxford, England: Elsevier.
- Lewin, T. J., Carr, V. J., & Webster, R. A. (1998). Recovery from post-earthquake psychological morbidity: Who suffers and who recovers? *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 32(1), 15-20.
- Luthans, F., Vogelgesang, G. R., & Lester, P. B. (2006). Developing the psychological capital of resiliency. *Human Resource Development Review*, 5(1), 45-44.
- Maddi, S. R. (2005). On hardiness and other pathways to resilience. *American Psychologist*, 60(3), 261-267.
- Maddi, S. R. (2006). Relationships with repression, innovativeness, authoritarianism, and performance. *Journal of Personality*, 74(2), 575-597.
- Maddi, S. R., & Kobasa, S. C. (1984). *The hardy executive: Health under stress*. Homewood, IL: Dow Jones-Irwin.
- Maltais, D. (2003). *Catastrophes en milieu rural*. Saguenay: Éditions JCL.
- Maltais, D. (2005). L'illustration d'une étude de cas sur les effets à long terme des catastrophes: le glissement de terrain de Saint-Jean-Vianney. Dans D. Maltais & M.-A. Rheault (Éds.), *L'intervention sociale en cas de catastrophe* (pp. 185-199). Sainte-Foy: Presses de l'Université du Québec.
- Maltais, D., Brassard, A., & Lachance, L. (2003). L'étude comparative entre les sinistrés et les non-sinistrés. Dans D. Maltais (Éd.), *Catastrophes en milieu rural* (pp. 273-288). Saguenay: Éditions JCL.
- Maltais, D., & Lachance, L. (2003). *Les effets à long terme des inondations de juillet 1996 pour les communautés et les individus vivant en milieu rural*. Demande de subvention acceptée par le Conseil de la Recherche en Sciences Humaines du Canada (CRSH).
- Maltais, D., Lachance, L., Brassard, A., & Dubois, M. (2003). Soutien social, stratégies d'ajustement et état de santé psychologique post-désastre de victimes d'inondations. *Sciences sociales et santé*, 23(2), 5-38.
- Maltais, D., Lachance, L., Brassard, A., & Picard, L. (2002). Difficultés et effets à long terme d'une catastrophe en milieu rural: étude combinant les approches qualitative et quantitative. *Revue québécoise de psychologie*, 23(3), 197-217.

- Maltais, D., Lachance, L., Brassard, A., & Simard, N. (2003). Satisfaction face à l'aide reçue et état de santé biopsychosociale post-désastre. *Revue canadienne de service social*, 20(1), 39-59.
- Maltais, D., Lachance, L., Fortin, M., Lalande, G., Robichaud, S., Fortin, C., et al. (2000). L'état de santé psychologique et physique des sinistrés des inondations de juillet 1996 : étude comparative entre sinistrés et non-sinistrés. *Santé mentale au Québec*, 25(1), 116-137.
- Maltais, D., Lachance, L., & Simard, N. N. (2005). Désastres et soutien social. Dans D. Maltais & M.-A. Rheault (Éds.), *L'intervention sociale en cas de catastrophe* (pp. 153-166). Sainte-Foy: Presses de l'Université du Québec.
- Maltais, D., Lalande, G., & Lachance, L. (1999). *Les conséquences biopsychosociales des inondations de juillet 1996: étude comparative entre des sinistrés et des non-sinistrés*. Projet financé par le Conseil québécois de la recherche sociale (CQRS).
- Maltais, D., Robichaud, S., & Simard, A. (2001). *Désastres et sinistrés*. Chicoutimi: JCL.
- Murphy, S. A. (1985). The conceptual bases for disaster. Dans J. Laube & S. A. Murphy (Éds.), *Perspectives on disaster recovery* (pp. 3-21). East Norwalk, CT: Appleton-Century-Crofts.
- National Centre for PTSD. (2004a). *Effects of traumatic stress in a disaster situation*. Accédé le 23 novembre, 2004, à l'adresse [http://www.ncptsd.org/facts/disasters/fs\\_effects\\_disaster.html](http://www.ncptsd.org/facts/disasters/fs_effects_disaster.html)
- National Centre for PTSD. (2004b). *Phases of traumatic stress reactions in a disaster*. Accédé le 23 novembre, 2004, à l'adresse [http://www.ncptsd.org/facts/disasters/fs\\_phases\\_disaster.html](http://www.ncptsd.org/facts/disasters/fs_phases_disaster.html)
- Norris, F. H. (2005). *Range, magnitude, and duration of the effects of disasters on mental health: Review update 2005*. Accédé le 3 mai 2006, à l'adresse [http://www.redmh.org/research/general/REDMH\\_effects.pdf](http://www.redmh.org/research/general/REDMH_effects.pdf)
- Norris, F. H., Friedman, M. J., & Watson, P. J. (2002). 60,000 disaster victims speak: Part II. Summary and implications of the disaster mental health research. *Psychiatry: Interpersonal & Biological Processes*, 65(3), 240-260.
- 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: Interpersonal & Biological Processes*, 65(3), 207-239.

