

PRÉDICTION DE L'ESPT LORS D'UNE CATASTROPHE TECHNOLOGIQUE (GHISLENGHIEN, 30 JUILLET 2004)

ERIK DE SOIR*, EMMANUELLE ZECH**, ANN VERSPORTEN***, HERMAN VAN OYEN***,
ROLF KLEBER****, ONNO VAN DER HART****, JACQUES MYLLE*****

RÉSUMÉ

Le 30 juillet 2004, un gazoduc industriel explose à Ghislenghien (Province du Hainaut, Belgique). Une étude visant à examiner l'étendue et la gravité des plaintes de santé physique, mentale et sociale dans différents groupes de personnes en fonction de leur degré d'implication dans la catastrophe a été réalisée. Les auteurs ont analysé les prédicteurs de l'état de stress post-traumatique (ESPT) parmi les impliqués adultes (mesurés par un questionnaire à cinq et à 14 mois). Les résultats montrent clairement l'existence de plusieurs prédicteurs de l'ESPT. Le premier facteur est le type d'exposition à la catastrophe, notamment le degré de menace vitale. Le deuxième concerne le fonctionnement cognitif en situation ou juste après l'événement : la dissociation péritraumatique s'avère être le prédicteur le plus puissant du développement de l'ESPT à cinq et à 14 mois. Troisièmement, l'insatisfaction ou la perception subjective de la mauvaise qualité du soutien social est positivement liée au développement de l'ESPT à cinq mois et à son maintien à 14 mois. Finalement, l'aide psychologique ne paraît pas diminuer significativement les symptômes d'ESPT chez les personnes qui en avaient le plus besoin, mais les répondants ayant reçu cette aide ont rapporté qu'ils en avaient tiré d'importants bénéfices.

MOTS-CLÉS

catastrophe technologique, état de stress post-traumatique (ESPT), dissociation péritraumatique, soutien social, aide psychologique.

SUMMARY: PTSD PREDICTION IN TECHNOLOGICAL DISASTERS

(GHISLENGHIEN, JULY 30TH, 2004)

On July 30th, 2004, an enormous gas explosion took place in the industrial zoning of Ghislenghien (Province of Hainaut, Belgium). The present study aimed at evaluating the extent and the severity of physical, psychological and social health complaints in the different survivor groups according to their implication in this disaster. The authors present the results of this study with respect to the prediction of posttraumatic stress disorder (PTSD) among the adult survivors (measured at five and 14 months). The results clearly indicate the existence of multiple predictors of PTSD. The first factor is the kind of exposure to the disaster, more precisely the degree in which life threat was experienced. The second concerns cognitive functioning during and immediately after the event: peritraumatic dissociation appears to be the most important predictor of PTSD development at five and 14 months respectively. In the third place, unsatisfactory social support, or the subjective perception of a lack of quality of this type of support, is positively linked to PTSD development at five months and to its maintenance at 14 months. Psychological help did not seem to reduce PTSD symptoms significantly in those who were in the biggest need, but the survivors who received help reported important benefits.

KEY WORDS

technological disaster, posttraumatic stress disorder (PTSD), peritraumatic dissociation, social support, psychological help.

Le 30 juillet 2004, un gazoduc explose dans la zone industrielle de Ghislenghien (Province du Hainaut, Belgique), faisant de nombreuses victimes et bouleversant la vie de nombreuses autres personnes exposées à la

*Centre pour l'étude du stress et du trauma, Département des sciences du comportement, École royale militaire, Avenue de la Renaissance, 30, B-1000 Bruxelles
erik.de.soir@rma.ac.be

**Université catholique de Louvain, Belgique

***Institut scientifique de santé publique, Bruxelles, Belgique

****Faculté des sciences sociales, Université d'Utrecht, Pays-Bas

*****Département des sciences du comportement, École royale militaire, Bruxelles, Belgique

catastrophe. Pour des raisons de santé publique, il était important d'évaluer les effets psychologiques et somatiques que pouvait avoir cette catastrophe. Actuellement, la plupart des pays industrialisés ont des procédures systématiques

permettant d'évaluer les séquelles de catastrophe en termes de santé physique et mentale. Dans les pays occidentaux, 5 % des décès sont dus aux conséquences d'événements agressifs ou non naturels, par exemple de nature technologique ⁽¹⁾. Les catastrophes et les accidents majeurs appartiennent à cette catégorie d'événements. Même si les catastrophes ont chacune leurs caractéristiques, elles peuvent être regroupées essentiellement en trois catégories : les catastrophes naturelles, les catastrophes technologiques et les catastrophes créées par l'homme (*man-made disasters*). La différence entre les catastrophes technologiques et celles créées par l'homme réside surtout dans leur origine intentionnelle ou non. La littérature indique que plus une catastrophe revêt un caractère intentionnel, plus l'acceptation et la récupération post-traumatique sera difficile. Ainsi, les catastrophes technologiques ont un plus grand impact sur les personnes impliquées que les catastrophes naturelles, qui peuvent aussi être perçues comme un acte de Dieu. Dans la même logique, les catastrophes d'origine humaine ont un plus grand impact que les catastrophes technologiques ⁽¹⁾. De plus, des événements qui font un grand nombre de morts et/ou impliquent des enfants semblent être vécus de façon particulièrement traumatisante ⁽²⁾.

À la lumière de ce qui précède, il était important que la Belgique se dote de procédures scientifiques similaires lorsqu'un plan de catastrophe provincial ou fédéral est déclenché, comme cela a été le cas dans la catastrophe de Ghislenghien. Il n'existait jusqu'à présent aucune étude belge étudiant l'impact d'une catastrophe sur la santé publique ou mesurant la prévalence de l'état de stress post-traumatique (ESPT).

Au décours d'un événement potentiellement traumatisant, comme une catastrophe industrielle, les personnes impliquées peuvent notamment ressentir trois types de trouble post-traumatique : 1 – des symptômes d'intrusions mentales, comme des souvenirs et des images très fortes (flash-back) ou des cauchemars liés à l'événement traumatisant ; 2 – un besoin d'éviter les pensées, les lieux, les personnes liées à l'événement traumatisant en raison du caractère trop douloureux de leur souvenir ; 3 – des symptômes d'hyperréactivité : sursaut au moindre bruit, troubles du sommeil, hypervigilance, à l'affût... Ces symptômes, lorsqu'ils engendrent une trop grande souffrance empêchant un fonctionnement adéquat aux niveaux social, familial ou professionnel pendant plus d'un mois, sont le signe d'un ESPT qui est un syndrome psychiatrique répertorié au niveau international (*posttraumatic stress disorder* – PTSD) ⁽³⁾. L'ESPT est l'un des troubles les plus étudiés et les plus fréquents qui surviennent après un événement traumatogène. Selon les études, il est présent dans la population générale chez 1 à 11 % des personnes au cours de la première année qui suit une catastrophe ^(1, 4-6),

mais sa prévalence est plus importante pour celles qui ont été directement impliquées (de 25 à 75 %) ⁽⁷⁾. La recherche scientifique sur les conséquences des catastrophes n'est pourtant pas univoque. De nombreuses études souffrent de problèmes méthodologiques. Ceci peut être inhérent aux caractéristiques de la recherche sur l'impact des catastrophes sur la santé (mentale) : leur soudaineté, le manque de groupe contrôle qui ne permet pas une randomisation ⁽⁸⁾, l'utilisation de différentes définitions par rapport aux concepts utilisés (traumatisme psychique, dissociation, etc.) et par rapport aux catégories de victimes ⁽⁹⁻¹³⁾.

PRÉDICTEURS DE L'IMPACT D'UN ÉVÉNEMENT POTENTIELLEMENT TRAUMATISANT

DISSOCIATION PÉRITRAUMATIQUE, ÉMOTIONS AIGÜES ET ESPT

Au cours des dernières années, la recherche scientifique a accordé beaucoup d'importance à l'étude des facteurs prédictifs des traumatismes psychiques qui peuvent apparaître après une confrontation à un événement potentiellement traumatisant. L'attention des chercheurs a surtout été attirée par le rôle prédictif de différents phénomènes ayant lieu durant ou immédiatement après l'événement. Les réactions immédiates vécues au moment de l'événement, comme la dissociation péritraumatique, l'anxiété extrême, la panique et les émotions négatives, s'avèrent être des prédicteurs importants de symptômes chroniques et du syndrome d'ESPT ⁽¹⁴⁾.

