

UNIVERSITÉ PARIS XIII – SORBONNE PARIS NORD

École doctorale Érasme

**Facteurs de risque et de protection pré, péri et post-traumatiques
des sapeurs-pompiers de Paris
Attaques terroristes du 13 novembre 2015
(É)PROUVER**

**Paris firefighters pre, peri and post-traumatic risk and protection factors
November 13, 2015 terrorist attacks
(IM)PROVE**

THÈSE DE DOCTORAT
présentée par

Matthieu PETITCLERC

UFR Lettres, Langues, Sciences Humaines et des Sociétés
Unité Transversale de Recherche de Psychogenèse et Psychopathologie

pour l'obtention du grade de
DOCTEUR EN PSYCHOLOGIE

soutenue le jeudi 19 décembre 2024 devant le jury d'examen constitué de :

Madame la Professeur LAURENT Alexandra, Université de Bourgogne, Rapportrice
Monsieur le Docteur AUXÉMÉRY Yann, Université de Lorraine, Rapporteur
Madame la Professeur FERAL-PIERSSENS Anne-Laure, Université Sorbonne Paris Nord, Examinatrice
Madame le Docteur MOISSERON-BAUDÉ Mathilde, École de Psychologues Praticiens, Examinatrice
Monsieur le Professeur BAUBET Thierry, Université Sorbonne Paris Nord, Directeur de thèse
Monsieur le Professeur Franck DE TERRASSON DE MONTLEAU Franck, École du Val-de-Grâce, ancien titulaire de la chaire de psychiatrie et de psychologie appliquée aux armées, Co-directeur de thèse

A tous les sapeurs-pompiers
et à ceux qui les soutiennent dans l'ombre

A mes parents
et à toute ma famille

La soutenance d'une thèse est une véritable délivrance...
Non pour moi, qui trouve la plus grande joie à poursuivre ce travail
aux confins de la psychologie clinique, de la psychiatrie et de
l'épidémiologie. Mais pour tous ceux qui m'entourent...

Augustin, Théophile, Héloïse, Arthur et Joseph, vous êtes à
l'âge où vous auriez aimé un papa plus disponible pour rire et jouer
avec vous. Amélie, tu aurais sans doute souhaité un mari moins
soucieux. J'espère que tous les six ne m'en voudrez pas trop.

Résumé

La thèse traite du retentissement psychologique qu'une intervention traumatisante, telle que les attaques terroristes du 13 novembre 2015, est susceptible d'induire chez les sapeurs-pompiers de Paris.

L'intérêt de ce travail de recherche réside en sa cohorte significative de 841 sapeurs-pompiers de Paris exposés à un évènement au potentiel traumatisant manifeste (attaques terroristes du 13 novembre 2015) et en sa base de données hétérogènes (données individuelles auto-déclarées et données institutionnelles collectées) permettant de constituer des facteurs de risque ou de protection de survenue d'un trouble de stress post-traumatique (TSPT).

Le croisement de plusieurs bases de données (santé, opérations sur le terrain, ressources humaines, chancellerie) a permis d'isoler de multiples variables, à la fois quantitatives et qualitatives, susceptibles de constituer des facteurs de risque d'apparition d'un traumatisme psychique.

Par ailleurs, une analyse approfondie du suivi médico-psychologique post-attentats des sapeurs-pompiers de Paris engagés le 13 novembre 2015, alliant de manière systématique la conduite d'entretiens cliniques individuels et la passation d'auto-questionnaires (PCL-S) visant à objectiver les symptômes caractéristiques d'un ESPT, amène à discuter les enjeux de prévention et de soins à destination des sapeurs-pompiers.

Ce travail de thèse ouvre la voie à des préconisations concrètes visant à optimiser les dispositifs de suivi médico-psychologique au profit des sapeurs-pompiers de Paris et plus largement des premiers intervenants exposés à des risques psychologiques professionnels.

Mots clés : sapeur-pompier, premiers intervenants, psycho-traumatisme, ESPT, TSPT, attaque terroriste 13 novembre 2015, soutien médico-psychologique, BSPP

Abstract

This research work focuses on psychological repercussions that potentially traumatic events (PTE) may induce for Paris firefighters.

The interest of this research is the significant cohort of 841 Paris firefighters exposed to an event with serious traumatic potential (the terrorist attacks of November 13, 2015) and its heterogeneous database (self-reported individual data and institutional data collected) making it possible to constitute risk or protective factors for the occurrence of post-traumatic stress disorder (PTSD).

The cross-referencing of several databases (health, field operations, human resources, chancellery) enabled us to isolate multiple variables, both quantitative and qualitative, likely to constitute risk factors for PTSD.

In addition, detailed analysis of the post-attack medical and psychological health care of Paris firefighters engaged on November 13, 2015, combining the conduct of systematic individual clinical interviews and completion of self-questionnaires (PCL-S) to objectify symptoms characteristic of PTSD, leads to a discussion of prevention and care issues for firefighters.

This research work opens to concrete recommendations to optimize medical and psychological health care for first responders exposed to potentially traumatic events.

Keywords : firefighters, first responders, psychological trauma, PTSD, Paris terrorist attack, health psychology, Paris Fire Brigade

L'éthique du Sapeur-Pompier de Paris

*Je ne veux connaître ni ta philosophie,
ni ta religion, ni ta tendance politique,
peu m'importe que tu sois jeune ou vieux,
riche ou pauvre, français ou étranger.*

*Si je me permets de te demander quelle est ta peine,
ce n'est pas par indiscretion mais bien pour mieux t'aider.*

*Quand tu m'appelles, j'accours,
mais assure-toi de m'avoir alerté
par les voies les plus rapides et les plus sûres.*

*Les minutes d'attente te paraîtront longues,
très longues, dans ta détresse
pardonne mon apparente lenteur.*

Général Abdon Robert CASSO
Commandant la Brigade de sapeurs-pompiers de Paris de 1963 à 1970

« personne n'est en réalité préparé pour affronter de tels événements ; aussi chacun doit-il puiser au plus profond de lui ces forces dont il a besoin pour survivre ; il découvre alors que c'est en luttant pour sa vie qu'il survit et ainsi il se révèle à lui-même d'une façon tout autre qu'il ne le pensait.

[...]

*Cela nous amènera à étudier un de ses aspects essentiels (du désir de vivre *ndr*) dont l'expression la plus symptomatique est la capacité d'un être humain d'affronter les déterminations les plus fortes, de retourner le malheur en tremplin, la précarité en richesse, la faiblesse en force, conférant ainsi valeur de transcendance à ce ressort invisible qui est au fond de nous. »*

*Gustave-Nicolas FISCHER
Le ressort invisible
Vivre l'extrême*

Sommaire

REMERCIEMENTS.....	10
TABLE DES FIGURES	13
TABLE DES TABLEAUX	15
LISTE DES ABREVIATIONS	16
AVANT-PROPOS	19
INTRODUCTION	20
I. REVUE DE LITTERATURE	23
1. LES FACTEURS DE STRESS DES PREMIERS INTERVENANTS DE L'URGENCE	23
1.1 <i>Premiers intervenants et stress : une exposition consentie ?</i>	23
1.2 <i>Les incidents critiques : occurrence, aspect cumulatif et vécu subjectif</i>	26
1.3 <i>Les situations extrêmes : aux frontières du traumatisme psychique</i>	30
2. LES ÉVÉNEMENTS POTENTIELLEMENT TRAUMATISANTS (EPT)	32
2.1 <i>De la difficulté à classifier les événements</i>	32
2.2 <i>EPT en population générale</i>	33
2.3 <i>EPT en population « premiers intervenants »</i>	35
2.4 <i>Le risque conditionnel de TSPT</i>	36
2.5 <i>Le fardeau du TSPT</i>	37
3. LES TRAUMATISMES PSYCHIQUES : INTERET ET COMPLEMENTARITE DES CADRES CONCEPTUELS	39
3.1 <i>Approche psychanalytique</i>	39
3.2 <i>Approche humaniste et existentielle</i>	41
3.3 <i>Approche psycho-linguistique</i>	41
3.4 <i>Approche intégrative et interactionniste</i>	42
3.5 <i>Approche positiviste</i>	44
4. LES TRAUMATISMES PSYCHIQUES : DIVERSITE ET SPECIFICITES DES CLASSIFICATIONS	45
4.1 <i>Le trouble de stress post-traumatique d'après le DSM-5</i>	45
4.2 <i>Le trouble de stress post-traumatique d'après la CIM-11</i>	48
4.3 <i>Le traumatisme psychique subsyndromique, partiel ou incomplet</i>	49
4.4 <i>Le traumatisme complexe</i>	51
4.5 <i>Le traumatisme secondaire, le traumatisme vicariant et la fatigue de compassion</i>	54
4.6 <i>Le traumatisme second</i>	56
4.7 <i>Le traumatisme « cumulatif »</i>	58
4.8 <i>Le traumatisme de guerre</i>	60
5. PREVALENCE ET TRAJECTOIRE DU TSPT	63
5.1 <i>Prévalence du TSPT en population générale</i>	63
5.2 <i>Prévalence du TSPT en population “premiers intervenants”</i>	64
5.3 <i>Trajectoires du TSPT en population générale</i>	69
5.4 <i>Trajectoires du TSPT en population « premiers intervenants »</i>	71
6. CONSEQUENCES DU TSPT SUR LA SANTE MENTALE DES SAPEURS-POMPIERS : COMORBIDITES ET COMPLICATIONS.....	74
6.1 <i>TSPT et troubles anxieux</i>	74
6.2 <i>TSPT et troubles dépressifs</i>	74
6.3 <i>TSPT et troubles du sommeil</i>	75
6.4 <i>TSPT et troubles de l'usage de substances</i>	75
6.5 <i>TSPT et conduites suicidaires</i>	77
6.6 <i>TSPT et épuisement professionnel</i>	78

7. FACTEURS DE RISQUE DE TSPT DES SAPEURS-POMPIERS.....	79
7.1 <i>Les facteurs pré-traumatiques.....</i>	79
7.1.1 Les facteurs de risques sociodémographiques	79
7.1.1.1 Le sexe	79
7.1.1.2 L'âge.....	80
7.1.1.3 Le statut matrimonial	80
7.1.2 Facteurs individuels	81
7.1.2.1 Les antécédents et la sévérité d'exposition à des EPT sur le plan personnel.....	81
7.1.2.2 Les antécédents de santé mentale.....	81
7.1.2.3 Les traits de personnalité	81
7.1.3 Facteurs de risques professionnels.....	83
7.1.3.1 Les antécédents et la sévérité d'exposition à des EPT sur le plan professionnel	83
7.1.3.2 Le statut.....	83
7.1.3.3 Le niveau de responsabilité.....	84
7.1.3.4 L'expérience	84
7.1.3.5 La formation	85
7.1.4 Facteurs de risques cognitivo-affectifs	85
7.1.4.1 La sensibilité à l'anxiété.....	85
7.1.4.2 L'appartenance contrariée	86
7.1.4.3 La dysrégulation émotionnelle	87
7.1.4.4 Le faible degré de croyances sur le pouvoir et le contrôle	87
7.2 <i>Les facteurs de risques péri-traumatiques.....</i>	88
7.2.1 Les caractéristiques de l'EPT	88
7.2.2 La nature des tâches effectuées	89
7.2.3 Le degré de menace perçue.....	89
7.2.4 Les réactions de dissociation péri-traumatique et les symptômes de stress aigu	91
7.2.5 La durée d'exposition.....	92
7.3 <i>Facteurs post-traumatiques.....</i>	92
7.3.1 La stigmatisation affectant la santé mentale et les barrières d'accès aux soins en santé mentale.....	92
7.3.2 La perte ou la violation du sens	94
7.3.3 Le sentiment d'absence ou de manque de reconnaissance	95
8. FACTEURS DE PROTECTION DES SAPEURS-POMPIERS	96
8.1 <i>Facteurs individuels.....</i>	96
8.1.1 Les mécanismes de défense.....	96
8.1.2 Les stratégies d'ajustement	98
8.1.3 Le recherche et la création de sens	100
8.1.4 La croissance post-traumatique	102
8.1.5 La flexibilité psychologique	105
8.1.6 La tolérance à la détresse	106
8.2 <i>Facteurs collectifs et institutionnels.....</i>	108
8.2.1 Le soutien entre pairs	108
8.2.2 Le soutien familial	110
8.2.3 La culture institutionnelle	111
ENSEIGNEMENTS DE LA REVUE DE LITTERATURE	113
II. RECHERCHE	114
INTRODUCTION	114
1. CADRE GENERAL ET CARACTERISTIQUES DE LA RECHERCHE	116
1.1 <i>Type de recherche</i>	116
1.2 <i>Aspects réglementaires.....</i>	116
1.3 <i>Aspects éthiques</i>	116
2. OBJECTIFS ET HYPOTHESES.....	117
2.1 <i>Objectif et hypothèse principaux</i>	117
2.2 <i>Objectif et hypothèse secondaires</i>	117
3. METHODOLOGIE : MATERIEL ET METHODE.....	117
3.1 <i>Population étudiée</i>	117
3.1.1 Critères d'inclusion.....	117
3.1.2 Critères de non-inclusion	118
3.1.3 Critères d'exclusion	118

3.2	<i>Critères de jugement</i>	118
3.3	<i>Recueil des données</i>	118
3.4	<i>Analyse statistique</i>	120
3.4.1	Outils d'analyse	121
3.4.2	Variables.....	121
3.4.2.1	Variable principale (PCL-S)	121
3.4.2.2	Variables explicatives	123
4.	PRESENTATION DES RESULTATS	126
4.1	<i>Diagramme de flux</i>	126
4.2	<i>Caractéristiques de la population</i>	128
4.3	<i>Variable principale</i>	130
4.3.1	Calendrier de recueil de la PCL-S	130
4.3.2	Distribution du score total de la PCL-S.....	131
4.3.3	Répartition des items de la PCL-S	131
4.3.4	Résultats PCL-S	132
4.3.4.1	PCL-S en variable continue	132
4.3.4.2	PCL-S selon les critères diagnostic	137
4.4	<i>Variables explicatives</i>	142
4.4.1	Analyses bivariées	142
4.4.1.1	Age.....	143
4.4.1.2	Ancienneté en service	144
4.4.1.3	Site.....	145
4.4.1.4	Piquet opérationnel.....	146
4.4.1.5	Engin	147
4.4.1.6	Délai de présentation	148
4.4.1.7	Décorations	149
4.4.1.8	Missions, actions particulières et menace pour l'intégrité physique	150
4.4.2	Analyses secondaires	154
4.4.2.1	Distribution des scores PCL-S en fonction des sites et selon l'âge	154
4.4.2.2	Distribution des scores PCL-S en fonction des sites et selon le nombre d'entretiens.....	155
4.4.2.3	Distribution des scores PCLS-S en fonction de l'âge et du nombre d'entretiens tous sites confondus ..	156
III.	DISCUSSION	157
	LES FACTEURS DE RISQUE PRE-TRAUMATIQUES	157
	LES FACTEURS DE RISQUE PERI-TRAUMATIQUES	160
	LES FACTEURS DE RISQUE POST-TRAUMATIQUES.....	163
	QUELLE EFFICACITE DU DISPOSITIF DE SUIVI MEDICO-PSYCHOLOGIQUE POST-ATTENTATS ?	164
IV.	LIMITES ET PERSPECTIVES	166
	RECOMMANDATIONS A PARTIR DE LA REVUE DE LITTERATURE ET DE NOTRE RECHERCHE	169
V.	CONCLUSION	170
	BIBLIOGRAPHIE	174
	ANNEXES	194
	ANNEXE N°1 : CODE D'HONNEUR DU SAPEUR-POMPIER DE PARIS	195
	ANNEXE N°2 : « PARIS NOUS VOILA »	196
	ANNEXE N°3 : AUTORISATION CEREEES	197
	ANNEXE N°4 : AUTORISATION CNIL.....	198
	ANNEXE N°5 : PCL-S	201
	ANNEXE N°6 : DICTIONNAIRE DES VARIABLES.....	202
	ANNEXE N°7 : CODAGE QUALITATIF	207
	ANNEXE N°8: NOTICE D'INFORMATION ENTRETIEN CLINIQUE SYSTEMATIQUE	208
	ANNEXE N°9 : COURRIER INTERVENANTS (SOLICITATION PCL-S).....	210
	ANNEXE N°10 : TABLEAU DE DISTRIBUTION DES ITEMS DE LA PCL-S PAR TYPOLOGIE DE SYMPTOMES D'ESPT SELON LE DSM-4	211

Remerciements

Merci au Professeur Thierry BAUBET, pour sa confiance sans cesse renouvelée, qui m'a permis de travailler à mon rythme avec une totale liberté quant aux référentiels théoriques et aux méthodologies de recherche employés.

Merci au Médecin Général (2S) Franck DE MONTLEAU pour les encouragements à initier, poursuivre et finaliser ce travail de thèse.

Merci à l'ensemble des membres composant mon jury de thèse : la Professeur Alexandra LAURENT, la Professeur Anne-Laure FERAL-PIERSSENS, le Docteur Yann AUXÉMÉRY et le Docteur Mathilde MOISSERON-BAUDÉ. Je suis très honoré de pouvoir soumettre mon travail à votre critique et discuter avec vous les résultats de ma recherche. Vos travaux respectifs m'ont instruit et inspiré tout au long de la rédaction de cette thèse.

Merci au Généraux commandant la BSPP : le Général de Corps d'Armée Jean-Marie GONTIER, le Général de Division Philippe BOUTINAUD (2S), le Général de Division Jean-Claude GALLET (2S), le Général de Division Joseph DUPRÉ LA TOUR (2S) et le Général de Brigade Arnaud DE CACQUERAY ainsi qu'aux médecins-chefs de la BSPP : le Médecin Chef des Services de Classe Normale Stéphane TRAVERS, le Médecin Chef des Services de Classe Normale Jean-Pierre TOURTIER, le Médecin en Chef Michel BIGNAND, le Médecin en Chef Bertrand PRUNET et enfin aux médecins du Bureau de Santé et de Prévention : le Médecin-Chef des Services de Classe Normale Frank PEDDUZI, le Médecin en Chef Cécil ASTAUD, le Médecin en Chef Nicole JACQUES et le Médecin en Chef Guillaume BURLATON. Vous m'avez accordé et renouvelé votre confiance qui m'honore autant qu'elle m'oblige.

Merci à mes camarades du centre de secours de Bourg-la-Reine qui m'ont tout appris du métier et des valeurs inhérentes au sapeur-pompier de Paris. Il y a 20 ans, réserviste opérationnel en parallèle de mes études à l'École de Psychologues Praticiens de Paris, vous m'avez formé avec passion et permis une acculturation au milieu sapeur-pompier qui s'avère un atout dans ma pratique de psychologue clinicien du SSA servant à la BSPP.

Merci au Médecin en Chef et psychologue clinicienne Nelly LAVILLUNIERE ainsi qu'à l'ensemble de mes collègues psychologues de la section médico-psychologique de la BSPP d'active comme de réserve : le Psychologue hors-classe Julien TROUVÉ, les Psychologues de classe normale Coline MARCOZ, Caroline CHAMPETIER DE RIBES, Pierre BIALES, Julien MOLINIER, Julie CORFMAT, Caroline VEYRAT, Louise CATILLON, Mathias AUVILLE et Alice DENIS. Nos nombreux échanges cliniques ont incontestablement contribué à enrichir ce travail.

Merci aux personnels de la Division Santé et plus largement à tous ceux qui servent à la BSPP. Soyez certain de mon profond respect et de mon estime pour chacun d'entre vous quels que soient vos grades et fonctions respectives. Vos actions le soir du 13 novembre 2015, autant que celles plus discrètes du quotidien, forcent l'admiration. Je mesure la chance de pouvoir travailler à vos côtés.

Merci au Capitaine Olivier CLIMAUD, à l'Adjudant-Chef Emmanuel DERREUX, à l'Adjudant-Chef Laurent JAUDINAUD, au Caporal-Chef MURAT et au Caporal Alain GOBIN pour le travail aussi rigoureux que fastidieux m'ayant permis d'extraire et d'organiser les multiples données nécessaires à ma recherche.

Cette thèse n'aurait pu aboutir sans l'appui technique et les conseils avisés du Docteur Daniel JOST dont je suis très reconnaissant pour sa disponibilité, sa patience et sa générosité à vouloir transmettre ses connaissances. Merci à lui, ainsi qu'au Médecin-Chef des Services de Classe Normale Marion TROUSSELARD, au Docteur Sabine LEMOINE, au Docteur Stéphanie VANDENTORREN, au Docteur Philippe PIRARD, au Docteur Yvon MOTREFF, au Docteur Maude MARILLIER, à Marina SALOMÉ, à Aurore TRÉBUCHET, à Mr Bruno TASSART et à l'Adjudant-Chef Frédéric LEMOINE qui m'ont donné le goût de la recherche appliquée.

Merci au Docteur Caroline SEMAILLE et au Professeur Denis PESCHANSKI, et plus largement aux chercheurs de Santé publique France (www.santepubliquefrance.fr) et du Programme 13 novembre (www.memoire13novembre.fr), pour les collaborations et échanges fructueux.

Merci aux doctorants du séminaire : Michèle SAWAYA, Carla RITA DE STEFANO, Davide GIANNICA, Christa ATTIVON, Jérémie BRIDE, Hocine IDIR, Séverine RINGANADEPOULLE, Mélanie KERLOC'H, Théo TARIK MOUHOUD, Mai Chi DANG, Nikita BERGEN, Tal BEIT HALACHMI et Valérie PLARD. Anciens qui ont montré la voie ou

nouveaux qui entreprennent ce chemin aussi exigeant qu'exaltant, vos éclairages et vos encouragements m'ont été particulièrement précieux.

Merci aux nombreux relecteurs de ce travail qui ont contribué à le rendre accessible au plus grand nombre. Je remercie tout particulièrement Caroline VEYRAT qui m'a aidé à préciser ma pensée et clarifier mes propos ainsi qu'Armelle PETITCLERC pour le travail de mise en forme.

Merci à mes parents, beaux-parents, mon frère et mes sœurs, mes beaux-frères et mes belles-sœurs ainsi que mes neveux et nièces pour l'esprit de famille qui nous anime. Je suis heureux de pouvoir enfin répondre à votre question : « *Alors cette thèse, elle en est où ?* ».

Enfin, mes remerciements s'adressent à ceux que j'aime par-dessus tout : Amélie, Augustin, Théophile, Héloïse, Arthur et Joseph. Vous êtes la source d'un immense bonheur. Mon engagement en tant que chef de la section médico-psychologique de la BSPP vous constraint à mes absences répétées et de multiples ajustements. Paradoxalement, mon indisponibilité à votre égard est le pendant d'une disponibilité que vous me permettez vis-à-vis des sapeurs-pompiers de Paris parfois durement éprouvés sur le plan professionnel ou personnel. Merci pour eux...

Table des figures

Figure 1 : L'appareil psychique et l'effraction traumatique (Lebigot, 2011)	39
Figure 2 : Phase de développement des troubles mentaux d'après la théorie des réseaux (Borsboom, 2021).....	42
Figure 3 : Modèles principaux d'activation des troubles mentaux d'après la théorie des réseaux (Borsboom, 2021).....	43
Figure 4 : Trajectoires d'évolution du TSPT des premiers intervenants engagés lors des attaques terroristes du 13 novembre 2015 à 1 an et 5 ans des événements (Prioux et al. 2023) 73	73
Figure 5 : Relation curvilinéaire entre les symptômes post-traumatiques et la croissance post-traumatique (Leykin et al., 2013)	104
Figure 6 : Modèle de la fenêtre de tolerance (Siegel, 1999) et de la réponse biphasique face au traumatisme (Ogden et Minton, 2000)	106
Figure 7 : Chronologie du suivi médico-psychologique post-attentats 13/11/2015 à la BSPP	114
Figure 8 : Algorithme du dispositif de suivi médico-psychologique post-attentats 13/11/2015 à la BSPP	115
Figure 9 : Constitution de l'échantillon de recherche (diagramme de flux)	126
Figure 10 : Association de la PCL-S avec un entretien clinique.....	127
Figure 11 : Calendrier de recueil de la PCL-S	130
Figure 12 : Distribution du score total de la PCL-S	131
Figure 13 : Distribution des items de la PCL-S par typologie de symptômes d'ESPT selon le DSM-4	131
Figure 14 : Mesure d'association (odds ratio) entre un score de PCL-S ≥ 34 et l'âge	143
Figure 15 : Mesure d'association (odds ratio) entre un score de PCL-S ≥ 34 et l'ancienneté en service.....	144
Figure 16 : Mesure d'association (odds ratio) entre un score de PCL-S ≥ 34 et les sites d'intervention	145
Figure 17 : Mesure d'association (odds ratio) entre un score de PCL-S ≥ 34 et le piquet opérationnel	146

Figure 18 : Mesure d'association (odds ratio) entre un score de PCL-S ≥ 34 et l'engin d'affectation	147
Figure 19 : Mesure d'association (odds ratio) entre un score de PCL-S ≥ 34 et le délai de présentation sur intervention	148
Figure 20 : Mesure d'association (odds ratio) entre un score de PCL-S ≥ 34 et les décorations attribuées	149
Figure 21 : Répartition des valeurs catégorielles de PCL-S en fonction de l'action du sapeur-pompier.....	150
Figure 22 : Mesure d'association (odds ratio) entre une présomption d'ESPT complet et les missions réalisées, les actions particulières ainsi que la menace pour l'intégrité physique.....	151
Figure 23 : Mesure d'association (odds ratio) entre une présomption d'ESPT complet et les missions réalisées, les actions particulières ainsi que la menace pour l'intégrité physique.....	152
Figure 24 : Valeur ajoutée au score PCL-S selon les missions, les actions particulières et la menace pour l'intégrité physique	153
Figure 25 : Mesure d'association des scores PCL-S en fonction des sites et selon l'âge.....	154
Figure 26 : Distribution des scores PCL-S en fonction des sites et selon le nombre d'entretiens	155
Figure 27 : Distribution des scores PCL-S en fonction de l'âge et du nombre d'entretiens tous sites confondus	156

Table des tableaux

Tableau 1 : Incidents critiques les plus fréquemment rencontrés par les premiers intervenants (Bowers et al., 2020)	26
Tableau 2 : Caractéristiques de la population de l'échantillon de recherche	128
Tableau 3 : Calendrier de recueil de la PCL-S.....	130
Tableau 4 : Score et regroupements catégoriels de la PCL-S selon les critères seuils	132
Tableau 5 : Association de la PCL-S (valeur continue) avec les variables pré-traumatiques .	133
Tableau 6 : Association de la PCL-S (valeur continue) avec les variables péri-traumatiques	134
Tableau 7 : Association de la PCL-S (valeur continue) avec les variables post-traumatiques	136
Tableau 8 : Présomption d'ESPT d'après la PCL-S selon les critères diagnostic du DSM-4..	137
Tableau 9 : Association de la PCL-S (critères diagnostic) avec les variables pré-traumatiques	138
Tableau 10 : Association de la PCL-S (critères diagnostic) avec les variables péri-traumatiques	139
Tableau 11 : Association de la PCL-S (critères diagnostic) avec les variables post-traumatiques	141

Liste des abréviations

- ACR : Arrêt Cardio-Respiratoire
- AM : Antenne Médicale
- APA : American Psychiatric Association
- AR : Ambulance de Réanimation
- BICH : Bichat (site attentat)
- BMCH : Beaumarchain (site attentat)
- BOPO : Bureau Opération Préparation Opérationnelle
- BOSCF : Bureau Organisation Synthèse et Cursus de Formation
- BSP : Bureau de Santé et de Prévention
- BSPP : Brigade de Sapeurs-Pompiers de Paris
- BTCL : Bataclan (site attentat)
- CCT : Compagnie de Commandement et de Transmission
- CDF : Compagnie de Formation
- CEM : Chef d'État-Major
- CEREEs : Comité d'Expertise pour les Recherches, les Études et les Évaluation dans le domaine de la Santé
- CHAR : Charonne (site attentat)
- CIDI : Composite International Diagnostic Interview
- CIE : Compagnie
- CIM : Classification Internationale des Maladies
- CIS : Compagnie d'Incendie et de Secours
- CISD : Critical Incident Stress Debriefing
- CM : Centre Médical
- CMAI : Compagnie de Maintenance
- CNSMPA : Consultant National du Soutien Médico-Psychologique des Armées
- CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
- CO : Centre Opérationnel
- COMBSPP : (Général) Commandant la BSPP
- CPT : Croissance Post-traumatique
- CPTSD : Complex Post-Traumatic Stress Disorder
- CRF : Croix-Rouge Française
- CRSSA : Centre de Recherche du Service de Santé des Armées (ex IRBA)
- CSC : Compagnie de Soutiens Communs

- CSI : Compagnie de Soutien Infrastructure
- CUMP : Cellule d’Urgence Médico-Psychologique
- DCD : Décédé
- DCSSA : Direction Centrale du Service de Santé des Armées
- DéCAMil : Déterminants des Conduites Addictives des Militaires
- DESNOS : Disorders of Extreme Stress Not Otherwise Specified
- DSM : Diagnostic and Statistical Manual (manuel diagnostic et statistique des troubles mentaux)
- EM : État-Major
- EMT : Emergency Medical Technician
- EPT : Événement Potentiellement Traumatique
- ESEMED : European Study of the Epidemiology of Mental Disorders
- ESPA : Enquête de Santé publique Post-Attentats de novembre 2015
- ESPOIR : Étude Sapeurs-Pompiers Opération 13/11/15 Impact et Résilience
- ESPT : État de Stress Post-Traumatique
- EVA : Évacuation
- GAS : Groupement d’Appui et de Secours
- GIS : Groupement d’Incendie et de Secours
- HIA : Hôpital d’Instruction des Armées
- IC : Incident Critique
- IDE : Infirmier Diplômé d’État
- IEP : Institut for Economics and Peace
- IES-R : Impact of Event Scale-Revised
- IMPACTS : Investigation des Manifestations traumatiques Post Attentats et de la prise en Charge Thérapeutique et de Soutien.
- IRBA : Institut de Recherche Biomédicale des Armées
- MCE : Massage Cardiaque Externe
- MDC : Militaire Du Corps
- MDR : Militaires Du Rang
- MEGLM : Multilevel Mixed-Effects Generalized Linear Models
- MINI : Mini International Neuropsychiatric Interview
- NFFH : National Fallen Firefighters Foundation
- OMS : Organisation Mondiale de la Santé
- PCL-S : Posttraumatic stress disorder CheckList-Specific
- PMA : Poste Médical Avancé

- PMI : Pension Militaire d'Invalidité
- PS : Premier Secours
- PTSD : Post Traumatic Stress Disorder
- RAM : Ramassage
- RCP : Réanimation Cardio-Pulmonaire
- REPU : République (site attentat)
- SASH : South African Stress and Health Survey
- SINUS : Système d'Information Numérique Unique Standardisé
- SIOP : Section d'Information Opérationnelle et Prévisionnelle
- SIRH : Système des Informations de Ressources Humaines
- SIS : Service d'Incendie et de Secours
- SMPG : Santé Mentale en Population Général
- SP : Sapeur-Pompier
- SpF : Santé publique France
- SPLIT : Syndrome Psycholinguistique Traumatique
- SPM : Soutien Psychologique de la Marine
- SSA : Service de Santé des Armées
- SSPT : Syndrome de Stress Post-Traumatique
- SSS : Service de Santé et de Secours
- STDF Stade de France (site attentat)
- SUAP : Secours d'Urgence Aux Personnes
- TSA : Trouble de Stress Aigu
- TSQ : Trauma Screening Questionnaire
- VOLT : Voltaire (site attentat)
- VSAV : Véhicule de Secours et d'Assistance aux Victimes
- WMH : World Mental Health
- WTC : World Trade Center
- WTCHR : World Trade Center Health Registry

Avant-propos

L'intérêt suscité depuis des millénaires par la blessure psychique s'illustre par la variété des terminologies qui lui sont associées depuis la fin du XIXème siècle : névrose traumatique (Oppenheim, 1888), névrose d'effroi (Kreplin, 1889), complétée par l'apport considérable de la psychanalyse et de la psychiatrie militaire.