- Norris, F. H., Perilla, J. L., Riad, J. K., Kaniasty, K., & Lavizzo, E. A. (1999). Stability and change in stress, resources, and psychological distress following natural disaster: Findings from hurricane Andrew. *Anxiety, Stress & Coping*, 12, 363-396.
- North, C. S. (2003). Psychiatric epidemiology of disaster responses. Dans R. J. Ursano & A. E. Norwood (Éds.), *Trauma and disaster responses and management. Review of psychiatry* (Vol. 22, pp. 37-62). Washington, DC: American Psychiatric Publishing, Inc.
- ONU. (2004). *Terminology: Basic terms of disaster risk reduction*. Accédé le 22 juin 2006, à l'adresse <http://www.unisdr.org/eng/library/lib-terminology-eng%20home.htm>
- Phifer, J. F., Kaniasty, K. Z., & Norris, F. H. (1988). The impact of natural disaster on the health of older adults: A multiwave prospective study. *Journal of Health and Social Behavior*, 29(1), 65-78.
- Quarantelli, E. L. (1995). What is a disaster? *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, 13(3), 221-229.
- Raphael, B. (1986). *When disaster strikes: A handbook for the caring professions*. London, UK: Hutchinson.
- Ressources naturelles Canada. (2005). *Effets et conséquences géomorphiques de la grande inondation de juillet 1996 dans le Saguenay, Québec*. Accédé le 2 juin 2006, à l'adresse [http://gsc.nrcan.gc.ca/floods/saguenay1996/index\\_f.php](http://gsc.nrcan.gc.ca/floods/saguenay1996/index_f.php)
- Rheault, M.-A., & Maltais, D. (2005). Le trouble de stress post-traumatique. Dans D. Maltais & M.-A. Rheault (Éds.), *L'intervention sociale en cas de catastrophe* (pp. 189-318). Sainte-Foy: Presses de l'Université du Québec.
- Robichaud, S., Maltais, D., Lalande, G., Simard, A., & Moffat, G. (2001). Les inondations de juillet 1996 : une série d'événements stressants. *Revue Service social*, 48(1), 16-33.
- Rubonis, A. V., & Bickman, L. (1991). Psychological impairment in the wake of disaster: The disaster-psychopathology relationship. *Psychological Bulletin*, 109(3), 384-399.
- Salcioglu, E., Basoglu, M., & Livanou, M. (2003). Long-term psychological outcome for non-treatment-seeking earthquake survivors in Turkey. *Journal of Nervous & Mental Disease*, 191(3), 154-160.

- Schmidt, P. J., Murphy, J. H., Haq, N., Rubinow, D. R., & Danaceau, N. A. (2004). Stressful life events, personal losses, and perimenopause-related depression. *Archives of Women's Mental Health*, 7(1), 19-26.
- Schooler, T. Y. (2001). Disasters, Coping with. Dans N. J. Smelser & P. B. Baltes (Éds.), *The international encyclopedia of the social and behavioral sciences* (Vol. 6, pp. 3713-3718). Oxford, England: Elsevier.
- Schwarzer, R., & Schulz, U. (2003). Stressful life events. Dans A. M. Nezu, C. M. Nezu, P. A. Geller & I. B. Weiner (Éds.), *Handbook of psychology: Health psychology* (Vol. 9, pp. 27-49). New York, NY: John Wiley & Sons, Inc.
- Sécurité publique et protection civile Canada. (2005). *Base de données canadienne sur les désastres*. Accédé le 2 juin 2006, à l'adresse <http://www.psepc-sppcc.gc.ca/res/em/cdd/index-fr.asp>
- Selley, C., King, E., Peveler, R., Osola, K., Martin, N., & Thompson, C. (1997). Post-traumatic stress disorder symptoms and the Clapham rail accident. *British Journal of Psychiatry*, 171, 478-482.
- Simard, N. (2000). *Relation entre les stratégies d'adaptation et les manifestations post-traumatiques et dépressives des sinistrés des inondations de juillet 1996 au Saguenay*. Mémoire de maîtrise inédit. Saguenay: Université du Québec à Chicoutimi.
- Smith, B. W., & Freedy, J. R. (2000). Psychosocial resource loss as a mediator of the effects of flood exposure on psychological distress and physical symptoms. *Journal of Traumatic Stress*, 13(2), 349-357.
- Stevens, J. (1992). *Applied multivariate statistics for the social sciences* (2e éd.). Hillsdale, NJ: L. Erlbaum.
- Stordal, E., Mykletun, A., & Dahl, A. A. (2003). The association between age and depression in the general population: A multivariate examination. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 107(2), 132-141.
- Strelau, J., & Zawadzki, B. (2004). Trauma and temperament as predictors of posttraumatic stress disorder and its dimensions 3, 15 months and two years after experiencing flood. *Polish Psychological Bulletin*, 35(1), 5-13.
- Sundin, E. C., & Horowitz, M. J. (2003). Horowitz's Impact of Event Scale: Evaluation of 20 years of use. *Psychosomatic Medicine*, 65(5), 870-876.