L'un des prédicteurs les plus importants semble être la dissociation péritraumatique. Selon Marmar et al. ⁽¹⁵⁾, celle-ci consiste en l'apparition de symptômes dissociatifs durant ou immédiatement après l'exposition à des événements extrêmes. Ces symptômes dissociatifs impliquent des altérations cognitives et du fonctionnement perceptuel au moment de l'événement traumatique. Les personnes impliquées, traumatisées, rapportent fréquemment des altérations dans leur vécu du temps, d'orientation dans l'espace et dans leur sens de "soi-même" menant à une impression d'irréalité par rapport à l'événement en cours ⁽¹⁵⁾. Nijenhuis et al. ⁽¹⁶⁾ ont suggéré que la dissociation péritraumatique – impliquant la dissociation aussi bien psychoforme que somatoforme – est une manifestation de l'échec des tentatives d'intégration, donnant lieu ainsi à un échec par rapport à la synthèse et la personification de l'expérience traumatique en cours. D'une part, les phénomènes de dissociation psychoforme réfèrent à l'amnésie dissociative et à la déstructuration d'identité ; ils peuvent se manifester sous la forme de dépersonnalisation et de déréalisation. D'autre part, la dissociation somatoforme a plutôt trait à des phénomènes qui impliquent

le corps ; il s'agit donc de phénomènes de dissociation corporelle. Ainsi, l'adjectif "somatoforme" indique que les symptômes physiques sont liés à des dysfonctionnements d'ordre corporel, bien qu'ils ne peuvent pas être expliqués par des causes organiques ou par l'effet direct de certaines substances ⁽¹⁶⁾. Les phénomènes de dissociation somatoforme incluent, selon Nijenhuis et al. ⁽¹⁶⁾, l'incapacité de bouger et de parler, l'anesthésie de différentes modalités perceptuelles, comme l'absence de la perception de douleur (analgésie), la "vision tunnel" et l'engourdissement corporel (anesthésie tactile et kinesthésique). La dissociation péritraumatique est liée à la perception d'une plus grande menace vitale et à une plus grande perte de contrôle ⁽¹⁵⁾, à de l'impuissance et de la colère ⁽¹⁷⁾, et à de l'hyperagitation ⁽¹⁸⁾.

Il est important de noter que les études de Marmar et al. ⁽¹⁹⁾ et de Norris et Kaniasty ⁽²⁰⁾ ont montré que le rappel rétrospectif sur la dissociation péritraumatique et la menace de vie sont stables à travers le temps. Selon Schooler et al. ⁽²¹⁾, le rappel des souvenirs liés à des expériences potentiellement traumatisantes est valide et fiable. Ozer et al. ⁽²²⁾ ont réalisé une méta-analyse sur les prédicteurs de l'ESPT et d'autres symptômes liés au trauma après différentes sortes de confrontation à des événements potentiellement traumatisants. La dissociation péritraumatique apparaissait comme le meilleur prédicteur de l'ESPT comparé à d'autres comme la traumatisation antérieure, le bien-être psychologique antérieur, les antécédents familiaux de psychopathologie, la menace vitale perçue durant le trauma, le soutien social post-trauma et les réponses émotionnelles survenant pendant ou juste après l'événement (réponses péritraumatiques). Ces résultats ont été confirmés dans plusieurs groupes de victimes de trauma, comme les vétérans de la guerre du Vietnam ^(23, 24), les victimes d'accident de circulation ^(25, 26), les victimes de catastrophe naturelle ⁽²⁷⁾, les personnels des services d'urgence ⁽¹⁹⁾ et des survivants de délit et d'agression ^(28, 29).

Par ailleurs, l'apparition de symptômes émotionnels négatifs durant ou immédiatement après l'événement traumatique semble aussi être un bon prédicteur du développement de l'ESPT et de symptômes post-traumatiques. Brewin et al. ⁽⁹⁾ ont trouvé que des niveaux élevés de peur, d'impuissance et d'horreur avaient un bon pouvoir prédicteur du développement de l'ESPT six mois après l'événement. De même, dans leur méta-analyse, Ozer et al. ⁽²²⁾ ont trouvé que les réponses émotionnelles péritraumatiques étaient le deuxième plus important prédicteur du développement de symptômes post-traumatiques ou de l'ESPT, après la dissociation péritraumatique. Le fait que les émotions intenses durant ou immédiatement après le trauma, telles que la peur intense, l'impuissance, la perte de contrôle et l'horreur, étaient intimement liées à l'ESPT et aux symptômes de stress post-traumatique a été confirmé auprès de

divers groupes de victimes d'événements potentiellement traumatisants comme les accidents majeurs et catastrophes naturelles, les agressions, les accidents de la circulation et les attentats terroristes.

OBJECTIFS PRINCIPAUX DE L'ÉTUDE BELGE

L'étude visait en premier lieu à évaluer la prévalence de l'ESPT au sein de la population plus ou moins impliquée dans la catastrophe de Ghislenghien et surtout, dans ce contexte, d'appréhender les facteurs de risque et les prédicteurs de l'ESPT. Cette étude tentait également d'examiner l'étendue et la gravité des plaintes de santé physique, mentale et sociale dans différents groupes de personnes en fonction de leur degré d'implication dans la catastrophe. L'investigation a porté sur les victimes directement impliquées, ainsi que sur les personnes moins ou non impliquées dans la catastrophe (en les considérant comme groupes de comparaison). En effet, l'on sait que ce type d'événement peut induire des taux de prévalence de stress post-traumatique importants mais différents en fonction du degré d'exposition : par exemple, 35 % deux mois après des accidents avec blessures graves ⁽³¹⁾ ; de 7 à 20 % cinq à huit semaines après la catastrophe du World Trade Center en fonction de la proximité au site ⁽³²⁾ ; 25 % dix ans après une catastrophe sur une plate-forme pétrolière ⁽³³⁾.

Elle comptait également examiner l'influence de diverses variables comme les données démographiques, le degré d'exposition (proximité géographique et degré d'implication ou d'exposition à la catastrophe, par exemple), le niveau de dissociation péritraumatique, psychoforme et somatoforme, et l'aide professionnelle ou naturelle reçue. Enfin, elle visait à examiner l'impact général de la catastrophe sur la santé par le biais de la consommation de soins de santé, les changements de style de vie – notamment au niveau de la consommation d'alcool et de tabac – l'absentéisme et la prise de médicaments psychotropes. Les résultats de cette enquête comptaient aussi à améliorer et harmoniser les structures d'appui mises en place lors de telles catastrophes. Cependant, cet article ne présentera pas la totalité des résultats de cette étude ; il se focalisera surtout sur la possibilité de prédire l'installation au fil du temps des troubles post-traumatiques au moyen de quelques prédicteurs dont la dissociation péritraumatique.

En analogie avec ce qui se fait dans les pays voisins suite aux catastrophes, le Service public fédéral (SPF) de santé publique – en collaboration avec l'Institut scientifique de santé publique (ISP), la Faculté de psychologie de l'Université catholique de Louvain et le Centre pour l'étude du stress et du trauma de l'École royale militaire – a proposé d'organiser une enquête de santé (physique et mentale) par questionnaire.

MÉTHODOLOGIE

PROCESSUS ET POPULATION D'ÉTUDE

L'accompagnement scientifique de cette étude a été assuré par un comité d'experts, composé de membres des différentes institutions responsables de l'étude (cf. supra). Un comité d'accompagnement a été également créé ; il avait pour rôle de valider et de discuter des différents volets du projet. Il était aussi constitué de membres de chacune des institutions, ainsi que d'un représentant du SFP de santé publique, sécurité de la chaîne alimentaire et de l'environnement et d'un expert du cabinet du Ministre de la santé publique.

La population ciblée par l'étude était composée des victimes potentielles, c'est-à-dire des personnes susceptibles de présenter des séquelles au niveau de leur santé, soit parce qu'elles avaient pu être exposées à la catastrophe pour des raisons de proximité géographique (riverains), affective (familles de victime) ou pour des raisons professionnelles (travailleurs sur le site). Trois groupes cibles ont ainsi été établis dans la population étudiée :

- les travailleurs des entreprises implantées sur le site ;
- les riverains des entités communales proches du site de Ghislenghien, dans les communes de Lessines (Ollignies), de Silly (Bassily et Hellebecq) et d'Ath (Ghislenghien, Meslin-l'Évêque, Gibecq et Isières) ;
- les victimes qui se sont manifestées au numéro spécial ouvert à la suite de la catastrophe (et les membres de leur ménage).

Dans le premier groupe cible, nous retrouvons donc les travailleurs des entreprises implantées sur le site et employés au moment de la catastrophe – qu'ils aient été présents ou non sur le site au moment de la catastrophe – ainsi que les membres de leur ménage de plus de huit ans. 11 firmes ont été contactées et quatre firmes ont envoyé le listing de leur personnel. Toutes les personnes de plus de huit ans

des ménages de ces travailleurs ont reçu un questionnaire. Ce groupe représente 239 ménages, totalisant 606 adultes et 96 enfants.