Quelques années après la guerre du Viêt Nam, la notion de stress se substitue à celle de névrose, et les entités « état de stress post-traumatique » puis « trouble de stress post-traumatique » sont créées et référencées dans le Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM) publié par l'American Psychiatric Association (APA), ainsi que dans la Classification Internationale des Maladies (CIM) éditée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Si certaines considérations se référant à la pertinence et la validité de ces classifications ne font pas consensus parmi les praticiens en santé mentale, elles offrent néanmoins un cadre indispensable aux travaux de recherche en définissant préalablement et rigoureusement des catégories diagnostiques précises et sans équivoque. Ainsi, la majorité des études citées dans la présente thèse se réfère aux terminologies du DSM-4 (état de stress post-traumatique) et du DSM-5 (trouble de stress post-traumatique). Pour autant, ces nosographies ne sauraient constituer à elles seules un modèle unique et immuable, comme en témoignent leurs révisions successives qui s'emploient à en objectiver les symptômes au regard des évolutions scientifiques autant que sociétales.

Les multiples études qui interrogent la prévalence du traumatisme psychique au sein de la population des premiers intervenants rendent compte de résultats hétérogènes. Aussi, il importe de considérer les biais et limites à s'engager dans des comparaisons entre intervenants qui n'auraient pas été exposés à un événement similaire et dont les missions seraient trop disparates. C'est pourquoi, la revue de littérature qui précède la présentation des résultats de la recherche se veut particulièrement exhaustive en s'attachant à préciser, autant que nécessaire, la typologie et la fréquence des expositions à un risque traumatique ainsi que la méthodologie des études mentionnées.

Un parti pris assumé lors de la rédaction de cette thèse est d'avoir très largement cité de nombreux auteurs dans le respect des principes essentiels de l'intégrité scientifique. Les citations (en italique, identifiables par l'emploi de guillemets et accompagnées d'une référence aux auteurs), lorsqu'elles sont issues de livres, articles, mémoires ou thèses rédigées dans une langue autre que le français, sont les traductions personnelles du doctorant réalisées à l'aide de logiciels de traduction en accès libre et susceptibles de s'éloigner légèrement du texte original. Enfin, le recours à des caractères en « gras » tout au long du manuscrit de thèse permet de souligner ce que le doctorant estime être important selon des critères qui lui sont propres et donc subjectifs.

Introduction

Les attaques terroristes du 13 novembre 2015 survenues sur le territoire national ont surpris par leur ampleur, confrontant les sapeurs-pompiers de Paris à une succession d'interventions inédites. Le caractère à la fois soudain, inattendu et évolutif de ces événements, mais également la charge émotionnelle et en particulier les ressentis pénibles qu'ils ont pu susciter, confèrent une dimension exceptionnelle à ces événements au bilan extrêmement lourd (130 morts, 413 blessés hospitalisés et des milliers d'impliqués). Les sapeurs-pompiers de Paris ont pu être menacés dans leur intégrité physique (engagement « sous le feu ») autant que dans leur intégrité psychique. Ainsi, les difficultés à pouvoir accéder aux lieux de l'intervention, l'inadéquation momentanée des moyens de secours et l'isolement de certains intervenants compte-tenu du nombre de victimes ont pu contribuer à majorer un sentiment d'impuissance. Par ailleurs, ces attaques étaient susceptibles de provoquer une forte identification des intervenants du fait des caractéristiques de sites connus voire fréquentés par ces derniers (stade, terrasses, salle de concert) ou de certaines similitudes avec les victimes (âge, prénom, etc.). Enfin, la confrontation à la mort « violente » et « intentionnelle » a exposé les intervenants à des situations parfois difficilement « soutenables » (nécessité de prioriser les soins sans être en mesure de pouvoir répondre à l'ensemble des sollicitations, désarroi des proches à l'annonce des décès, décompte des victimes décédées, etc.).

Les sapeurs-pompiers de Paris sont formés afin de répondre à de telles situations d'exception en mettant en œuvre des plans de secours préétablis afin de prévenir les conduites improvisées ou inadaptées et ainsi limiter les risques d'une désorganisation. Pour autant, ils se retrouvent parfois confrontés à certains cas de conscience et dans l'impossibilité de sauver le plus grand nombre de victimes, ce qui contraste avec l'idéal du métier.

Le risque de développer un trouble de stress post-traumatique fait partie des risques psychologiques auxquels le sapeur-pompier de Paris est sensibilisé dès sa formation initiale et tout au long de sa carrière. En pareilles circonstances, un tel risque psychotraumatique apparaissait évident et justifiait la mise en place d'un dispositif de prévention et de soins inédit qui a conduit à la systématisation d'entretiens cliniques au profit de l'ensemble des sapeurs-pompiers de Paris mobilisés lors de ces attaques terroristes.

Ce travail de thèse se veut donc à la fois une réflexion et un retour d'expérience découlant de deux questionnements principaux :

Quel a été le retentissement psychologique de ces attaques terroristes sur les sapeurs-pompiers de Paris exposés à des événements au potentiel traumatique manifeste ?

Le dispositif de soutien médico-psychologique systématique mis en œuvre au profit de l'ensemble des sapeurs-pompiers de Paris intervenus dans le cadre de ces attaques terroristes a-t-il été efficient ?

Dans un premier temps, la revue de littérature s'attachera à distinguer les notions de stress et de traumatisme psychique en soulignant l'intérêt de les articuler à certaines terminologies n'appartenant pas au domaine de la psychopathologie clinique (telles que les incidents critiques) de manière à ne pas préjuger d'emblée un risque d'apparition d'un trouble de stress post-traumatique (TSPT). En effet, de nombreux travaux et notamment des études épidémiologiques ont pu démontrer que le TSPT ne saurait constituer une conséquence inéluctable de l'exposition à un évènement potentiellement traumatisant (EPT).

Sera évoquée dans ce travail la complémentarité des référentiels théoriques autour de la notion de traumatisme psychique, tout comme la diversité des classifications, prenant davantage en considération des formes subsyndromiques (traumatismes partiels), complexes (traumatismes répétés) et évolutives (trajectoires traumatiques).

Cette thèse s'intéressera également aux comorbidités et complications associées au TSPT sur la qualité de vie des sapeurs-pompiers en répertoriant les facteurs de risques pré, péri et post-traumatiques auxquels ces derniers sont exposés.

Les facteurs de risques mais également de protection seront pris en considération tant en population générale que parmi la population des premiers intervenants. En effet, les recherches actuelles tendent à démontrer les formidables capacités d'adaptation et de résilience des sapeurs-pompiers en dépit des catastrophes auxquelles ils sont exposés. C'est pourquoi, l'éclairage autour des facteurs de protection à la suite d'expositions à des événements potentiellement traumatisants (EPT) sera enrichi d'apports théoriques se rapportant à la population étudiée (flexibilité psychologique, recherche et création de sens, tolérance à la détresse, etc.).

Dans un second temps, la partie recherche s'appuiera sur une cohorte de 841 sapeurs-pompiers de Paris engagés lors des attaques terroristes au cours de la nuit du 13 novembre 2015.

Le croisement de plusieurs bases de données (santé, opérations sur le terrain, ressources humaines, chancellerie) a permis d'isoler de multiples variables, à la fois quantitatives et qualitatives, susceptibles de constituer des facteurs de risque d'apparition d'un traumatisme psychique.

L'analyse statistique consistera notamment à mettre en évidence une association de ces variables avec la survenue ou non d'un état de stress post-traumatique (ESPT).

Par ailleurs, une telle recherche vise également à évaluer l'efficience du dispositif de suivi médico-psychologique tel qu'il a été initié au profit des sapeurs-pompiers engagés lors des attaques terroristes du 13 novembre 2015 et notamment la systématisation d'entretiens cliniques individuels initiés au titre de la prévention et/ou du soin.

Enfin, sont suggérées des pistes de réflexion pour ajuster la prise en charge d'intervenants exposés à un risque de traumatisme psychique dans l'exercice de leur profession.

I. REVUE DE LITTERATURE

1. Les facteurs de stress des premiers intervenants de l'urgence

1.1 Premiers intervenants et stress : une exposition consentie ?

De façon consensuelle le terme « premiers intervenants » englobe spécifiquement les policiers, les sapeurs-pompiers, les techniciens médicaux de l'urgence (EMT/paramédics), et par extension les secouristes associatifs, qu'ils soient professionnels ou volontaires. Toutefois, cette liste est loin d'être exhaustive car d'autres personnels tels que ceux travaillant au sein des services d'urgence, les pilotes d'hélicoptères engagés dans des missions de secours, les sauveteurs en montagne, les garde-côtes ou encore les représentants d'organisations non gouvernementales peuvent également être considérés comme des intervenants de première ligne. C'est pourquoi, le terme « premiers intervenants » inclut généralement « *tout le personnel des organes statutaires qui peut être appelé à aider dans la phase aiguë d'un incident majeur en fournissant divers types de services de sauvetage, d'urgence et de soins de santé, ainsi que les bénévoles des principales associations caritatives et autres ONG qui offrent leurs services dans le même but.* » (Alexander & Klein, 2009, p. 87)

Le stress désigne une réaction physiologique et psychologique d'adaptation face à un évènement menaçant (ex : feu, accident, etc.) ou présentant un enjeu important pour l'individu (ex : menace pour l'intégrité physique). Selon le modèle transactionnel établit par Lazarus et Folkman (1984), le stress peut également être défini comme un état psychologique résultant de la perception d'un déséquilibre entre les attentes perçues et l'auto-évaluation des capacités d'un individu à pouvoir faire face aux exigences et aux contraintes qui s'imposent à lui. Appliqué aux premiers intervenants, il tend à constituer une réaction d'alarme et de défense utile en facilitant l'ajustement à des situations d'urgence. Bien qu'en partie réflexe, la réaction de stress peut néanmoins être accessible à une certaine forme de contrôle, qui plus est dans le cas d'une préparation et d'un entraînement spécifiques en amont de l'exposition à des situations stressantes.

Compte tenu de sa formation, de sa préparation opérationnelle continue et au regard de son expérience, il est attendu que le sapeur-pompier fasse majoritairement l'expérience d'une réaction de stress adaptée permettant une action de secours efficiente.

Pour autant, des réactions de **stress dépassé** le plus souvent « mineures », « partielles » ou « transitoires » peuvent également être relevées chez des sapeurs-pompiers, que ce soit :

- une **sidération** sous la forme d'une brève période initiale de saisissement et d'immobilisme ;
- des **actions automatiques** associées à une altération de lucidité et d'efficacité ;
- une **agitation désordonnée** caractérisée notamment par des gestes fébriles, une verbalisation excessive, une incohérence dans les actions entreprises ou encore une absence de coordination entre intervenants ;
- une **fuite panique** ou éperdue dans l'action, associée à une potentielle prise de risques inconsidérés.

Par ailleurs, les sapeurs-pompiers peuvent parfois présenter un trouble de stress aigu (TSA), c'est-à-dire la persistance d'un état d'hypervigilance, durant une période de trois jours à un mois, susceptible de s'accompagner de réactions de sursauts, de souvenirs récurrents ou de rêves répétant l'évènement.

Passé 1 mois, si l'évènement est progressivement intégré, on considérera l'intervention parfois qualifiée de « sensible » comme néanmoins constitutive de l'expérience du sapeur-pompier. A l'inverse, s'il occasionne une souffrance psychique associée à des troubles qui persistent au-delà d'un mois, ces derniers sont susceptibles d'être apparentés à un trouble de stress post-traumatique (TSPT).

En 2005, une étude menée auprès de 1563 sapeurs-pompiers de Paris a interrogé ces derniers sur les différents motifs de stress professionnel à partir d'une liste de 35 facteurs de stress « organisationnels » et « opérationnels » (Lavillunière et al., 2009). L'étude souligne la prédominance des facteurs organisationnels sur les facteurs opérationnels, tant en termes de fréquence d'exposition aux contextes génératrices de stress que d'intensité de stress éprouvé.

Alexander & Klein (2009) précisent un certain nombre de caractéristiques inhérentes aux actions de secours auxquelles les premiers intervenants sont régulièrement confrontés et qui constituent des **facteurs de stress**, à savoir :

- **des stimuli sensoriels** (odeurs de sang ou de corps en état de putréfaction avancée, plaintes de victimes en souffrance, visions de blessures graves, etc.) ;

- **des expériences émotionnelles et cognitives potentiellement déstabilisantes** (victimes agonisantes, manipulations de corps particulièrement abîmés ou mutilés, confrontation à l'entourage des victimes profondément affecté ou affligé, etc.) ;
- **un risque réel ou perçu pour son intégrité physique** (exposition à des matières toxiques, risque d'agression, etc.) ;
- **des décisions mettant potentiellement en jeu le potentiel vital des victimes secourues et/ou la préservation de leurs biens** (contexte de pression temporelle et d'informations parfois imparfaites) ;
- **des conflits éthiques en situation de catastrophe** (en particulier lorsqu'il s'agit de prioriser les prises en charge de victimes).

Une étude menée auprès de 142 pompiers professionnels américains a démontré que le stress professionnel constituait un facteur prédictif de symptômes caractéristiques d'ESPT (Meyer et al., 2012).

Une autre étude réalisée auprès de 3 289 pompiers grecs (Katsavouni et al., 2016) a permis d'objectiver différents facteurs de stress chez 432 pompiers présentant des symptômes d'ESPT, notamment :

- des facteurs de stress individuels dits « internes » (relatifs à l'état de santé, aux antécédents de traumatisme personnel, etc.) rapportés par 37% d'entre eux ;
- des facteurs institutionnels dits « externes » (relatifs à la pression ressentie de la part d'observateurs ou de médias, à une technicité insuffisante, etc.) rapportés par 71% d'entre eux.

En parallèle de ces considérations relatives aux attributions causales du stress (internes et externes) précédemment citées, les premiers intervenants ne cachent pas une certaine appétence pour ce stress opérationnel qu'ils recherchent et pensent pouvoir maîtriser ou du moins apprivoiser, « flirtant » ainsi plus ou moins consciemment avec le traumatisme psychique. Cela vient interroger une exposition « consentie » qui tendrait à occulter les risques psychiques inhérents au métier : « *Chez les sapeurs-pompiers, stress et trauma sont presque intimement liés. Paradoxalement, la satisfaction qu'ils éprouvent à « dompter leur stress » les amènent à désirer le danger pour la victime ou pour eux-mêmes, sans toutefois souhaiter une issue dramatique qui les renverrait à leur impuissance ou à leur vulnérabilité.* » (Petitclerc, 2009, p. 7).

1.2 Les incidents critiques : occurrence, aspect cumulatif et vécu subjectif

Mitchell définit les incidents critiques tels « *des événements si inhabituels ou puissants qu'ils peuvent dépasser la capacité d'adaptation de ceux qui y sont exposés* » (Mitchell in Bowers et al., 2020, p. 105). Il identifie une liste d'incidents critiques les plus fréquemment rencontrés par les premiers intervenants répertoriés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1 : Incidents critiques les plus fréquemment rencontrés par les premiers intervenants

LISTE D'INCIDENTS CRITIQUES
Décès de collègues dans l'exercice de leurs fonctions
Blessures graves d'un collègue en intervention
Suicide d'un collègue
Mort ou blessure accidentelle d'une personne innocente dans l'exercice de ses fonctions
Événements impliquant un degré élevé de menace pour l'intégrité physique de l'intervenant
Échappé de peu à être blessé ou tué
Incidents liés à des coups de feu
Enfants gravement malades ou blessés
Urgences médicales majeures survenant lors d'interventions auprès d'un patient
Confrontation impuissante à des victimes (ex : victimes piégées dans un incendie)
Manipulation des restes de personnes décédées
Menaces d'individus interagissant avec les premiers intervenants
Violence quelle qu'en soit la source dans l'exercice de son métier
Matériel endommagé mettant en péril la sauvegarde d'une vie
Accidents graves impliquant des véhicules d'intervention d'urgence
Fuites de matières dangereuses qui menacent le personnel d'exploitation
Actes de terrorisme
Catastrophes
Scènes de meurtre (surtout si des enfants sont les victimes)
Mort foetale
Erreurs médicales causant des blessures ou la mort de patients
Morts de bébés pendant l'accouchement
Écouter quelqu'un mourir au téléphone pendant que les unités d'urgence sont envoyées
Autres expériences pénibles

Note. Tableau adapté du chapitre 7 « *Critical Incident Stress Management: A comprehensive, Integrative, Systematic, and Multi-Component Program for Supporting First Responder Psychological Health* », par Jeffrey T. Mitchell dans *Mental Health Intervention and Treatment of First Responders and Emergency Workers*, 2019, p. 105-106. Copyright © 2020 IGI Global. Adapté avec la permission de l'éditeur (via le Copyright Clearance Center).

L'emploi du terme « incident critique » (critical incident) permet de recourir à une terminologie non clinique accessible et employée de manière appropriée par les premiers intervenants en cas de catastrophe. Mitchell insiste quant à l'**enjeu de distinction entre le stress consécutif à un incident critique et des termes plus enracinés dans le domaine de la psychopathologie clinique** qui seraient « *moins acceptés par les personnes expérimentées telles que les militaires et les personnels des services d'urgence régulièrement exposés à des risques psychologiques sévères, des circonstances pénibles inhabituelles, des images sanglantes et des sons éprouvants, ainsi que d'autres incidents critiques troublants* » (Mitchell 2020, p. 106).

L'incident critique (IC) peut parfois rejoindre la définition d'un évènement potentiellement traumatisant (EPT) à la différence que sa survenue se réduit exclusivement à une exposition dans un cadre professionnel.

Par ailleurs, le groupe lui-même peut être amené à définir ce qui relève ou non de l'incident critique. Ainsi, « *le contexte social, en façonnant ou en caractérisant l'interaction sociale, peut jouer un rôle important à la fois en influençant le degré auquel un type particulier d'incident est interprété comme traumatique (Festinger, 1954) et en affectant « la façon dont les individus réagissent aux facteurs de stress » (Bliese & Jex, 2002, p. 267)* ». (Bacharach et al., 2008, p. 157)

Une étude conduite auprès de 142 sapeurs-pompiers américains, en service actif avec une ancienneté moyenne de 14,4 années de service incendie et un âge moyen de 42,4 ans, fait état d'une exposition moyenne à 17,2 IC au cours de leur carrière (Meyer et al., 2012).

Dans le cadre d'une étude européenne « Comportements, sécurité et culture – Premiers Intervenants » (Behavioral, Security, Culture – First Responders ; BeSeCu-FR), 1916 pompiers (25,3% Allemands, 19,8% Italiens, 14,7% Polonais, 11,3% Tchèques, 6,9% Turcs, 5,7% Anglais, 5,5% Espagnols et 5,3% Suédois) ont été interrogés entre mai 2008 et avril 2011 au sujet des « incidents pénibles liés au travail ». Ces derniers avaient une ancienneté moyenne de 12,9 ans. Il était demandé aux participants de se remémorer la situation d'urgence la plus stressante qu'ils aient rencontrée au cours des 10 dernières années en précisant :

- des données objectives relatives :
 - o au type d'incident
 - o au moment de sa survenue
 - o au nombre de décès à l'issue de l'intervention et au lien éventuel de connaissance avec le(s) défunt(s)

- des données subjectives relatives :
 - o à l'aspect le plus pénible de la situation (*"Qu'est-ce qui vous a le plus affligé dans cette situation ?"*)
 - o au vécu péri-traumatique (*"Comment émotionnellement affecté, avez-vous vécu le pire moment de cette situation ?"*)
 - o à l'évaluation de la menace (*"A l'époque, comment auriez-vous évalué le risque pour votre propre vie pendant le moment le plus dangereux de cette situation ?"*)

L'incident signalé par la majorité des pompiers était un incendie domestique (37,9%) ou un accident de circulation (35,8% accidents impliquant aussi bien des voitures que des trains, bateaux ou avions). Étaient ensuite rapportés par les participants : les catastrophes naturelles (13,9%), les effondrements ou situations impliquant du gaz ou une substance dangereuse/explosive ou autres types de situations d'incendie (4,3%), les opérations de recherche et de sauvetage (3%), le secours d'urgence à une personne atteinte d'une maladie soudaine (1,4%) et une attaque terroriste (0,4%). Ainsi, Kehl et al. (2015) ont mis en évidence qu'une majorité de pompiers européens considéraient comme « incidents les plus stressants » des situations fréquemment rencontrées dans le cadre de leurs missions (incendies, accidents de la route, etc.) en comparaison d'événements majeurs exceptionnels (catastrophes naturelles, attaques terroristes, etc.) et impliquant potentiellement davantage de victimes. Un tel constat amène à considérer que **le niveau de détresse psychologique éprouvé ne dépend pas tant du bilan humain, aussi tragique soit-il, que du vécu subjectif de l'intervenant.**

Une étude belge menée auprès d'une population de 136 infirmiers et ambulanciers a également évalué la contribution du vécu subjectif consécutif à un incident critique à travers le développement des symptômes d'ESPT (Declercq et al., 2011).

L'étude examinait à la fois la fréquence d'exposition à des incidents critiques et l'évaluation subjective de cette exposition dans la prédition de symptômes d'ESPT auprès d'une population de 136 infirmiers et ambulanciers travaillant dans des institutions militaires avec une ancienneté moyenne de 9,6 ans. 27 incidents critiques étaient répertoriés et les professionnels de santé étaient invités à renseigner le type d'incidents critiques qu'ils avaient rencontré au cours des 5 dernières années (pour minimiser les biais de mémoire) et à noter la fréquence de chacun d'entre eux.

L'impact subjectif pour chacun des incidents critiques rapportés était apprécié en termes de degré de peur, d'horreur ou d'impuissance à partir d'une échelle de Likert à 5 choix de réponse (aucun, léger, modéré, considérable, intense).

Les incidents critiques susceptibles de susciter d'intenses réactions subjectives et donc de provoquer des symptômes d'ESPT étaient, pour plus de la moitié de ceux qui y avaient été exposés, liés à :

- des interventions impliquant des enfants gravement blessés ou décédés ;
- des interventions où le patient était connu du soignant ou génératrices de processus d'identification (à la victime et/ou à son entourage) .

L'intensité de détresse la plus élevée rapportée concernait la confrontation aux abus sexuels commis sur des enfants, suivie du manque de moyens matériels et humains (défaillances institutionnelles) ou encore de la confrontation à des enfants blessés ou morts en raison de la négligence des adultes.

Une autre étude réalisée auprès de 180 pompiers suédois a classé les incidents critiques en 4 catégories (Jacobsson et al., 2015) :

- les **situations critiques « accablantes »** (accidents de la circulation, grands incendies, noyades et suicides) ;
- les **situations à risque de retard** (défaillances d'équipement, formation et éducation défectueuses) ;
- les **situations à risque d'échec** (manque de ressources et problèmes d'organisation) ;
- les **situations à risque pour soi** (menaces, agressions ou violences au cours du sauvetage).

La pertinence de cette étude repose sur la façon de **catégoriser les incidents critiques sans les réduire à la typologie des interventions et en tenant compte de ce qu'ils sont susceptibles d'induire en termes de vécu subjectif** : effroi (situations critiques « accablantes »), impuissance (situations à risque de retard), culpabilité (situations à risque d'échec) et menace pour l'intégrité physique et/ou psychique (situations à risques pour soi).

Plus récemment, une étude réalisée auprès de 464 pompiers canadiens a permis d'estimer la prévalence des incidents critiques tout au long de leur carrière (Nazari et al., 2020). Parmi les 390 pompiers professionnels, 96,4% (n=376) ont rapporté avoir été exposés à un type d'incident critique qui concernait une intervention, avec un ou deux décès pour 90% d'entre eux (n=351) et

de multiples blessures pour 81% d'entre eux (n=314). L'étude souligne une confrontation à des interventions à fort retentissement psychologique inhérentes au métier.

Ces événements, qualifiés d'incidents critiques dans la littérature anglo-saxone ou plus communément d'interventions « sensibles », exposent les intervenants à un potentiel traumatique et donc au risque de développer par la suite un traumatisme psychique.

1.3 Les situations extrêmes : aux frontières du traumatisme psychique

Bettelheim a employé le terme de situation extrême en référence aux camps d'extermination nazis. Pour ce dernier, « *nous nous trouvons dans une situation extrême quand nous sommes soudain catapultés dans un ensemble de conditions de vie où nos valeurs et nos mécanismes d'adaptation anciens ne fonctionnent plus et que certains d'entre eux mettent en danger la vie qu'ils étaient censés protéger. Nous sommes alors pour ainsi dire dépouillés de tout notre système défensif et nous touchons le fond ; nous devons nous forger un ensemble d'attitudes, de valeurs et de façons de vivre selon ce qu'exige la nouvelle situation.* » (Bettelheim, 1979).

Par la suite, Fischer a étayé le concept et défini les situations extrêmes comme « *un ensemble d'événements à l'intérieur desquels des êtres humains sont directement confrontés, sous une forme ou une autre, à la mort physique ou psychique. Il s'agit d'expériences spécifiques caractérisées généralement par le fait que les personnes sont dépossédées d'un élément vital de leur existence, livrant ainsi dans sa nudité ce que représente pour eux le fait de vivre.* » (Fischer, 1994, p. 4).

Une **situation extrême** est donc définie par :

- le **caractère exceptionnel** de l'événement survenu qui se distingue de l'ordinaire ;
- l'**intensité « démesurée »** et les **réactions « insupportables »** qu'elle suscite ;
- la **confrontation aux « dernières limites »**, notamment en termes de capacités d'adaptation, à la frontière de ce qui est « *humainement acceptable et vivable* » ;
- la violence induite conduisant à un **bouleversement radical qui ébranle la représentation du monde**.

Fisher distingue les situations extrêmes « recherchées », à l'instar des aventuriers qui tentent de tester leurs limites physiologiques et/ou psychologiques, des situations extrêmes « endurées » (catastrophes naturelles, maladies, etc.).

De tels événements imprévisibles, dès lors qu'ils menacent directement l'intégrité physique et confrontent à l'imminence de la mort, entraînent des bouleversements profonds dans la mesure où les ressources habituelles, les apprentissages antérieurs et les expériences acquises, ou encore les croyances et les valeurs, ne suffisent plus pour faire face à ces situations extrêmes.

La situation extrême entraîne une fracture sur le plan de la temporalité (compte tenu du vécu de mort imminente) et un bouleversement identitaire (dans la mesure où les normes et attentes sociales sont potentiellement mises en défaut).

A l'instar des incidents critiques, **les situations extrêmes peuvent être envisagées comme des événements potentiellement traumatisants, en tenant compte d'éventuelles difficultés à pouvoir recourir à des stratégies d'ajustements efficientes, sans que soit a priori retenue une incidence sur le plan psychopathologique.**

La situation extrême, qui confronte à la vulnérabilité et aux limites, peut également permettre le dévoilement de ressources jusque-là insoupçonnées. Il en résulte un réaménagement psychique qui vient redistribuer le système de valeurs de l'individu en l'amenant à reconsidérer, au-delà du sens donné à son action, sa conception du monde et le sens de son existence.

2. Les Événements Potentiellement Traumatisants (EPT)

2.1 De la difficulté à classifier les événements

Il convient de distinguer l' "événement" : « *ce qui survient une fois, à une date et en un lieu repérables, dans l'histoire d'une personne ou d'une société humaine, et qui tranche par sa signification et ses conséquences sur le reste de ce qui est advenu (et parfois ce qui adviendra) dans le cours de cette histoire* » , du "fait" : « *qui ne relève que de la réalité objective, et qui n'a rien à voir avec l'expérience vécue qu'en ont les hommes ou les sociétés* » (Crocq, 1999, p. 206).

Autrement dit : « *La distinction [...] entre ce qui n'est qu'un simple fait (dont le sens dépend du contexte) et un véritable événement (reconfigurant le contexte) dépend en réalité moins de la nature de ce qui s'est produit que du mode de compréhension dont ce changement fait l'objet.* » (Pachoud, 2005, p. 702).

La psychanalyse, et notamment les travaux de Jacques Lacan inspirés de la philosophie d'Aristote, reconnaît ainsi 2 catégories d'événements au regard de l'impact qu'ils revêtent pour l'individu : l'*automaton* et la *tuché* (Lacan & Miller, 2014, p. 64-65). L'*automaton* se rapporte à un événement prévisible ou commun permettant de s'y préparer, qui reste de l'ordre de ce qui est fréquent et récurrent. La *tuché* fait référence à l'événement imprévisible, inattendu et inconcevable qui fait irruption dans la vie du sujet et peut donc renvoyer aux événements potentiellement traumatisants (EPT).

Il n'y a pas de traumatisme « prévisible » mais bien des événements qui, de par leur nature et la façon dont les individus y sont exposés, présentent un risque traumatique. L'événement potentiellement traumatisant (EPT) ou « *traumatogène* » est une condition nécessaire à l'établissement du diagnostic de TSPT. Toutefois, les contours de ce que recouvreraient des EPT et donc leur classification, font l'objet de débats au sein de la communauté scientifique. Ainsi, certains « *événements de vie* » (ex : deuil, annonce de maladie, séparation, perte d'emploi, etc.) ou incidents critiques (IC), pourvoyeurs de stress et susceptibles de générer un retentissement psychologique plus ou moins intense, ponctuent l'existence des individus sans nécessairement être qualifiés de potentiellement traumatisants.

Indépendamment des échelles psychométriques pouvant corroborer l'établissement d'un diagnostic de TSPT, des inventaires ont donc été construits dans la perspective de pouvoir objectiver les critères d'exposition à des EPT selon le type d'événements traumatogènes. Pas moins d'une vingtaine d'outils de mesures généralistes de type auto-rapportés ou hétéro-rapportés répondant aux propriétés psychométriques de fidélité, de validité et de sensibilité ont été répertoriés (Ouagazzal, 2020), illustrant la multiplicité et l'hétérogénéité des expositions à des EPT.

Par ailleurs, des études ont mis en évidence que certains événements considérés comme « non traumatiques » étaient toutefois associés à des niveaux de symptômes d'ESPT, suggérant un probable ESPT (Boals & Schuettler, 2009; Gold et al., 2005).

2.2 EPT en population générale

Les enquêtes de l'Organisation Mondiale de la Santé (World Mental Health) ont utilisé le Composite International Diagnostic Inventory (CIDI) afin d'identifier et d'évaluer 29 types d'événements potentiellement traumatisants (EPT).