- Sutker, P. B., Davis, J. M., Uddo, M., & Ditta, S. R. (1995). War zone stress, personal resources, and PTSD in Persian Gulf War returnees. *Journal of Abnormal Psychology, 104*(3), 444-452.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5e éd.). Boston, MA: Pearson/A & B.
- Tennant, C. (2002). Life events, stress and depression: A review of the findings. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry, 36*(2), 173-182.
- Ticehurst, S., Webster, R. A., Carr, V. J., & Lewin, T. J. (1996). The psychosocial impact of an earthquake on the elderly. *International Journal of Geriatric Psychiatry, 11*(11), 943-951.
- Titchener, J. L., & Kapp, F. T. (1976). Family and character change at Buffalo Creek. *The American Journal of Psychiatry, 133*(3), 295-299.
- Tyler, K. A. (2006). The impact of support received and support provision on changes in perceived social support among older adults. *International Journal of Aging & Human Development, 62*(1), 21-38.
- Tyler, K. A., & Hoyt, D. R. (2000). The effects of an acute stressor on depressive symptoms among older adults: The moderating effects of social support and age. *Research on Aging, 22*(2), 143-164.
- Verger, P., Hunault, C., Rotily, M., & Baruffol, E. (2000). Facteurs de variation des symptômes de stress post-traumatique cinq années après l'inondation de 1992 dans le Vaucluse. *Revue d'épidémiologie et de santé publique, 48* (sup2), 44-53.
- Weiss, R. (1974). The provisions of social relationships. Dans Z. Rubin (Éd.), *Doing unto others* (pp. 17-26). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Wynings, C. G. (1998). The interaction of depression, anxiety and social support in predicting long-term distress in victims of hurricane Andrew. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences & Engineering, 59*(2-B), 0891.
- Yoon, E. (2005). *Acculturation, social connectedness, and subjective well being*. Thèse de doctorat inédite. Minneapolis, MN: University of Minnesota.
- Zakin, G., Solomon, Z., & Neria, Y. (2003). Hardiness, attachment style, and long term psychological distress among Israeli POWs and combat veterans. *Personality and Individual Differences, 34*(5), 819-829.

*Appendice A*

*Certificat d'éthique*





Université du Québec à Chicoutimi

Secrétariat général  
555, boulevard de l'Université  
Chicoutimi, Québec  
G7H 2B1

www.uqac.ca

Comité d'éthique de la recherche

Le 17 juin 2003

Madame Danielle Maltais, professeure  
Département des sciences humaines  
Université du Québec à Chicoutimi

**OBJET : Approbation – Prolongation du certificat d'éthique  
Conséquences des inondations de juillet 1996 sur la santé  
biopsychosociale des sinistrés : étude comparative entre sinistrés et  
non sinistrés**

---

Madame,

Lors de sa réunion tenue le 13 juin 2003, le Comité d'éthique de la recherche a étudié votre demande de prolongation du certificat d'éthique relativement au projet de recherche cité en rubrique.

Il a alors été décidé à l'unanimité d'accepter votre demande de prolongation puisque votre projet de recherche rencontrait les exigences applicables en matière d'éthique et, par conséquent, de vous délivrer le présent certificat d'éthique jusqu'au **31 mars 2005**.

Nous vous rappelons que toute modification au protocole d'expérience et/ou aux formulaires joints à ce protocole d'expérience doit être approuvée par le Comité d'éthique de la recherche.

En vous souhaitant la meilleure des chances dans la poursuite de vos travaux, veuillez accepter, Madame, nos salutations distinguées.

/André Lederc, président

Guylaine Boivin, secrétaire

GB/md

## *Appendice B*

### *Lettre de présentation de la recherche*



Université du Québec à Chicoutimi

555, boulevard de l'Université  
Chicoutimi, Québec  
G7H 2B1

Le 2 juillet 1998

Bonjour,

En juillet 1996, le Saguenay-Lac-St-Jean vivait une des plus grandes catastrophes de toute l'histoire du Canada. Cet événement n'est pas sans laisser de traces auprès de la population. Dans le but de mieux connaître l'état des saguenéens qui ont été sinistrés ou non, une vaste enquête auprès de 400 citoyens vivant à Chicoutimi, Jonquière et Laterrière se déroulera cet été sous la responsabilité de chercheurs de l'Université du Québec à Chicoutimi.