Dans le deuxième groupe cible, tous les membres des ménages, à l'exception des enfants de moins de huit ans, ont été inclus dans la population d'étude. Chaque bourgmestre des communes concernées a reçu une lettre signée par le Ministre de la santé publique, l'informant des objectifs et des besoins de l'étude. Ensuite, chaque commune a été visitée par l'équipe de l'enquête, et les listings de la population concernée ont été fournis par chaque administration communale. De plus, les habitants de la rue de la Station ont demandé à participer à l'enquête et ont été rajoutés à ce groupe cible. Ce groupe représente 6 382 adultes et 721 enfants, répartis sur ces sept entités communales.

Enfin, le troisième groupe cible est constitué des victimes qui se sont manifestées au numéro spécial ouvert à la suite de la catastrophe et les membres de leur ménage âgés de plus de huit ans. Les listings ont été envoyés par les services concernés sous la coordination du SPF de santé publique. Au total, 134 personnes vivantes et les membres de leur ménage, ainsi que 24 membres des ménages des 24 personnes décédées ont été identifiés. La composition de tous les ménages n'était pas toujours connue. Dans ces 158 ménages, un nombre standard de six questionnaires était envoyé. La participation était volontaire.

La population de l'étude excluait des intervenants qui étaient sur le site de la catastrophe dans le cadre d'une structure d'aide. Ce sont entre autres les policiers, les pompiers et les équipes d'intervention médicale. Ils font l'objet d'une étude séparée, mais il est bien possible que certains d'entre eux soient inclus dans notre population cible car vivant dans les alentours du site industriel de Ghislenghien.

L'étude a été annoncée à la population par le biais de la presse locale, un communiqué du Ministre de la santé publique et à l'aide de brochures d'information. Les intervenants de première ligne, tels que les médecins généralistes, ont également été informés des objectifs et de la méthodologie de l'étude.

Au cinquième mois après la catastrophe (décembre 2004), la population cible a reçu par la poste un premier questionnaire dans un envoi à chaque ménage, auquel étaient jointes une brochure d'information et une note explicative ainsi qu'une enveloppe pré-timbrée et pré-adressée. Les questionnaires remplis par les répondants eux-mêmes ont été renvoyés à l'aide d'une enveloppe "port payé par le destinataire" à l'ISP, section épidémiologie. Toutes les personnes qui ont répondu au premier questionnaire, ainsi que les membres de leur famille, ont reçu fin septembre 2005, soit 14 mois après la catastrophe, un second questionnaire

ENCADRÉ 1

Composantes du questionnaire

- Information sociodémographique
- Absentéisme au travail et à l'école
- Évaluation du degré d'exposition (vécu de la catastrophe)
- Expérience émotionnelle
- Description des interventions d'aide reçues et du partage social
- Évaluation du syndrome d'ESPT
- Répercussions sur la santé mentale (SCL90-R)
- Répercussions sur la santé en général
- Répercussions sur la santé sociale
- Répercussions sur le style de vie

pour le suivi longitudinal de l'impact de la catastrophe. Un rappel a été envoyé en janvier 2006 afin d'atteindre un taux de réponse de plus de 50 %.

QUESTIONNAIRES

Les composantes du contenu des questionnaires sont présentées dans l'encadré 1. Deux questionnaires différents ont été utilisés selon l'âge de la personne à la date du 1^{er} août 2004. Les personnes âgées de 15 ans et plus à cette date ont reçu un questionnaire pour adulte. Celles de huit à 14 ans à cette date ont reçu le questionnaire adapté pour enfants. Le questionnaire des enfants permettait de mesurer les mêmes indicateurs dans cette population particulièrement vulnérable, mais ces résultats ne seront pas exposés dans le présent article. Le second questionnaire était plus court en supprimant surtout les questions ouvertes, ainsi que les questions à contenu invariable.

ASPECTS ÉTHIQUES

Le protocole d'étude a été présenté au comité éthique de l'ISP. Le répondant pouvait confirmer son consentement de participation soit en renvoyant le formulaire de consentement signé et rempli, soit tout simplement en répondant au questionnaire. Afin de garantir l'anonymat des réponses et le respect de la loi sur la protection de la vie privée, chaque questionnaire a reçu un numéro d'identification unique, anonymé, attribué par l'ISP. Ce numéro est resté le même lors de l'enquête de suivi. Lors de l'analyse et de la manipulation des données reçues, seul ce code fut utilisé. Les listes des personnes et de leur code d'identification étaient gardées au secret par l'ISP pour la durée de l'étude,

afin de garantir l'anonymat des participants. Ce système a permis d'envoyer le second courrier en septembre 2005.

DEGRÉ DE PARTICIPATION

Questionnaire à cinq mois

À cinq mois, le taux de réponse (tableaux I et II) était de :
 - 14 % (n = 878) pour les adultes riverains des sept entités communales proches du site de Ghislenghien, et 16 % (n = 118) pour les enfants ;
 - 15 % (n = 92) pour les adultes du groupe des travailleurs des quatre entreprises, et 7 % (n = 7) pour les enfants ;
 - les personnes qui se sont manifestées au numéro spécial ouvert à la suite de la catastrophe était de 36 % pour les adultes (n = 57) et de 100 % pour les enfants (n = 3).
 Les répondants étaient essentiellement des personnes blessées lors de la catastrophe ou les proches de celles-ci. Ils comprennent aussi les familles des victimes décédées et les membres de leur ménage. La base de données des adultes contient donc 605 ménages qui donnent un taux de réponse total au niveau du ménage de 18 %.

Questionnaire à 14 mois

Tous les ménages qui ont répondu au premier questionnaire étaient invités à participer au second. Étaient également invitées les personnes qui n'avaient pas répondu au premier questionnaire mais qui appartenaient à un ménage où au moins l'un de ses membres avait répondu au premier questionnaire. Au total, 32 personnes ont répondu au second questionnaire mais pas au premier. Pour ces personnes, il y avait des données manquantes telles leur degré d'exposition et leur niveau d'instruction (ces questions étaient seulement posées dans le premier questionnaire).

TABLEAU I

Taux de réponse aux premier et second questionnaires

CATÉGORIE	PREMIER QUESTIONNAIRE				SECOND QUESTIONNAIRE			
	MÉNAGES		ADULTES		MÉNAGES		ADULTES	
	NOMBRE	TAUX DE RÉPONSE (%)	NOMBRE	TAUX DE RÉPONSE (%)	NOMBRE	TAUX DE RÉPONSE (%)	NOMBRE	TAUX DE RÉPONSE (%)
Riverains : - Silly	1 140	200 (18 %)	2 401	339 (14 %)				
- Lessines	574	106 (18 %)	1 182	184 (16 %)				
- Ath	1 337	212 (16 %)	2 799	355 (13 %)				
Sous-total	3 051	516 (17 %)	6 382	878 (14 %)	519	280 (54 %)	1 077	479 (44 %)
Firmes	239	55 (23 %)	606	92 (15 %)	55	33 (60 %)	129	57 (46 %)
N° de téléphone spécial (survivants)	134	34 (25 %)	135	57 (42 %)	35	25 (71 %)	59	43 (73 %)
Décédés	24	0	24	0				
Sous-total	158	34 (22 %)	159	57 (36 %)				
Total	3 448	605 (18 %)	7 148	1 027 (14 %)	609	338 (56 %)	1 265	579 (46 %)
Réponse au 1 ^{er} questionnaire								547
Pas de réponse au 1 ^{er} questionnaire								32

TABLEAU II

Taux de réponse des adultes aux premier et second questionnaires selon le degré d'exposition à la catastrophe par proximité géographique (résident) ou professionnelle (firme)

DEGRÉ D'EXPOSITION	RÉSIDENT		FIRME		TOTAL	
	Q1 (%)	Q2 (%)	Q1 (%)	Q2 (%)	Q1 (%)	Q2 (%)
Témoin direct au dommage humain	47 (5,3 %)	24 (5,0 %)	6 (4,1 %)	3 (3,2 %)	53 (5,2 %)	27 (4,7 %)
Blessé et hospitalisé > 72 heures	3 (0,3 %)	2 (0,4 %)	18 (12,2 %)	11 (11,5 %)	21 (2,0 %)	13 (2,2 %)
Blessé et hospitalisé < 72 heures	1 (0,1 %)	1 (0,2 %)	6 (4,1 %)	4 (4,2 %)	7 (0,7 %)	5 (0,9 %)
Blessé, non hospitalisé	1 (0,1 %)	0	2 (1,4 %)	2 (2,1 %)	3 (0,3 %)	2 (0,4 %)
Sous-total	52 (5,8 %)	27 (5,6 %)	32 (21,8 %)	20 (21 %)	84 (8,2 %)	47 (8,2 %)
Témoin direct non exposé au dommage humain	579 (65,8 %)	307 (63,4 %)	18 (12,2 %)	13 (13,7 %)	597 (58,1 %)	320 (55,2 %)
Collègue ou personne proche, blessé ou tué	44 (5,0 %)	22 (4,5 %)	64 (43,5 %)	34 (35,8 %)	108 (10,5 %)	56 (9,7 %)
Collègue ou personne proche qui aurait pu être blessé, mais ne l'a pas été	33 (3,8 %)	15 (3,1 %)	2 (1,4 %)	2 (2,1 %)	35 (3,4 %)	17 (2,9 %)
Personne qui aurait pu être sur le site, mais ne l'était pas	158 (18,0 %)	81 (16,8 %)	30 (20,4 %)	20 (21,1 %)	188 (18,3 %)	101 (17,5 %)
Pas de classification	14 (1,6 %)	6 (1,2 %)	1 (0,7 %)	0	15 (1,5 %)	6 (1,0 %)
Sous-total	249 (28,4 %)	124 (25,6 %)	97 (66,0 %)	56 (59 %)	346 (33,7 %)	180 (31,1 %)
Autres (Q 2)		26 (5,4 %)		6 (6,3 %)		32 (5,5 %)
Total	880 (100 %)	484 (100 %)	147 (100 %)	95 (100 %)	1 027 (100 %)	579 (100 %)

Q1 : premier questionnaire ; Q2 : second questionnaire.