Dans le but de faciliter l'analyse des enquêtes WMH, les 29 EPT ont été classés en 7 catégories : événements de guerre, violence physique, violence sexuelle, accidents, décès inattendu d'un être cher, événements en lien avec des traumatismes survenus à d'autres personnes (témoin direct ou indirect de traumatismes impliquant l'entourage), et une catégorie résiduelle d'« autres » traumatismes (Kessler et al., 2017). Cette dernière catégorie recensait les réponses découlant de deux questions posées lors des enquêtes WMH. Une première question ouverte interrogeait l'existence d'un événement extrêmement traumatisant ou mettant en danger la vie du répondant qui n'aurait pas été précédemment listé (EPT dénommé « autre traumatisme »). Une seconde questionnait la présence éventuelle d'un traumatisme non approuvé en raison de sa nature jugée intime et de la potentielle gêne induite (EPT dénommé « traumatisme privé »). Cinq catégories : être témoin de décès ou de blessures graves, décès inattendu d'un être cher, agression, accident de voiture mettant sa vie en danger et maladie ou blessure mettant sa vie en danger, représentaient plus de la moitié de tous les cas d'EPT rapportés (Benjet et al., 2016).

L'étude européenne sur l'épidémiologie des troubles mentaux (ESEMeD) a été menée dans le cadre des enquêtes de la WMH, entre janvier 2001 et août 2003, auprès de 21 425 répondants âgés de 18 ans ou plus et issus de 6 pays d'Europe occidentale (Espagne, Italie, Allemagne, Pays-Bas, Belgique et France).

Darves-Bornoz et al. (2008) précisent que 63,6% des participants ont déclaré une exposition à un EPT au cours de leur vie avec une moyenne de 1,5 EPT. Cette moyenne évolue à 2,4 EPT dans l'échantillon déclarant avoir été exposé au moins à un EPT, et 3,3 EPT dans l'échantillon pour lequel un ESPT a été relevé au cours des 12 derniers mois. Les EPT les plus fréquemment cités étaient, par ordre de prévalence : « *décès inattendu d'un être cher* » (24,6%), « *être témoin de la mort d'un individu, de son cadavre ou le voir gravement blessé* » (20,6%) et « *accident* » (11,7%).

Husky et al. (2015) ont réalisé une étude approfondie des résultats de l'enquête WMH sur un échantillon de la population française composé de 1436 individus et rapportent un taux d'exposition à un EPT de 72,7% en ce qui concerne la population française. Les EPT les plus fréquemment cités étaient : des accidents (35%), des événements sur les réseaux sociaux (31,3%), le décès inattendu d'un être cher (28,2%), la confrontation à la mort ou à une blessure (24%) et la guerre (21,1%).

Une précédente étude « Santé Mentale en Population Générale » (SMPG) menée en France métropolitaine entre 1999 et 2003 sur plus de 36 000 personnes rapportait un taux d'exposition à un événement potentiellement traumatisant sur le plan psychologique de 30,2% au cours de la vie (Vaiva et al., 2008).

L'écart significatif du taux d'exposition au risque psychotraumatique relevé au sein de la population française entre l'étude SMPG (30,2%) et l'enquête WMH (72,7%) peut s'expliquer au regard d'une différence de méthodologie (l'étude SMPG questionnait l'existence d'un EPT tandis que l'enquête WMH interrogeait 29 types d'EPT) et d'outils diagnostiques (le Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI) pour l'étude SMPG et le Composite International Diagnostic Interview (CIDI) pour l'enquête WMH).

2.3 EPT en population « premiers intervenants »

Une étude réalisée auprès de 212 pompiers coréens, avec une ancienneté moyenne en service de 14,37 ans, a évalué le potentiel psychotraumatique de 17 types d'événements survenus dans un cadre professionnel (Lee et al., 2017). Les résultats stipulent que 95,8% de ces pompiers déclaraient avoir été exposés à 1 ou plusieurs EPT au cours de leur carrière (moyenne de 6,36 EPT). Ces EPT étaient répartis en 4 catégories :

- EPT « direct » : expérience d'avoir été personnellement menacé ou blessé ou d'avoir eu un membre de sa famille menacé ou blessé ;
- EPT « indirect » : expérience en lien avec le sauvetage ou le témoignage de personnes gravement blessées ou décédées ;
- EPT « lié à un collègue » : expérience en lien avec la blessure, le décès ou le suicide d'un collègue ;
- EPT « à connotation sexuelle » : expérience en lien avec une agression sexuelle et/ou une situation de harcèlement sexuel survenues dans l'exercice de ses fonctions.

Plus récemment, une étude a interrogé 322 recrues parmi les pompiers professionnels américains au sujet de leur exposition à des EPT (Gulliver et al., 2021). Ces derniers étaient exposés en moyenne à 9 EPT durant leurs 3 premières années de service incendie dont 66% dans un cadre professionnel (ibid).

Enfin, dans le cadre de l'étude « déterminants psychosociaux des conduites addictives et autres comportements à risque chez les militaires de la Brigade des Sapeurs-Pompiers de Paris » (DéCAMil) réalisée auprès de 1 015 sapeurs-pompiers de Paris, les deux tiers des participants (71,4%) déclaraient avoir été confrontés à un événement difficile en lien avec leur activité de sapeur-pompier (Mayet et al., 2023). Les événements potentiellement traumatisants sur le plan psychologique les plus cités étaient :

- La confrontation à des visions d'horreur : nombreuses victimes, cadavres mutilés, etc. (36,9%) ;
- La confrontation à la blessure grave ou mort d'une personne (26,1%) ;
- La confrontation à l'imminence de sa propre mort ou la menace pour son intégrité physique (10,1%).

2.4 Le risque conditionnel de TSPT

Chaque confrontation à un EPT sous-tend un risque de développer un TSPT. **Le risque conditionnel de TSPT est la probabilité de développer un TSPT au regard de la nature et/ou des caractéristiques d'un EPT spécifique.**

Par le passé, la plupart des enquêtes épidémiologiques invitaient les répondants à rapporter l'ensemble des expositions à des EPT au cours de leur vie, ce qui ne permettait pas d'estimer le risque conditionnel d'ESPT pour chacun des EPT. En effet, c'est souvent le risque conditionnel d'ESPT associé au « pire EPT » mentionné par les répondants qui était évalué de façon unique.

Plus récemment, la détermination du risque conditionnel d'ESPT pour chaque EPT considéré « isolément » a pu être obtenue au moyen de la méthodologie utilisée dans les enquêtes de la WMH (68 894 individus interrogés dans 24 pays) qui évaluait l'ESPT à 2 reprises pour chaque répondant (une fois pour le « pire EPT » vécu au cours de la vie puis séparément pour 1 EPT sélectionné de façon aléatoire) avec une pondération pour ajuster les différences individuelles d'exposition aux EPT. Le risque conditionnel d'ESPT le plus élevé était associé au viol (19,0%) suivi de la violence physique par un partenaire amoureux (11,7%), l'enlèvement (11,0%) et les agressions sexuelles autres que le viol (10,5%) ; (Kessler et al., 2017).

L'enquête européenne sur l'épidémiologie des troubles mentaux (ESEMeD) menée dans le cadre de la WMH a également étudié le risque conditionnel d'ESPT. Darves-Bornoz et al. (2008) ont analysé les données de 21 425 adultes européens âgés de 18 ans ou plus issus de 6 pays (Belgique, France, Allemagne, Italie, Pays-Bas et Espagne). Dans cette étude, les EPT les plus fréquemment rapportés étaient : avoir un enfant gravement malade ($AR^1 = 19,9\%$), avoir vécu un événement privé non divulgué ($AR = 16,8\%$) et avoir été violé ($AR = 12,3\%$).

Les 6 EPT qui se sont avérés les plus fortement associés à un ESPT étaient : avoir été violé ($OR^2 = 8,9$), avoir subi des violences par un conjoint ou partenaire amoureux ($OR = 7,3$), avoir vécu un événement privé non divulgué ($OR = 5,5$), avoir un enfant gravement malade ($OR = 5,1$), avoir été battu par un soignant ($OR = 4,5$) et avoir été victime de harcèlement ($OR = 4,2$).

¹ L'Analyse des Risques attribuables (AR) est une mesure statistique qui permet de préciser ici la contribution respective à un ESPT de chaque EPT selon sa prévalence (cf 2.5 Le fardeau du TSPT).

² L'Odds Ratio (OR), également appelé "rapport des cotes" ou "risque relatif rapproché", est une mesure statistique qui permet d'apprécier la force d'association entre des variables aléatoires (la nature des EPT dans la présente étude). Un EPT dont l'OR est élevé signifie un risque associé d'ESPT plus important en comparaison à d'autres EPT.

Enfin, Husky et al. (2015) ont réalisé une étude approfondie des résultats de l'enquête WMH sur un échantillon de la population française de 1436 individus. Les EPT les plus fréquemment associés à un ESPT étaient : « avoir été battu par un partenaire amoureux » (25%), « avoir un enfant gravement malade » (23,5%) et « avoir été violé » (21,5%).

2.5 Le fardeau du TSPT

« Le fardeau du TSPT dans une population est une fonction conjointe de la prévalence d'un événement traumatisique donné et du risque conditionnel de développer un TSPT à la suite de cet événement » (Husky et al., 2015, p. 277).

Les enquêtes WMH rendent compte de l'importance de considérer à la fois la fréquence des EPT et le risque conditionnel de TSPT, qui varient selon le pays, les caractéristiques sociodémographiques et les antécédents d'événements traumatisants (Benjet et al., 2016) pour mieux rendre compte du fardeau traumatisique inhérent à chaque type d'exposition à un EPT.

Ainsi, le décès inattendu d'un être cher est un EPT très fréquent (53,2 occurrences au cours de la vie/100 population ; 16,5 % de tous les EPT mentionnés) avec un risque conditionnel d'ESPT considéré comme étant moyennement élevé (5,4 %), tandis que le viol et les autres agressions sexuelles sont des EPT moins fréquents (5,8 à 11,7 occurrences au cours de la vie/100 population ; 1,8 à 3,6 % de tous les EPT mentionnés) avec des risques conditionnels d'ESPT beaucoup plus élevés (19,0 à 10,5 %) ; (Kessler et al., 2017).

Outre la prévalence de l'EPT et le risque conditionnel de développer par la suite un ESPT, certaines recherches prennent également en compte la durée des symptômes caractéristiques d'un EPT pouvant s'étendre sur plusieurs mois ou années (Atwoli et al., 2013; Kessler et al., 2017).

Pour ce qui concerne les événements individuels rencontrés par la population sud-africaine interrogée dans le cadre de l'étude South African Stress and Health Survey (SASH), le fardeau le plus élevé était associé à l'EPT « avoir vu des atrocités ». Bien que sa fréquence se soit avérée relativement faible (EPT évoqué par 3,9% des répondants), le taux d'incidence du risque conditionnel de développer un ESPT (31,5%) et la durée de persistance de la symptomatologie post-traumatique (60,6 mois) se sont révélés particulièrement élevés.

Les enquêtes WMH ont permis de mettre en évidence le type de traumatisme présentant le fardeau de TSPT le plus élevé à savoir les violences sexuelles incluant « autres agressions sexuelles » (15,1%) et viol (13,1%) avec des durées moyennes de symptômes respectivement de 114 et 110 mois (Kessler et al., 2017).

3. Les traumatismes psychiques : intérêt et complémentarité des cadres conceptuels

3.1 Approche psychanalytique

Le modèle économique freudien vient définir le traumatisme psychique comme « *l'incapacité d'un sujet de faire face à une surcharge d'excitation et de la liquider ensuite, mais aussi par la défaillance des processus de liaison et de pensée* » (Pereira-Fradin & Damiani, 2007, p. 134). Il est « *un phénomène d'effraction du psychisme et de débordement de ses défenses par les excitations violentes afférentes à la survenue d'un événement agressant ou menaçant pour la vie ou l'intégrité (physique ou psychique) d'un individu qui y est exposé comme victime, témoin ou acteur* » (Crocq, 2014, p. 10).

François Lebigot, psychiatre militaire français a ainsi proposé une modélisation du mécanisme à l'œuvre dans le traumatisme psychique en s'inspirant de l'approche économique freudienne (cf figure n°1 ci-dessous). Il souligne ainsi l'effraction traumatique et par là même la défaillance du pare-excitation qui ne parvient plus à réduire l'excès de stimulations externes suscité par le traumatisme psychique.

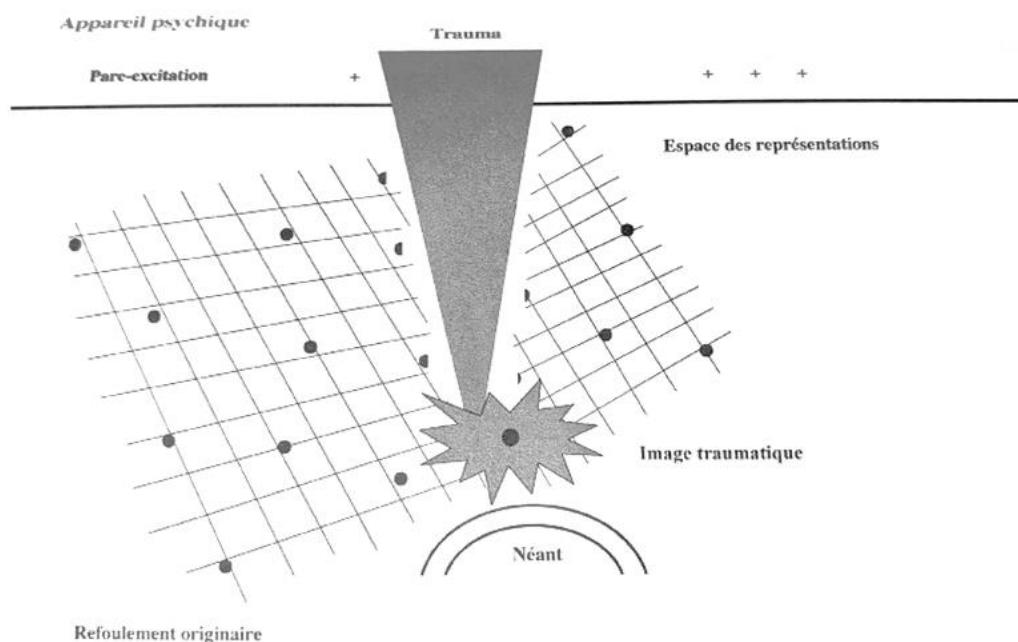


Figure 1 : L'appareil psychique et l'effraction traumatique

Note. Figure reproduite de « *Le traumatisme psychique* » par François Lebigot, 2011, p. 15, Éditions Fabert. Copyright © 2011 Fabert. Reproduit avec la permission de l'éditeur.

L'imminence de la mort entraîne à la fois pour le sujet :

- une expérience de néantisation inaccessible par le langage et irreprésentable venant modifier de façon radicale son rapport au monde ;
- une perte de l'illusion d'immortalité qui constitue une atteinte narcissique.

Lebigot décrit les effets de l'effraction traumatique en développant les éprouvés induits (honte, culpabilité, abandon et souillure) du fait de la transgression d'une levée du refoulement originaire, de l'affront d'avoir osé la rencontre avec un interdit fondamental : le réel de la mort. Ainsi, « *le traumatisé psychique a accédé à un savoir qui est refusé aux autres hommes. Son aventure a tous les caractères d'une initiation fulgurante et radicale. Mais il en paye le prix : rien ne va en lui être susceptible de fixer la scène, de la prendre en charge, de la répartir dans le réseau déjà existant des représentations de l'inconscient.* ». (Lebigot, 1997, p. 523)

Relevons la dimension de consentement à cette exposition de la part des premiers intervenants, qui génère à minima du stress et potentiellement un traumatisme psychique :

« *Les « profanes » pensent que les sapeurs-pompiers se confrontent au réel de la mort sur un mode passivé, que ces choses tragiques et terribles qui constituent l'essence même de leur profession s'imposent à eux. Lorsque l'évènement fait effraction sur la scène psychique, ils ont raison ; mais ils oublient un autre versant fondamental du métier de sapeur-pompier : ce désir de voir, cette recherche de l'excitation ou de sa maîtrise et l'« autorisation » donnée à ces hommes par le social pour exercer cette activité* » (Bialès, 2010, p. 7). En effet, « *Le bien-fondé de leur action de secours et la reconnaissance de la population leur donne un cadre légitime pour entrevoir le « réel de la mort »* ». (Petitclerc, 2009, p. 7). Toutefois, « *cette « autorisation » ne protège pas. Elle valide sur le plan symbolique la possibilité d'un agir aux confins de l'interdit ; mais, le sujet sapeur-pompier confronté à la rencontre avec le réel de la mort sait bien que cet interdit a ses limites.* » (Bialès, 2010, p. 58).

Ce « désir de voir » désigne la « pulsion traumatophile », à savoir l'attrait et la fascination pour entrevoir ce réel de la mort. « *Dans le cours des psychothérapies menées avec des patients névrosés traumatiques, il arrive souvent que ceux-ci découvrent à leur grande stupéfaction que la scène qu'ils croyaient avoir subie passivement avait été en fait activement recherchée. Dans certains cas, ce qui se révèle, c'est une véritable traumatophilie qui n'a rien à voir avec la malchance. D'autres fois, le choix d'une profession exposée, fait par idéalisme, s'avère après coup avoir correspondu aussi à une attente d'un évènement semblable à celui qui a fait traumatisme.* » (Lebigot F. cité par Marchand, 2006, p. 14).

3.2 Approche humaniste et existentielle

L'approche humaniste et existentielle (Maslow, 1954; May et al., 1961; Rogers, 1961) est centrée sur le sujet à travers son expérience vécue de lui-même et du monde qui l'entoure. Dans une perspective phénoménologique, elle part du postulat que l'individu peut librement consentir à une prise de conscience de ses difficultés pour tenter de les résoudre et ainsi initier les changements appropriés en vue de se réaliser. Cette approche introduit le postulat de l'autodétermination, c'est-à-dire la capacité pour tout individu, de façon singulière, autonome et intentionnelle, à intégrer des expériences tout en cherchant à s'émanciper des conséquences induites.

Une telle approche favorise la démarche introspective et intégrative en insistant sur « *la singularité de l'individu, l'importance accordée à la subjectivité et à la conscience, la liberté de l'homme, la notion de motivation qui met en avant l'intentionnalité plus que la causalité.* » (Marc, 2014, p. 118). Elle invite à s'intéresser aux problématiques autour de l'impuissance, de l'identité et plus largement du sens de la vie ou encore de la condition humaine.

A la suite d'un traumatisme psychique, c'est le vécu expérientiel et subjectif qui va être convoqué et questionné tant par le sujet que par le thérapeute. Le degré de compétence et d'expérience de l'individu, à même d'influencer son sentiment d'efficacité et de maîtrise d'un environnement parfois hostile, est pris en considération. De même, le contexte social (notamment le groupe d'appartenance du sujet) est interrogé en tant que contributeur favorisant ou au contraire desservant le processus d'intégration, et par là même le degré d'autodétermination à agir en vue d'une croissance (Alleaume, 2020).

3.3 Approche psycho-linguistique

Une approche à la fois clinique et psycholinguistique peut permettre de penser le traumatisme psychique comme une blessure du langage par atteinte des réseaux de signification (Auxéméry, 2021). Le langage perturbé voire dissocié (manque du mot, dysfluence, etc.), qu'Auxéméry définit en tant que « *syndrome psycholinguistique traumatisque* » (SPLIT), rend compte d'une difficulté à élaborer et à accéder au sens. La pathogénie du traumatisme psychique résulte alors de l'impossibilité pour un individu à pouvoir opérer une concordance entre un signifié relatif à l'expérience traumatisante et certains systèmes de signification antérieurs à l'événement traumatisant. Ainsi, lorsqu'un événement traumatisant est incompatible avec les structures de sens

précédemment construites par un individu, celui-ci peut venir transformer sa vision du monde et plus largement ses relations à lui-même et aux autres. L'expérience induite est susceptible de venir réinterroger son sentiment de sécurité (intégrité physique et psychologique), sa représentation de la justice (en particulier en cas de violence intentionnelle) ou encore ses perspectives d'avenir. Les croyances endommagées ou négatives peuvent alors contribuer au maintien d'une symptomatologie du TSPT.

3.4 Approche intégrative et interactionniste

Les recherches en psychologie démontrent un intérêt croissant pour des approches articulant des dimensions à la fois dynamiques et évolutives des troubles mentaux (Borsboom & Cramer, 2013; Cramer et al., 2010; Fried et al., 2017; Nelson et al., 2017). La théorie des réseaux des troubles mentaux (Borsboom, 2017) appréhende la maladie en tant que résultante d'entités complexes interagissant entre elles et non de symptômes d'un trouble latent (Borsboom, 2021, p.90).

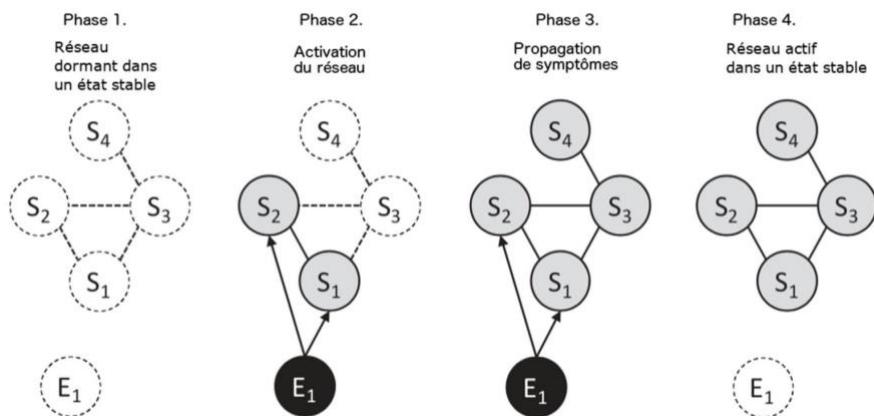


Figure n°2 : Phase de développement des troubles mentaux selon la théorie des réseaux

Après une phase asymptomatique pendant laquelle le réseau est dormant (phase 1), un événement externe (E1) active certains symptômes (phase 2), qui à leur tour activent des symptômes associés (phase 3). Si le réseau est fortement connecté, la suppression de l'événement externe n'entraîne pas de retour à l'état antérieur : le réseau s'auto-entretenir et reste bloqué dans son état actif (phase 4).

Note. Figure reproduite de « une théorie des réseaux des troubles mentaux » par Denny Borsboom, 2021, *Annales Médico-Psychologiques*, 179, p. 89. Copyright © 2021 Elsevier. Reproduit avec la permission de l'éditeur (via le Copyright Clearance Center).

Une telle approche conceptualise les TSPT en tant que systèmes causaux en interaction permanente, également susceptibles de s'auto-entretenir (Berthail Benoît, 2022; McNally et al., 2015).

La théorie des réseaux des troubles mentaux peut ainsi rendre compte :

- de l'activation et du développement de symptômes caractéristiques d'un TSPT (ex : lorsqu'un élément perturbateur externe, parfois après une phase de latence, vient déclencher le symptôme pathognomonique de répétition) ;
- du maintien, de la diminution ou de l'éventuelle disparition des symptômes caractéristiques d'un TSPT (lorsque l'interaction entre les symptômes est limitée et/ou le réseau stabilisé).

A noter que les symptômes, de par leur forte interconnexion (phénomène d'hystérosis), peuvent continuer de s'entre-activer (boucles d'auto-activation) même après la disparition de la cause les ayant déclenchés.

La théorie des réseaux des troubles mentaux permet de dégager deux modèles principaux (Borsboom, 2021, p.91) :

- un modèle résilient : c'est-à-dire un réseau de symptômes faiblement connecté permettant de revenir à un état stable.
- un modèle vulnérable : c'est-à-dire un réseau de symptômes fortement connecté conduisant à un état de désordre ;

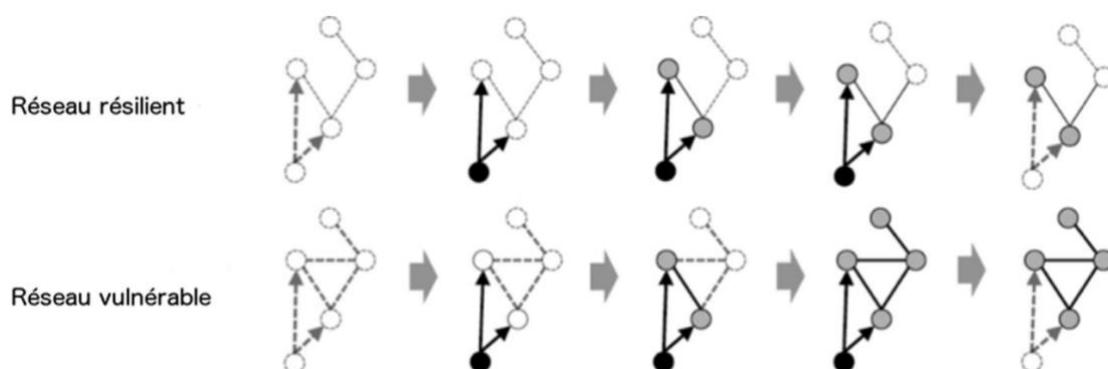


Figure n°3 : Modèles principaux d'activation des troubles mentaux d'après la théorie des réseaux

Un réseau faiblement connecté (en haut) est résilient. Les symptômes peuvent être activés par des événements externes, mais les interactions symptôme–symptôme ne sont pas assez fortes pour conduire à une activité auto-entretenue de l'activité symptomatique. Un réseau fortement connecté (en bas) peut au contraire maintenir sa propre activité et évoluer ainsi vers un état pathologique.

*Note. Figure reproduite de « une théorie des réseaux des troubles mentaux » par Denny Borsboom, 2021, *Annales Médico-Psychologiques*, 179, p. 90. Copyright © 2021 Elsevier. Reproduit avec la permission de l'éditeur (via le Copyright Clearance Center).*

La théorie des réseaux des troubles mentaux suppose d'identifier la présence de symptômes mais également les interactions du réseau qui entretiennent ces derniers. Il en résulte des implications en termes de traitement qui peuvent viser différents types d'interventions :

- sur les symptômes (modification de l'état d'un symptôme susceptible d'annihiler une propagation à d'autres symptômes) ;
- sur un élément perturbateur externe (élimination d'un facteur déclenchant) ;
- sur les réseaux (transformation de la structure du réseau en modifiant les interconnexions entre les différents symptômes).

3.5 Approche positiviste

Dans une perspective à la fois interdisciplinaire et intégrative, l'approche positiviste a pour ambition de ne pas polariser la psychologie clinique sous l'angle réducteur de la psychopathologie au risque de « catégoriser » voire de « stigmatiser » les individus en souffrance psychique. Elle rejoint le point de vue de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) qui considère la santé comme « *un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité.* » (Constitution de l'Organisation Mondiale de la Santé, 1946). Elle promeut une dynamique interne en constante évolution visant la préservation de la santé à travers une optique à la fois de rétablissement (Slade, 2010) et d'épanouissement (Keyes, 2007; Keyes & Haidt, 2002; Seligman & Csikszentmihalyi, 2000).

Ce cadre théorique, qui défend l'idée qu'une réaction de sursaut et d'adaptation est toujours possible, s'intéresse à la santé mentale en situation de catastrophes et notamment au traumatisme psychique, en interrogeant des concepts et thématiques aussi variés que la création et la récupération de sens, les valeurs, la force de caractère, la religion, la spiritualité, la résilience et la croissance traumatique (Schulenberg, 2020).

Il convient de souligner l'apport de la psychologie humaniste et existentielle au développement de la psychologie positive. Cette dernière, si elle se distingue par une volonté de conserver une démarche résolument scientifique, en mettant davantage l'accent sur des méthodologies empiriques et expérimentales, s'avère une approche complémentaire aux principes d'une pratique clinique se référant au courant humaniste et existentiel.

4. Les traumatismes psychiques : diversité et spécificités des classifications

4.1 Le trouble de stress post-traumatique d'après le DSM-5

Le champ de la nosographie, sur la base d'informations descriptives émanant de la nosologie, permet une classification et un ordonnancement méthodique de la maladie. Les nosographies les plus connues dans le champ de la psychopathologie sont celles du DSM (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) établi par l'APA (American Psychiatric Association) et de la CIM (Classification Internationale des Maladies) établie par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé). Ces classements sont régulièrement mis à jour (actuellement 5^{ème} version pour le DSM et 11^{ème} version pour la CIM) car ces derniers tiennent compte à la fois des avancées de la recherche mais également des facteurs sociétaux.

La dernière version du DSM-5 définit un événement potentiellement traumatisant (critère A nécessaire à l'établissement du diagnostic) comme « *l'exposition à la mort effective ou à une menace de mort, à une blessure grave ou à des violences sexuelles* » selon **quatre modalités d'exposition** possibles :

- **Exposition directe (A1)** : « *en étant directement exposé à un ou plusieurs événements traumatisques* » ;
- **Exposition indirecte (A2)** : « *en étant témoin direct d'un ou de plusieurs événements traumatisques survenus à d'autres personnes* » ;
- **Exposition vicariante directe (A3)** : « *en apprenant qu'un ou plusieurs événements traumatisques sont arrivés à un membre de la famille proche ou à un ami proche* » ;
- **Exposition vicariante indirecte, répétée ou extrême, dans le contexte d'une activité professionnelle (A4)** : « *en étant exposé de manière répétée ou extrême aux caractéristiques aversives du ou des événements traumatisques* » (ex : primo-intervenants rassemblant des restes humains) *y compris par l'intermédiaire de médias électroniques* (ex : films ou images). ».

La révision du DSM-5 a restreint la classification des événements potentiellement traumatisants en écartant certains événements de vie (toutefois possiblement pourvoyeurs de stress) tels que les accidents sans caractère violent ou encore le décès d'un proche des suites d'une maladie chronique.

Si les critères d'exposition ont été élargis (4 types d'expositions précisées ci-dessus contre 2 dans la précédente version du DSM-4), la réaction subjective stipulant la nécessité d'une « *réaction intense de peur, d'impuissance et d'horreur* » a été supprimée. En effet, les chercheurs ont mis en évidence le fait que la suppression de ce critère simplifiait l'établissement d'un diagnostic d'ESPT (sans augmenter de façon significative le nombre de personnes éligibles) et que la perception de l'événement relevait davantage du facteur de risque que d'une exigence diagnostique (Karam et al., 2010; O'Donnell et al., 2010; Osei-Bonsu et al., 2012; Pereda & Forero, 2012). Par ailleurs, le manque d'exhaustivité de la composante émotionnelle induite par l'événement, dans la mesure où elle n'incluait pas un certain nombre de réactions prédictives du risque de développer un TSPT telles que la honte et la colère (Andrews et al., 2000), a pu également alimenter les controverses.

Les précisions apportées au critère A dans le DSM-5 tendent à mieux définir l'événement potentiellement traumatisant ainsi que ses modalités d'exposition. Ce critère A, souvent qualifié de « critère gardien » dans la littérature scientifique (*gatekeeper*) revêt un enjeu primordial. En effet, de façon objective, il peut permettre d'établir l'éventuelle imputabilité d'un événement au regard d'une symptomatologie traumatisante susceptible de s'installer à plus ou moins long terme.