Pour mener à bien cette étude, nous avons besoin de votre collaboration, votre nom ayant été choisi au hasard à partir de la liste des propriétaires-occupants de la ville de Chicoutimi. Cette collaboration implique de recevoir chez-vous la visite d'un interviewer et de répondre à des questions abordant différents thèmes reliés à votre vie sociale et votre état de santé en général. Vos réponses seront confidentielles et seuls les chercheurs auront accès aux questionnaires complétés.

Pendant l'été, un interviewer vous téléphonera pour convenir d'un moment opportun pour vous visiter. Nous espérons que vous accepterez cette rencontre avec l'interviewer. Il est bien entendu que votre participation est volontaire.

La réalisation de cette étude a été confiée à des professeurs des départements des sciences humaines et de psychologie de l'Université du Québec à Chicoutimi. Si vous avez des questions, n'hésitez pas à communiquer avec Danielle Maltais (545-5011 poste 5284) ou Gilles Lalande (545-5011 poste 5373) ou poser des questions aux interviewers lorsqu'ils communiqueront avec vous.

En vous remerciant à l'avance de votre collaboration, veuillez accepter l'expression de nos sentiments les plus distingués.

Danielle Maltais  
Professeure-chercheure

Gilles Lalande  
Professeur-chercheur

DM/GL/hg

## *Appendice C*

### *Formulaire de consentement*



## FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

### PARTICIPATION À LA RECHERCHE SUR LES EFFETS À LONG TERME DES INONDATIONS DE JUILLET 1996 (VOLET QUALITATIF)

Par la présente, je consens à participer au volet qualitatif de la recherche visant à mesurer les conséquences à long terme des inondations de juillet 1996 sur l'état de santé physique et psychologique des sinistrés et qui visent aussi à identifier les facteurs de vulnérabilité et de protection des individus à faire face à des situations traumatisantes. J'ai été informé que ma participation à cette étude est volontaire et qu'elle consiste à compléter une entrevue semi-dirigée qui sera enregistrée sur cassette puis retranscrite sur papier pour fins d'analyse. De plus, les données seront transcrites sur ordinateur pour être analysées à partir d'un logiciel d'informatique.

J'ai été informé que mon nom n'apparaîtra ni sur le guide d'entrevue ni sur les cassettes d'enregistrement. J'ai été informé qu'en aucun cas ni mon nom ni les données que j'aurai fournies ne seront dévoilés à qui que ce soit. J'ai été informé que mon droit d'accepter ou de refuser de répondre à des questions ou de mettre fin à l'entrevue en tout temps sans préjudice aucun. J'ai également été informé que les données seront rendues anonymes et en ce sens je ne cours plus aucun risque au moment des analyses ou lors de la divulgation des résultats de la recherche. Une fois les données rendues anonymes, les participants ne pourront plus se retirer de la recherche car il ne sera plus possible de faire de liens entre le nom des participants et les données recueillies. J'ai été aussi informé que les chercheurs responsables de l'étude pourront produire des articles ou des communications scientifiques à partir des analyses effectuées, tout en garantissant que les renseignements fournis sur les participants à l'étude demeureront strictement anonymes. De plus, les chercheurs se sont engagés à détruire les données personnalisées à la fin de la recherche. Pour information concernant les règles d'éthique de ce projet et celles en vigueur à l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC), vous pouvez contacter Madame Guylaine Boivin au Secrétariat général de l'UQAC au numéro de téléphone suivant : 545-5011 poste 4065.

Signature :

Nom :

Prénom :

Adresse :

No de tél. :

Date :

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_  
Jour mois année

Responsables de l'étude : Danielle Maltais et Lise Lachance, professeures  
Département des sciences humaines et des sciences de  
l'éducation et de la psychologie,  
Université du Québec à Chicoutimi  
555, boulevard de l'Université  
Tél. : 545-5011 poste 5284 ou poste 5263

## *Appendice D*

### *Instruments de mesure*

---

Impact of Event Scale (T1 et T2)

---

En juillet 1996, plusieurs personnes ont vécu les inondations du Saguenay. Vous trouverez ci-bas une liste de commentaires faits par des personnes ayant vécu des événements stressants. Pour chacun des commentaires suivants, indiquez comment ces commentaires se sont appliqués à vous **durant les sept derniers jours** concernant les inondations de juillet 1996. Si certains commentaires ne se sont pas appliqués à vous, répondez par «pas du tout».