NIVEAU D'INSTRUCTION DE CHAQUE INDIVIDU	NOMBRE	%
Pas de diplôme	92	9,5
Secondaire inférieure	194	20,0
Secondaire supérieure	343	35,5
Enseignement supérieur	339	35,0

TABLEAU III

Niveaux d'instruction des adultes (données du premier questionnaire)

TABLEAU IV

Répartition par sexe, par niveau d'instruction et par type d'exposition pour les adultes

ADULTE	TÉMOIN DIRECT EXPOSÉ AU DOMMAGE HUMAIN				TÉMOIN DIRECT NON EXPOSÉ AU DOMMAGE HUMAIN				TÉMOIN INDIRECT				TOTAL GHISLENGHIEN											
	Q1		Q2		Q1		Q2		Q1		Q2		Q1		Q2									
	NOMBRE	%	NOMBRE	%	NOMBRE	%	NOMBRE	%	NOMBRE	%	NOMBRE	%	NOMBRE	%	NOMBRE	%								
SEXE																								
Homme	84	57	67,9	47	33	70,2	597	279	46,7	320	149	46,6	346	175	50,6	180	84	46,7	1027	511	49,8	547	283	48,9
Femme		27	32,1		14	29,8		318	53,3		171	53,4		171	49,4		96	53,3		516	50,2	32*	296	51,1
NIVEAU D'INSTRUCTION																								
Secondaire supérieur ou plus	79	22	27,8	43	12	27,9	560	192	34,3	300	101	33,7	329	72	21,9	171	35	20,5	968	286	29,5	514	148	28,8
Secondaire inférieur ou moins		57	72,2		31	72,1		368	65,7		199	66,3		257	78,1		136	79,5		682	70,5		366	71,2

* 32 cas où le degré d'exposition n'est pas connu (répondu seulement au second questionnaire). Q1 : premier questionnaire ; Q2 : second questionnaire.

Finalement, 609 ménages ont été sollicités dont 338 ont renvoyé des questionnaires valides, ce qui donne un taux de réponse au niveau des ménages de 56 % (de ceux ayant répondu au premier questionnaire) à 14 mois. La base de données du second questionnaire contient 579 adultes (taux de réponse de 46 %) et 74 enfants (taux de réponse de 53 %) (tableaux I et II).

Enfin, certaines personnes, notamment les familles des personnes décédées, ont été découragées par la perspective de remplir encore un autre questionnaire. D'après la lecture des commentaires écrits par les personnes ayant refusé de participer, nous pensons que ceci mène très vraisemblablement à une sous-estimation des résultats. L'information concernant "qui a participé ou non à l'étude" manque. Une analyse de sensibilité pour comparer les caractéristiques de ceux qui ont refusé avec celles de ceux qui ont participé à l'étude est pratiquement impossible. Étant donné que l'inclusion de la population dans l'étude a été faite à une large échelle et qu'elle couvrait un grand espace géographique, nous n'attendons pas une surestimation des résultats.

RÉSULTATS

Les résultats de l'enquête sur l'impact de la catastrophe de Ghislenghien sont examinés ici à cinq mois (premier questionnaire) et à 14 mois (second questionnaire). Les tableaux mentionnent seulement les résultats obtenus pour le groupe des adultes interrogés ; l'on pourra y trouver des résultats bruts et pondérés en fonction d'un nombre limité de variables. Les variables suivantes ont été choisies dans les tableaux de base : 1. le sexe ; 2. l'âge (celui noté par la personne questionnée est utilisé pour l'analyse) ; 3. le niveau d'instruction. Une subdivision en six catégories d'âge a été réalisée. La figure 1 donne la distribution d'âge par catégorie d'exposition. Le niveau d'enseignement est regroupé en quatre catégories (tableau III). Pour 968 adultes, le niveau d'instruction est connu. 59 adultes n'ont pas souhaité répondre à la question du niveau d'instruction ou ne connaissaient plus ce niveau au moment du premier questionnaire. Le tableau IV donne la répartition par sexe, par niveau d'instruction et par groupe d'exposition.

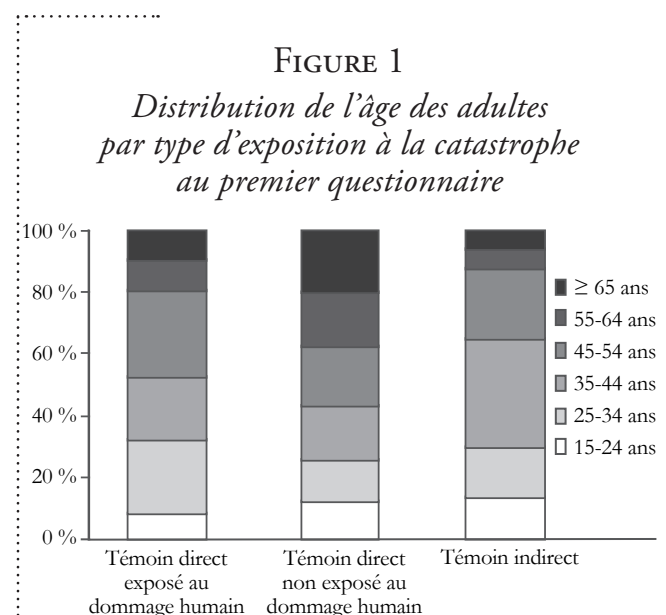
DIAGNOSTIC DE L'ESPT

Pour le diagnostic d'ESPT, seules les personnes qui n'ont aucune donnée manquante à l'un des critères (A1, A2, B, C, D, E ou F) décrits ci-dessous sont prises en compte (153 personnes n'ont pas de diagnostic à cinq mois et 569 à 14 mois, dont 89 avaient initialement répondu). Le tableau V fournit l'évolution des réponses au questionnaire évaluant les symptômes d'ESPT. Pour rappel, un diagnostic tout à

fait fiable nécessite une évaluation réalisée lors d'un entretien clinique (impossible dans ce contexte) ; cependant, l'évaluation autorapportée effectuée lors de cette enquête correspond aux divers critères repris dans le DSM-IV⁽³⁾.

Le critère A1 concerne l'exposition à l'événement traumatique, c'est-à-dire que sont prises en compte ici toutes les personnes ayant été exposées de manière directe ou indirecte à la catastrophe. Il s'agit donc des personnes qui ont été impliquées dans la catastrophe d'une manière ou d'une autre, soit parce qu'elles étaient sur ou à proximité du site de l'explosion (blessées ou non), soit parce qu'elles connaissent quelqu'un qui a été impliqué dans cette catastrophe (par exemple, les familles ou collègues de personnes qui étaient sur ou à proximité du site ; les victimes "secondaires"), ou encore des personnes qui par leur profession ou incidemment sont venues en aide aux personnes impliquées dans la catastrophe. Comme le montre le tableau V, seulement 1,4 % des personnes qui ont répondu à l'enquête n'ont pas été impliquées dans la catastrophe de manière directe ou indirecte (par exemple, des personnes qui étaient en vacances le 30 juillet et qui ne connaissent personne qui ait été impliqué dans la catastrophe). Ceci signifie que l'enquête concerne les personnes qui ont réellement été impliquées par la catastrophe de Ghislenghien.

Le critère A2 est un critère d'exposition subjective à la catastrophe. Ce critère est plus restrictif puisqu'il s'agit de savoir comment a été ressentie la catastrophe au moment où celle-ci s'est produite (victime directe ou primaire) ou lorsque l'annonce de celle-ci a eu lieu (victime indirecte ou secondaire). Trois aspects composent ce critère dont au moins un doit avoir été ressenti pour remplir le diagnostic d'ESPT. Dans cette étude, 91,3 % des répondants



endossent ce critère, répartis en 56,8 % qui ont ressenti une peur intense ou une menace à leur propre vie, 81 % un sentiment d'impuissance au moment de la catastrophe et 74,9 % un sentiment d'horreur. Ceci signifie que la catastrophe a été perçue comme traumatisante pour la quasi-totalité des répondants.