Outre la nécessité de remplir les conditions du critère A (exposition à un événement potentiellement traumatisant), le diagnostic de TSPT selon le DSM-5 est caractérisé par la **présence conjointe de symptômes appartenant aux quatre clusters** suivants :

- Les **symptômes intrusifs** (critère B) : souvenirs pénibles répétés, involontaires et envahissants du ou des événements traumatiques tels que des ressassemens, des flashbacks ou encore des cauchemars provoquant un sentiment de détresse. Le sujet a l'impression de revivre le ou les événements traumatiques comme si ces derniers se reproduisaient, avec un sentiment de détresse psychique ou des réactions physiologiques particulièrement intenses ou prolongées (ex : sueurs, tachycardie, etc.) notamment en cas de réactivation via des éléments évoquant un ou plusieurs aspects du ou des traumatismes (perceptions sensorielles telles que des images, des odeurs, des sons, etc.) ;

- Les **symptômes d'évitement** (critère C) : évitement ou efforts visant à éviter les souvenirs, pensées, sentiments et rappels externes susceptibles d'être associés ou de réactiver le ou les événements traumatiques et de générer un sentiment de détresse ;
- Les **altérations négatives des cognitions et de l'humeur** (critère D) : incapacité à se remémorer certains aspects du traumatisme, croyances ou attentes négatives envers soi-même ou autrui pouvant s'accompagner d'auto ou d'hétéro-accusations, état émotionnel négatif (ex : crainte, colère, etc.), réduction de l'intérêt pour des activités préalablement investies, difficultés à investir les relations (ex : détachement) ou à éprouver des émotions positives ;
- Les **altérations marquées de l'éveil et de la réactivité** (critère E) : irritabilité, comportements autodestructeurs, hypervigilance, réaction de sursaut exagérée, problèmes de concentration ou encore perturbation du sommeil.

Le diagnostic de TSPT suppose également :

- Une durée des symptômes des critères B, C, D et E supérieure à 1 mois (critère F) ;
- « *Une souffrance cliniquement significative ou une altération du fonctionnement social, professionnel ou dans d'autres domaines importants* » (critère G) ;
- Une perturbation qui ne soit « *pas imputable aux effets physiologiques d'une substance ou à une autre affection médicale* » (critère H).

Si l'ensemble des critères diagnostiques n'est majoritairement présent qu'à partir de 6 mois après l'exposition à un événement traumato-gène, le TSPT est « à expression retardée ».

Des symptômes dissociatifs tels que la dépersonnalisation ou la déréalisation peuvent également être relevés et spécifier le diagnostic de TSPT.

4.2 Le trouble de stress post-traumatique d'après la CIM-11

La CIM-11 précise que le diagnostic du Trouble de Stress Post-Traumatique (TSPT) requiert une « *exposition à un événement ou à une situation (de courte ou de longue durée) de nature extrêmement menaçante ou horrible* » (World Health Organization, 2024). L'OMS dresse une liste non exhaustive des événements dont la confrontation peut être :

- directe : catastrophe naturelle ou d'origine humaine, combat, accident grave, torture, violence sexuelle, terrorisme, agression, maladie aiguë potentiellement mortelle, etc. ;
- indirecte : « *être témoin d'une menace ou d'une blessure réelle ou de la mort d'autrui de manière soudaine, inattendue ou violente* » et notamment de façon vicariante en « *apprenant la mort soudaine, inattendue ou violente d'un être cher* » (ibid).

Le diagnostic est validé si les troubles sont installés au moins depuis plusieurs semaines et s'ils répondent aux trois exigences suivantes :

- **L'événement traumatisant est revécu dans le présent** : (ici et maintenant) sous la forme de souvenirs ou d'images intrusifs d'intensité variable en lien avec l'événement traumatisant (flashbacks, cauchemars, etc.) pouvant s'accompagner d'émotions particulièrement intenses ou accablantes (ex : peur ou horreur) et de fortes sensations physiques ;
- **Les rappels susceptibles de faire revivre l'événement traumatisant sont délibérément évités** (évitement interne des pensées et des souvenirs, ou évitement externe des personnes, des conversations, des activités ou des situations en lien avec l'événement) ;
- **Il existe des perceptions persistantes d'une menace actuelle accrue** (ex : hypervigilance, réaction de sursaut, etc.)

Enfin, la CIM-11 précise que « *la perturbation entraîne une altération significative du fonctionnement personnel, familial, social, éducatif, professionnel ou dans d'autres domaines importants* » (ibid).

4.3 Le traumatisme psychique subsyndromique, partiel ou incomplet

Lors de l'enquête « Santé mentale en population générale » (SMPG) menée en France métropolitaine entre 1999 et 2003 sur plus de 36 000 personnes, l'étude avait analysé les conséquences d'un traumatisme psychique au-delà de la forme complète d'après les critères nosographiques du DSM-4. Ainsi, 5,3% de la population d'étude rapportait des troubles psychotraumatiques partiels selon la considération suivante : « *personnes confrontées à un évènement traumatisant ; présentant ou ayant présenté des phénomènes de reviviscences de la scène traumatisante ; présentant lors de l'interview au moins un élément psychopathologique en rapport avec le trauma (hyperéveil, évitement, troubles du sommeil, etc.), retentissant sur le fonctionnement quotidien de ces personnes.* » (Vaiva et al., 2008). L'originalité de cette étude réside également dans le fait que le « *sentiment d'être malade* » n'était rapporté que par 50% des sujets souffrant d'un PTSD. Les auteurs affirmaient alors « *Ce résultat illustre une constatation dans notre pratique clinique, qui nous fait rencontrer des patients très perturbés qui pourtant insistent toujours sur les secteurs de l'existence qu'ils parviennent à sauvegarder ; dans ce sens, ces sujets présentent plus le PTSD comme un handicap à gérer qu'un trouble à traiter.* » (Vaiva et al., 2008, p. 582)

Les enquêtes sur la santé mentale dans le monde (WMH) ont donné lieu à des analyses plus approfondies, visant à mettre notamment en évidence une part non négligeable de traumatismes partiels qui traduisaient une souffrance psychique effective bien que ne répondant pas à l'ensemble des critères diagnostiques du DSM et/ou de la CIM.

En effet, ces principales nosographies sont basées sur des continuums, ce qui entraîne, outre des difficultés conceptuelles et de mesures pour distinguer ce qui relève du normal ou du pathologique, une exclusion du diagnostic de TSPT dès lors que l'individu ne remplit pas l'un des nombreux critères (Alexander & Klein, 2009).

D'autres recherches au profit des intervenants (Berger et al., 2007) ou encore des militaires (Bergman et al., 2017), rendent compte de la prévalence d'une forme partielle ou subsyndromique du traumatisme psychique, c'est-à-dire avec une moindre sévérité ou diversité de symptômes qu'un traumatisme psychique complet et une plus faible incidence sur la santé et la qualité de vie.

McLaughlin et al. (2015) ont ainsi cherché à étudier des profils de symptômes de TSPT qui répondaient partiellement aux critères nosographiques en isolant les individus (parmi les 23 936 répondants de 13 pays : Allemagne, Belgique, Brésil, Bulgarie, Colombie, Espagne, États-Unis,

Italie, Japon, Mexique, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas et Roumanie) ayant déclaré avoir été exposés à un EPT durant leur vie. Les chercheurs proposent de définir 4 « sous-seuils » :

- Un symptôme ou plus de chaque critère : reviviscence (B), Évitement (C), Altérations négatives des cognitions et de l'humeur (D) et hyper-excitation (E) ;
- 3 des 4 critères B, C, D et E ;
- 2 des 4 critères B, C, D et E ;
- 1 des 4 critères B, C, D et E.

La prévalence de l'ESPT partiel (sous le seuil) était la plus faible pour la définition exigeant au moins un symptôme pour chaque critère B, C, D et E (0,7 %) et la plus élevée pour la définition exigeant des symptômes complets pour au moins un des quatre critères B, C, D, et E (4,6 %).

Par ailleurs, les symptômes du critères D (altérations négatives des cognitions et de l'humeur), étaient significativement associés aux six résultats de variables relatives à des troubles ou des conduites (contrairement aux critères E, B et C significativement et respectivement associés à quatre, deux et une variables).

Les auteurs concluent à l'intérêt de définir le traumatisme partiel à partir de l'obtention de tous les symptômes requis pour deux ou trois des critères B, C, D et E.

Plus récemment, dans le cadre d'une étude réalisée sur un échantillon national de 45 698 pompiers coréens, partant du constant qu'il n'existaient pas un véritable consensus autour de la définition d'un TSPT partiel, les chercheurs ont établi des prévalences à partir de 6 modalités différentes (J. I. Kim et al., 2020). Pour ce faire, il se sont inspirés des travaux de Franklin et al. (2018) et de McLaughlin et al. (2015) tout en prenant en compte les évolutions du DSM-5 :

- Définition « 5 symptômes » : au moins un symptôme dans chaque critère B, C, D et E du DSM-5 ;
- Définition « 1 » : au moins un symptôme B et C ainsi que D ou E (au choix, pas de nécessité de répondre à la fois aux critères D et E) ;
- Définition « 6 plus » : au moins 6 symptômes sans satisfaire aux critères du seuil complet ;
- Définition « majorité » : 3 groupes sur 4 ;
- Définition « 1 cluster » : symptômes complets d'un cluster sur les 4 ;
- Définition « 2 clusters » : symptômes complets de 2 clusters sur les 4 ;

Cette diversité des définitions a entraîné une forte hétérogénéité des taux de TSPT partiels relevés avec un rapport de 1 à 10 selon la définition retenue.

Cette même étude a également mis en évidence le fait que l'absence de cotation du critère D (altérations négatives des cognitions et de l'humeur) est la raison la plus courante pour laquelle les pompiers souffrant de TSPT n'atteignent pas le seuil complet.

Toutefois, les chercheurs ne sont pas unanimes quant à l'intérêt d'ajouter une catégorie de TSPT partiel dans les nosographies actuelles (Friedman et al., 2011) et en dégagent 2 arguments :

- le diagnostic de TSA peut permettre de rendre compte d'un trouble de l'adaptation de façon transitoire sans répondre à l'ensemble des critères diagnostiques du TSPT ;
- définir un traumatisme partiel reviendrait à « surpathologiser » des réactions normatives.

Le concept de « traumatisme partiel » s'avère cependant intéressant pour une population d'intervenants qui tend parfois à minimiser leurs difficultés (ex : par peur de la stigmatisation ou d'atteinte à la détermination médicale de leur aptitude à servir) et, de fait, n'atteignent pas la valeur seuil de certains outils psychométriques visant à objectiver la réalité de leurs symptômes caractéristiques d'un trouble de stress post-traumatique.

4.4 Le traumatisme complexe

L'émergence de la notion de traumatisme complexe découle des travaux de Léonore C. Terr axés sur les traumas infantiles et l'incidence de la maltraitance physique ou sexuelle réitérée envers les enfants (Terr, 1991). Cette dernière établit une subdivision entre événements traumatiques dits de type I (uniques, soudains et limités dans le temps) et de type II (répétés et prolongés dans le temps, présents constamment ou ayant menacé de se reproduire à tout instant).

Les traumatismes consécutifs à des événements de type II induisent une symptomatologie similaire aux traumatismes occasionnés par un évènement de type I, à la différence du climat d'insécurité constant qui peut venir perturber les mécanismes d'adaptation habituels, alors susceptibles de faire défaut dans le temps voire de devenir pathologiques. Ces traumatismes engendrent une **anticipation anxieuse du fait de la répétition attendue des événements vécus**.

Il en découle une incidence sur la personnalité du sujet traumatisé psychique de telle sorte que « la menace de mort sur un trauma de type II ne serait plus « effractante » sous un choc unique et violent mais serait dissoute, diluée en une succession d'événements, créant ainsi une crainte non plus de la « mort par choc net » mais de la « mort par lente déliquescence ». (Alleaume, 2020, p. 4)

Par la suite, le concept de traumatisme complexe, renommé « état de stress extrême non spécifié » (DESNOS) par le groupe de travail du DSM-4, a été proposé pour la première fois par la psychiatre américaine Judith Herman (Herman, 1992). Le traumatisme complexe est caractérisé par un déficit chronique du sujet à intégrer des expériences en raison de traumatismes répétés, notamment lorsque ceux-ci ont été vécus durant l'enfance. Herman a ainsi défini le traumatisme complexe en partant du constat que l'ESPT était principalement diagnostiqué chez des individus confrontés à des événements traumatiques relativement circonscrits (ex : combat, catastrophe, viol) sans tenir compte d'une grande variété de troubles susceptibles de découler d'une exposition à des traumatismes prolongés et répétés (ex : victime en état de captivité sous l'emprise ou le contrôle de son agresseur).

Le **traumatisme complexe** se caractérise par :

- une **symptomatologie variée** n'apparaissant pas dans les nosographies de l'ESPT de l'époque (troubles somatiques, dissociatifs et affectifs) ;
- des **modifications pathologiques de l'identité de la victime** (notamment les images intérieurisées des autres ainsi que la perte des valeurs et des idéaux) ;
- une **vulnérabilité du survivant** susceptible de subir une répétition des préjudices à la suite d'une victimisation prolongée, que ce soient des blessures auto-infligées (automutilation) ou infligées par d'autres.

L'entité nosographique du DESNOS rend compte d'un changement radical de l'individu qui présente **6 catégories de symptômes** :

- **l'altération de la régulation des affects** ;
- **l'altération de l'attention et de la conscience** ;
- **l'altération de la perception de soi** ;
- **l'altération des relations aux autres** ;
- **l'altération du système de valeurs et de croyances** ;
- **la présence de troubles somatoformes**.

Les chercheurs sont restés divisés quant à savoir si le TSPT devait faire l'objet d'un diagnostic distinct (Friedman et al., 2011) et le Journal of Traumatic Stress a consacré une section spéciale à cette controverse (JTS, "Complex PTSD", 2012).

Néanmoins, l'évolution des nosographies (révisions de la CIM et du DSM) a indéniablement permis de prendre en considération certains symptômes caractéristiques du traumatisme complexe rapportés initialement par Judith Herman.

En 1992, la 10^{ème} révision de la CIM souligne « *la modification durable de la personnalité après une expérience catastrophique* » et en particulier la « *dégradation du fonctionnement interpersonnel, social et professionnel* » (CIM-10, 1992), mettant en exergue l'incidence de l'ESPT sur l'identité même de la victime, comme évoqué dans le cadre de traumatismes complexes.

En 2013, la 5^{ème} révision du DSM n'assimile plus le TSPT à la catégorie des troubles anxieux qui appartient désormais à une nouvelle catégorie des « *troubles liés à des traumatismes ou à des facteurs de stress* ». La diversité des symptômes désormais étendus rejoint le postulat d'une variabilité des troubles caractéristiques d'un trauma complexe. Ainsi, la 5^{ème} révision du DSM inclut à présent des altérations négatives des cognitions et de l'humeur (cluster D), notamment : des « *distorsions cognitives persistantes à propos de la cause ou des conséquences d'un ou de plusieurs événements traumatiques qui poussent le sujet à se blâmer ou à blâmer d'autres personnes* » (D3) et « *un état émotionnel négatif persistant* » (D4). De même, est désormais inclus dans les altérations marquées de l'éveil et de la réactivité (cluster E) le « *comportement irréfléchi ou autodestructeur* » (E2). D'une façon générale, l'explicitation de comportements dits d'extériorisation (irritabilité, agressivité, impulsivité, conduite suicidaire, etc.) au sein du cluster E se rapproche davantage du DESNOS en comparaison des critères jusqu'à présent retenus dans le DSM-4. Enfin, l'inclusion d'un sous-type de TSPT « *dissociatif* », pour les personnes atteintes de symptômes persistants ou récurrents de déréalisation ou de dépersonnalisation, permet de souligner une symptomatologie clinique spécifique à l'instar du *DESNOS*.

En 2018, le diagnostic de traumatisme complexe est reconnu officiellement lors de la parution de la 11^{ème} révision de la CIM. Le Complex Post-Traumatic Stress Disorder (CPTSD), référencé dans la catégorie des troubles spécifiquement associés au stress est défini comme un trouble pouvant survenir suite à « *l'exposition à un événement ou à une série d'événements de nature extrêmement menaçante ou horrible, le plus souvent des événements prolongés ou répétitifs dont il est difficile, voire impossible de s'échapper* » (World Health Organization, 2024). A titre d'exemple : les actes de torture et de barbarie, l'esclavage, les campagnes de génocide, les violences domestiques prolongées ou encore les abus sexuels ou les maltraitances physiques sur des enfants peuvent constituer des expositions répétées à des événements de nature extrêmement menaçante ou horrible. Si tous les critères de diagnostic du TSPT doivent être satisfaits, le TSPT complexe se caractérise de façon sévère et persistante par :

- « *Des problèmes graves et omniprésents dans la régulation des émotions* » (sensibilité et réactivité accrues à des facteurs de stress considérés comme « mineurs », excès de violence, conduites à risque et comportements auto-destructeurs, symptômes dissociatifs et engourdissement émotionnel en situation de stress ou encore anhédonie) ;
- « *La croyance persistante d'être diminué, vaincu ou sans valeur, accompagnée de sentiments profonds de honte, de culpabilité ou d'échec en lien avec l'événement traumatisique* » ;
- « *Des difficultés persistantes à entretenir des relations et à se sentir proche des autres* » (World Health Organization, 2024).

Une étude réalisée auprès de 1300 pompiers britanniques rapporte jusqu'à 18% de traumatismes complexes (Langtry et al., 2021). Le cumul d'exposition à des EPT en lien avec le service (incendie de grande ampleur, explosion, catastrophe, sauvetage d'une victime en péril imminent, etc.) est un prédicteur significatif de survenue d'un TSPT ou d'un TSPT complexe chez ces pompiers.

En revanche, le cumul d'exposition à des EPT personnels (maladie grave et potentiellement mortelle pour soi-même ou un membre de sa famille proche, menace pour son intégrité physique hors cadre professionnel, etc.) constitue un risque plus élevé de développer un TSPT de forme complexe chez ces pompiers.

4.5 Le traumatisme secondaire, le traumatisme vicariant et la fatigue de compassion

Figley introduit le concept de traumatisme secondaire au début des années 1980 et le définit comme « *les comportements et émotions naturels qui résultent de la connaissance d'un événement traumatisant vécu par un proche – le stress résultant du fait d'aider ou de vouloir aider une personne traumatisée ou souffrante* » (Figley, 1995, p. 7). Il fait référence à un ensemble de symptômes, ou du moins de ressentis psychologiques négatifs, rendant compte d'un processus d'« érosion psychologique» des soignants qui, dans le cadre de la prise en charge de leurs patients, s'avèrent particulièrement exposés sur le plan émotionnel. Ainsi, « *le stress traumatisque secondaire renvoie à un ensemble de symptômes psychologiques qui « imitent » le TSPT, mais qui est acquis par l'exposition à des personnes souffrant des effets d'un traumatisme* ». (Desbiendras, 2019, p. 153)

Le terme de traumatisme vicariant a été proposé par McCann et Pearlman qui le définissent comme « *les matériaux imagés et douloureux des traumatismes présentés fréquemment par les patients qui interrogent personnellement le thérapeute : ses schémas cognitifs, ses croyances, ses attentes ainsi que ses représentations personnelles et celles d'autrui* » (McCann & Pearlman, 1990, p. 131).

Le traumatisme vicariant met ainsi en évidence les conséquences de l'engagement empathique du thérapeute confronté aux récits traumatiques de ses patients, par « imprégnation » et remplacement de sa propre représentation du monde par celle du patient (Desbiendras, 2019).

Mais au-delà de la vision singulière du patient, c'est parfois l'ensemble des membres du groupe qui « *partagent aussi souvent les mêmes symptômes vicariants, c'est-à-dire qu'ils ont incorporé la même vision du monde. Nous remarquons qu'il s'y produit une dynamique de groupe très spécifique qui protège les intervenants souffrant de traumatisme vicariant. Ce microcosme des urgentistes aide à supporter les symptômes post-traumatiques par une normalisation des réactions, une contenance, une appartenance, ainsi qu'une très forte cohésion interne.* » (ibid, page 154).

Toutefois, si le groupe se révèle à la fois « contenant » et « normalisant » face au risque de traumatisation secondaire, son effet protecteur en tant que facilitateur de l'intégration des événements potentiellement traumatisants peut néanmoins faire défaut au moment des périodes de repos, de congés ou au terme de l'engagement.

Les recherches font état de diverses définitions du traumatisme secondaire parfois confondues avec celles du traumatisme vicariant ou de fatigue de compassion utilisées de manière interchangeables par certains chercheurs (Greinacher et al., 2019). D'autres adoptent un positionnement différent, notamment en ce qui concerne la fatigue de compassion en suggérant qu'elle ne saurait se restreindre au champ professionnel (Bouvier, 2019).

Il est intéressant de relever que l'actuelle version du DSM-5 fait état de ces concepts de traumatisme secondaire ou vicariant en adoptant un critère d'exposition relativement fréquent dans la population des intervenants de l'urgence : « *en étant exposé de manière répétée ou extrême aux caractéristiques aversives du ou des événements traumatiques* » (critère A4).

Les individus victimes d'un traumatisme secondaire, sujets à des symptômes apparentés à des troubles, partiels ou complets, de stress post-traumatique (ex : hypervigilance ou pensées intrusives relatives aux événements traumatiques rapportés et vécus « par procuration »), tendent à éprouver des difficultés à percevoir dans leur environnement ce qui constitue ou non une menace, et à projeter sur certaines situations, un risque de danger pour eux-mêmes ou leurs proches.

Il apparaît que les antécédents personnels de traumatismes constituent un facteur de risque de développer un traumatisme secondaire (Baird & Kracen, 2006).

Enfin, le concept de traumatisme secondaire est particulièrement éclairant pour la population des psychologues et des psychiatres qui prend en charge les patients atteints d'un TSPT. En effet, le traumatisme secondaire peut être considéré comme le corollaire de la relation empathique contre-transférentielle émanant du contact répété et cumulatif du thérapeute aux récits traumatiques de ses patients.

4.6 Le traumatisme second

Le traumatisme second rend compte des mécanismes individuels et collectifs inconscients à l'œuvre dans la précipitation d'une rechute ou l'aggravation d'un traumatisme psychique, à l'issue, la plupart du temps, d'une phase de latence. « *Le traumatisme second est la répétition, sans sa soudaineté, de la solitude, de la dérégion et de la détresse du sujet, qui se trouve non plus seul, dans sa solitude absolue devant la perspective désespérée de sa propre mort (ou de son équivalent), comme dans le traumatisme psychique fondateur, mais au sein même de sa collectivité, absolument seul, malgré la présence des autres.* » (Barrois, 1998, p. 488). Barrois souligne ainsi une certaine forme de violence exercée à l'égard des victimes de traumatismes qui se retrouvent en situation de rupture dans leur relation à la communauté humaine et doivent affronter « *le silence, le non-dit, le rejet, l'indifférence (qui) constituent la répétition inattendue, imprévisible, parfois brutale, d'un choc* » (ibid, p 489).

Cette définition du traumatisme second développée par Barrois fait écho aux travaux de Clervoy qui rappelle que la victime d'un traumatisme psychologique est « *socialement en danger* » du fait d'attitudes de rejet et d'exclusion venant contraster avec les attitudes d'attention voire de surprotection observée initialement. Clervoy précise ainsi que, plusieurs mois voire plusieurs années après l'évènement traumatisant, la personne est victime une seconde fois « *non pas de son*

traumatisme directement, mais de la répétition que ce traumatisme a inscrite en elle et du mouvement de rejet et d'oubli dans lequel la jette une société qui veut continuer de croire à un bonheur tranquille. » (Clervoy, 2007, p. 278)

Dans le prolongement des travaux de Barrois qui décrit le **rôle aggravant de l'entourage via le processus de traumatisation secondaire**, Clervoy rend compte des effets induits sur l'individu traumatisé psychique à travers ce qu'il qualifie de « syndrome de Lazare ».

« Le syndrome de Lazare désigne un ensemble de manifestations qui opèrent un dérèglement relationnel prolongé entre une personne qui a traversé une épreuve traumatique et son environnement social, familial et professionnel » (Clervoy, 2007, p. 65).

En définissant ce syndrome, Clervoy fait référence à Lazare, personnage biblique ressuscité grâce à l'intervention miraculeuse de Jésus qui, en échappant à son destin initial, devient objet de curiosité. Clervoy souligne ainsi l'incidence des modifications comportementales individuelles et interindividuelles consécutives au traumatisme psychique sur le plan des interactions relationnelles avec l'entourage. Il insiste sur un double processus dynamique, à la fois individuel et environnemental, susceptible d'entraîner l'individu traumatisé psychique dans l'engrenage de la désinsertion sociale : *« un mur invisible s'est lentement dressé entre lui et les autres. Un mur construit à plusieurs mains : celles du sujet traumatisé qui essaye de se protéger de la reviviscence traumatique et celles, nombreuses et anonymes, d'un monde environnant qui l'isole dans son statut de malheur et qui le laisse se noyer dans sa dérive sociale. »* (*ibid*, p. 68). De tels changements peuvent opérer de multiples décalages pour la victime d'un traumatisme psychique : invitation à verbaliser l'épreuve (par contraste à la demande et/ou au besoin de mise à distance du mécanisme de répétition d'un vécu traumatique), injonction à la résilience³ « immédiate » (en mésestimant/sous-estimant les étapes relevant de l'intégration de l'évènement et/ou de la prise en charge pluridisciplinaire de la souffrance psychique, traversées par l'individu traumatisé psychique), etc.

³ NDR : un court métrage d'Alexandra Mignien rend compte de l'injonction sociétale à être résilient : <https://youtu.be/jRJgAI3tvg0>

4.7 Le traumatisme « cumulatif »

A la différence du traumatisme complexe dont le concept découle de travaux initialement axés sur les événements traumatiques réitérés durant l'enfance, **le traumatisme cumulatif souligne des expositions répétées en termes de fréquence ou d'intensité, quels que soient leur nature, leur contexte (personnel ou professionnel) et la période de leur survenue** (enfance ou âge adulte).

« Ce qui nous intéresse davantage, c'est lorsque la rencontre avec l'agent traumatisant n'a pas ce caractère unique, massif, de tension excessive qui submerge le sujet. Il ne frappe ni par sa survenue, ni par ses conséquences immédiates. Quotidien, il fait partie de l'ordinaire, donnant l'impression d'une habituation ; cette familiarité le rend bien plus pernicieux. L'état de détresse résulte ici de l'accumulation tensionnelle à long terme traduisant l'impact cumulatif des situations prolongées – en intensité, durée – répétition des micro-traumatismes insidieux. » (Coen, 2003, p. 76)

Le traumatisme cumulatif souligne des carences à la fois individuelles et environnementales ne permettant pas de déployer les mécanismes défensifs et d'adaptation suffisants. Il interroge la contenance de l'environnement qui ne permet pas ou plus de réguler la frénésie des expositions traumatiques répétées, rendant ainsi compte d'une défaillance du pare-excitation débordé par les hyperstimulations : *« Dans le traumatisme cumulatif, le sujet est donc attaqué du dedans et du dehors. Il a la difficile tâche de rendre tolérable cette rencontre, à l'articulation de soi et du monde, de l'organisme et du milieu, mais aussi celle de la liquidation de l'excès (l'ubris) qui menace de rupture l'homéostasie. »* (Coen, 2003, p. 81).

Des études ont pu mettre en évidence un gradient d'exposition, que ce soit en termes de fréquence d'exposition à des IC ou des EPT ou encore de temps passé sur intervention (Berninger, Webber, Niles, et al., 2010), prédictif d'un TSPT et suggérant un effet « cumulatif ».

Par ailleurs, des recherches cliniques suggèrent que les individus atteints d'un TSPT à la suite d'une exposition à de multiples événements traumatiques présenteraient davantage de dysfonctionnements et/ou de complications : persistance de symptomatologie post-traumatique, accroissement de comorbidités associant troubles de l'humeur et anxiété, majoration de symptômes d'hyper-excitation (Karam et al., 2014).

Des chercheurs ont ainsi mis en évidence une incidence de ces expositions répétées sur la santé mentale des sapeurs-pompiers, se traduisant notamment par la fréquence de certains symptômes, associés ou non à un diagnostic de TSPT tels que : un émoussement affectif, des flashbacks ou une irritabilité (Jahnke et al., 2016).

Une étude portant sur 753 sapeurs-pompiers australiens établit une relation linéaire positive significative entre « nombre d'incidents mortels» et « taux de TSPT » (Harvey et al., 2016). Ainsi, les pompiers ayant assisté à plus de 20 incidents mortels au cours de leur carrière présentaient un risque significativement plus élevé de souffrir d'un ESPT (ibid).

Une autre étude réalisée auprès de 209 premiers intervenants américains (dont 99 pompiers) a examiné **six indices d'exposition cumulée à des EPT survenus dans un cadre professionnel** (Geronazzo-Alman et al., 2017) en s'appuyant sur les travaux de recherche antérieurs au profit de policiers (Weiss et al., 2010), à savoir :

- **Un indice de fréquence réelle** (calculé à partir du nombre exact d'expositions à 41 types d'EPT) ;
- **Un indice de fréquence recodée** (utilisant un algorithme codant de 0 à 3 la fréquence d'exposition à partir de valeurs seuils) ;
- **Un indice de variété** (tenant compte de la diversité des expositions selon la nature des 41 EPT) ;
- **Un indice de gravité idiographique** (calculé d'après la somme de la cote de gravité des EPT, déterminée par le répondant à partir d'une échelle à choix forcé se déclinant de 0 : « pas du tout difficile de faire face », à 4 : « extrêmement difficile de faire face ») ;
- **Un indice de sévérité nomothétique** (calculé d'après la somme de la cote de gravité moyenne des EPT) ;
- **Un indice d'approche combinée** (établi sur la base d'une pondération de la fréquence d'un EPT en fonction de l'indice de sévérité nomothétique).

Chacun de ces indices s'est avéré associé au score et au diagnostic d'ESPT.

Par ailleurs, la sévérité idiographique s'est révélée l'indice dont l'association aux résultats d'ESPT est la plus élevée.

Cette étude invite par conséquent à considérer tant la dimension cumulative des EPT que l'appréciation subjective de la gravité inhérente à chaque EPT auquel les premiers intervenants sont exposés.

Enfin, certaines études font état d'un possible effet « d'accoutumance », c'est-à-dire une moindre détresse psychologique résultant d'une exposition répétée à des EPT qui présenteraient certaines similarités. Ainsi, une étude menée auprès de 193 conducteurs de train roumains a mis en évidence qu'une exposition supérieure à 1 ou 2 accidents de « personne sous le train » entraînait significativement une moindre fréquence d'apparition de symptômes caractéristiques d'un TSPT en comparaison de ceux qui y étaient confrontés pour la première fois (Doroga & Băban, 2013).