Durant les sept derniers jours,		(1) Pas du tout	(2) Rarement	(3) Quelquefois	(4) Souvent
a.	J'y ai pensé même quand je ne voulais pas y penser				
b.	J'ai évité de m'en faire quand j'y pensais ou quand quelque chose ou quelqu'un me le rappelait				
c.	J'ai essayé d'effacer cela de ma mémoire				
d.	Des d'images ou des pensées à ce sujet m'ont réveillé(e) ou empêché(e) de dormir				
e.	Il y avait des moments où je ressentais de grandes émotions à ce sujet				
f.	J'ai rêvé à cela				
g.	Je suis resté à l'écart de tout ce qui m'y faisait penser				
h.	J'ai eu l'impression que cela n'avait pas eu lieu ou n'était pas réel				
i.	J'ai essayé de ne pas en parler				
j.	Des images à ce sujet ont fait irruption dans mon esprit				

**Durant les sept derniers jours,**

	(1) Pas du tout	(2) Rarement	(3) Quelquefois	(4) Souvent
k. D'autres choses ont continué à m'y faire penser				
l. J'ai pris conscience que cela me faisait toujours quelque chose, mais je n'ai pas pu y faire face				
m. J'ai essayé de ne pas y penser				
n. Tout ce qui me rappelait ce sujet faisait naître en moi des émotions				
o. J'ai ressenti à ce sujet une sorte d'engourdissement				



---

Inventaire de dépression de Beck (T1 et T2)

---

Identifiez la case à côté de la phrase qui décrit le mieux comment vous vous sentez **dans le moment présent**.

- a.   (0)    ☐   Je ne me sens pas triste.  
      (1)    ☐   Je me sens morose ou triste.  
      (2)    ☐   Je suis morose ou triste tout le temps et je ne peux pas me remettre d'aplomb.  
      (2)    ☐   Je suis tellement triste ou malheureux(se) que cela me fait mal.  
      (3)    ☐   Je suis tellement triste ou malheureux(se) que je ne peux plus le supporter.
- b.   (0)    ☐   Je ne suis pas particulièrement pessimiste ou découragé(e) à propos du futur.  
      (1)    ☐   Je me sens découragé(e) à propos du futur.  
      (2)    ☐   Je sens que je n'ai rien à attendre du futur.  
      (2)    ☐   Je sens que je n'arriverai jamais à surmonter mes difficultés.  
      (3)    ☐   Je sens que le futur est sans espoir et que les choses ne peuvent pas s'améliorer.
- c.   (0)    ☐   Je ne sens pas que je suis un échec.  
      (1)    ☐   Je sens que j'ai échoué plus que la moyenne des gens.  
      (2)    ☐   Je sens que j'ai accompli très peu de choses qui aient de la valeur ou une signification quelconque.  
      (2)    ☐   Quand je pense à ma vie passée, je ne peux voir rien d'autre qu'un grand nombre d'échecs.  
      (3)    ☐   Je sens que je suis un échec complet en tant que personne (parent, mari, femme).

Identifiez la case à côté de la phrase qui décrit le mieux comment vous vous sentez **dans le moment présent**.

- d. (0) ☐ Je ne suis pas particulièrement mécontent(e).  
 (1) ☐ Je me sens «tanné(e)» la plupart du temps.  
 (2) ☐ Je ne prends pas plaisir aux choses comme auparavant.  
 (2) ☐ Je n'obtiens plus de satisfaction de quoi que ce soit.  
 (3) ☐ Je suis mécontent(e) de tout.
- e. (0) ☐ Je ne me sens pas particulièrement coupable.  
 (1) ☐ Je me sens souvent mauvais(e) ou indigne.  
 (2) ☐ Je me sens plutôt coupable.  
 (2) ☐ Je me sens mauvais(e) et indigne presque tout le temps.  
 (3) ☐ Je sens que je suis très mauvais(e) ou très indigne.
- f. (0) ☐ Je n'ai pas l'impression d'être puni(e).  
 (1) ☐ J'ai l'impression que quelque chose de malheureux peut m'arriver.  
 (2) ☐ Je sens que je suis ou serai puni(e).  
 (2) ☐ Je sens que je mérite d'être puni(e).  
 (3) ☐ Je veux être puni(e).
- g. (0) ☐ Je ne me sens pas déçu(e) de moi-même.  
 (1a) ☐ Je suis déçu(e) de moi-même.  
 (1b) ☐ Je ne m'aime pas.  
 (2) ☐ Je suis dégoûté(e) de moi-même.  
 (3) ☐ Je me hais.
- h. (0) ☐ Je ne sens pas que je suis pire que les autres.  
 (1) ☐ Je me critique pour mes faiblesses et mes erreurs.  
 (2) ☐ Je me blâme pour mes fautes.  
 (3) ☐ Je me blâme pour tout ce qui arrive de mal.

Identifiez la case à côté de la phrase qui décrit le mieux comment vous vous sentez **dans le moment présent**.

- i.    (0)    ☐    Je n'ai aucune idée de me faire du mal.
- (1)    ☐    J'ai des idées de me faire du mal mais je ne les mettrais pas à exécution.
- (2)    ☐    Je sens que je serais mieux mort(e).
- (2)    ☐    Je sens que ma famille serait mieux si j'étais mort(e).
- (3)    ☐    J'ai des plans bien définis pour un acte suicidaire.
- (3)    ☐    Je me tuerais si je le pouvais.
  