Le critère B de l'ESPT correspond à une symptomatologie d'intrusions mentales, comme des images mentales vives, des cauchemars, le sentiment de revivre la situation. Au minimum, un item de ce critère est requis dans l'image clinique de l'ESPT. Ces intrusions mentales sont déplaisantes et bouleversantes, souvent anxiogènes. La quasi-totalité des répondants (99,9 %) présente des ruminations mentales ou intrusions liées à la catastrophe au moment de l'enquête. Ceci est très cohérent avec les résultats de recherches effectuées sur des événements émotionnels de la vie de tous les jours ⁽³⁴⁾. On remarque que 14 mois après

la catastrophe, toutes ces personnes continuent à avoir des pensées intrusives ; il n'y a pas de diminution significative de celles-ci.

Le critère C d'ESPT est la catégorie des symptômes d'évitement des pensées, lieux ou personnes liées à l'événement traumatique ou d'émoussement des affects depuis l'événement. Le critère C est satisfait lorsque au minimum trois items sont endossés, c'est le cas pour 9 % des répondants cinq mois après la catastrophe. La prévalence d'évitement reste identique 14 mois après la catastrophe. Cependant, 51 % des personnes qui évitaient les stimuli liés à la catastrophe (n = 23) ont arrêté de le faire à 14 mois. Si la prévalence totale après un an reste identique, c'est parce que 20 personnes ont développé ce type de symptôme après cinq mois. Le tableau V montre que certains items tels les efforts pour éviter de penser à l'événement sont assez fréquemment endossés (19,9 %).

DIAGNOSTIC		APRÈS 5 MOIS		APRÈS 14 MOIS		P	
		N = 1 027	% VALIDE	N = 579	% VALIDE		
Critères du DSM-IV	A1 : exposition objective	1 012	98,6	541	98,9	ns	
	A2 : exposition subjective	897	91,3	485	92,2		
	- peur intense	503	56,8				
	- impuissance	745	81,0				
	- horreur	683	74,9				
	B	Intrusions	978	99,9	571		99,8
	B1 : souvenirs bouleversants	448	46,6	164	29,0		
	B2 : rêves déplaisants/cauchemars	102	10,8	41	7,3		
	B3 : revivre la situation	958	100,0	566	100,0		
	B4 : souvenirs bouleversants	600	62,0	272	47,8		
	B5 : souvenirs rendant nerveux	960	100,0	569	100,0		
	C	Évitements	87	9,0	48		8,4
	C1 : efforts pour éviter d'y penser	188	19,9	75	13,3		
	C2 : évitement de situations	137	14,6	75	13,3		
	C3 : ne plus se souvenir de certains aspects	84	8,9	56	9,9		
	C4 : perte d'intérêt pour des choses importantes	103	10,9	59	10,5		
	C5 : impression d'être étranger	63	6,6	33	5,9		
	C6 : ne plus exprimer d'émotions comme avant	58	6,1	33	5,9		
	C7 : avenir bouché	95	10,0	50	9,0		
	D	Hyperactivité	340	34,5	189		32,9
	D1 : difficultés de sommeil	125	13,0	69	12,0		
	D2 : irritabilité et perte de sang-froid	106	11,1	66	11,7		
	D3 : difficultés de concentration	93	9,8	44	7,8		
D4 : être sur ses gardes, en état d'alerte	985	100,0	573	100,0			
D5 : réactions de sursaut	292	30,4	171	30,0			
E	Durée et présence actuelle						
- durée des symptômes pendant un mois	503	51,9	303	52,6			
- présence actuelle des symptômes	350	36,6	219	38,0			
F	Dysfonctionnement	251	25,9	103	18,3		
F1 : détresse importante	199	20,5	67	11,6			
F2 : difficultés dans les relations sociales	57	6,0	27	4,7			
F3 : difficultés dans le travail	64	6,7	29	5,0			
F4 : difficultés dans les occupations journalières	99	10,3	50	8,7			
ESPT	Diagnostic actuel	54	6,0	32	6,6		
	Résolu à 5 mois	6	0,7				
	Résolu à 14 mois			14	3,0		
	Développé après 5 mois			16	3,3		
	Jamais			444	90,6		

TABLEAU V

*Diagnostic
de l'ESPT
pour les
impliqués
adultes*

Le troisième type de symptômes d'ESPT, constituant le critère D, est lié à l'hyperactivation neurovégétative et se caractérise par des difficultés de sommeil, une irritabilité accrue, des difficultés de concentration, ou encore des réactions de sursaut. Afin de satisfaire aux exigences nosographiques du DSM-IV, un minimum de deux items doit être endossé. Au total, un peu plus d'un tiers des répondants (34,5 %) endossent ce critère à cinq mois. La prévalence d'hyperactivation reste identique 14 mois après la catastrophe. Cependant, 31 % des personnes qui évitaient les stimuli liés à la catastrophe (n = 60) ont arrêté de le faire à 14 mois. Si la prévalence d'hyperactivation après un an reste similaire, c'est parce que 44 personnes ont développé ce type de symptôme après cinq mois. Il faut remarquer que 100 % des répondants rapportent être plus sur leurs gardes et en état d'alerte depuis la catastrophe, et ce, tout au long de l'étude.

Le quatrième critère concerne la durée de la présence des symptômes : il indique que les trois types de symptômes ressentis (critères B, C et D) sont présents pendant au moins un mois. Ce fut le cas pour 51,9 % des participants à cinq mois et 52,6 % à 14 mois. À nouveau, si ce critère est endossé après un an dans la même proportion qu'à cinq mois, c'est que 77 personnes ne l'endossaient plus à 14 mois et que 68 personnes ont commencé à le faire après cinq mois.

Enfin, le critère F correspond au critère habituel dans le DSM-IV de dysfonctionnement significatif. Les symptômes ressentis (B, C et D) doivent créer une détresse telle qu'elle amène les personnes à avoir des difficultés importantes dans leurs relations sociales ou professionnelles ou dans leurs occupations journalières. Celui-ci est endossé par 25,9 % des répondants à cinq mois et 18,3 % à 14 mois. Pour ce critère, une diminution significative du dysfonctionnement est observée chez 57 % des personnes (81 personnes endossaient ce critère) entre le premier temps de mesure et au cours du suivi, et il est endossé à 14 mois par 9 % (33 personnes) qui ne l'avaient pas à cinq mois.

Au total, on trouve donc 6 % d'ESPT au sein de l'échantillon d'adultes à cinq mois et 6,6 % à 14 mois. Ce chiffre est semblable à celui que l'on peut trouver en moyenne dans la population générale et est similaire à ce qui a été rapporté dans la littérature internationale. Il est intéressant de noter que, entre ces deux temps de mesure, 52 % (14 sur 27) n'endossent plus la totalité des critères requis afin de pouvoir parler d'ESPT au second sondage après 14 mois. L'impact de la catastrophe en termes de symptomatologie d'ESPT a donc clairement diminué pour ces personnes. Cependant, deux personnes sur trois qui avaient présenté ces symptômes pendant un mois à la suite de la catastrophe, mais ne les présentaient plus à cinq mois (ESPT résolu à cinq mois), les ont à nouveau développés

à 14 mois et 3,7 % (16 sur 432) qui ne présentaient pas les critères à cinq mois les ont développés à 14 mois.

PRÉDICTEURS DE L'ESPT

Prédicteurs à cinq mois

Dans cette analyse, il est utile d'examiner quels sont les prédicteurs d'un développement de l'ESPT à cinq mois. Plutôt que d'examiner un à un les facteurs de risque démographique, d'exposition, de réactions en situation, de soutien social et d'aide psychologique éventuellement reçue (comme cela avait été fait dans le rapport préliminaire), nous optons pour l'examen de cette question selon un modèle de régression hiérarchique. Dans ce modèle, nous tentons de prédire l'intensité des symptômes d'ESPT à cinq mois en fonction :

- des variables démographiques (l'âge et le sexe) ;
- du type d'exposition au trauma (catégorisation des victimes allant des victimes primaires les plus touchées, c'est-à-dire les personnes ayant été blessées et hospitalisées plus de 72 heures, à celles n'ayant pas été exposées à la catastrophe) ;
- de la dissociation péritraumatique (réactions psychoformes qui peuvent survenir chez certaines personnes au moment où l'événement traumatique se produit ; en situation de stress extrême, les personnes peuvent perdre la notion du temps et de l'espace, réagir comme "un pilote automatique" ou avoir l'impression d'être dans un film) ;
- des variables liées au soutien social (que ce soit la quantité de soutien, c'est-à-dire le nombre de personnes sur lesquelles on peut compter en cas de difficulté, la satisfaction ou la perception subjective de la qualité du soutien social reçu et une variable concernant le fait d'avoir pu être un soutien pour les autres victimes de la catastrophe) ;
- le fait d'avoir ou non reçu une aide psychologique à la suite de la catastrophe.