4.8 Le traumatisme de guerre

Les premiers écrits témoignant de manifestations psychiques consécutives à un évènement traumatique survenu en temps de guerre remontent à l'Antiquité. Ainsi, un premier cas de conversion hystérique du guerrier athénien Epizelos (cécité survenue au combat) est rapporté par Hérodote dès 450 avant J.-C. Par la suite, de nombreux témoignages au Moyen-Âge sous la forme de récits anecdotiques, puis de façon plus détaillée à partir des écrits des médecins des armées mobilisés sous l'Ancien Régime et lors des guerres de l'Empire ont été retrouvés.

A l'occasion des conflits du XXème siècle, une spécificité du traumatisme consécutif à des conflits armés commence à émerger. Lors du congrès allemand de médecine interne en 1907, le psychiatre allemand Honigman crée la terminologie « névrose de guerre » sur la base de pathologies observées chez des soldats engagés lors de la guerre russo-japonaise (1904-1905). Cette objectivation des symptômes ne vient pas pour autant atténuer un certain scepticisme du commandement, peu enclin à reconnaître ces troubles parfois apparentés à tort à de la « lâcheté ».

La première guerre mondiale vient préciser les troubles psychiques observables et répertoriés notamment sous le vocable de commotions par effet de souffle (shell-shock évoqué par Myers ou « obusite »). Toutefois, le soupçon de simulation vouant certains soldats traumatisés au peloton d'exécution, bon nombre d'entre eux répriment leurs troubles psychiques qui s'expriment sous la forme de « conversions hystériques ». Le recours à certaines terminologies faisant référence à un état de fatigue et de mal-être particulièrement intense (« épuisement » et « nostalgie ») tend parfois à minimiser l'intensité des troubles et laisse supposer une récupération spontanée à l'issue du conflit ou au terme d'une période de récupération.

La seconde guerre mondiale vient encore davantage objectiver la présence de troubles psychosomatiques, dont on s'accorde à dire que l'apparition peut être immédiate ou différée ainsi que transitoire ou durable.

Durant les guerres françaises post-coloniales (Indochine ; 1946-1954 et Algérie ; 1954-1962) et la guerre du Viêt-Nam (1955-1975), la psychiatrie de l'avant prend son essor. Il s'ensuit une prise de conscience des séquelles tardives susceptibles de se manifester à distance voire à l'issue des conflits. La création de centres de traitement et de réhabilitation au profit des anciens combattants (Vet Centers) vient souligner les enjeux du soin et de la réadaptation de vétérans durablement affectés sur le plan de la santé mentale. Les psychiatres amenés à assurer le suivi des vétérans du Viet-Nam ont par la suite précisé les critères diagnostiques définissant l'État de Stress Post-Traumatique apparu dans la 3ème version du DSM en 1980 et repris dans la CIM-10 en 1992. Plusieurs dénominations de troubles ont pu émerger, tels les néologismes : « syndrome de la guerre du Vietnam » et « syndrome de la guerre du Golfe », qui témoignent d'une visée historique autant que d'un contexte sociétal. En effet, la société étant parfois divisée quant à la légitimité de l'engagement des forces armées, il en résulte une subjectivité collective plus ou moins encline à reconnaître et par là même favoriser l'expression de la souffrance psychique. Auxéméry rend ainsi compte de la façon dont « *le syndrome de la guerre du Golfe vient dénier la possibilité de souffrances psychiques de guerre pour finalement constituer un modèle d'inconduite à transmission épidémique.* » (Auxéméry, 2015, p. 174).

Enfin, si des troubles psychiques ont indéniablement pu résulter chez certains soldats mobilisés sur les conflits de théâtres d'opérations extérieures sur lesquels l'armée française a été engagée ces dernières années (Rwanda, Balkans, Irak, Afghanistan, Centrafrique, etc.), le décret du 10 janvier 1992 marque enfin la reconnaissance de l'imputabilité de ces troubles au service ainsi que l'ouverture des droits à réparation (pension militaire d'invalidité). Ce décret souligne également les enjeux d'objectivité et d'impartialité quant à l'établissement du diagnostic en considérant la présence et l'évolution des troubles actuels ainsi qu'une éventuelle apparition différée de symptômes.

« *La notion d'une causalité directe et déterminante avec le ou les faits de service suffit à établir l'imputabilité au service. La discussion doit s'appuyer sur une véritable argumentation. Ainsi, la négation de l'existence d'un trouble ne saurait uniquement reposer sur le caractère subjectif de l'expression des plaintes ; de même, la négation d'un lien avec le service ne saurait se fonder*

seulement sur le délai écoulé jusqu'à l'apparition des troubles ou sur l'absence de documents médicaux contemporains des faits évoqués »⁴.

A travers la dénomination « névrose de guerre », les psychiatres militaires rendent compte des effets dévastateurs des traumatismes psychiques, souvent multiples et répétés, sur les populations : *« tous les rescapés, blessés ou physiquement indemnes, militaires ou civils, hommes ou femmes, jeunes ou vieux, portent en eux une autre blessure : la blessure secrète que la violence de la guerre a infligée à leur psychisme [...] C'est ce que le cénacle restreint des psychiatres militaires dénomme « névroses de guerre », séquelle chronique pour ne pas dire interminable des « traumatismes psychiques de guerre » attenants à toutes les misères et horreurs subies pendant les hostilités ou à l'effroi intense éprouvé lors d'un événement unique, tel que combat rapproché, embuscade, bombardement, déportation, torture. »* (Crocq, 1999, p. 9-10).

⁴ Décret du 10 janvier 1992 déterminant les règles et barèmes pour la classification et l'évaluation des troubles psychiques de guerre.

5. Prévalence et trajectoire du TSPT

5.1 Prévalence du TSPT en population générale

En France métropolitaine, l'enquête « Santé mentale en population générale » (SMPG) menée entre 1999 et 2003 sur un échantillon de plus de 36 000 personnes a rapporté une prévalence d'ESPT sur le mois écoulé de 0,7% (Vaiva et al., 2008).

Le projet « European Study of the Epidemiology of Mental Disorders » (ESEMeD) ayant interrogé, entre janvier 2001 et août 2003, 21 425 adultes européens issus de 6 pays (Belgique, France, Allemagne, Italie, Pays-Bas et Espagne) fait état d'une prévalence de PTSD de 1,9% au cours de la vie et 0,9% durant les 12 derniers mois (Alonso et al., 2004).

Husky et al. (2015) ont réalisé une étude approfondie des résultats de l'enquête ESEMeD sur un échantillon de la population française de 1436 individus. Ces derniers rapportent quant à eux un taux de prévalence de l'ESPT de 3,9% au cours de la vie et de 2,3% sur les 12 derniers mois.

La prévalence de l'ESPT partiel donne lieu à des estimations extrêmement hétérogènes avec des plages parfois étendues selon le nombre et les critères de définitions retenus pour établir les différents « sous-seuils » (cf partie 4.3 Le traumatisme psychique subsyndromique, partiel ou incomplet).

McLaughlin et al. (2015), à partir des données de l'enquête en santé mentale réalisée par la WMH, définissent 4 sous-seuils d'ESPT partiel. Ces derniers établissent une estimation d'un taux d'ESPT partiel en population générale comprise entre 0,7% et 4,6%.

Franklin et al. (2015), d'après une enquête réalisée auprès de 654 patients ambulatoires en psychiatrie, définissent 5 sous-seuils et obtiennent une estimation d'un taux d'ESPT partiel comprise entre 3,2% et 16,8%.

Une revue systématique de littérature de 35 études fait état d'un taux de prévalence de TSPT des victimes directes d'une attaque terroriste estimée entre 33% et 39% l'année suivant l'événement (Paz García-Vera et al., 2016).

5.2 Prévalence du TSPT en population “premiers intervenants”

En France, une étude portant sur 1563 sapeurs-pompiers de Paris, réalisée conjointement par le Centre de Recherche du Service de Santé des Armées (CRSSA) et la Cellule Médico-Psychologique de la BSPP en 2005, évalue un taux d'ESPT de 10,6% (Lavillunière et al., 2009).

Deux autres études menées auprès d'effectifs plus réduits (172 et 356 marins-pompiers de Marseille) dans le cadre de thèses de médecine, faisaient état de taux de prévalence respectifs de 1,16% d'ESPT (Simson, 2007) et de 4% de TSPT (Fraysse et al., 2020).

Les disparités de méthodologies entre les études de Fraysse et Simson semblent expliquer le contraste entre taux de prévalence de TSPT plus élevé dans l'étude de Fraysse et taux de prévalence d'ESPT plus faible dans l'étude de Simson. En effet, si la première proposait un auto-questionnaire favorisant davantage de confidentialité, celui-ci était toutefois délivré au cours de la visite médicale périodique impliquant de probables biais de dissimulation de la population d'étude (appréhension compte tenu de l'enjeu d'aptitude médicale évaluée à cette occasion, difficultés à se reconnaître blessé psychique, etc.).

En 2022, l'étude relative aux « déterminants psychosociaux des conduites addictives et autres comportements à risque chez les militaires de la Brigade des Sapeurs-Pompiers de Paris » (DéCAMil) a interrogé 1 015 sapeurs-pompiers de Paris et fait état d'un taux d'ESPT de 4,3% relevé à l'aide de la PCL-S (Mayet et al., 2023).

Le risque pour les intervenants de développer un TSPT est largement documenté dans la littérature. Une revue systématique réalisée en 2012 à partir d'un modèle de méta-régression multivarié portant sur 28 études et 40 échantillons pour un total de 20 424 sauveteurs faisait état d'une prévalence mondiale cumulée de 10% (Berger et al., 2012).

Une étude récente menée par des chercheurs suisses a fait l'hypothèse d'une variabilité des risques et donc de la prévalence du TSPT selon la profession et la mission des premiers intervenants engagés sur une même intervention (Soravia et al., 2021). L'étude portait sur un échantillon de 1 002 secouristes et personnels d'urgence en Suisse (499 policiers, 239 pompiers, 97 ambulanciers, 85 infirmiers d'urgence et 82 infirmiers psychiatriques). La prévalence du trouble de stress post-traumatique variait ainsi de 8% (pompiers) à 22% (infirmiers en psychiatrie).

En ce qui concerne la population spécifique des sapeurs-pompiers, relevons la grande variabilité du taux de prévalence du TSPT, oscillant entre 2,63% (étude réalisée auprès de 45 698 pompiers coréens (J. I. Kim et al., 2020) et 57% (étude réalisée auprès de 200 pompiers saoudiens (Alghamdi et al., 2017).

De la même façon, une importante variabilité du taux de prévalence de TSPT sous sa forme partielle est observée, oscillant entre 1,79% et 17,98% selon les méthodologies employées pour le définir (J. I. Kim et al., 2020).

Compte-tenu de la thématique de recherche et afin de discuter les résultats, il apparaît nécessaire d'approfondir les prévalences de TSPT des premiers intervenants exposés à des situations de catastrophes et plus particulièrement des sapeurs-pompiers engagés sur des attaques terroristes.

Neria et al. (2008) estiment la prévalence du TSPT des premiers intervenants engagés à la suite de catastrophes dans une fourchette comprise entre 10% et 20% selon l'ampleur de l'exposition à l'évènement (degré de blessure physique, risque immédiat de mort, gravité des destructions et fréquence des décès).

Une revue systématique examinant la prévalence de TSPT chez les premiers intervenants à la suite de violences de masse causées par l'homme rapporte un taux compris entre 1,3% et 22,0% (Wilson, 2015)

Mao et al. (2018) ont établi une revue de la littérature comprenant 55 articles évaluant l'impact psychologique des catastrophes sur un total de 80 999 secouristes (pompiers, policiers, militaires, professionnels de la santé et bénévoles non affiliés). Le TSPT était la psychopathologie la plus explorée des études incluses (n=46, 83,6%) et la plus courante parmi les personnes impliquées dans des catastrophes. Sur les 55 études retenues, 34 portaient sur des catastrophes technologiques et/ou d'origine humaine (attaques terroristes, accident d'avion ou naufrage, attentat à la bombe et/ou explosion et incendies) tandis que les 20 autres concernaient des catastrophes naturelles (tremblements de terre, ouragan et tsunami).

Le taux de TSPT variait selon les catégories professionnelles exposées à une catastrophe :

- professionnels de santé : entre 0,2% et 30% ;
- policiers : entre 0,4% et 19% ;
- pompiers : entre 0,9% et 32% ;
- équipes de secours multi-professionnels : entre 1,6% et 25% ;
- bénévoles : entre 2% et 46% ;
- militaires : entre 2,05% et 23,8%.

Les premiers intervenants engagés sur des catastrophes d'origine humaine et/ou technologique étaient davantage susceptibles de souffrir d'ESPT (0,2% à 46%) en comparaison de ceux confrontés à une catastrophe d'origine naturelle (2,8 à 34%).

D'après l'Institute for Economics & Peace (IEP - rapport global du terrorisme 2022⁵), 113 attentats ont été commis en Europe en 2021 et seuls quatorze pays européens n'ont pas connu d'attentat terroriste entre 2017 et 2021.

Ces dix dernières années, parmi les attaques terroristes les plus dimensionnantes perpétrées sur le sol français et ayant donné lieu à des recherches en santé mentale impliquant des premiers intervenants, nous mentionnons :

- **les attentats survenus sur la plaque parisienne entre le 7 et le 9 janvier 2015** qui ont entraîné la mort de 17 victimes et en ont blessé 22.

Le taux de prévalence de TSPT de ces (premiers) intervenants, mesuré à partir du MINI, était de 3% pour les 232 participants à l'enquête IMPACTS, et de 3,3% parmi les 60 sapeurs-pompiers de Paris ayant pris part à l'étude (Vandendorren et al., 2018) ;

- **les attentats survenus sur la plaque parisienne le 13 novembre 2015** qui ont entraîné la mort de 130 victimes et en ont blessé 413.

Une étude menée à destination des personnels des SAMU/SMUR, des urgences et de volontaires de la Croix-Rouge Française (CRF) fait état, 1 à 2 mois après les attaques terroristes, d'un taux de prévalence de TSPT de 12% parmi ces premiers intervenants mesuré à partir du TSQ (De Stefano et al., 2018).

L'enquête ESPA menée auprès de 663 intervenants, 8 à 12 mois après ces attaques terroristes, relève un taux de prévalence de 4,8% de présomption de TSPT complet, et de

⁵ Institute for Economics & Peace. Global Terrorism Index 2022: Measuring the Impact of Terrorism, Sydney, March 2022. Available from : <http://visionofhumanity.org/resources> (accessed Date Month Year).

15,7% de TSPT partiel, mesuré à partir de la PCL-5 (Motreff et al., 2020). Il convient toutefois de relever la variabilité du taux de prévalence de TSPT entre les différentes catégories d'intervenants, compris entre 3,4% (pompiers) et 9,5% (policiers) pour la forme complète, et entre 10,4% (professionnels de santé) et 23,2% (policiers) pour la forme partielle (*ibid*). Il est également intéressant de se pencher sur le rapport entre TSPT complet et TSPT partiel au sein de chaque profession. Ainsi, on relève un ratio de TSPT partiel 4,6 fois plus élevé en comparaison d'un TSPT complet pour la population sapeur-pompier, tandis qu'il l'est 2,4 fois plus pour la population des policiers.

Cette disparité de TSPT partiels observée au sein de la population des « premiers intervenants » interroge l'existence de spécificités/singularités de cultures tendant à minimiser l'incidence potentielle d'une exposition à un EPT, en particulier s'agissant de troubles parfois méconsidérés, voire réduits à des traits de fragilité voire de faiblesse.

Le taux de prévalence de TSPT des premiers intervenants engagés lors des attaques terroristes du 13/11/15, évalué 5 ans après l'événement auprès de 429 intervenants à partir de la PCL-5, est de 8,6% de présomption de TSPT complet et 22% de TSPT partiel (Prioux et al., 2023).

Les prévalences de présomption de TSPT relatives aux 203 sapeurs-pompiers de Paris ayant pris part à l'enquête à 1 an de l'événement sont de 3,4% de TSPT complet versus 15,7% de TSPT partiel (Motreff et al., 2020), et de 9,6% de TSPT complet versus 20,2% de TSPT partiel (Prioux et al., 2023) concernant les 188 sapeurs-pompiers de Paris ayant participé à l'enquête 5 ans après l'événement.

- **l'attaque terroriste de Nice du 14 juillet 2016** qui a entraîné la mort de 86 victimes et en a blessé 458.

Une étude menée auprès de 117 sapeurs-pompiers intervenus lors de cette attaque terroriste, fait état d'un taux de prévalence d'ESPT de 17,9%, 3 à 6 mois après celle-ci, mesuré à partir de la PCL-S, (valeur seuil du score PCL-S ≥ 44) ; (Wolman et al., 2020).

- **les attaques terroristes de Carcassonne et Trèbes du 23 mars 2018** qui ont entraîné la mort de 4 victimes et en ont blessé 15.

Une étude menée auprès de 69 sapeurs-pompiers, 3 à 6 mois après qu'ils soient intervenus lors de l'attaque terroriste à Carcassonne, rend compte d'un taux de prévalence d'ESPT nul mesuré à partir de la PCL-S (valeur seuil du score PCL-S ≥ 44) ; (Wolman et al., 2020).

Ces vingt dernières années, parmi les attaques terroristes les plus marquantes commises sur le sol européen et ayant donné lieu à des recherches en santé mentale impliquant des premiers intervenants, nous pouvons mentionner :

- **les attentats de Madrid du 11 mars 2004** qui ont entraîné la mort de 192 victimes et en ont blessé 1400 (Gabriel et al., 2007).

Une étude menée auprès de 153 policiers intervenus à la suite des attentats de Madrid et interrogés entre 5 et 12 semaines à la suite de l'événement rapporte un taux de prévalence d'ESPT de 1,3%, mesuré à partir du DTS (ibid).

- **les attentats de Londres du 7 juillet 2005** qui ont entraîné la mort de 52 victimes et en ont blessé 700 (Misra et al., 2009).

Une étude menée auprès de 525 ambulanciers appartenant au London Ambulance Service (LAS), ayant renseigné le questionnaire du TSQ 2 mois après l'événement, rend compte d'un taux de prévalence d'ESPT de 6% pour les intervenants directement engagés sur les lieux de l'attentat (ibid) ;

- **les attentats de Norvège du 22 juillet 2011** qui ont fait 77 morts et de nombreux blessés (Skogstad et al., 2016).

Une étude menée auprès de 253 policiers et 102 pompiers intervenus lors de ces attaques, fait état de prévalences d'ESPT respectives de 0,4% et 2% entre 8 et 11 mois après celles-ci (valeur seuil du score PCL ≥ 50) ; (ibid).

Une seconde étude menée auprès de 89 ambulanciers, 73 pompiers et 76 policiers intervenus lors de ces attaques terroristes fait état de prévalences d'ESPT respectives de 1,1%, 2,7% et 0% entre 8 et 11 mois après celles-ci (valeur seuil du score PCL ≥ 50) ; ; (Skogstad et al., 2015)

Enfin, à l'échelle mondiale, les principaux attentats ayant donné lieu à des recherches en santé mentale impliquant des premiers intervenants sont principalement les **attaques terroristes du World Trade Center (WTC) du 11/09/2001 à New-York**.

Les recherches en lien avec cet évènement, conduites dans une revue systématique examinant la prévalence de l'ESPT chez les premiers intervenants à la suite de violences de masse causées par l'homme (Wilson, 2015), représentaient 75% de la revue de littérature (n=15).

Une étude réalisée à partir d'une cohorte de 28 962 agents de sauvetage et de récupération (dont 3 232 pompiers) inscrits au World Trade Center Health Registry⁶ (WTCHR) relève une prévalence d'ESPT, tous intervenants confondus, de 12,4% (Perrin et al., 2007). La prévalence d'ESPT varie de 6,2 % pour les policiers à 21,2% pour les bénévoles associatifs et s'établit à 12,2% pour les pompiers (*ibid*).

Le Fire Department of the City of New York Medical Monitoring and Treatment Program⁷ (FDNY WTC MMTP), programme de suivi et de soins initié au profit des sapeurs-pompiers intervenus à la suite de ces attaques terroristes, a permis le suivi de plusieurs cohortes de sapeurs-pompiers.

Une étude réalisée auprès de 8 487 sapeurs-pompiers intervenus lors de l'attaque terroriste du WTC, à partir d'un questionnaire dérivé de la Post Traumatic Stress Disorder Checklist – Civilian version (PCL-C), fait état d'un taux de 12% de sapeurs-pompiers répondant aux critères de risque élevé d'ESPT interrogés au cours des 2 ans et demi qui ont suivi l'évènement (Corrigan et al., 2009).

5.3 Trajectoires du TSPT en population générale

Les recherches mettent en avant l'hétérogénéité des trajectoires suivant l'exposition à un stress sévère ou à un traumatisme psychique.

Si la guérison (disparition totale de symptômes) est l'objectif poursuivi par les professionnels de santé mentale, **différentes trajectoires** sont relevées (Norris et al., 2009) :

- **La résistance** : symptomatologie inexistante ou mineure et stable ;
- **La résilience** : symptomatologie initialement modérée ou sévère suivie d'une régression prononcée ;
- **La récupération** : symptomatologie initialement modérée ou sévère suivie d'une régression progressive ;
- **Le fonctionnement rémittent** : symptomatologie d'évolution cyclique à épisodes de rechutes et de rémissions ;
- **L'apparition retardée** : symptomatologie à expression retardée ;
- **Le dysfonctionnement chronique** : symptomatologie persistante modérée ou sévère et stable.

⁶ Le World Trade Center Health Registry (WTCHR) est un registre de santé créé en 2002 par le ministère de la Santé de New York afin de veiller à la santé des personnes directement exposées à la catastrophe du WTC, qui vivaient, travaillaient ou allaient à l'école dans la zone de la catastrophe, ou étaient impliquées dans les efforts de sauvetage et de récupération. <https://www.nyc.gov/site/911health/about/wtc-health-registry.page>

⁷ Le programme de surveillance et de traitement médical du Fire Department of New York - World Trade Center (FDNY-WTC-MMTP) a pour mission d'évaluer (veille épidémiologique) et de soigner les personnels du FDNY, actifs et retraités, qui ont participé aux travaux de rétablissement des sites du WTC.

Une revue systématique de la littérature s'intéressant à l'évolution et la trajectoire du TSPT auprès de populations exposées à des traumatismes a révélé que la prévalence moyenne du TSPT évolue spontanément de 28,8 % à 17,0 % entre 1 et 12 mois (Santiago et al., 2013). Entre le 1^{er} et le 3^{ème} mois suivant cette exposition, les chercheurs observent une baisse significative de la prévalence médiane du TSPT avant une certaine stabilisation selon l'origine (intentionnelle/involontaire) de l'événement. Ainsi, la prévalence médiane du TSPT a tendance à baisser pour les populations exposées à des traumatismes non intentionnels (30,1 % à 1 mois et 14,0 % à 1 an), tandis qu'elle augmente pour celles exposées à des traumatismes intentionnels (11,8% à 1 mois et 23,3 % à 1 an). Les auteurs précisent également que 37,1% des personnes exposées à un événement traumatique intentionnel développent un TSPT au cours de la première année, avec une rémission observée dans les 3 mois pour 12,9% d'entre elles et une chronicisation pour 39% d'entre elles. Enfin, la revue de littérature souligne qu'une majorité de personnes exposées à un événement traumatique intentionnel ne développent pas de TSPT et que, dans le cas contraire, une part non négligeable de TSPT se résolvent spontanément.

De même, une revue systématique de la littérature, portant sur 42 études et incluant 81 642 participants a conclu à la rémission spontanée de symptômes de TSPT pour près de la moitié des participants (44%) présentant un TSPT (Morina et al., 2014). Ce taux variait selon la période des études initiées : 51,7% lorsque l'étude débutait au cours des 5 mois suivant l'exposition à l'événement traumatique et 36,9% au-delà de 5 mois (ibid).

Une autre revue de littérature de 54 études au sujet de la nature et de la prévalence des trajectoires suite à une exposition à un EPT ou un facteur de stress majeur de la vie, suggère également que la réponse modale la plus fréquente aux événements traumatogènes est la résilience (65,7%) suivie de la récupération (20,8%) , la chronicité (10,6%) et l'apparition retardée de symptômes caractéristiques d'un TSPT (8,9%) ; (Galatzer-Levy et al., 2018).

A la suite des attaques terroristes du 11 septembre 2001, plusieurs études longitudinales ont observé l'évolution des taux de prévalence d'un ESPT et illustré tant le faible niveau de symptômes d'ESPT que leur relative stabilité dans le temps.

Brackbill et al. (2009) se sont penchés sur une cohorte de 71 437 personnes exposées à cette attaque terroriste (résidents de Manhattan, employés de bureau, sauveteurs/récupérateurs, etc.) lors d'une première vague (2003-2004) puis 46 322 d'entre eux (68%) ayant répondu à la vague 2 (2006-2007).

Les chercheurs ont ainsi relevé **3 trajectoires** :

- **Résilience** : faibles niveaux de symptômes d'ESPT lors des 2 vagues (76,2%).
- **Chronicité** des symptômes : ESPT probable lors des 2 vagues (9,6%) ;
- **Apparition retardée** de symptômes : ESPT probable lors de la 2^{ème} vague uniquement (9,5%) ;
- **Rétablissement** des symptômes : ESPT probable lors de la 1^{ère} vague uniquement (4,7%).

Huber et al. (2022) ont interrogé l'évolution des symptômes de stress post-traumatiques auprès d'une cohorte de 37 545 personnes majeures impliquées lors des attaques terroristes du WTC (résidents, étudiants et passants n'ayant pas participé aux sauvetages et aux travaux de récupération) en les invitant à répondre à 4 vagues d'enquêtes :

- Vague 1 : de septembre 2003 à novembre 2004
- Vague 2 : de novembre 2006 à décembre 2007
- Vague 3 : de juin 2011 à mars 2012
- Vague 4 : de mars 2015 à janvier 2016

Les chercheurs ont relevé **4 trajectoires** principales des symptômes de stress post-traumatique :

- **Stabilité faible** des symptômes de stress post-traumatique (72,2%) ;
- **Diminution** des symptômes de stress post-traumatique (12,9%) ;
- **Augmentation** des symptômes de stress post-traumatique (9,5%) ;
- **Stabilité élevée** des symptômes de stress post-traumatique (5,5%)

5.4 Trajectoires du TSPT en population « premiers intervenants »

La majorité des études s'intéressant aux trajectoires du TSPT en population « premiers intervenants » concerne les événements relatifs aux attaques du World Trade Center (WTC).

Une étude réalisée auprès de 5 656 pompiers américains évalués à 6 mois, puis 3 à 4 ans après les attaques terroristes du WTC, a mis en évidence l'expression retardée, en moyenne 2,9 ans plus tard, de près de la moitié de tous les ESPT (Berninger, Webber, Niles, et al., 2010).

Une autre étude menée auprès de 3 360 travailleurs engagés sur le processus de nettoyage et de restauration du site des attaques du World Trade Center (WTC) a examiné sur une période de 3 ans l'évolution des taux d'ESPT partiels et leur devenir (Cukor et al., 2010). Les chercheurs ont constaté l'évolution des ESPT partiels vers un ESPT complet chez 14,1 % des secouristes qui travaillaient au World Trade Center après les attaques terroristes du 11 septembre.

D'une façon générale, les trajectoires du TSPT en population « premiers intervenants » engagés à la suite des attaques du World Trade Center (WTC) rendent compte d'augmentations significatives des taux de prévalence de TSPT, 5 à 6 ans après le 11 septembre 2001 (Lowell et al., 2018).

Toutefois, **certaines catégories d'intervenants semblent faire exception**, notamment les **policiers** (Pietrzak et al., 2014), ainsi que les **pompiers** (Berninger, Webber, Niles, et al., 2010; Soo et al., 2011).

Ainsi, des études réalisées auprès de plus de 10 000 sapeurs-pompiers engagés à la suite des attaques terroristes du WTC rapportent des **prévalences d'ESPT relativement stables au cours du temps** : 9,8% à 1 an ; 9,9% à 2 ans ; 11,7% à 3 ans, et 10,6% à 4 ans des événements (Berninger, Webber, Cohen, et al., 2010) puis : 7,7% à 6 ans ; 6,3% à 7 ans ; 7,1% à 8 ans, et 7,4% à 9 ans des événements (Soo et al., 2011).

Une autre étude longitudinale de l'ESPT sur 8 à 9 ans, réalisée auprès de 16 488 intervenants dont 2 364 pompiers engagés à la suite des attaques terroristes du 11 septembre 2001, a permis d'identifier **5 principaux types de trajectoires** (Maslow et al., 2015) :

- **Stabilité faible** (53,3%)
- **Stabilité modérée** (28,7%)
- **Diminution élevée** (7,7%)
- **Augmentation modérée** (6,4%)
- **Stabilité élevée** (4%)

En France, l'étude ESPA a interrogé 258 premiers intervenants lors de 2 vagues, à 1 an et 5 ans des attaques terroristes du 13/11/2015 (Prioux et al., 2023). Cette recherche rend compte de **9 trajectoires d'évolution du TSPT** selon qu'il est initialement présumé complet, partiel ou absent (d'après les résultats obtenus à l'aide de la PCL-5).

Les trajectoires rapportées sont les suivantes :

- **Résistante** (61,2%)
- **Apparition retardée partielle** (11,6%)
- **Chronicisation modérée** (8,9%)
- **Rémission** (7,7%)
- **Chronicisation sévère** (4,3%)
- **Apparition retardée complète** (2,3%)

- **Guérison***
- **Rémission partielle***
- **Aggravation***

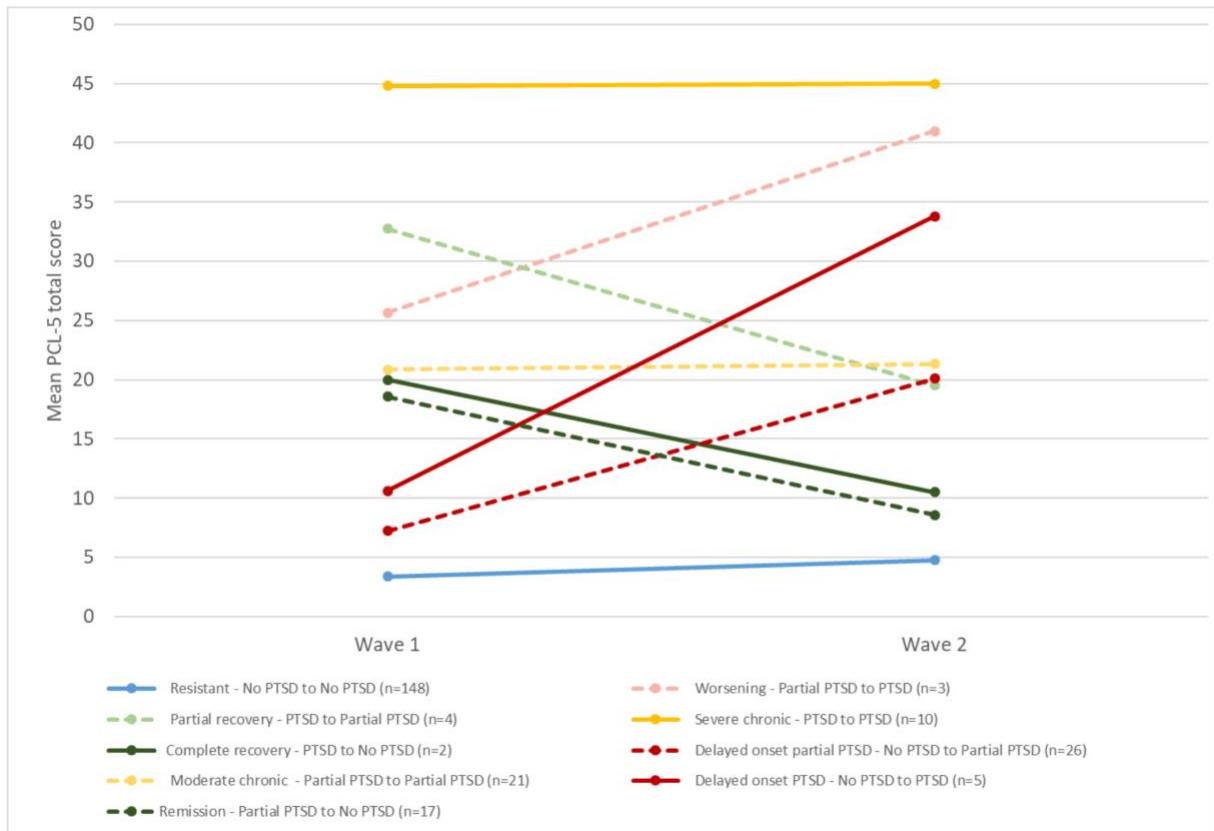


Figure n°4 : Trajectoires d'évolution du TSPT des premiers intervenants engagés lors des attaques terroristes du 13 novembre 2015 à 1 an et 5 ans des événements

Note. Figure reproduite de « *PTSD and Partial PTSD among First Responders One and Five Years after the Paris Terror Attacks in November 2015* » par Clémentine Prioux, Maude Marillier, Cécile Vuillermoz, Stéphanie Vandentorren, Gabrielle Rabet, Matthieu Petitclerc, Thierry Baubet, Lise Elin Stene, Philippe Pirard et Yvon Motreff, 2023, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(5), 4160. Reproduit sous licence Creative Commons Attribution (CC BY).