- j.    (0)    ☐    Je ne pleure pas plus que d'habitude.
- (1)    ☐    Je pleure plus maintenant qu'auparavant.
- (2)    ☐    Je pleure tout le temps, maintenant. Je ne peux pas m'arrêter.
- (3)    ☐    Auparavant, j'étais capable de pleurer mais maintenant je ne peux pas pleurer du tout, même si je le veux.
  
- k.    (0)    ☐    Je ne suis pas plus irrité(e) maintenant que je le suis d'habitude.
- (1)    ☐    Je deviens contrarié(e) ou irrité(e) plus facilement maintenant qu'en temps ordinaire.
- (2)    ☐    Je me sens irrité(e) tout le temps.
- (3)    ☐    Je ne suis plus irrité(e) du tout par les choses qui m'irritent habituellement.
  
- l.    (0)    ☐    Je n'ai pas perdu intérêt aux autres.
- (1)    ☐    Je suis moins intéressé(e) aux autres maintenant qu'auparavant.
- (2)    ☐    J'ai perdu la plupart de mon intérêt pour les autres et j'ai peu de sentiment pour eux.
- (3)    ☐    J'ai perdu tout mon intérêt pour les autres et je ne me soucie pas d'eux du tout.
  
- m.    (0)    ☐    Je prends des décisions aussi bien que jamais.
- (1)    ☐    J'essaie de remettre à plus tard mes décisions.
- (2)    ☐    J'ai beaucoup de difficultés à prendre des décisions.
- (3)    ☐    Je ne suis pas capable de prendre des décisions du tout.

Identifiez la case à côté de la phrase qui décrit le mieux comment vous vous sentez **dans le moment présent**.

- n.    (0)    ☐    Je n'ai pas l'impression de paraître pire qu'auparavant.  
      (1)    ☐    Je m'inquiète de paraître vieux (vieille) et sans attrait.  
      (2)    ☐    Je sens qu'il y a des changements permanents dans mon apparence et que ces changements me font paraître sans attrait.  
      (3)    ☐    Je me sens laid(e) et répugnant(e).
- o.    (0)    ☐    Je peux travailler pratiquement aussi bien qu'avant.  
      (1)    ☐    J'ai besoin de faire des efforts supplémentaires pour commencer à faire quelque chose.  
      (1)    ☐    Je ne travaille pas aussi bien qu'avant.  
      (2)    ☐    J'ai besoin de me pousser très fort pour faire quoi que ce soit.  
      (3)    ☐    Je ne peux faire aucun travail.
- p.    (0)    ☐    Je peux dormir aussi bien que d'habitude.  
      (1)    ☐    Je me réveille plus fatigué(e) le matin que d'habitude.  
      (2)    ☐    Je me réveille 1-2 heures plus tôt que d'habitude et j'ai de la difficulté à me rendormir.  
      (3)    ☐    Je me réveille tôt chaque jour et je ne peux dormir plus de 5 heures.
- q.    (0)    ☐    Je ne suis pas plus fatigué(e) que d'habitude.  
      (1)    ☐    Je me fatigue plus facilement qu'avant.  
      (2)    ☐    Je me fatigue à faire quoi que ce soit.  
      (3)    ☐    Je suis trop fatigué(e) pour faire quoi que ce soit.
- r.    (0)    ☐    Mon appétit est aussi bon que d'habitude.  
      (1)    ☐    Mon appétit n'est pas aussi bon que d'habitude.  
      (2)    ☐    Mon appétit est beaucoup moins bon maintenant.  
      (3)    ☐    Je n'ai plus d'appétit du tout.

Identifiez la case à côté de la phrase qui décrit le mieux comment vous vous sentez **dans le moment présent**.

- s.    (0)    ☐    Je n'ai pas perdu beaucoup de poids (si j'en ai vraiment perdu) dernièrement.
- (1)    ☐    J'ai perdu plus de 5 livres.
- (2)    ☐    J'ai perdu plus de 10 livres.
- (3)    ☐    J'ai perdu plus de 15 livres.
- 
- t.    (0)    ☐    Je ne suis pas plus préoccupé(e) de ma santé que d'habitude.
- (1)    ☐    Je suis préoccupé(e) par des maux et des douleurs, ou des problèmes de digestion ou de constipation.
- (2)    ☐    Je suis tellement préoccupé(e) par ce que je ressens ou comment je me sens qu'il est difficile pour moi de penser à autre chose.
- (3)    ☐    Je pense seulement à ce que je ressens ou comment je me sens.
- 
- u.    (0)    ☐    Je n'ai noté aucun changement récent dans mon intérêt pour le sexe.
- (1)    ☐    Je suis moins intéressé(e) par le sexe qu'auparavant.
- (2)    ☐    Je suis beaucoup moins intéressé(e) par le sexe maintenant.
- (3)    ☐    J'ai complètement perdu mon intérêt pour le sexe.