D'autres variables prédictives auraient pu être incluses dans ce modèle, mais vu que les personnes n'ont pas systématiquement répondu à toutes les questions du questionnaire, cette stratégie diminue le nombre de personnes sur lesquelles les analyses peuvent être effectuées.

Les résultats (tableau VI) ont indiqué, en accord avec la littérature sur les facteurs de risque de l'ESPT, que l'intensité des réactions post-traumatiques est fortement et positivement liée aux variables d'exposition à l'événement (être une victime primaire augmente le risque), ainsi qu'à la dissociation péritraumatique psychoforme qui est survenue au moment de la catastrophe et à l'insatisfaction rapportée par rapport au soutien social naturel, mais pas avec le nombre de personnes qui peuvent procurer du soutien social. Il est également utile de noter que le nombre de proches sur lesquels les personnes estiment pouvoir compter en cas de difficulté (réseau de soutien social) n'est pas lié à l'intensité des symptômes d'ESPT. De même, l'âge n'est pas lié à l'intensité des symptômes. Par ailleurs, l'aide psychologi-

que reçue après la catastrophe est associée à des symptômes intenses. Ce résultat pose de nombreuses questions et pourrait être l'objet d'un développement plus important.

Maintien ou résolution des symptômes de l'ESPT

Dans cette analyse (tableau VI), en plus des facteurs qui étaient présents pour la prédiction des symptômes à cinq mois, l'intensité de l'ESPT à cinq mois a été ajoutée pour prédire l'intensité des symptômes présents à 14 mois. Lorsque l'on fait cela, les seuls prédicteurs qui subsistent à 14 mois sont, d'une part, l'intensité des symptômes présents à cinq mois (plus l'intensité était élevée, plus ces symptômes sont encore présents à 14 mois) et, d'autre part, l'insatisfaction initiale avec les contacts sociaux qui est liée positivement à l'intensité des symptômes présents à 14 mois, ce qui signifie que l'insatisfaction avec les contacts sociaux ajoute une part de variance explicative des symptômes alors présents. Il faut encore remarquer que ni le type d'exposition à la catastrophe ni les réactions péritraumatiques ne déterminent plus l'intensité des symptômes à 14 mois dans le modèle final. Ainsi, compte tenu des résultats à cinq et à 14 mois, on peut penser que des indicateurs présents dès le moment de l'exposition prédisent

les symptômes développés à cinq mois, mais que ce sont les réactions qui auront ensuite été développées qui déterminent le maintien de la symptomatologie. Par ailleurs, la satisfaction avec les contacts sociaux aide les personnes à gérer les conséquences traumatiques de l'exposition à la catastrophe. Il faut signaler que l'aide reçue initialement ne détermine plus négativement l'intensité des symptômes d'ESPT à 14 mois, ce qui suggère que ce sont les personnes les plus touchées qui ont le plus bénéficié d'une aide psychologique. En effet, si l'aide psychologique avait un impact négatif sur le développement de symptômes, nous devrions retrouver cet effet néfaste à 14 mois.

DISCUSSION ET CONCLUSION

L'ESPT ET SES PRÉDICTEURS

Les résultats de l'étude sont en accord avec les données de la littérature. Cinq mois après la catastrophe de Ghislenghien, 54 personnes adultes (6,0 % des répondants; n = 1 027) souffraient de manière significative de l'ensemble des symptômes d'ESPT. Nous craignons ici qu'il s'agit d'une importante sous-estimation de la probléma-

TABLEAU VI
Prédicteurs de l'intensité des symptômes d'ESPT à cinq et à 14 mois

PRÉDICTEUR	À 5 MOIS (N = 700)					À 14 MOIS (N = 384)				
	β STANDARD	T	ÉQUATION	R ² AJUSTÉ	Δ R ²	β STANDARD	T	ÉQUATION	R ² AJUSTÉ	Δ R ²
Variables démographiques			F (2, 697) = 2,452*	0,004	0,007			F (2, 381) = 2,359*	0,007	0,012
- âge	0,006	0,208				0,046	1,570			
- sexe (1 = hommes ; 2 = femmes)	0,044	1,654*				0,006	0,207			
Type d'exposition			F (3, 696) = 49,491**	0,172	0,169			F (3, 380) = 20,764**	0,134	0,129
- de primaire à pas victime	- 0,160	- 5,483**				- 0,041	- 1,210			
Dissociation péritraumatique			F (4, 695) = 132,209**	0,429	0,256			F (4, 379) = 40,778**	0,294	0,160
- psychoforme	0,491	17,273**				- 0,014	- 0,363			
Sévérité de l'ESPT à 5 mois								F (5, 378) = 160,058**	0,675	0,378
- sévérité à 5 mois						0,772	18,896**			
Variables de soutien social à 5 mois			F (7, 692) = 93,774**	0,482	0,055			F (8, 375) = 102,430**	0,679	0,007
- insatisfaction avec le soutien social (qualité)	0,167	6,235**				0,073	2,399***			
- nombre de personnes soutenant (quantité)	- 0,038	- 1,390				- 0,011	- 0,362			
- aide pour les autres victimes	- 0,127	- 4,697**				- 0,042	- 1,366			
Soutien psychologique			F (8, 691) = 97,034**	0,524	0,042			F (9, 374) = 91,368**	0,680	0,001
- aide reçue (1 = oui ; 2 = non)	- 0,223	- 7,874**				- 0,041	- 1,260			

* p < 0,10 ; ** p < 0,001 ; *** p < 0,05. Pour les variables dont les niveaux ne sont pas définis, les scores élevés représentent un âge, une dissociation péritraumatique, une insatisfaction, un nombre de personnes soutenant... plus importants.

tique post-traumatique puisque certains groupes de victimes n'ont pas eu l'occasion de participer à cette étude, notamment les victimes grièvement brûlées, sujets d'une étude menée dans les centres de grands brûlés belges et néerlandais, ainsi que les familles des victimes décédées, découragées de participer à cette étude. Après 14 mois, 32 personnes (6,6 % des répondants du second questionnaire, n = 579) souffraient encore de manière significative de l'ensemble des symptômes d'ESPT.

Nous avons pu estimer que 51 % des adultes qui présentaient une image clinique totale d'ESPT à cinq mois ne la présentaient plus à 14 mois. Cependant, chez les adultes, environ 4 % de l'échantillon interrogé à 14 mois ont développé une symptomatologie complète d'ESPT alors qu'ils ne la présentaient pas à cinq mois. Il est difficile de savoir dans quelle mesure le développement de cette symptomatologie est directement lié à l'exposition à la catastrophe ou aux séquelles consécutives à celle-ci ou encore à d'autres facteurs qui n'ont pas été évalués par l'enquête. Il est apparu que trois de ces personnes étaient des victimes hospitalisées, quatre avaient été témoins de victimes brûlées ou décédées, quatre avaient été impliquées parce qu'elles étaient proches d'une victime directe de la catastrophe, et cinq avaient vu l'explosion sans avoir vu de victime humaine.

Les résultats ont clairement établi que plusieurs facteurs de risque étaient associés à l'intensité des symptômes d'ESPT. Le premier facteur envisagé était le type d'exposition à la catastrophe. Il s'est avéré que, tant pour l'échantillon des adultes que pour celui des enfants, le degré de menace à la vie était un important déterminant du développement des symptômes d'ESPT, ainsi que le fait d'avoir été blessé lors de l'explosion. L'étude de Nijenhuis et al. ⁽³⁵⁾ montrait déjà que la menace à l'intégrité physique perçue peut provoquer des réactions de dissociation et activer des comportements de survie tels que nous les retrouvons dans le comportement des animaux face à un prédateur. Le fait d'avoir été témoin direct de conséquences graves au niveau humain et d'être un proche d'une personne qui est décédée ou blessée lors de l'explosion est aussi un facteur de risque, mais dans une moindre mesure.

Le taux de prévalence d'ESPT et la résilience des victimes illustrent très bien l'influence du degré d'exposition sur le développement d'une symptomatologie post-traumatique. En effet, 56 à 67 % des personnes qui avaient été blessées et hospitalisées ont présenté à un moment de l'étude un diagnostic complet d'ESPT (33 à 44 % furent résilients sur 14 mois). 22 à 31 % des personnes ayant été exposées directement aux victimes humaines de la catastrophe, soit au moment de l'explosion, soit parce qu'elles étaient des proches de victimes directes, ont présenté à un moment de l'étude un diagnostic complet d'ESPT. Donc, dans ce

type de population, 69 à 78 % furent résilients. 78 % des témoins directs de l'explosion furent également résilients. Enfin, 99 à 100 % des personnes qui auraient pu être impliquées mais n'ont pas été exposées directement à l'explosion ou par l'intermédiaire d'un proche furent résilients tout au long de l'étude et n'ont donc jamais présenté de symptomatologie complète d'ESPT.