* résultat non mentionné du fait de la faible valeur des effectifs

6. Conséquences du TSPT sur la santé mentale des sapeurs-pompiers : comorbidités et complications

De nombreuses études font état d'une « détresse psychologique » induite par une exposition à un événement potentiellement traumatisant (EPT) se référant à un ensemble de troubles et/ou de conduites à risques, susceptibles de s'inscrire au sein d'un large panel de comorbidités ou de complications (simultanément ou consécutivement à un TSPT).

6.1 TSPT et troubles anxieux

Une prévalence de symptômes anxieux particulièrement élevée a été retrouvée auprès de 44,4% des 200 pompiers saoudiens interrogés dans le cadre d'une étude (Alghamdi et al., 2017).

Aux États-Unis, une étude réalisée auprès de 142 pompiers professionnels identifie des symptômes d'anxiété modérés à sévères chez 4,2 % d'entre eux (Meyer et al., 2012) tandis qu'une étude incluant 322 pompiers professionnels américains fait état d'un taux de prévalence de troubles anxieux compris entre 0% et 1,1% de l'échantillon total (Gulliver et al., 2021)

6.2 TSPT et troubles dépressifs

Une étude réalisée auprès de 142 pompiers professionnels américains identifie des symptômes dépressifs modérés à sévères chez 3,5% d'entre eux (Meyer et al., 2012) tandis qu'une autre incluant 322 pompiers professionnels américains fait état d'un taux de prévalence de dépression compris entre 1,2% et 3,4% de l'échantillon total (Gulliver et al., 2021).

Si un taux de dépression particulièrement élevé a été retrouvé pour plus de la moitié (53,3%) des 200 pompiers saoudiens interrogés (Alghamdi et al., 2017), d'autres études mentionnent des taux de dépression aux alentours de 10%. Ainsi, une étude réalisée auprès d'une cohorte de 112 pompiers américains relève un taux de dépression de 11% (Carey et al., 2011), tandis qu'une étude incluant 261 pompiers chinois rapporte un taux similaire de 11,9% (Shi et al., 2021). Cette dernière étude renseigne un taux de 9,1% de risques de développer un TSPT comorbide chez les pompiers déprimés, et 60% de risques de dépression comorbide chez les pompiers atteints d'un TSPT.

Une autre étude portant sur 207 secouristes américains engagés à la suite du crash d'un avion rend compte du fait que les plus exposés d'entre eux à un risque psychotraumatique (menacés dans leur intégrité physique, ayant pris en charge des survivants ou ayant été exposés à des corps décédés) et présentant une dépression à 7 et 13 mois après cette catastrophe, avaient respectivement 9,5 et 7,96 fois plus de risques de présenter un ESPT que les secouristes du groupe de comparaison non exposés à une catastrophe (Fullerton et al., 2004).

6.3 TSPT et troubles du sommeil

Le manque ou la mauvaise qualité de sommeil sont rapportés par près de la moitié des populations de pompiers interrogées. Ainsi, dans une étude menée auprès de 112 pompiers américains, 59% d'entre eux exprimaient un manque de sommeil (Carey et al., 2011), tandis que dans une autre étude portant sur 303 pompiers brésiliens, 51,2% d'entre eux faisaient état de troubles du sommeil (Vargas De Barros et al., 2013).

Une étude menée auprès de 1 215 pompiers thaïlandais, avec une présomption d'ESPT (PCL-C >44) pour 78 d'entre eux (6,4%) rend compte d'un risque 6,49 fois plus élevé de développer une mauvaise qualité de sommeil chez les pompiers atteints d'ESPT en comparaison de leurs collègues ne présentant pas d'ESPT (Khumtong & Taneepanichskul, 2019).

Enfin, autre étude réalisée à l'intention de 639 pompiers professionnels met en évidence une interaction entre la sévérité du TSPT et les troubles du sommeil significativement associée à la quantité de consommation d'alcool (Smith et al., 2018).

6.4 TSPT et troubles de l'usage de substances

Les premiers intervenants sont une population particulièrement à risques d'abus d'alcool. Dans une étude réalisée au profit de 142 pompiers professionnels, un abus probable d'alcool au cours de l'année écoulée était rapporté par 10,6% (n=15) d'entre eux, tandis qu'une consommation problématique d'alcool au cours de l'année écoulée était déclarée par 22,5% (n=32) d'entre eux (Meyer et al., 2012). Par ailleurs, un abus probable d'alcool au cours de la vie était signalé par 25,4% (n=36) d'entre eux, tandis que 40,1% d'entre eux approuvaient une consommation problématique d'alcool au cours de leur vie (ibid).

Une autre étude portant sur 954 pompiers américains rapporte que la moitié d'entre eux a déclaré une consommation excessive d'alcool (3 verres ou plus d'alcool en une seule occasion) et, pour un tiers d'entre eux, une consommation épisodique importante (5 verres ou plus d'alcool en une seule occasion) lorsqu'ils n'étaient pas en service (Haddock et al., 2015).

Une étude réalisée au profit de 2 707 pompiers américains fait état d'un effet principal du TSPT sur les troubles de l'usage de l'alcool, que ce soit en termes de dépendance ou de quantité consommée (Paulus et al., 2017).

Dans une autre étude réalisée auprès de 654 pompiers américains, ceux qui présentaient une gravité accrue de symptômes caractéristiques d'un TSPT et une impulsivité avaient les niveaux de consommation d'alcool les plus élevés (Bartlett, Smith, et al., 2019).

Une recherche récente s'est intéressée à la consommation d'alcool et de drogues de 885 sapeurs-pompiers de 50 États américains, des îles Vierges et de Porto-Rico, en interrogeant leur exposition à des ETP dans le cadre professionnel et l'apparition éventuelle de symptômes caractéristiques d'un TSPT (Bonumwezi et al., 2022). Les résultats ont démontré que les symptômes du TSPT étaient significativement associés à la consommation d'alcool et de drogues dans la population pompiers.

A la suite des attaques terroristes du WTC, des études ont mis en évidence la coexistence du TSPT avec les abus de substances. Ainsi, les secouristes, 5 à 6 ans après l'attaque du WTC, présentaient une consommation fréquente et excessive d'alcool (5 verres d'alcool en une prise, plus de 5 fois par mois) significativement plus élevée (9,8%) en comparaison des résidents et des travailleurs du bas Manhattan (respectivement 5,9% et 6,2%) ; (Welch et al., 2014).

Pour les pompiers américains intervenus lors de l'attaque du WTC, l'augmentation de la consommation d'alcool était associée à un ESPT probable et constituait un facteur prédictif d'apparition retardée d'ESPT (Berninger, Webber, Niles, et al., 2010).

Il s'avère également que le recours à **la consommation d'alcool peut s'appuyer sur des motivations adaptatives** (ex : réguler des émotions négatives), **révélant la complexité des enjeux de santé publique relatifs aux problématiques de mésusage de l'alcool.**

Ainsi, une étude portant sur 1481 pompiers new-yorkais a mis en évidence une association, médiée par la détresse, entre l'intensité de l'implication dans des incidents critiques et la consommation d'alcool à des fins adaptatives (Bacharach et al., 2008).

Enfin, une étude portant sur 2 883 pompiers a montré une association entre les symptômes de dépendance à l'alcool et le risque de suicide avec, comme médiateurs, la dépression et le stress post-traumatique (Martin, Vujanovic, et al., 2017).

6.5 TSPT et conduites suicidaires

Une étude américaine s'appuyant sur un échantillon de 1 027 pompiers (actifs et retraités) mentionne des estimations de prévalence d'idées suicidaires, de projets suicidaires et de tentatives de suicide respectives de 46,8%, 19,2 % et 15,5% (Stanley et al., 2015).

Si l'on se réfère aux études de l'OMS réalisées dans 17 pays (dont la France), ces chiffres sont supérieurs aux données retrouvées en population générale : 3 à 15,9% (idées suicidaires), 0,7 à 5,6% (projets suicidaires) et 0,5 à 5% (tentatives de suicide) (Nock et al., 2008).

Les principaux facteurs associés à des pensées et comportements suicidaires étaient : le statut de rang inférieur et en service actif, une moindre ancienneté en service, l'appartenance à un service reposant sur le bénévolat, et des antécédents d'exposition à des tentatives de suicide ou à des décès dans le cadre professionnel (Stanley et al., 2015).

Une étude réalisée auprès de 893 pompiers américains mentionne un risque majoré de TSPT associé à des antécédents de tentatives de suicide et à la déclaration d'idées suicidaires dans le parcours de vie des pompiers (Boffa et al., 2017).

Enfin, une autre étude s'appuyant sur un échantillon de 3 036 pompiers américains d'un service urbain, assurant à la fois des tâches de pompiers et d'ambulanciers, a mis en évidence le fait que la dépression et la gravité des symptômes du TSPT étaient significativement associées aux idées suicidaires et aux tentatives de suicide au cours d'une vie (Martin, Tran, et al., 2017)

6.6 TSPT et épuisement professionnel

Une étude à l'intention de 243 pompiers japonais mentionne l'existence de relations entre l'ESPT et l'épuisement professionnel, et souligne plus particulièrement les effets du stress aigu et du stress chronique général lié au travail (Mitani et al., 2006).

Par ailleurs, une recherche de plus grande envergure interrogeant un échantillon de 3 289 pompiers grecs a établi des relations entre les symptômes d'ESPT et les composantes « épuisement émotionnel » et « dépersonnalisation » caractéristiques d'un état d'épuisement professionnel (Katsavouni et al., 2016).

Une autre étude réalisée auprès de 535 pompiers coréens conclut que l'épuisement professionnel est significativement associé au risque de TSPT (W. Kim et al., 2019). De même, une étude réalisée auprès de 431 pompiers chinois rend compte du fait que des pompiers présentant un niveau élevé de TSPT sont davantage susceptibles de présenter un état d'épuisement professionnel (Huang et al., 2021).

Enfin, une enquête nationale menée en France auprès de 3 038 pompiers évoque le fait que ces derniers présentent des symptômes d'épuisement professionnel qualifiés de « légers/modérés » pour 11,4% d'entre eux et de « graves » pour 7,8% d'entre eux (Crombez-Bequet et al., 2023).

7. Facteurs de risque de TSPT des sapeurs-pompiers

S'intéresser aux **facteurs de risque du TSPT**, conduit à questionner à la fois :

- **les facteurs exogènes** liés à la nature et aux caractéristiques des EPT (catastrophe naturelle, violence intentionnelle, etc.) ;
- **les facteurs endogènes** qui interrogent notamment les éléments de vulnérabilité propres à chaque individu, influencé par son milieu d'appartenance (entourage personnel et professionnel).

L'étude épidémiologique de ces facteurs de risques (endogènes ou exogènes), ainsi que de la corrélation entre un événement traumatogène et l'apparition d'un TSPT dans une population donnée (sapeurs-pompiers) est regroupée selon **3 principaux facteurs** :

- **les facteurs pré-traumatiques** : en amont de la survenue d'un événement traumatogène ;
- **les facteurs péri-traumatiques** : au moment de la survenue d'un événement traumatogène ;
- **les facteurs post-traumatiques** : à l'issue de la survenue d'un événement traumatogène.

7.1 Les facteurs pré-traumatiques

Il s'agit des facteurs préexistant à la survenue d'un événement traumatique et contributifs à la survenue d'un TSPT.

7.1.1 Les facteurs de risques sociodémographiques

7.1.1.1 Le sexe

Une étude réalisée auprès de 2 639 pompiers américains, dont 75 femmes, relève un taux d'ESPT de 20% contre 12% pour les hommes (Noor et al., 2019). Ce taux, près de deux fois plus élevé que celui rapporté par leurs homologues masculins, rejoint la fourchette haute des prévalences d'ESPT rapportées au sein de la population des pompiers (Del Ben et al., 2006; Klimley et al., 2018; Meyer et al., 2012).

A la suite des attaques terroristes survenues le 22 juillet 2011 en Norvège, une étude avait mis en évidence un risque de survenue d'ESPT plus important pour les sauveteurs (dont des pompiers) de sexe féminin (Skogstad et al., 2016).

Toutefois, il semble que ce soient les comportements inappropriés ou encore délictuels tels que les intimidations, le harcèlement ou les agressions sexuelles qui augmentent significativement à la fois les taux et la gravité du TSPT chez les femmes pompiers (Hom et al., 2017; Jahnke et al., 2019). Il est donc indispensable de se préoccuper des violences, susceptibles de constituer des EPT, dont les femmes peuvent être victimes dans leur environnement professionnel autant que personnel (Feral-Piessens, 2022).

7.1.1.2 L'âge

Dans une étude portant sur 207 secouristes engagés dans le cadre d'une catastrophe aérienne, les intervenants les plus jeunes étaient davantage susceptibles de présenter un ESPT (Fullerton et al., 2004).

Une autre étude réalisée auprès de 356 marins-pompiers de Marseille suggère également un âge jeune en tant que probable facteur de risque d'ESPT (Fraysse et al., 2020). Ces résultats sont toutefois à pondérer compte tenu de la jeunesse des effectifs au sein de cette institution militaire (1/3 de l'échantillon était âgé de moins de 25 ans dans l'étude de Fraysse et al.), comparable à celle de la Brigade de Sapeurs-Pompiers de Paris, et de la durée des carrières (plus courte au sein de ces institutions militaires).

7.1.1.3 Le statut matrimonial

Une étude menée auprès de 207 secouristes engagés à la suite d'une catastrophe aérienne mentionne le fait que les intervenants célibataires sont plus à risque de développer un ESPT (Fullerton et al., 2004).

Si le statut matrimonial est susceptible de constituer une certaine stabilité affective, l'isolement social préexistant ou non à la survenue d'un évènement traumatique s'avère une donnée qui détermine et conditionne l'effectivité d'un soutien social entourant la période de survenue de l'évènement traumatique.

7.1.2 Facteurs individuels

7.1.2.1 Les antécédents et la sévérité d'exposition à des EPT sur le plan personnel

Il est communément admis que la sévérité du traumatisme psychique, objectivable au regard de la fréquence et de l'intensité des symptômes aigus et/ou différés caractéristiques d'un TSPT, puisse dépendre à la fois du nombre et de la nature des EPT auxquels une personne a été exposée au cours de sa vie.

En population générale, l'enquête mondiale de l'OMS sur la santé mentale met en évidence le fait que les traumatismes impliquant la violence interpersonnelle présentent le risque le plus élevé de développer un ESPT (Kessler et al., 2017).

Par ailleurs, une étude se basant sur un échantillon de 282 pompiers engagés sur l'incendie de Fort McMurray en mai 2016 souligne que les pompiers victimes de châtiments corporels durant l'enfance sont davantage à risque de développer un TSPT (Cherry et al., 2021).

7.1.2.2 Les antécédents de santé mentale

Outre les considérables comorbidités et complications du TSPT, parmi lesquelles des troubles et/ou des conduites à risques (cf partie 6), des travaux de recherches longitudinales portant sur plusieurs milliers de secouristes engagés au cours et à l'issue des attaques terroristes du World Trade Center rendent compte des antécédents psychiatriques parmi les facteurs les plus fortement associés aux trajectoires symptomatiques d'ESPT (Feder et al., 2016; Pietrzak et al., 2014).

7.1.2.3 Les traits de personnalité

Une étude prospective réalisée au profit de 43 pompiers professionnels allemands a évalué la présence d'une symptomatologie caractéristiques d'un ESPT immédiatement à l'issue de leur formation initiale puis après 6, 9, 12 et 24 mois de leur entrée en service (Heinrichs et al., 2005). Les résultats de cette étude rendent compte du fait que des traits de personnalité spécifiques tels qu'un niveau d'hostilité élevé et un faible niveau d'auto-efficacité au moment de l'entrée en formation initiale représentaient 42% de la variance des symptômes caractéristiques d'un ESPT après 2 ans. Les chercheurs suggèrent que certains traits de personnalités sont donc à même de

constituer des marqueurs de vulnérabilité au développement d'un ESPT après exposition à un traumatisme psychique.

Dans une revue systématique, des chercheurs américains relèvent des contrastes en termes de santé mentale relatifs aux incidences des ESPT chez des survivants et intervenants exposés à des catastrophes pouvant s'expliquer au regard de nombreux facteurs parmi lesquels les traits de personnalité (Neria et al., 2008).

Kashdan et al. (2011) considèrent la rigidité psychologique révélatrice d'une inflexibilité psychologique (incapacité d'ajustements contextuelle se traduisant par des comportements stéréotypés et invariants) souvent masquée par la psychopathologie, de telle sorte que les styles de réponse « ruminatif » et « évitant » s'avéreraient respectivement évocateurs de troubles dépressifs et anxieux. La symptomatologie « altérations négatives des cognitions et de l'humeur » constitutive du diagnostic du TSPT (critère D du DSM-5), ou encore la crainte de la répétition et des reviviscences (symptômes pathognomoniques du TSPT), peuvent ainsi être d'autant plus marqués selon les traits de personnalité du sujet.

Une étude menée auprès de 102 pompiers grecs a révélé que le névrosisme (affectivité négative caractérisée par une instabilité émotionnelle et une faible tolérance au stress) présentait une plus forte probabilité d'être associé à un ESPT à l'issue d'une exposition à des feux de forêt (Psarros et al., 2018).

Enfin, une étude réalisée auprès de 73 sapeurs-pompiers de Dublin a mis en évidence le fait que certains traits de personnalité pouvaient avoir une incidence sur le risque de traumatisme secondaire (Howell, 2016). Ainsi, les sapeurs-pompiers qui présentent un niveau de névrosisme élevé sont plus à risque de développer un traumatisme secondaire en comparaison de ceux ayant un niveau d'extraversion élevé et qui éprouvent une plus grande satisfaction dans leur travail.

7.1.3 Facteurs de risques professionnels

7.1.3.1 Les antécédents et la sévérité d'exposition à des EPT sur le plan professionnel

Une étude portant sur les premiers intervenants new-yorkais a mis en évidence le fait que le score d'ESPT (établi à partir de la PCL-C) montrait la corrélation la plus élevée avec la gravité idiographique des incidents critiques (cote de gravité du répondant pour chaque incident vécu) et la corrélation la plus faible avec les indices de fréquence d'exposition (y compris après pondération de la fréquence par la gravité) ; (Geronazzo-Alman et al., 2017).

Toutefois, de précédentes études ont conclu à l'absence de relation entre la fréquence des incidents critiques rencontrés et l'apparition de symptômes psychologiques, notamment d'ESPT (Declercq et al., 2011; Meyer et al., 2012).

Plus récemment, une étude réalisée auprès de 753 pompiers australiens, dont 265 retraités, établit une relation linéaire positive significative entre le nombre d'incidents mortels survenus au cours de la carrière professionnelle et le taux de TSPT (Harvey et al., 2016).

7.1.3.2 Le statut

La majorité des études réalisées auprès de sapeurs-pompiers mentionnent un risque plus élevé de développer un TSPT parmi les pompiers servant sous statut volontaire (Schnell et al., 2020; Stanley et al., 2017).

Une étude réalisée à l'intention de 102 pompiers grecs engagés durablement sur les feux de forêts survenus en août 2007 a mis en évidence la probabilité de 70% inférieure de présenter un ESPT parmi les pompiers de statut professionnel en comparaison de leurs collègues volontaires (Psarros et al., 2018).

Toutefois, une autre étude réalisée auprès de 459 pompiers volontaires australiens n'a pas observé de différence significative du taux de TSPT relevé chez ces derniers en comparaison de celui retrouvé chez leurs homologues ayant le statut de pompier professionnel (Milligan-Saville et al., 2018).

7.1.3.3 Le niveau de responsabilité

Une étude menée auprès de 186 sapeurs-pompiers intervenus lors des attaques terroristes du 14 juillet 2016 à Nice et du 23 mars 2018 à Carcassonne met en évidence le risque majoré de développer un ESPT parmi les militaires du rang en comparaison des sous-officiers et des officiers (Wolman et al., 2020). Les chercheurs suggèrent que ce contraste s'expliquerait par les modalités d'exposition à un risque traumatique. Ainsi, les militaires du rang déployés sur le terrain réaliseraient davantage de tâches « non communes » (c'est-à-dire des tâches peu courantes dans l'exercice de leur profession) en comparaison de leurs collègues sous-officiers et officiers (davantage dévolus à des actions d'encadrement et de commandement).

De même, une étude incluant 261 pompiers chinois rend compte d'une association entre grades et TSPT, les soldats et les sergents démontrant des niveaux plus élevés de TSPT que les officiers (Shi et al., 2021).

7.1.3.4 L'expérience

Une étude menée à l'intention de 160 membres du personnel effectuant des tâches d'urgence pour un service d'ambulance régional écossais souligne l'interaction complexe entre l'exposition répétée à des incidents critiques (IC) et les capacités d'adaptation induites (Alexander & Klein, 2001). Ainsi, pour 12% de ces premiers intervenants, une expérience supplémentaire d'exposition à un IC n'a pas conduit inévitablement à une capacité accrue à faire face aux IC ultérieurs. De plus, pour les 10 % pour qui une expérience supplémentaire d'exposition à un IC a d'abord aidé, la gestion de cette dernière a néanmoins été rendu par la suite plus difficile avec des implications personnelles et managériales importantes (ibid).

Dans une étude portant sur 193 sapeurs-pompiers engagés dans des opérations de secours lors du tremblement de terre de Chi Chi à Taiwan le 21 septembre 1999, une expérience professionnelle plus longue (> 3 ans de services) était significativement associée à la fois à des morbidités psychiatriques générales et post-traumatiques (Chang et al., 2008).

Enfin, une autre étude taïwanaise s'est intéressée aux effets de l'interaction entre l'âge et l'ancienneté dans l'emploi sur la détresse psychologique et la qualité de vie des pompiers (Goh et al., 2021). La cohorte de 229 pompiers interrogée a été répartie en fonction de l'âge (jeune vs mature, avec un âge médian de 31 ans) et de l'expérience (junior vs senior, avec une expérience médiane de 4 années pour que le pompier soit considéré comme senior). Cela a ainsi permis

d'obtenir 4 sous-groupes (jeune-junior, jeune-senior, mature-junior, mature-senior). Dans cette étude, les pompiers jeunes-seniors se sont avérés plus vulnérables à la détresse psychologique et présentaient une prévalence et un nombre de symptômes caractéristiques de TSPT plus élevés en comparaison des autres sous-groupes. L'étude suggère que l'âge et l'ancienneté professionnelle, en particulier lorsque le sapeur-pompier s'engage jeune et pendant une période relativement longue, constituent un facteur de détresse psychologique.

7.1.3.5 La formation

Une étude portant sur 28 962 intervenants (dont 3 232 pompiers) engagés lors des opérations de recherche et de sauvetage à la suite des attaques terroristes du World Trade Center en 2001 a conclu que les professionnels les moins susceptibles d'avoir bénéficié d'une formation en cas de catastrophe étaient plus à risque d'ESPT (Perrin et al., 2007). Des chercheurs norvégiens ont également souligné le fait qu'un manque de préparation aux missions constitue un facteur de risque de développer un TSPT (Skogstad et al., 2016).

A la suites des attaques terroristes du 13 novembre 2015 à Saint-Denis et Paris, une recherche portant sur 613 professionnels de santé de 3 hôpitaux de la banlieue parisienne a mis en évidence qu'un faible niveau de formation aux techniques de réanimation de base (Basic Life Support) était associé à un niveau plus élevé de symptômes caractéristiques d'un ESPT (De Stefano et al., 2018). De tels résultats corroborent ceux obtenus par une recherche menée auprès de 663 intervenants (pompiers, policiers, professionnels de santé et bénévoles affiliés), engagés lors de cette même attaque terroriste, qui mentionnent également le manque de formation comme facteur associé à un risque plus élevé de présomption de TSPT (Motreff et al., 2020).

7.1.4 Facteurs de risques cognitivo-affectifs

7.1.4.1 La sensibilité à l'anxiété

La sensibilité à l'anxiété rend compte d'une croyance qui consiste à appréhender ou interpréter la survenue de sensations ayant des incidences physiques, cognitives et/ou sociales négatives (Reiss, 1991). Elle se distingue de l'anxiété trait qui, sur la base d'expériences passées, se réfère à une tendance à répondre de façon anxiouse aux stresseurs.

Une recherche portant sur 836 pompiers américains exposés à un traumatisme a mis en évidence le fait que la sensibilité à l'anxiété modérait l'association entre les symptômes de TSPT et les stratégies de régulation des émotions (Paltell et al., 2019).

Une autre étude menée auprès de 652 pompiers américains a conclu à une association entre le TSPT et l'adaptation à la consommation d'alcool, la conformité et les motivations sociales, comme partiellement expliquée par la sensibilité à l'anxiété (Lebeaut et al., 2020)

Enfin, une étude ayant interrogé 657 pompiers américains a révélé que les problèmes cognitifs de sensibilité à l'anxiété étaient associés de manière significative à la sévérité des symptômes de TSPT et plus particulièrement aux symptômes d'intrusion (critère B du DSM-5) et d'altérations négatives des cognitions et de l'humeur (critère D du DSM-5) ; (Lebeaut et al., 2021)

7.1.4.2 L'appartenance contrariée

Joiner a développé la théorie interpersonnelle du suicide (Interpersonal Psychological Theory of Suicide ; IPTS) en identifiant trois facteurs de risque susceptibles d'induire un comportement suicidaire : la perception d'être un fardeau, l'appartenance contrariée et la capacité acquise à se donner la mort (Joiner, 2005).

L'appartenance contrariée est un état cognitivo-affectif pouvant être défini comme un besoin perçu non satisfait d'affiliation avec les autres (Van Orden et al., 2010). C'est un concept dynamique influencé à la fois par des facteurs interpersonnels et intrapersonnels. L'appartenance contrariée rend compte de la difficulté à s'affilier à un groupe, ce qu'attestent les travaux autour de l'exclusion sociale qui soulignent que les personnes exclues ne semblent pas chercher à renouer avec les auteurs spécifiques de l'exclusion (Maner et al., 2007).

Au-delà de l'intérêt pour son caractère prédictif des conduites suicidaires, la notion d'appartenance contrariée s'avère un concept particulièrement intéressant pour la population des premiers intervenants. Dans une étude menée auprès de 246 sapeurs-pompiers américains de Houston et la région environnante, l'appartenance contrariée était positivement et significativement associée à des difficultés de régulation émotionnelle et à la gravité des symptômes de TSPT (Leonard & Vujanovic, 2021).

7.1.4.3 La dysrégulation émotionnelle

Une recherche portant sur 787 pompiers professionnels américains suggère que la dysrégulation des émotions représente un facteur de risque et/ou de maintien d'un large éventail de symptômes émotionnels chez les pompiers exposés à un traumatisme psychique (Paulus et al., 2018).

De même, une étude portant sur 839 pompiers américains souligne le fait que ceux présentant des difficultés de régulation émotionnelle présentaient les niveaux les plus élevés de gravité de symptômes de TSPT (Bartlett, Gallagher, et al., 2019).

Enfin, une étude menée auprès de 82 pompiers israéliens démontre une corrélation positive significative entre l'exposition traumatique liée au travail et la symptomatologie du TSPT pour les pompiers ayant peu de flexibilité expressive émotionnelle (Levy-Gigi et al., 2020), c'est-à-dire des difficultés à réguler leurs émotions en fonction des exigences contextuelles et singulières de leurs interventions.

7.1.4.4 Le faible degré de croyances sur le pouvoir et le contrôle

Le concept de locus de contrôle a été proposé par Julian Rotter. Il se réfère à la croyance d'une personne au sujet de ce qui détermine sa réussite dans une activité donnée, ce qui lui arrive dans un contexte particulier ou, plus généralement, ce qui influence le cours de sa vie (Rotter, 1966). Les individus convaincus que leur performance ou leur sort dépendent surtout d'eux-mêmes possèdent un lieu de maîtrise dit « interne », tandis que ceux persuadés que l'issue est avant tout déterminée par des facteurs extérieurs (ex : hasard, chance, fatalité, etc.) disposent d'un lieu de maîtrise dit « externe ».

Dans une étude réalisée auprès de 300 pompiers irlandais, ceux ayant une faible fréquence d'exposition à des traumatismes et qui considèrent avoir peu de contrôle sur les événements ("locus de contrôle externe") faisaient état d'une plus grande détresse psychologique en comparaison de ceux qui estimaient avoir davantage de contrôle sur les événements ("locus de contrôle interne") ; (Brown et al., 2002). Les chercheurs affirment, dans la lignée des travaux de Solomon et al. (1989), que « *lorsque l'intensité (ndr du traumatisme) est grande, la personne peut attribuer un comportement à l'événement, mais lorsque l'intensité est faible, elle est plus susceptible d'expliquer le comportement par des attentes de contrôle* » (ibid, p 166).

Plus récemment, une étude menée au profit de 116 pompiers professionnels nigériens souligne le fait que le lieu de contrôle au travail est un prédicteur positif des symptômes d'ESPT. Ainsi, dans la population pompiers, l'externalité des croyances de contrôle sur le lieu de travail (locus de contrôle externe) serait associée à davantage de symptômes d'ESPT (Onyedire et al., 2017).

7.2 Les facteurs de risques péri-traumatiques

Il s'agit des facteurs identifiables au moment de la survenue d'un évènement traumatisant et contributifs à la survenue d'un TSPT.