---

Échelle de hardiesse (T2)

---

14. Voici maintenant quelques affirmations que vous approuverez ou désapprouverez. Sentez-vous à l'aise de nous indiquer ce que vous ressentez présentement en indiquant le chiffre qui vous convient le mieux. Certaines affirmations sont formulées de façon catégoriques afin de faciliter votre choix de réponse.

1	2	3	4	5
Pas du tout vrai	Un peu vrai	Assez vrai	Complètement vrai	Ne s'applique pas

- |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| A. J'anticipe avec plaisir d'aller travailler.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| B. Quand je me réveille, j'ai souvent hâte de reprendre ma vie où je l'ai laissée la veille | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| C. Je me sens mal à l'aise si j'ai à faire des changements dans mon quotidien.              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D. Il me paraît difficile de devenir enthousiaste à propos du travail.                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| E. Peu importe les efforts mis au travail, vous ne semblez jamais atteindre vos objectifs.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| F. J'aime bien être avec les gens qui sont faciles à prévoir.                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| G. Ça m'ennuie quand quelque chose d'inattendu déranger ma routine quotidienne.             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| H. Lorsque je fais une erreur, je ne peux pas faire grand chose pour la réparer.            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| I. Une des meilleures façon de gérer les problèmes est de ne pas y penser.                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

- |  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
| J. Je n'aime pas les choses incertaines ou imprévisibles   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| K. Quand d'autres personnes sont en colère contre moi,<br>c'est habituellement sans raison.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| L. Les changements de la vie quotidienne me dérangent.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| M. J'ai l'impression que si quelqu'un essaie de me faire<br>du mal, il n'y a habituellement pas grand chose que je<br>peux faire pour l'arrêter. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| N. Lorsque je suis réprimandé(e) au travail, ça ne semble<br>habituellement pas justifié   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

### Échelle de provisions sociales (T2)

La série de questions suivantes porte sur vos relations avec votre entourage. Pour chacun des énoncés suivants, il s'agit d'évaluer votre niveau d'accord ou de désaccord.. Répondez le plus honnêtement possible. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Lorsque vous y répondrez, essayez de penser aux personnes qui vous entourent.

1	2	3	4
Fortement en désaccord	En désaccord	En accord	Fortement en accord

	1	2	3	4
a) Il y a des personnes sur qui je peux compter pour m'aider en cas de réel besoin.				
b) J'ai l'impression que je n'ai aucune relation intime avec les autres.				
c) Je n'ai personne à qui m'adresser pour m'orienter en période de stress.				
d) Il y a des personnes qui nécessitent mon aide.				
e) Il y a des personnes qui prennent plaisir aux mêmes activités sociales que moi.				
f) Les autres ne me considèrent pas compétent(e).				
g) Je me sens personnellement responsable du bien-être d'une autre personne.				
h) J'ai l'impression de faire partie d'un groupe de personnes qui partagent mes attitudes et mes croyances.				
i) Je ne crois pas que les autres aient de la considération pour mes aptitudes et mes habiletés.				
j) Si quelque chose allait mal, personne ne viendrait à mon aide.				
k) J'ai des personnes proches de moi qui me procurent un sentiment de sécurité affective et de bien-être.				
l) Il y a quelqu'un avec qui je pourrais discuter de décisions importantes qui concernent ma vie.				
m) J'ai des relations où sont reconnus ma compétence et mon savoir-faire.				
n) Il n'y a personne qui partage mes intérêts et mes préoccupations.				



1	2	3	4
Fortement en désaccord	En désaccord	En accord	Fortement en accord

	1	2	3	4
o) Il n'y a personne qui se fie réellement sur moi pour son bien-être.				
p) Il y a une personne fiable à qui je pourrais faire appel pour me conseiller si j'avais des problèmes.				
q) Je ressens un lien affectif fort avec au moins une autre personne.				
r) Il n'y a personne sur qui je peux compter pour de l'aide si je suis réellement dans le besoin.				
s) Il n'y a personne avec qui je me sens à l'aise pour parler de mes problèmes.				
t) Il y a des gens qui admirent mes talents et mes habiletés.				
u) Il me manque une relation d'intimité avec quelqu'un.				
v) Personne n'aime faire les mêmes activités que moi.				
w) Il y a des gens sur qui je peux compter en cas d'urgence.				
x) Plus personne ne nécessite mes soins ou mon attention désormais.				

---

Échelle de perception du soutien social (T2)

---

Pour les groupes de personnes suivants:

a) Comment trouvez-vous l'ensemble des relations avec ces personnes?