Le deuxième facteur envisagé concernait le fonctionnement cognitif et somatique en situation ou juste après, c'est-à-dire les réactions de dissociation psychoforme et somatoforme en situation : sorties de la réalité, amnésies, travail ou comportement en pilotage automatique, paralysies, vécu/vision tunnel, impression d'être dans un film, désorientation, etc. Il est clairement apparu que la dissociation péritraumatique psychoforme était le prédicteur le plus puissant du développement de l'ESPT à cinq mois. Il y a maintenant plus d'un siècle que Janet ^(36, 37) avait déjà exprimé l'idée que les réactions de dissociation péritraumatique pouvaient augmenter le risque de développer des réactions du stress post-traumatique. Il voyait ces réactions comme une manifestation de l'échec aigu des tentatives d'intégration d'un événement (plutôt que les voir comme des stratégies de survie), menant à un état d'échec plus chronique dans lequel le sujet n'arrive pas à se réaliser que l'événement est passé et laissant l'impliqué demeurer dans son passé traumatisant, inondé d'affects, des sensations et de réactions anéantissantes.

Ainsi, tout ce qui permettrait de réduire la dissociation péritraumatique devrait avoir une influence positive et préventive sur le développement des réactions post-traumatiques chroniques. Il est sans doute envisageable de fournir des efforts pour augmenter le soutien péritraumatique des différentes catégories de victimes d'une catastrophe – victimes primaires, secondaires et tertiaires – notamment en investissant davantage dans la formation des intervenants de l'urgence qui devraient être capables de fournir une stabilisation psychologique à côté de la stabilisation médicale qui appartient à l'ensemble des attentes que les différentes catégories de victimes ont envers eux. Par exemple, on pourrait prévoir une formation spécifique en matière de "soutien psychologique avancé" – comme le font de plus en plus les corps de sapeurs-pompiers – pour les intervenants des services d'incendie, d'ambulance, d'aide médicale urgente et de police. Ce type de formation des intervenants de secours aurait pour but d'améliorer le soutien actif des victimes, avec comme objectif la stabilisation rapide des réactions aiguës "sur place" et la diminution de la menace de mort ressentie, évitant ainsi la dissociation péritraumatique du fait d'un vécu de dépassement par l'événement. Une deuxième recommandation est de prévoir des antennes d'aide psychologique avancées à proximité du site de la catastrophe (mais pas sur le site). Ces antennes – appelées communément les "écureuils sapeurs-

pompiers” – devraient donc se trouver à côté ou à proximité des personnes impliquées ou à un endroit permettant à ces personnes de rétablir le plus rapidement possible un sentiment de sécurité et réduire leur perception de vie menacée. Il semble également adéquat de diminuer le temps d'exposition aux indices potentiellement traumatisants et donc de prévoir une coordination efficace des secours et du soutien des victimes. Une troisième recommandation serait donc de viser à limiter au maximum l'exposition aux stimuli traumatisants pour les différents groupes de personnes potentiellement impliquées (par exemple, éviter dans la mesure du possible pour la population civile l'exposition aux victimes primaires brûlées ou tuées ; les intervenants professionnels étant eux-mêmes préparés aux interventions de crise).

Pourtant, avant de systématiser ce genre de soutien et d'assistance (péritraumatique) sur le terrain, nous devrions d'abord disposer d'une conceptualisation plus rigoureuse de la notion de dissociation péritraumatique et d'autres études montrant ces effets multiples. Il nous semble que le concept de dissociation péritraumatique et les échelles utilisées pour mesurer la dissociation comme une entité mélangent encore beaucoup trop le phénomène de “détresse péritraumatique” (incluant les émotions négatives aiguës) avec le phénomène de la “dissociation” en tant que mécanisme de protection face à l'horreur et l'effroi d'une situation portant en elle une menace de mort imminente. Une revue récente de la littérature de Candel et Merkelbach⁽³⁸⁾ montre que les effets de la dissociation péritraumatique ne sont pas toujours équivoques. Ceci serait dû aux limitations méthodologiques de différentes études dans lesquelles les données sont rassemblées dans des questionnaires d'autorapportage auxquels les impliqués ne répondent pas toujours de façon adéquate. Le rapportage rétrospectif d'expériences de dissociation péritraumatique ne serait pas toujours fiable et influencé par d'autres pathologies.

LIMITES DE CETTE ÉTUDE

Le taux de réponse au niveau des ménages est de 18 %. Ce taux de réponse, relativement bas, fait que l'interprétation des taux de prévalence est assez difficile. Un taux de réponse de 20 % est considéré comme normal pour les questionnaires postaux⁽³⁹⁾.

La non-réponse peut avoir lieu à trois niveaux : premièrement, les personnes n'ont pas été capables de répondre au questionnaire pour cause d'hospitalisation ou de rétablissement, physique ou émotionnel. Ceci peut mener à une sous-estimation des résultats. D'autres n'ont pas répondu au questionnaire parce qu'ils ne se sentent pas concernés par la catastrophe. Ceci peut mener à des sous-estimations ou surestimations des résultats. Finalement, quelques per-

sonnes peuvent être déçues de la gestion de la catastrophe par le gouvernement et n'ont pas voulu répondre au questionnaire. Plusieurs institutions ont abordé les personnes affectées pour leur demander de l'information à propos de la catastrophe. Trop de documents ont dû être remplis. Ceci peut mener également à des sous-estimations des résultats

Il existe un risque que le taux d'ESPT parmi les victimes et leurs familles soit une sous-estimation du taux réel dans la population. En effet, comme nous l'avons mentionné ci-dessus, aucune famille des personnes décédées n'a pu être contactée parce que la liste complète des victimes blessées et décédées n'a pas été communiquée (la liste dont les chercheurs ont pu disposer provient d'un listing reprenant les personnes qui ont appelé le numéro centralisant les demandes à Ghislenghien) et que d'autres études ont été menées simultanément (par exemple, étude de la Nederlandse Vereniging van Samenwerkende Brandwondencentra). D'autres lignes d'étude chez les intervenants des services d'incendie, d'aide médicale urgente et de police ont été mises en place rapidement après la catastrophe. Il est donc possible que le taux d'ESPT aurait pu être plus élevé si ces populations avaient participé.

Il faut signaler que le taux de réponse est relativement faible par rapport à d'autres enquêtes épidémiologiques réalisées. Et, d'après la lecture des commentaires écrits par les personnes ayant refusé de participer, nous pensons que ceci mène très vraisemblablement à une sous-estimation des résultats. Étant donné que l'inclusion de la population dans l'étude a été faite à une large échelle et qu'elle couvrait un grand espace géographique, nous n'attendons pas une surestimation des résultats. L'enquête par questionnaire s'avère cependant relativement peu coûteuse en termes de temps et de personnel. Elle a aussi l'avantage de pouvoir être mise sur pied assez rapidement après une catastrophe. Pour ce faire, il faut qu'un accord préalable à toute catastrophe soit prévu avec les autorités fédérales des divers ministères impliqués (santé, justice, intérieur) et locales, et permette le développement d'une enquête rapidement. Dans le cas de cette première enquête, il a fallu plusieurs mois avant de recevoir l'accord. Il nous paraît donc impératif de disposer d'un seul centre national pour la recherche des impacts d'urgences collectives sur la santé physique et mentale des impliqués, permettant ainsi une réflexion scientifique rapide et coordonnée dès les premiers jours après une catastrophe.

Dans le futur, plusieurs stratégies pourraient être mises en place pour augmenter le taux de participation : une information importante dans les médias, une systématisation de ce type de démarche (si la population est au courant et comprend l'intérêt de ce type d'étude, elle participera plus facilement), la possibilité d'appeler par téléphone les

répondants potentiels ou encore un contact direct par entretien (un contact personnalisé augmente la probabilité de réponse et fournit un diagnostic plus valide d'un éventuel traumatisme psychique). Pour cela, il est impératif d'avoir une démarche d'étude scientifique intégrée dans un dispositif global de gestion des conséquences d'une urgence collective ou d'une catastrophe, afin de pouvoir disposer d'un forum dans lequel siègent des acteurs de terrain, des représentants des structures d'aide officielles, des chercheurs expérimentés appartenant à des centres d'expertise reconnus et des représentants des pouvoirs publics. Ici, la participation à l'étude a été déconseillée ou découragée à certains niveaux et plusieurs résistances ont considérablement retardé le début de l'étude.