7.2.1 Les caractéristiques de l'EPT

Une étude réalisée auprès de 212 pompiers coréens a évalué le potentiel psychotraumatique de 17 types d'événements survenus dans un cadre professionnel (Lee et al., 2017). L'étude interrogeait le degré d'exposition aux traumatismes psychiques liés au travail en tenant compte à la fois du type et du nombre d'EPT, de la gravité des symptômes relevés au moyen de l'Impact of Event Scale-Revised (IES-R), ainsi que d'un score composite reflétant la récurrence d'exposition à des EPT et le niveau de souffrance péritraumatique généré. Les résultats de l'étude, en mettant en évidence le fait qu'un score plus élevé de l'indice composite augmente significativement le risque de TSPT, suggèrent que l'exposition professionnelle quotidienne des sapeurs-pompiers à des EPT « indirects » (expériences liées au fait de porter secours ou d'être témoin de victimes gravement blessées ou décédées) contribue à l'apparition d'un TSPT.

Une autre étude réalisée auprès de 209 premiers intervenants américains (dont 99 pompiers), indique que les EPT les plus fréquemment rapportés en lien avec une symptomatologie psychotraumatique au cours du mois précédent étaient le décès d'un collègue tué accidentellement ou intentionnellement dans l'exercice de leurs fonctions (respectivement 31% et 20% des premiers intervenants présentant un ou plusieurs symptômes d'ESPT) et l'exposition à une catastrophe d'origine humaine mettant leur vie en danger (27% des premiers intervenants présentant un ou plusieurs symptômes d'ESPT) (Geronazzo-Alman et al., 2017).

Enfin, une revue de littérature comprenant 55 articles évaluant l'impact psychologique des catastrophes sur un total de 80 999 secouristes (pompiers, policiers, militaires, professionnels de la santé et bénévoles non affiliés), soulignent le fait que les premiers intervenants engagés sur des catastrophes d'origine humaine et/ou technologique sont davantage susceptibles de souffrir d'ESPT (0,2% à 46%) en comparaison de ceux confrontés à une catastrophe d'origine naturelle (2,8 à 34%) (Mao et al., 2018).

7.2.2 La nature des tâches effectuées

Une étude portant sur 207 secouristes américains engagés à la suite du crash d'un avion rapporte une prévalence d'ESPT de 16,7%, 13 mois après cette catastrophe, pour les secouristes les plus exposés à un risque psychotraumatique, à savoir : menacés dans leur intégrité physique, ayant pris en charge des survivants ou ayant été exposés à des corps décédés. (Fullerton et al., 2004).

Une autre étude réalisée auprès de 606 secouristes de la force de défense, déployés à la suite du tremblement de terre survenu dans la région Grand Est du Japon le 11 mars 2011, identifie également la « confrontation aux cadavres » en tant que facteur de risque important de développer par la suite des troubles psychologiques (Dobashi et al., 2014).

Une étude portant sur 28 962 agents de sauvetage et de récupération (dont 3 232 pompiers) engagés lors des opérations de recherche et de sauvetage à la suite des attaques terroristes du World Trade Center en 2001 rend compte de la prévalence d'un ESPT significativement plus élevée chez les premiers intervenants qui effectuent des tâches ne correspondant pas aux missions inhérentes à leurs fonctions (Perrin et al., 2007).

Enfin, une étude portant sur 186 pompiers intervenus lors de l'attentat du 14 juillet 2016 à Nice ou du 23 mars 2018 à Carcassonne rend compte des effets du niveau d'exposition et notamment des tâches « *non communes* », c'est-à-dire des tâches peu courantes dans l'exercice de leur profession, comme étant davantage à risque de développement d'un ESPT (Wolman et al., 2020).

7.2.3 Le degré de menace perçue

Il convient de considérer le degré de menace perçue, en distinguant les données factuelles objectives relatives à un évènement (parfois réévaluées rétrospectivement compte-tenu d'informations nouvelles faisant suite à l'enquête judiciaire ; ex : risque de sur-attentat) des ressentis personnels subjectifs propres à chaque intervenant.

Dans une étude portant sur un échantillon de 125 secouristes pakistanais (pompiers, personnel de secours d'urgence, conducteurs de véhicules d'urgence, personnel médical et techniciens), dont 80 % avaient été exposés à au moins une attaque terroriste ou à ses conséquences dans le cadre du travail, la menace objective posée par l'attaque n'était pas liée aux niveaux de symptômes de TSPT relevés (Razik et al., 2013). En revanche, des corrélations positives significatives et substantielles

entre la menace subjective perçue (par exemple : se sentir impuissant) et les niveaux de symptômes de TSPT observés ont été mises en évidence. La construction de cette étude s'avère particulièrement intéressante puisqu'elle a donné lieu à l'établissement d'un questionnaire permettant la prise en compte du vécu expérientiel (Terrorist Attack Experience Questionnaire) composé de 3 parties :

- Une première partie comportant 2 questions visant à s'assurer que les participants étaient sur les lieux de l'attaque terroriste pendant ou après sa survenue (seule une réponse attestant de la présence immédiate ou différée donnait lieu à la poursuite du questionnaire) ;
- Une seconde partie, composée de 3 questions, évaluant le degré de menace objective expérimenté (« *Avez-vous vu des cadavres ou des parties de corps ?* » ; « *Avez-vous dû écouter les gens vous raconter en détail leurs expériences de l'attaque ?* » ; « *Avez-vous entendu des sons et des appels à l'aide ?* ») ;
- Une troisième partie constituée de cinq items, portant sur la menace subjective vécue pendant l'événement (« *Vous êtes-vous senti dépassé par ce que les gens vous ont dit de leur expérience de l'attaque ?* » ; « *Vous êtes-vous senti impuissant ?* » ; « *Avez-vous ressenti beaucoup de peur ?* » ; « *Avez-vous pensé que vous alliez mourir ?* » ; « *Avez-vous pensé que celui qui était mort aurait pu être vous ?* » ; « *Vous est-il arrivé souvent de penser que celui qui était mort dans l'attaque aurait pu être un membre de votre famille (conjoint, enfants et parents) ?* »).

Dans une étude interrogeant 397 pompiers portugais, la menace perçue expliquait la variance attribuable aux symptômes d'ESPT après ajustement sur la psychopathologie, le nombre, la récence et la fréquence des événements (Pinto et al., 2015)

Une autre étude menée au profit de 102 pompiers grecs engagés de façon prolongée sur des incendies en août 2007, au lourd bilan humain (43 personnes décédées dont 3 pompiers), a mis en évidence le fait que « *la peur de mourir pendant la lutte contre les incendies* » était associée à une plus grande probabilité de développer un ESPT (Psarros et al., 2018).

Les conclusions des recherches préalablement citées vont dans le sens d'une étude réalisée auprès de 459 pompiers volontaires australiens. En effet, ceux d'entre eux ayant été piégés dans une

situation dangereuse ou agressés par d'autres personnes présentaient la probabilité la plus élevée de souffrir d'un trouble mental (Milligan-Saville et al., 2018).

A la suite des attaques terroristes survenues à Paris en janvier 2015, une relation positive entre le niveau d'exposition à une menace pour l'intégrité physique et la sévérité d'une variété de symptômes (essoufflements, tremblements, accélération du rythme cardiaque, transpiration et expérience dissociative péritraumatique) avait été mise en évidence (Vandendorren et al., 2018).

Par ailleurs, une autre étude réalisée auprès de 663 intervenants engagés lors des attaques terroristes du 13 novembre 2015 à Paris fait état d'une présomption de TSPT plus importante pour les personnels présents sur des scènes de crimes non sécurisées (Motreff et al., 2020).

7.2.4 Les réactions de dissociation péri-traumatique et les symptômes de stress aigu

Une étude américaine portant sur 207 secouristes engagés dans les opérations de secours d'un crash aérien d'un DC-10 de la compagnie United Airlines a mis en évidence que les intervenants souffrant d'un trouble de stress aigu étaient 7,33 fois plus susceptibles de développer un ESPT à 13 mois, tandis que ceux qui ont présenté des troubles dissociatifs précoces n'étaient pas davantage susceptibles de développer un ESPT (Fullerton et al., 2004).

Une autre étude portant sur 125 secouristes pakistanais (pompiers, personnel de secours d'urgence, conducteurs de véhicules d'urgence, personnel médical et techniciens), dont 80 % avaient été exposés à au moins une attaque terroriste ou à ses conséquences dans le cadre du travail, a mis en évidence une corrélation entre la dissociation péritraumatique et les niveaux de symptômes de TSPT (Razik et al., 2013).

Les chercheurs ne s'accordent pas tous au sujet de la dissociation en tant que facteur prédicteur d'un traumatisme psychique. Certains suggèrent que la dissociation « situationnelle », aux traductions cliniques situées en-deçà du seuil relevant du trouble dissociatif, pourrait être une réponse courante, adaptative et revêtir ponctuellement un effet initial protecteur (Rundell, 2007).

7.2.5 La durée d'exposition

Une étude portant sur 28 692 intervenants engagés lors des opérations de recherche et de sauvetage à la suite des attaques terroristes du World Trade Center en 2001 (dont 3 232 pompiers) a conclu, pour l'ensemble des professionnels excepté la Police, qu'une durée d'engagement plus longue sur le site du World Trade Center constituait un facteur de risque significatif de développer par la suite un ESPT (Perrin et al., 2007).

7.3 Facteurs post-traumatiques

Il s'agit des facteurs identifiables à l'issue d'un évènement traumatisant et contributifs à la survenue d'un TSPT.

7.3.1 La stigmatisation affectant la santé mentale et les barrières d'accès aux soins en santé mentale

Des chercheurs ont réalisé une revue systématique de littérature et une méta-analyse à partir de 14 articles portant sur la stigmatisation liée à la santé mentale et les obstacles aux soins de santé mentale pour les premiers intervenants (Haugen et al., 2017). Il en résulte que 33,1% des intervenants ont approuvé les éléments de stigmatisation, les plus fréquemment cités étant « *les craintes concernant la confidentialité* » et « *l'impact négatif sur la carrière* ». Seules 5 études (sur 14) se sont penchées sur les obstacles aux soins en santé mentale, approuvés par 9,3% des premiers intervenants qui ont cité le plus fréquemment « *le souci d'horaires* » et « *ne pas savoir où obtenir de l'aide* ».

Une enquête nationale menée auprès de 37 093 pompiers coréens rend compte d'un taux de présomption d'ESPT (5,4%) relativement faible (Kim et al., 2018). Toutefois, seule une faible proportion de pompiers atteints d'ESPT probable (9,7%) avait bénéficié d'un traitement de santé mentale au cours du mois précédent. Les raisons évoquées par les pompiers n'ayant pas eu recours à un traitement de santé mentale étaient « les obstacles perçus à l'accessibilité au traitement » (29,3%) et « les préoccupations concernant la stigmatisation potentielle » (33,8%).

Dans une étude interrogeant un large panel de 2 156 pompiers américains à partir d'un sondage en ligne, ces derniers affirmaient pouvoir recourir à des services de santé internes pour des problématiques dites « comportementales » (toxicomanie, obésité, dépression, troubles du sommeil, conduites suicidaires et TSPT) ; (Gulliver et al., 2019). Toutefois, la majorité d'entre eux précisait qu'ils solliciteraient l'aide de leur entourage personnel (conjoint et/ou famille pour 67%) ou de services professionnels privés (60%). Enfin, si peu de pompiers déclaraient spontanément que la stigmatisation ne les empêcherait pas de recourir aux soins comportementaux, ils étaient néanmoins 68% à ne pas recommander à leurs collègues les services de santé internes.

Une autre étude réalisée auprès de 32 premiers intervenants américains (pompiers, techniciens médicaux de l'urgence et ambulanciers paramédicaux), sur la base d'entretiens ethnographiques qualitatifs individuels, s'est penchée sur les facteurs influençant les perceptions des premiers intervenants autour des problématiques de santé mentale et le recours aux soins psychiques (Jones et al., 2020). L'étude souligne le fait qu'un manque de connaissances (formations et sensibilisations aux problèmes de santé mentale en tenant compte de la culture du milieu professionnel) constituait un obstacle à la recherche d'aide. Par ailleurs, **5 obstacles** ont été identifiés :

- « *Ne pas montrer de faiblesse* » par crainte d'être stigmatisé, notamment du fait d'une culture qui valorise la force ;
- « *Crainte d'un manquement à la confidentialité* » qui viendrait majorer le risque d'être jugé "faible" par ses pairs et de perdre son emploi ;
- « *Expérience négative avec un thérapeute* » notamment lorsque ce dernier était peu acculturé au milieu des premiers intervenants ou insuffisamment formé à la prise en charge du TSPT ;
- « *Manque d'accès et de disponibilité* » du fait de peu de choix, de contraintes de temps liés à la prise de rendez-vous ou en encore du coût induit par la prise en charge ;
- « *Fardeau familial* », c'est-à-dire la préoccupation d'infliger à son entourage familial les répercussions des traumatismes liés au travail.

Enfin, dans une étude en ligne menée 8 à 12 mois après les attentats terroristes du 13 novembre 2015 au profit de 663 premiers intervenants, parmi ceux présentant un TSPT complet, un TSPT partiel ou encore une dépression (n=60), une minorité d'entre eux (38%) déclarait rechercher un soin en santé mentale (Motreff et al., 2021). Les « raisons pratiques » et « un moment inopportun » étaient les motifs les plus fréquemment rapportés pour expliquer l'absence de recours aux soins

de santé mentale. **Les chercheurs soulignent la nécessité d'améliorer l'accès aux soins de santé mentale en facilitant le soutien immédiat et post-immédiat ainsi que l'identification d'un professionnel à même d'apporter une aide.**

7.3.2 La perte ou la violation du sens

D'après le modèle des conceptions ébranlées (Janoff-Bulman, 1985), **l'événement traumatisant (ré)interroge l'individu qui y est exposé en invalidant trois conceptions fondamentales :**

- **la bienveillance du monde,**
- **la cohérence du monde,**
- **la valeur de soi.**

L'auteur souligne la difficulté pour l'individu d'assimiler l'écart entre ses conceptions initiales et l'expérience de victimisation. Lorsque ce différentiel est trop important, il est susceptible de provoquer une perte de sens et de favoriser le développement et/ou le maintien d'un ESPT.

Orner (1995) « *suggère que ce n'est pas la survenue d'événements qui les rend traumatisants, mais plutôt la mesure dans laquelle les événements constituent un affront aux croyances et aux schémas liés au travail d'un intervenant d'urgence. [...] En outre, non seulement les individus peuvent se trouver mis au défi par un événement, mais des groupes d'intervenants (tels que des équipes d'urgence) peuvent collectivement vivre des événements comme traumatisants si les circonstances remettent en question leur schéma de groupe ; c'est-à-dire que le développement de symptômes chez les individus peut être lié aux attentes et aux normes du groupe concernant les événements.* » (Jeannette & Scoboria, 2008, p. 316)

L'expérience induite par l'événement traumatisant vient donc réinterroger la vision du monde, de la justice (notamment en cas de violence intentionnelle telle qu'une tuerie de masse) et la propre vulnérabilité du sapeur-pompier (parfois majorée par une identification à la victime et son entourage). La perte ou la violation du sens est susceptible d'entraîner un processus de traumatisation indirecte caractérisée par une détresse émotionnelle (colère, tristesse, etc.) et des ressentis pénibles et/ou douloureux (sentiment d'inefficacité, de honte, etc.) (Palm et al., 2004).

Enfin, être témoin de la mort d'une victime est associé à une détresse psychologique post-événement plus élevée: « *la détresse est double : voir quelqu'un souffrir mais aussi peut-être avoir le sentiment d'avoir failli à son devoir* » (Kehl et al., 2015, p. 209).

7.3.3 Le sentiment d'absence ou de manque de reconnaissance

Le modèle « déséquilibre efforts-récompenses » proposé par Siegrist à la fin des années 1980 repose sur le constat que l'inadéquation du rapport entre efforts fournis et récompenses obtenues (efforts fournis élevés et récompenses obtenues faibles) entraîne des effets délétères sur la santé et le bien-être des individus.

D'après ce modèle, le degré d'efforts intrinsèques (investissement personnel de l'individu qui s'appuie sur des motivations conduites par l'intérêt et le plaisir, notamment la satisfaction au travail) peut modifier la relation d'inadéquation entre les efforts extrinsèques (contraintes et exigences liées au travail) et la reconnaissance du travail accompli.

La psychodynamique du travail et notamment les travaux de Dejours insistent sur les enjeux de la reconnaissance et les effets induits lorsque « *la dynamique de la reconnaissance est entravée, et alors le travail ne peut acquérir de sens subjectif. Il ne permet pas de subvertir la souffrance qu'il occasionne, il joue alors contre l'accomplissement de soi, contre l'identité et il devient essentiellement pathogène.* » (Dejours, 2016, p. 208).

Ce constat est partagé par d'autres chercheurs qui soulignent les manifestations psychologiques et physiologiques consécutives à un manque ou une absence de reconnaissance ainsi que la détérioration induite en termes d'estime de soi (Vézina et al. 2006 cité par Douesnard). Lazzeri et Caillé vont jusqu'à parler de « blessure morale » : « *ce qu'elle a d'insupportable, c'est qu'elle n'existe que parce que celui qui la subit se trouve dans la situation où il coopère à sa propre dépréciation* » (Lazzeri & Caillé, 2004, p. 106).

Dans le cadre d'une recherche réalisée au profit de 423 sapeurs-pompiers canadiens ayant répondu à un auto-questionnaire, la faible reconnaissance, et plus particulièrement le déséquilibre entre les efforts extrinsèques et la reconnaissance, étaient associés de façon significative à la détresse psychologique (Douesnard, 2010)

8. Facteurs de protection des sapeurs-pompiers

8.1 Facteurs individuels

8.1.1 Les mécanismes de défense

Les mécanismes de défense ont été conceptualisés par Freud en 1894, approfondis par Anna Freud en 1936 puis par de nombreux chercheurs. Ils constituent un « *ensemble d'opérations dont la finalité est de réduire, de supprimer toute modification susceptible de mettre en danger l'intégrité et la constance de l'individu biopsychologique* » (Laplanche & Pontalis, 1968).

Les mécanismes de défense opèrent comme « *un filtre atténuant* » ; « *ils sont au cœur de la première phase du processus résilient et vont autoriser l'entrée dans la deuxième phase, en permettant à notre psychisme de traiter des excitations moins grandes au niveau interne, que celles-ci soient liées aux représentations du trauma ou aux affects de déplaisir associés à ces représentations.* » (Tarquinio & Auxéméry, 2022, p. 90).

Il n'existe pas de liste exhaustive des mécanismes de défenses. Ainsi, Laplanche et Pontalis en décrivent 17, Bergeret 25, Ionescu et al. 29, Bibring et Valenstein 43, etc. (Chabrol & Callahan, 2018, p. 29).

De façon relativement consensuelle, les mécanismes de défenses sont classés en 3 niveaux (du plus adaptatif au plus dysfonctionnel) : les défenses matures, les défenses « névrotiques » et les défenses immatures.

Pour ce qui concerne la population des sapeurs-pompiers, nous approfondirons 2 mécanismes de défense que sont la dissociation et la scotomisation :

- La dissociation

La dissociation en tant que mécanisme défensif visant à se détacher d'une réalité interne ou externe du fait d'une situation stressante voire potentiellement traumatisante peut s'apparenter aussi bien à trouble pathologique (avec des manifestations telles que la dépersonnalisation, la déréalisation ou encore l'amnésie) qu'à une forme dite « saine » relevant davantage d'un état de conscience modifié. Ainsi, « *Certaines manifestations légères de dissociation sont assurément adaptatives.* »

Certains états de concentration extrême sur des tâches intellectuelles, artistiques, ou sur des activités sportives ou de compétition, où le sujet se coupe du monde extérieur ou écarte tous les stimuli parasites, correspondent à des états de conscience modifiés dissociatifs qui favorisent la créativité, l'efficacité, les réalisations ou les performances. Il existe donc indiscutablement une dissociation saine, qui est un mécanisme mature correspondant au niveau adaptatif élevé. » (Chabrol & Callahan, 2018, p. 57).

– La scotomisation

La scotomisation est le processus de dénégation par lequel un individu évacue hors du champ de sa conscience une réalité insupportable (ex : un évènement traumatisant ou un souvenir qui lui est apparenté).

Le concept de « scotomisation volontaire » développé par Desbiendras illustre un possible contrôle de la volonté permettant une mise à distance protectrice vis-à-vis de ce qui pourrait exposer à un traumatisme psychique : « *En tant que spécialiste des interventions d'urgence, il est préférable de prendre l'habitude de ne pas exposer son regard à du matériel traumatisant. Cette stratégie a déjà pu être expérimentée par des primo-intervenants à la suite d'événements terroristes. Ils ont pu se mettre dans une position mentale où « tout ce qui est en-dessous d'un mètre ou sous un drap blanc ne les concerne pas ». Ainsi, ils évitaient de regarder les morts pour qui ils ne pouvaient rien. Cet état d'esprit est protecteur pour un psychologue spécialiste des interventions d'urgences. C'est ce que nous pourrions appeler une scotomisation volontaire, c'est-à-dire de volontairement dénier une partie de la réalité. C'est un exercice particulier, peu évident, mais qui peut être protecteur pour se centrer sur le travail qu'il y a à faire. »* (Desbiendras, 2019, p. 155).

Si le caractère inconscient et involontaire des mécanismes de défense a longtemps constitué un paradigme immuable, une telle approche est aujourd’hui débattue. A l’instar de la dissociation « saine » ou encore de la scotomisation « volontaire », **certains chercheurs considèrent que les mécanismes de défense pourraient être consciemment dirigés vers la réalité extérieure et s’accompagner de stratégies d’ajustement afin de parfaire l’adaptation à une situation menaçant l’intégrité physique et/ou psychique.**

8.1.2 Les stratégies d'ajustement

En psychologie, la notion d'adaptation est liée au concept de coping (en anglais « faire face ») qui désigne les stratégies d'ajustements en réponse à des événements stressants. Lazarus et Folkman définissent le coping comme « *l'ensemble des efforts cognitifs et comportementaux constamment changeants, destinés à maîtriser, réduire ou tolérer des impératifs spécifiques internes ou externes qui sont perçus comme menaçants ou dépassant les ressources d'un individu* » (Lazarus & Folkman, 1984).

Dans le modèle de Lazarus et Folkman, une double évaluation des situations stressantes conduit un individu à adopter des stratégies cognitives et émotionnelles à même de contrôler ou d'atténuer l'incidence négative des événements rencontrés :

- L'évaluation primaire de la menace, qui consiste à appréhender la situation stressante comme une menace ou un défi à relever, et par là même la façon dont elle est susceptible d'induire une valence d'ajustement positive ou négative ;
- L'évaluation secondaire de la menace, qui amène l'individu à s'interroger sur sa capacité à agir ou non sur la situation en fonction des ressources individuelles et collectives dont il dispose et qui influe sur la volition (recherche d'informations, capacité à solliciter du soutien, évitement voire fuite, etc.).

Lazarus et Folkman rendent compte de 2 formes principales de stratégies d'ajustement :

- **les stratégies d'ajustement centrées sur les problèmes** et subdivisées selon leur expression cognitive et/ou comportementale ;
- **les stratégies d'ajustement centrées sur les émotions** et notamment la capacité à pouvoir les réduire et/ou les réguler.

Par la suite, d'autres chercheurs ont pu mettre en évidence le soutien social en tant que médiateur à même de pouvoir influer sur la situation stressante ainsi que sur l'état émotionnel induit. Ce soutien social peut être informatif, matériel ou encore émotionnel (ex : encouragements, possibilité d'une expression et d'un partage des ressentis, etc.).

Une étude portant sur 193 pompiers engagés à la suite du tremblement de terre de Taiwan Chi-Chi a interrogé l'incidence des stratégies d'adaptation sur les relations entre l'effort de sauvetage et les morbidités psychiatriques générales ainsi que post-traumatiques (Chang et al., 2008). L'étude suggère que certaines stratégies d'adaptation telles que « l'adaptation conflictuelle » (efforts agressifs pour modifier la situation suggérant un certain degré d'hostilité et de prise de risque), « la distanciation » (efforts cognitifs dans le but d'opérer un détachement et de minimiser l'importance de la situation) et « la résolution planifiée de problèmes » (efforts centrés sur les tâches à accomplir pour résoudre les problématiques rencontrées) ont modifié de manière significative les effets de l'exposition à des cadavres et de l'implication directe des secours sur la morbidité psychiatrique générale. Toutefois, les stratégies d'adaptation ne semblaient pas réduire l'effet de l'exposition directe à l'effort de sauvetage des pompiers sur les morbidités spécifiquement liées au traumatisme.

Une autre étude menée auprès de 145 pompiers australiens souligne le fait que les stratégies d'ajustement expliqueraient 47% de la variance de la détresse post-traumatique (Chamberlin & Green, 2010). Les pompiers qui auraient recours au soutien social instrumental (recherche de conseils et d'informations auprès de l'entourage en vue de résoudre le problème), au soutien social émotionnel (recherche d'un soutien affectif et compréhensif de l'entourage en vue de réguler les émotions), à la planification (stratégies d'ajustement centrées sur la résolution de tâches) et à l'acceptation (conscience de situation et de ses vulnérabilités) prédiraient un ESPT plus faible (*ibid*).

Un axe de recherche interroge également ce qui motive l'absence de régulation des émotions (objectifs poursuivis) qui peut s'avérer être une stratégie d'ajustement adaptée à une situation particulièrement pourvoyeuse de stress. En effet, les individus peuvent volontairement ne pas réguler leurs émotions ou les réguler à la hausse dans le but d'obtenir un état émotionnel souhaité (motif hédonique ou contrahédonique) et/ou un bénéfice supérieur (motif instrumental) afin d'optimiser leur performance (Tamir, 2016). Par exemple, un athlète peut réguler à la hausse sa colère, notamment en éprouvant une certaine animosité vis-à-vis de ses adversaires, dans le but d'initier un sursaut de motivation et d'engagement dans la compétition. De même, lorsqu'un sapeur-pompier intervient auprès d'un enfant gravement blessé, ce dernier peut ressentir à la fois de l'empathie et de l'indignation vis-à-vis de cette situation inopinée perçue comme « intolérable ». Les émotions positives et négatives induites peuvent alors générer davantage d'implication dans les actions de secours et ainsi favoriser l'efficience opérationnelle. Les stratégies de régulation voire d'amplification des émotions, qu'elles soient positives et/ou

négatives, peuvent donc s'avérer adaptatives et motivées dans la mesure où elles répondent aux attentes en matière d'objectifs poursuivis et/ou valorisés (ex : porter secours à ses concitoyens). Le concept de « flexibilité expressive émotionnelle », issu d'un modèle adaptatif, fait ainsi référence à la capacité d'alternance entre nécessité d'améliorer et nécessité de supprimer l'expression émotionnelle selon les exigences contextuelles des situations rencontrées (Bonanno et al., 2004).

Enfin, l'humour est également considéré comme une stratégie d'ajustement à même de sublimer l'horreur de la confrontation à des événements potentiellement traumatisants. Les premiers intervenants sont susceptibles de recourir à l'humour noir : « *pour exprimer leurs sentiments, susciter un soutien social par le développement de la cohésion de groupe et se distancier d'une situation, en s'assurant qu'ils peuvent agir efficacement.* » (Rowe & Regehr, 2010, p. 448). Par ailleurs, des recherches soulignent le fait que les individus ayant recours à l'humour à des fins adaptatives sont susceptibles d'interpréter, d'expérimenter et de réagir aux facteurs de stress environnementaux de façon positive (Kuiper et al., 2004) et moins enclins à ruminer des événements stressants de la vie (Olson et al., 2005).

Les résultats d'une recherche menée auprès de 179 pompiers ont indiqué que les événements traumatisques prédisaient de manière significative l'épuisement professionnel, le SSPT ainsi que l'absentéisme et que l'humour d'adaptation médiait l'épuisement professionnel et le SSPT (Sliter et al., 2014).

Une autre recherche qualitative conduite en 2020 auprès des sapeurs-pompiers de Paris suggère que l'humour noir puisse être une stratégie d'ajustement émotionnel employée en situation de stress pour mettre à distance les émotions négatives induites et être appréhendé comme un marqueur d'appartenance au collectif (Touchard, 2015).

8.1.3 Le recherche et la création de sens

L'approche psychanalytique insiste sur la notion d'effraction provoquée par le traumatisme psychique, qui confronte l'individu au « réel de la mort » dénué de la possibilité de signifié.

Le non-sens de l'événement traumatique ne doit cependant pas être confondu avec l'absence de sens. En effet, l'individu va bien souvent chercher à élaborer un sens à partir d'éprouvés subjectifs.

Ainsi, « *Ce que l'on désigne souvent de manière impropre par traumatisme, confondant l'évènement et la blessure, consiste la plupart du temps, pour les pompiers, en des expériences qui vont fortement aider à la construction de l'individu, à son ancrage : le déplaisir entraîne davantage la recherche de sens que la satisfaction.* » (Lavilluniere, 2009, p. 52).

Partant du constat que les événements traumatisques sont susceptibles d'entraîner des croyances altérées ou négatives qui pourraient contribuer à l'avènement ou au maintien de symptômes caractéristiques d'un ESPT, la recherche de sens peut être un levier thérapeutique en psychothérapie intégrative. Ainsi, dans un programme de santé mentale pour le traitement de l'ESPT des premiers intervenants du 11 septembre 2001, une équipe de chercheurs américains se sont intéressés à la création de sens comme mécanisme actif de changement recherché afin de réduire la détresse qui découle de divergences entre les significations globales pré-traumatiques et post-traumatiques (Haugen et al., 2013).

L'individu peut interroger le sens de l'événement et/ou de son action à la lumière de son propre réseau de signifiants et notamment en tenant compte des idéaux que sous-tendent la spiritualité et la religiosité. Une étude exploratoire canadienne a interrogé les points de vue de 234 participants de diverses nationalités afin de définir et distinguer la spiritualité de la religiosité (Gall et al., 2011). « *La spiritualité était avant tout considérée comme faisant partie intégrante de son identité et de l'expérience personnelle du transcendant, qu'il soit défini traditionnellement comme Dieu ou une puissance supérieure, ou en termes plus séculiers comme unité avec le plus grand monde ou mystère. En revanche, la religiosité est un outil externe à travers lequel les individus peuvent accéder à leur spiritualité et rapport au divin* » (ibid, p. 158), cette dernière étant en général évaluée au regard du niveau de pratique religieuse dans la vie quotidienne. Certains participants ont souligné la fonction adaptative de la spiritualité, notamment pour faire face à une variété d'événements stressants (ex : mort d'un être cher) ainsi qu'aux exigences de la vie quotidienne. D'autres ont pu affirmer que la religiosité pouvait être « *un baume pour le moral* » (ibid, p. 173) dans un contexte de vulnérabilité.

Une étude menée auprès de 116 secouristes polonais (37,1% de pompiers, 37,1% de policiers, 25,8% de secouristes/paramedics) n'a pas relevé de relation entre la spiritualité et l'intensification des symptômes de stress post-traumatiques (Ogińska-Bulik, 2015).