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Satisfaisantes	Plus ou moins satisfaisantes	Insatisfaisantes	Ne s'applique pas

➤ Enfants	1	2	3	4
➤ Parenté	1	2	3	4
➤ Amis	1	2	3	4
➤ Voisins	1	2	3	4
➤ Père-mère	1	2	3	4

b) Aimeriez-vous avoir davantage de contacts avec ces personnes?

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Oui	Non	Ne s'applique pas

➤ Enfants	1	2	3
➤ Parenté	1	2	3
➤ Amis	1	2	3
➤ Voisins	1	2	3
➤ Père-mère	1	2	3

---

### Stresseurs secondaires (T2)

---

**Depuis les 5 dernières années**, indiquez si vous avez connu l'une ou l'autre des situations suivantes (cochez tous les items qui s'appliquent).

- (1) ☐ abandon volontaire du travail ou retraite
- (2) ☐ interruption involontaire du travail (ex.: congédiement ou chômage)
- (3) ☐ ennuis avec votre employeur  
(menace de perdre son emploi, d'être suspendu, d'être rétrogradé, etc.)
- (4) ☐ congé de maladie
- (5) ☐ changement de tâches ou de fonctions au travail
- (6) ☐ Nouvel emploi
- (7) ☐ apparition de malaises, de douleurs
- (8) ☐ apparition d'une nouvelle maladie
- (9) ☐ blessure grave
- (10) ☐ maladie ou blessure grave d'un membre de votre famille  
(conjoint ou enfant)
- (11) ☐ maladie ou blessure d'un proche parent
- (12) ☐ détérioration de l'état de santé en général
- (13) ☐ décès d'un être cher
- (14) ☐ violence physique ou psychologique
- (15) ☐ accident
- (16) ☐ feu, vol
- (17) ☐ changement majeur dans les habitudes alimentaires  
(augmentation ou diminution de l'appétit)
- (18) ☐ changement majeur dans les habitudes de sommeil  
(augmentation ou diminution du sommeil)
- (19) ☐ séjour à l'hôpital, dans une maison de convalescence
- (20) ☐ séparation avec votre conjoint
- (21) ☐ mariage
- (22) ☐ difficultés financières
- (23) ☐ endettement
- (24) ☐ quelqu'un est venu s'installer chez vous

**Depuis les 5 dernières années**, indiquez si vous avez connu l'une ou l'autre des situations suivantes (cochez tous les items qui s'appliquent).

- (25) ☐ arrivée d'un bébé
- (26) ☐ quelqu'un est parti de chez vous
- (27) ☐ conflit avec un proche parent
- (28) ☐ saisie d'un bien hypothéqué ou emprunté
- (29) ☐ rien de cela
- (30) ☐ autres, précisez \_\_\_\_\_

## *Appendice E*

### *Analyses factorielles*

Tableau A  
*Structure factorielle de l'échelle de hardiesse: analyse en composantes principales suivie d'une rotation orthogonale (varimax)*

Numéro d'item	Items	Facteurs		
		1	2	3
	<i>Défi</i>			
Q14c	Je me sens mal à l'aise si j'ai à faire des changements dans mon quotidien.	0,82		
Q14g	Ça m'ennuie quand quelque chose d'inattendu dérange ma routine quotidienne.	0,79	0,34	
Q14j	Je n'aime pas les choses incertaines ou imprévisibles.	0,60		
Q14l	Les changements de la vie quotidienne me dérangent.	0,85		
	<i>Engagement</i>			
Q14a	J'anticipe avec plaisir d'aller travailler.		0,84	
Q14b	Quand je me réveille, j'ai souvent hâte de reprendre ma vie où je l'ai laissée la veille.		0,73	
Q14d	Il me paraît difficile de devenir enthousiaste à propos du travail.		0,77	
	<i>Maîtrise</i>			
Q14i	Une des meilleures façons de gérer les problèmes est de ne pas y penser.			0,69
Q14k	Quand d'autres personnes sont en colère contre moi, c'est habituellement sans raison.			0,73
Q14m	J'ai l'impression que si quelqu'un essaie de me faire du mal, il n'y a habituellement pas grand-chose que je peux faire pour l'arrêter.			0,60
Q14n	Lorsque je suis réprimandé(e) au travail, ça ne semble habituellement pas justifié.		0,37	0,63

Note. Afin de faciliter la lecture, seuls les coefficients de saturation supérieurs ou égaux à 0,30 sont présentés

Tableau B

*Structure factorielle de l'échelle de soutien social perçu: Méthode des moindres carrés pondérés suivie d'une rotation orthogonale (varimax)*

Numéro d'item	Items	Facteurs	
		1	2
<i>Qualité des contacts</i>			
Q42a.a	Enfants		0,65
Q42a.b	Parenté		0,77
Q42a.e	Père-mère		0,82
<i>Fréquence des contacts</i>			
Q42b.a	Enfants	0,62	
Q42b.b	Parenté	0,83	
Q42b.e	Père-mère	0,86	