La collaboration avec les services fédéraux centralisant les informations sur les différentes catégories de victimes est donc nécessaire afin d'améliorer la représentativité de l'étude réalisée. Une procédure préservant la confidentialité doit bien sûr être mise en place. ■

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1 - URSANO RJ, CAUGHEY BJ, FULLERTON CS. Individual and community responses to trauma and disaster: the structure of human chaos. Cambridge : Cambridge University Press, 1994.
- 2 - MORAN CC. Qualitative methods: the state of the art. *Qual Health Res* 1998 ; 9 : 393-406.
- 3 - AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Diagnostic and statistical manual for mental disorders. 4th Edition. Washington, DC : APA, 1994.
- 4 - FOA EB, KEANE TM, FRIEDMAN MJ. Guidelines for treatment of PTSD. *J Trauma Stress* 2000 ; 13 : 539-555.
- 5 - HEINRICHS M, WAGNER D, SCHOCH W, SORAVIA LM, HELLHAMMER DH, EHLERT U. Predicting posttraumatic stress symptoms from pretraumatic risk factors: a 2-year prospective follow-up study in firefighters. *Am J Psychiat* 2005 ; 162 (12) : 2276-2286.
- 6 - KESSLER RC, SONNEGA A, BROMET E, HUGHES M, NELSON CB. Posttraumatic stress disorder in the National comorbidity survey. *Arch Gen Psychiat* 1995 ; 52 (12) : 1048-1060.
- 7 - GALEA S, NANDI A, VLAHOV D. The epidemiology of post-traumatic stress disorder after disasters. *Epidemiol Rev* 2005 ; 27 : 78-91.
- 8 - URSANO RJ, FULLERTON CS. Trauma, time and recovery. Posttraumatic stress disorder. Acute and long-term responses to trauma and disaster. Washington, DC : American Psychiatric Press, 1997 : 269-275.
- 9 - BREWIN CR, ANDREWS B, VALENTINE JD. Meta-analysis of risk factors for posttraumatic stress disorder in trauma-exposed adults. *J Consult Clin Psychol* 2000 ; 68 (5) : 748-766.
- 10 - HOOGDUIN C, VAN MINNEN A, VERBRAAK M, VAN DE GRIENDT J. Klinisch beeld van de PTSS. Nijmegen : Cure & Care Publishers, 2002 : 1-13.
- 11 - TIERNEY KJ. Controversy and consensus in disaster mental health research. *Prehospital Disaster Med* 2000 ; 15 (4) : 181-187.
- 12 - MILLER MW. Personality and the etiology and expression of PTSD: a three factor model perspective. *Clin Psychol* 2003 ; 10 (4) : 373-393.
- 13 - RAPHAEL B, WILSON J. Theoretical and intervention considerations in working with victims of disaster. International handbook of traumatic stress syndromes. New York : Plenum, 1993 : 105-117.
- 14 - BERNAT JA, RONFELDT HM, CALHOUN KS, ARIAS I. Prevalence of traumatic events and peritraumatic predictors of posttraumatic stress symptoms in a nonclinical sample

- of college students. *J Trauma Stress* 1998 ; 11 (4) : 645-664.
- 15 - MARMAR CR, WEISS DS, METZLER TJ, DELUCCHI K. Characteristics of emergency services personnel related to peritraumatic dissociation during critical incident exposure. *Am J Psychiat* 1996 ; 153 (7 Suppl.) : 94-102.
- 16 - NIJENHUIS ER, VAN DYCK R, SPINHOVEN P, VAN DER HART O, CHATROU M, VANDERLINDEN J ET AL. Somatoform dissociation discriminates among diagnostic categories over and above general psychopathology. *Aust NZ J Psychiat* 1999 ; 33 (4) : 511-520.
- 17 - SIMEON D, GREENBERG J, KNUTELSKA M, SCHMEIDLER J, HOLLANDER E. Peritraumatic reactions associated with the World Trade Center disaster. *Am J Psychiat* 2003 ; 160 (9) : 1702-1705.
- 18 - STERLINI GL, BRYANT RA. Hyperarousal and dissociation: a study of novice skydivers. *Behav Res Ther* 2002 ; 40 (4) : 431-437.
- 19 - MARMAR CR, WEISS DS, METZLER TJ, DELUCCHI KL, BEST SR, WENTWORTH KA. Longitudinal course and predictors of continuing distress following critical incident exposure in emergency services personnel. *J Nerv Ment Dis* 1999 ; 187 (1) : 15-22.
- 20 - NORRIS FH, KANIASTY K. A longitudinal study of the effects of various crime prevention strategies on criminal victimization, fear of crime, and psychological distress. *Am J Commun Psychol* 1992 ; 20 (5) : 625-648.
- 21 - SCHOOLER TY, DOUGALL AL, BAUM A. Cues, frequency, and the disturbing nature of intrusive thoughts: patterns seen in rescue workers after the crash of Flight 427. *J Trauma Stress* 1999 ; 12 (4) : 571-585.
- 22 - OZER EJ, BEST SR, LIPSEY TL, WEISS DS. Predictors of posttraumatic stress disorder and symptoms in adults: a meta-analysis. *Psychol Bull* 2003 ; 129 (1) : 52-73.
- 23 - KAUFMAN ML, KIMBLE MO, KALOUPEK DG, McTEAGUE LM, BACHRACH P, FORTI AM ET AL. Peritraumatic dissociation and physiological response to trauma-relevant stimuli in Vietnam combat veterans with posttraumatic stress disorder. *J Nerv Ment Dis* 2002 ; 190 (3) : 167-174.
- 24 - TICHENOR V, MARMAR CR, WEISS DS, METZLER TJ, RONFELDT HM. The relationship of peritraumatic dissociation and posttraumatic stress: findings in female Vietnam theater veterans. *J Consult Clin Psychol* 1996 ; 64 (5) : 1054-1059.
- 25 - DELAHANTY DL, RAIMONDE AJ, SPOONSTER E, CULLADO M. Injury severity, prior trauma history, urinary cortisol levels, and acute PTSD in motor vehicle accident victims. *J Anxiety Disord* 2003 ; 17 (2) : 149-164.
- 26 - URSANO RJ, FULLERTON CS, EPSTEIN RS, CROWLEY B, VANCE K, KAO TC ET AL. Peritraumatic dissociation and posttraumatic stress disorder following motor vehicle accidents. *Am J Psychiatry* 1999 ; 156 (11) : 1808-1810.
- 27 - KOOPMAN C, CLASSEN C, CARDENA E, SPIEGEL D. When disaster strikes, acute stress disorder may follow. *J Trauma Stress* 1995 ; 8 (1) : 29-46.
- 28 - FREEDMAN SA, BRANDES D, PERI T, SHALEV A. Predictors of chronic post-traumatic stress disorder. A prospective study. *Brit J Psychiat* 1999 ; 174 : 353-359.
- 29 - SHALEV AY, PERI T, CANETTI L, SCHREIBER S. Predictors of PTSD in injured trauma survivors: a prospective study. *Am J Psychiat* 1996 ; 153 (2) : 219-225.
- 30 - EHLERS A, MAYOU RA, BRYANT B. Psychological predictors of chronic posttraumatic stress disorder after motor vehicle accidents. *J Abnorm Psychol* 1998 ; 107 (3) : 508-519.
- 31 - PERRY PA, DEAN BS, KRENZELOK EP. A regional poison center's experience with poisoning exposures occurring in schools. *Vet Hum Toxicol* 1992 ; 34 (2) : 148-151.
- 32 - GALEA S, RESNICK H, AHERN J, GOLD J, BUCUVALAS M, KILPATRICK D ET AL. Posttraumatic stress disorder in Manhattan, New York City, after the September 11th terrorist attacks. *J Urban Health* 2002 ; 79 (3) : 340-353.
- 33 - HULL AM, ALEXANDER DA, KLEIN S. Survivors of the Piper Alpha oil platform disaster: long-term follow-up study. *Brit J Psychiat* 2002 ; 181 : 433-438.
- 34 - RIMÉ B, PHILIPPOT P, BOCA S, MESQUITA B. Long-lasting cognitive and social consequences of emotion: social sharing and rumination. In : Stroebe W, Hewstone M, editors. European review of social psychology. Chichester : Wiley, 1992 : 225-258.
- 35 - NIJENHUIS ERS, SPINHOVEN P, VANDERLINDEN J, VAN DYCK R, VAN DER HART O. Somatoform dissociative symptoms as related to animal defense reactions to predatory imminence and injury. *J Abnorm Psychol* 1998 ; 107 : 63-73.
- 36 - JANET P. L'automatisme psychologique (1889). Paris : Félix, Alcan, Reprint. Paris : Société Pierre Janet, 1973.
- 37 - JANET P. The major symptoms of hysteria (1907). London, New York : Macmillan. Reprint édition, 1920. New York : Hafner, 1965.
- 38 - CANDEL I., MERCKELBACH H. Peritraumatic dissociation as a predictor of posttraumatic stress disorder: a critical review. *Compr Psychiat* 2004 ; 45 : 44-50.
- 39 - COLLECTIF. Enquête de santé par interview : aspects méthodologiques. Document de travail. Bruxelles : CROSP/IHE, École de santé publique ULB, 1995.