8.1.4 La croissance post-traumatique

Le concept de croissance post-traumatique (CPT) a été introduit en 1995 par Calhoun et Tedeschi. A la différence du modèle résilient qui fait l'hypothèse d'un retour à un fonctionnement psychique stabilisé en dépit d'événements traumatisants, la CPT rend compte de la possibilité de faire l'expérience d'un niveau plus élevé d'adaptations et de transformations positives (Magne et al., 2021; Tedeschi & Calhoun, 2004).

« La croissance post-traumatique est l'expérience d'un changement positif qui se produit à la suite de la lutte contre des crises de la vie très difficiles. Elle se manifeste de diverses manières, notamment une plus grande appréciation de la vie, des relations interpersonnelles plus significatives, un sentiment accru de force personnelle, des priorités modifiées et une vie existentielle et spirituelle plus riche. » (Tedeschi & Calhoun, 2004, p. 1).

Calhoun et Tedeschi définissent la croissance post-traumatique comme un processus adaptatif résultant d'une détresse psychologique qui n'est donc pas associé exclusivement à un TSPT.

Sans dénier le fait que les crises majeures de la vie et notamment les EPT peuvent engendrer une détresse psychologique importante, Tedeschi et Calhoun suggèrent que ces derniers peuvent devenir des « catalyseurs de développement ». Ainsi, détresse psychologique et croissance post-traumatique peuvent coexister.

La croissance traumatisante induit des changements positifs (Tedeschi & Calhoun, 1996, 2004) qui se manifestent notamment par :

- **Une plus grande appréciation de la vie**

Les individus qui font l'expérience de leur finitude sont susceptibles d'estimer et d'apprécier leur existence avec d'autant plus d'intensité.

- **Des relations interpersonnelles plus authentiques**

Si l'expérience traumatisante peut mettre à l'épreuve des relations préexistantes, ces dernières peuvent s'en trouver renforcées. Par ailleurs, l'individu peut investir de nouvelles relations avec davantage de sensibilité et d'implication.

– **Un sentiment accru de force personnelle**

L'évènement potentiellement traumatisant peut venir révéler des habiletés à pouvoir surmonter les difficultés et renforcer la conviction d'être en capacité de faire face à de nouvelles situations complexes.

– **De nouvelles priorités**

L'expérience traversée peut amener le sujet à redéfinir et redistribuer ses priorités mais également lui permettre d'envisager ou de se saisir de nouvelles opportunités.

– **Une vie existentielle et spirituelle plus riche**

A la suite d'un traumatisme, l'individu peut être traversé par des questions existentielles fondamentales et réinterroger le sens de la vie.

Le concept de la croissance traumatique pose un nouveau paradigme qui considère que des changements positifs pourraient découler d'expériences traumatiques. Ainsi, « *les résultats pathologiques ne peuvent plus être considérés comme un fait accompli de l'exposition à des événements traumatisants et les preuves croissantes de résultats salutaires introduisent la possibilité de faire des choix pour influencer la nature du résultat vécu* » (Paton, 2005, p. 336). Paton ajoute : « *Nulle part cette capacité de choix n'est plus appropriée que chez les professionnels des services de protection dont l'exposition répétée à des événements traumatisants fait partie de leur vie professionnelle.* » (ibid, p. 336).

La CPT témoigne d'une introspection offrant l'opportunité de réinterroger les buts poursuivis antérieurement. Elle invite à un (ré)ajustement permettant de (re)donner du sens à l'expérience traversée afin de (re)trouver une cohérence de vie.

La CPT illustre également un changement interne relevant d'un double processus d'assimilation et d'accommodation. L'assimilation consiste à intégrer l'évènement traumatique au regard de schèmes de pensée préexistants tandis que l'accommodation résulte d'un processus d'adaptation ayant conduit à des ajustements sur le plan cognitif au regard de l'expérience traversée.

Kehl et al. (2014) ont démontré que détresse psychologique et croissance post-traumatiques sont susceptibles d'évoluer au cours du temps et de s'influencer mutuellement. Les chercheurs ont répartis en 2 groupes distincts 927 pompiers de 8 pays principalement européens (issus de l'échantillon des 1916 pompiers de l'étude BeSeCu-FR) ayant rapporté un incident pénible :

- les pompiers exposés à un incident pénible au cours de l'année écoulée (12 derniers mois) ;
- les pompiers exposés à un incident pénible de façon plus lointaine (entre 13 et 24 mois).

Les résultats de la recherche ont rendu compte que le temps écoulé depuis l'incident :

- n'était pas significativement associé à la croissance post-traumatique ;
- était négativement associé à la détresse psychologique (la détresse psychologique post-événement diminue au cours du temps).

Toutefois, une analyse de régression multivariée a mis en évidence une relation linéaire et curviligne (« U inversé ») entre la détresse post-événement et la croissance post-événement pour les pompiers exposés à un incident pénible entre 13 et 24 mois.

Une telle étude rejette les conclusions d'une autre recherche menée auprès de 65 pompiers israéliens engagés lors de l'incendie du Mont Carmel (survenu entre le 2 et le 5 décembre 2010) qui soulignait un niveau intermédiaire de détresse post-événement associé à un niveau de CPT plus élevé, tout en relevant une valeur seuil de détresse post-événement au-delà de laquelle le niveau de croissance CPT tendait à diminuer (Leykin et al., 2013).

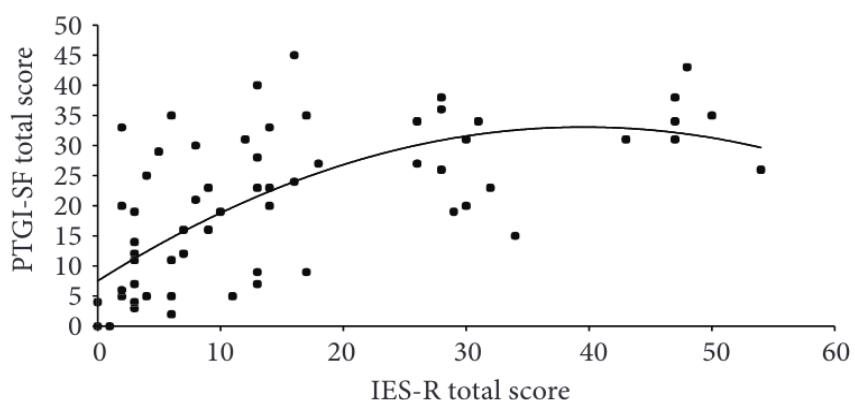


Figure n°5 : Relation curvilinéaire entre les symptômes post-traumatiques et la croissance post-traumatique

Note. Figure reproduite de « *Posttraumatic Symptoms and Posttraumatic Growth of Israeli Firefighters, at One Month following the Carmel Fire Disaster* » par Dmitry Leykin, Mooli Lahad et Nira Bonneh, 2013, *Psychiatry Journal*, p. 4. Reproduit sous licence Creative Commons Attribution (CC BY).

Ainsi, les individus qui rapportent des symptômes de TSPT à des niveaux intermédiaires possèdent les niveaux de CPT les plus élevés. En revanche, un niveau trop élevé de détresse psychologique pourrait être une entrave au déploiement de la CPT.

Enfin, une étude réalisée auprès de 218 pompiers australiens ayant déclaré avoir vécu un événement traumatisant dans le cadre professionnel a partiellement confirmé l'hypothèse selon laquelle le soutien social et l'adaptation constituaient des médiateurs d'une croissance post-traumatique (Armstrong et al., 2014)

8.1.5 La flexibilité psychologique

La flexibilité psychologique est définie comme « *la capacité à être conscient des pensées et des sentiments qui se déroulent dans le moment présent sans défense inutile, et en fonction de ce que la situation permet de changer ou de persister de comportement afin de poursuivre des intérêts et des objectifs valorisés* » (Hayes et al., 2004, p. 5). Selon les auteurs, six processus psychologiques de base ou habilités, communes et inter-reliées, permettent de développer une flexibilité psychologique accrue :

- **l'acceptation d'un contenu expérientiel pénible.**

L'acceptation est ainsi envisagée comme une alternative aux tentatives de contrôle et d'évitement d'expériences intérieures douloureuses. Elle n'est pas une résignation passive mais un processus actif et dynamique visant à adopter une attitude ouverte, réceptive et flexible face aux pensées et émotions traversées par un individu.

- **la capacité à maintenir le contact avec le moment présent (ou « pleine conscience »).**

Il s'agit de la capacité pour le sujet à vivre pleinement l'expérience en cours en maintenant son attention au monde qui l'entoure et/ou à son monde intérieur afin de permettre un meilleur ajustement.

- **l'établissement de soi comme extérieur (la pure conscience).**

Le soi comme extérieur permet de se projeter comme personnellement à l'origine d'événements internes. Il favorise la prise de conscience et le recul nécessaire en dépit de la variabilité et de l'inconstance des pensées et sentiments qui traversent le sujet.

- **le recours à des stratégies de défusion cognitive.**

Ces techniques visent à perturber les effets des cognitions problématiques (pensées, images et souvenirs indésirables) en opérant non pas une modification mais un détachement vis-à-vis du contenu perturbant afin qu'il ne détermine pas les actions du sujet.

- **la clarté dans les valeurs.**

Les valeurs définissent la vision et les rapports que l'individu entretient avec le monde, les autres et lui-même. Elles guident l'action et sont une source de renforcement positif. Doorley et al. (2020) formulent l'hypothèse que la flexibilité psychologique serait

davantage bénéfique lorsqu'il y a une plus grande harmonie entre les valeurs et les objectifs choisis et pas seulement en fonction de la valorisation de ces derniers.

– l'action engagée.

L'engagement est le processus de concrétisation des valeurs qui s'opère à travers une mise en action qui a du sens et pouvant parfois nécessiter du courage voire une prise de risque.

La flexibilité psychologique est un concept dynamique qui suppose pour un individu de pouvoir s'ajuster en permanence au regard des différents contextes environnementaux auxquels il est exposé. Elle peut être définie comme « *la façon dont une personne s'adapte aux demandes fluctuantes de la situation, reconfigure ses ressources mentales, change de perspective et équilibre ses désirs, ses besoins et ses domaines de vie concurrents* ». (Kashdan, 2011, p2). La flexibilité psychologique souligne l'enjeu, pour tout individu, d'être capable de (ré)évaluer aussi bien les facteurs de risque que les facteurs de protection dont il dispose en vue de s'ajuster à une situation singulière.

8.1.6 La tolérance à la détresse

Le concept de fenêtre de tolérance a été proposé par Siegel (1999) et adapté par Ogden et Minton (2000) qui ont axé leurs travaux sur le degré d'activation de la réponse physiologique et émotionnelle d'un individu exposé à un événement potentiellement traumatique (cf illustration ci-dessous).

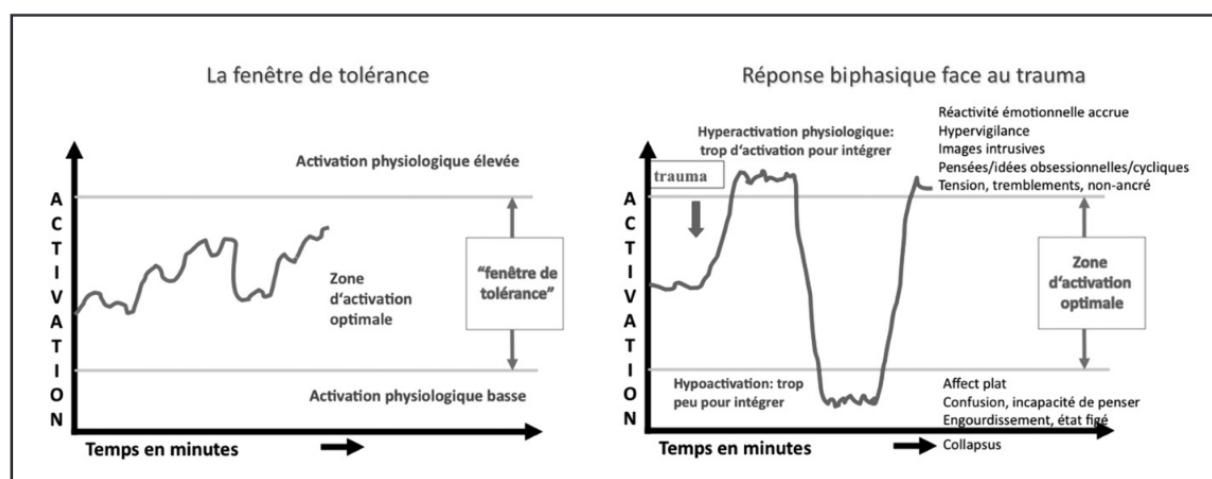


Figure n°6 : Modèle de la fenêtre de tolérance (Siegel, 1999) et de la réponse biphasique face au traumatisme (Ogden et Minton, 2000)

Note. Figure reproduite de « *Psychotraumatologie centrée compétences* » par Hélène Dellucci, 2014, *Thérapie Familiale*, 35(2), p. 196. Copyright © 2014 Médecine & Hygiène. Reproduit avec la permission de l'éditeur.

La tolérance à la détresse est un concept défini comme « *la capacité perçue de résister à des états émotionnels négatifs et/ou à d'autres états aversifs (par exemple, l'inconfort physique) et l'acte comportemental consistant à résister à des états internes pénibles provoqués par un certain type de facteurs de stress* » (Leyro et al., 2010, p. 4).

La capacité à tolérer la détresse a été opérationnalisée selon cinq composantes principales (ibid) :

- La **tolérance à l'ambiguïté** : capacité à traiter des informations (réelles ou perçues) relatives à une situation complexe, inconnue ou vague ;
- La **tolérance à l'incertitude** : capacité à gérer la détresse découlant du peu de contrôle et de prévisibilité de la situation rencontrée ;
- La **tolérance à l'inconfort** : capacité à supporter des sensations physiques inconfortables ;
- La **tolérance aux états émotionnels négatifs** : capacité à identifier, évaluer et réguler les ressentis pénibles ;
- La **tolérance à la frustration** : capacité à conserver une maîtrise de soi, notamment en situations d'inconfort et/ou d'affects négatifs.

Ainsi, les chercheurs suggèrent de rester autant que possible dans une « fenêtre de tolérance » propre à chaque individu, c'est-à-dire : « *un état physiologique dans lequel notre cerveau peut fonctionner de manière intégrative entre ses différents niveaux de traitement, et de ce fait transformer une expérience, même émotionnellement forte, en un tout compréhensible, dicible, en en faisant un fait biographique situé dans le temps et contrôlable émotionnellement.* » (Dellucci, 2014, p. 195-196).

Ce modèle s'avère particulièrement éclairant pour les premiers intervenants. En effet, sur la base de ce modèle conceptuel, un sapeur-pompier ayant un niveau élevé de tolérance à la détresse serait davantage en capacité de pouvoir s'ajuster à des incidents critiques isolés ou répétés (notamment des événements particulièrement stressants et/ou potentiellement traumatisants) et de réguler les émotions négatives qui leur sont associées.

Une étude réalisée auprès de 652 pompiers américains suggère que la tolérance à la détresse a modéré de manière significative l'association entre la sévérité des symptômes de TSPT et la consommation d'alcool à des fins adaptatives (Zegel et al., 2019).

Outre l'importance de se maintenir dans leur propre fenêtre de tolérance et de réduire les états d'hyper ou d'hypo-excitation, l'enjeu pour les premiers intervenants consiste à élargir leur fenêtre de tolérance en s'appuyant sur leur préparation opérationnelle (conjuguant formation initiale et continue) ainsi que l'expérience cumulée tout au long de leur parcours professionnel.

8.2 Facteurs collectifs et institutionnels

8.2.1 Le soutien entre pairs

De nombreuses recherches rendent compte de l'importance du soutien par les pairs afin d'atténuer l'impact négatif des facteurs de stress à la suite d'expositions à des incidents critiques.

Une étude menée auprès de 53 sapeurs-pompiers américains suggère qu'une solidarité entre collègues, une bonne intégration sociale et le fait d'être conforté dans ses compétences professionnelles (assurance de la valeur) étaient négativement associées au stress perçu (Varvel et al., 2007). S'agissant du soutien de réassurance par les pairs, les chercheurs ont mis en exergue un modèle curvilinéaire d'effet de seuil, faisant ainsi ressortir l'efficience d'un tel soutien tant qu'un niveau critique de stress n'a pas été atteint. Toutefois, l'étude précise que le soutien apporté par des cadres ("supervisors") représente une part beaucoup plus importante de la variance unique du stress que le soutien provenant de pairs.

Une recherche qualitative réalisée auprès de 66 pompiers australiens illustre le besoin éprouvé par ces derniers de : « *"se décharger" et parler de l'impact de leur expérience, même si celle-ci s'est avérée globalement positive* » (Holgate, 2007, p. 37). Les pompiers ont évoqué un sentiment de camaraderie et d'esprit communautaire consécutif à leur engagement, à même de faciliter le partage d'expériences.

Dans une autre étude menée à l'intention de 547 pompiers volontaires australiens, la camaraderie, appréhendée en tant que ressource émotionnelle spécifique, avait l'effet protecteur le plus constant contre les effets délétères des exigences émotionnelles (Tuckey & Hayward, 2011).

Dans le cadre d'une enquête menée auprès de 142 pompiers canadiens, il était présenté à ces derniers cinq scénarios d'intensité traumatique variable afin qu'ils se prononcent sur leurs préférences quant à quatre types de soutien proposés : CISD, debriefing individuel par un pair, discussion informelle entre pairs et absence de soutien post-intervention (Jeannette & Scoboria,

2008). Les pompiers ont exprimé une préférence à pouvoir recourir à des discussions informelles entre pairs quel que soit le scénario et un intérêt accru pour une intervention formelle à mesure que la gravité de l'événement augmentait. Ainsi, « *pour les scénarios de plus grande gravité, dans lesquels les performances ne correspondent pas aux performances professionnelles souhaitées, les entretiens en tête-à-tête et les entretiens en face-à-face ont été approuvés* » (ibid p 322). Quelle que soit la modalité de soutien retenue, les chercheurs soulignent l'importance d'une reconnaissance publique et collective de la difficulté de l'événement indépendamment des réactions et/ou ressentis pénibles potentiellement éprouvés par chacun des intervenants.

La National Fallen Firefighters Fondation⁸, dans son guide relatif à la gestion de la santé comportementale des pompiers⁹, considère le soutien par les pairs comme une composante essentielle devant être encouragée au sein des services d'incendie et de secours. Les pairs aidants, c'est-à-dire des pompiers ayant étant préalablement formés en santé mentale, sont ainsi en mesure d'identifier chez leurs camarades les réactions susceptibles de traduire de la souffrance psychique afin de leur offrir un premier soutien (partage de connaissances, mise à disposition de ressources, etc.) et les orienter si nécessaire vers un professionnel de santé.

Une étude réalisée auprès de 116 professionnels de l'urgence polonais dont 43 sapeurs-pompiers rend compte du soutien des collègues comme étant positivement corrélé à la croissance post-traumatique (Ogińska-Bulik, 2015).

Dans une recherche menée au profit de 545 pompiers coréens, ceux ayant des niveaux élevés de soutien social perçu (c'est-à-dire la façon dont ils appréhendent et évaluent le soutien promulgué ou effectif) ont rapporté une moindre gravité de la rumination et des symptômes de TSPT (Lee, 2019). Une autre étude réalisée auprès de 200 femmes pompiers américaines exposées à un événement traumatisant suggère également que le soutien social atténue la gravité des symptômes du TSPT (Stanley et al., 2019).

Enfin, une méta-analyse de 89 études à l'intention des premiers intervenants, des infirmiers spécialisés et du personnel militaire, affirme que les liens sociaux dans l'environnement de travail des pompiers sont principalement des relations de soutien et peuvent les protéger contre le traumatisme (Geuzinge et al., 2020). Toutefois, l'étude vient pondérer les bénéfices du soutien professionnel pour certaines catégories de premiers intervenants (infirmières en bloc, infirmières en soins intensifs et policiers) lorsque des antécédents de relations dommageables (ex : conflits interpersonnels, comportements perturbateurs, intimidations, etc.) occasionnent du stress.

⁸ <https://www.firehero.org/>

⁹ <https://everyonegoeshome.com/wp-content/uploads/2017/12/behavioral-health-mgmt-guide-122017.pdf>

8.2.2 Le soutien familial

Dans une étude interrogeant les expériences de détresse, d'adaptation et de résilience de pompiers canadiens et anglais, ces derniers estiment que « *parler de l'incident, de leurs réactions et de leurs mécanismes d'adaptation est très utile; ils parlent le plus souvent à leurs pairs et à leur famille, ce qui a des implications, en particulier pour les membres de la famille, quant à leur état de préparation et leur capacité à entendre des informations chargées d'émotions de la part de leurs proches* » (Blaney & Brunsden, 2015, p. 25-26).

Une étude sur la santé et le bien-être du service d'incendie métropolitain d'Australie du Sud (Van Hooff et al., 2017) a mis en évidence le fait que les troubles de stress post-traumatiques entraînaient des perturbations importantes dans la sphère sociale et familiale des pompiers, affectant leur qualité de vie et leurs relations interpersonnelles.

Toutefois, si le métier de pompier peut avoir des répercussions sur le plan personnel, les familles de pompiers constituent également une importante source de soutien social à même de contribuer à leur état de bien-être. En effet, la famille peut préserver le pompier d'un isolement social identifié comme un facteur de risque de TSPT (Motreff et al., 2020).

Récemment, une recherche qualitative s'est intéressée à l'incidence du métier de pompier sur la famille dans le but d'identifier les leviers visant à la préserver (Hill et al., 2020). Dans cette étude, la famille est envisagée en tant qu'entité dynamique permettant un « tamponnage/équilibrage » entre le pompier et son environnement de travail. Les chercheurs soulignent le rôle déterminant des familles de pompiers qui « *s'engagent dans des processus pour surveiller et gérer activement le bien-être de "leur" pompier, en utilisant leur compréhension sophistiquée de l'impact que certaines typologies d'incidents auront, puis en facilitant les mécanismes d'adaptation utilisés par "leur" pompier.* » (ibid p. 402).

Les recherches actuelles considèrent donc l'entourage familial, autant que l'entourage professionnel, comme de possibles leviers de protection pouvant soutenir le pompier exposé à des risques psychologiques dans l'exercice de sa profession.

8.2.3 La culture institutionnelle

La culture institutionnelle permet de donner un sens à l'engagement et de le soutenir. A la BSPP, la devise (« Sauver ou Périr »), les valeurs (altruisme, efficience et discréetion), l'éthique (cf préface), le code d'honneur (cf. [annexe n°1](#)) ou encore les rituels (appel des morts au feu), sont autant d'ancrages culturels qui garantissent à tout sapeur-pompier de Paris un cadre de référence.

L'affiliation de chaque sapeur-pompier de Paris à culture institutionnelle commune le conforte dans son sentiment d'appartenance au groupe. Il en résulte un « esprit de corps » qui, sans chercher à gommer les individualités, vient témoigner de la place prépondérante laissée au collectif. En ce sens, il n'est pas tant question d'un groupe que d'une communauté définie en tant que : « *groupe social formel et/ou informel dont l'individu est membre, uni autour d'échanges communs pluriels et d'organisations d'actions, partageant des intérêts, des aspirations et des valeurs communes* » (Moisseron-Baudé, 2020, p. 364).

Dans une étude menée auprès de 840 pompiers américains, un sentiment d'appartenance élevé était associé à une moindre présence de symptômes de TSPT (Stanley et al., 2019).

La culture de la BSPP, et plus largement celle des premiers intervenants, a pu parfois être dominée par une puissante illusion d'invulnérabilité, laissant peu de place à l'expression légitime de la souffrance psychique. « *Pour un sapeur-pompier, évoquer le traumatisme psychique comporte un risque : celui de se retrouver stigmatisé par le groupe qui le percevrait comme défaillant. Le traumatisme devient alors inavouable car il rappelle un danger pour le groupe. Ainsi, un chant de section évoque des blessures mais qui doivent se taire, rester sur la scène intime et ne pas être partagées avec le collectif... " Paris, nous voilà dans tes rues, blessés, victime du plus beau des métiers. Il faut savoir se relever, discret, panser en silence ses plaies. " ¹⁰* » (Petitclerc, 2009, p. 9).

Cette illusion d'invulnérabilité, lorsqu'elle est érigée en dogme, constitue un véritable danger pour le pompier. Le premier ordre du jour du Général Boutinaud, au moment de prendre le commandement de la BSPP en août 2015, est éloquent à ce sujet : « *La Brigade perd chaque année plusieurs d'entre vous dans des accidents de circulation, des accidents de la vie ou des détresses psychologiques. On ne peut pas, on ne doit pas, se contenter de condoléances attristées. C'est dans les comportements individuels, la prise de conscience que votre jeunesse ne vous rend ni infaillibles ni immortels que réside une grande part de la solution. [...] Pour ceux qui traversent*

¹⁰ BONNET, J , chant de section, "Paris nous voilà", 1999 (cf. [annexe n°2](#))

des moments difficiles, n'ayez aucune crainte ni honte à vous faire aider. Ce n'est pas parce qu'on consulte un psychologue ou un psychiatre qu'on est faible ou fou. » (Boutinaud, 2015).

Ainsi, lorsque la souffrance psychique est destigmatisée, que l'accès aux soins est encouragé et que les représentations sont déconstruites, c'est bien la culture institutionnelle qui tend à évoluer en facilitant le recours au soutien et aux soins médico-psychologiques. En effet, « *l'appartenance culturelle du patient va également conditionner les attentes par rapport aux soins, la possibilité d'adhésion au modèle étio-pathogénique qui sous-tend implicitement les manières de faire du thérapeute, la capacité du patient à s'engager ensuite dans un processus thérapeutique* » (Baubet & Moro, 2000, p. 407). C'est pourquoi, les chercheurs soulignent également l'enjeu majeur d'une acculturation des cliniciens au milieu sapeur-pompier.

Dans une enquête menée auprès de 2 156 pompiers américains et canadiens, l'un des éléments les plus importants d'un programme de santé comportementale réussi était de pouvoir bénéficier de cliniciens qui comprenaient la culture de travail des pompiers (88% d'approbation). A l'inverse, l'absence d'acculturation au milieu des pompiers était considérée comme l'un des obstacles les plus importants (53% d'approbation) ; (Gulliver et al., 2019).

Enseignements de la revue de littérature

- ⇒ Les symptômes caractéristiques d'un TSPT sont divers et leurs manifestations ne sont pas toujours identifiées ou franches (formes subsyndromiques, aspects comorbides ou complications d'un TSPT).
- ⇒ Il existe une pluralité de facteurs de risques (pré, péri et post-traumatiques) associés à la survenue d'un trouble de stress post-traumatique, à pondérer toutefois par les multiples facteurs de protection dont disposent les sapeurs-pompiers.
- ⇒ Les trajectoires de TSPT tendent à démontrer, pour la population des intervenants et plus particulièrement des sapeurs-pompiers, des prévalences de TSPT relativement faibles et stables dans le temps.
- ⇒ La crainte de stigmatisation liée à la santé mentale, qui plus est lorsque la culture institutionnelle a longtemps alimenté l'idée d'une puissante illusion d'invulnérabilité, invite à une certaine prudence quant aux taux de présomption de TSPT rapportés qui se basent sur un ensemble de symptômes auto-déclarés.

II. RECHERCHE

Introduction

Les attaques terroristes du 13 novembre 2015 ont mobilisé près de 850 pompiers de Paris, tous grades et toutes fonctions confondues, dans un contexte de violence et d'insécurité inédits. La probabilité qu'un certain nombre d'intervenants fasse l'expérience de difficultés, transitoires ou durables, justifiait une organisation particulière d'un dispositif de prévention et de soins impliquant la systématisation de mesures à leur intention. A cet effet, la Division Santé de la BSPP, appuyée par 30 psychologues et psychiatres du SSA et du Service de Soutien Psychologique de la Marine (SPM), a élaboré un plan d'action permettant la mise en œuvre d'entretiens cliniques au profit de l'ensemble des intervenants.

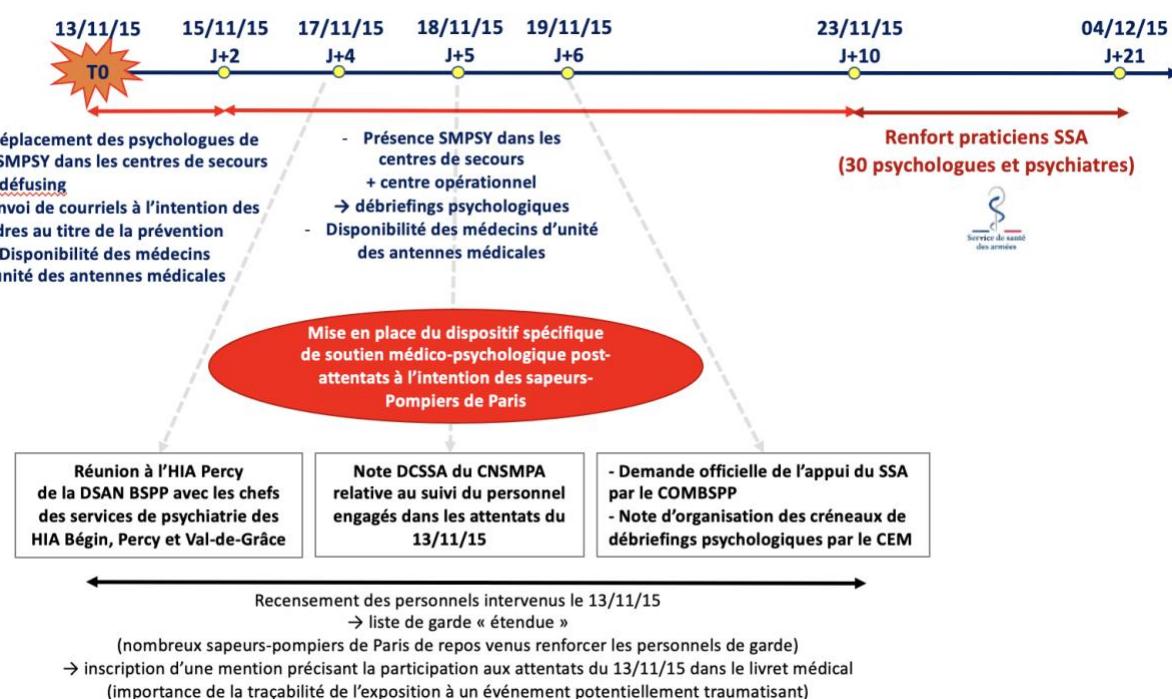


Figure n°7 : Chronologie du suivi médico-psychologique post-attentats 13/11/2015 à la BSPP

Un premier entretien clinique individuel systématique, décorrélé de tout objectif visant à statuer sur l'aptitude à servir, permettait d'évaluer le retentissement psychologique des événements pour chaque intervenant. Au besoin, ce dernier pouvait se voir proposer jusqu'à deux entretiens cliniques supplémentaires afin de réévaluer plus à distance l'incidence d'une exposition à un événement potentiellement traumatisant (ex : apparition ou disparition de symptômes caractéristiques d'un état de stress aigu ou de stress post-traumatique). Enfin, à tout moment, l'accès à une prise en charge médico-psychologique restait possible (inscription dans le soin).

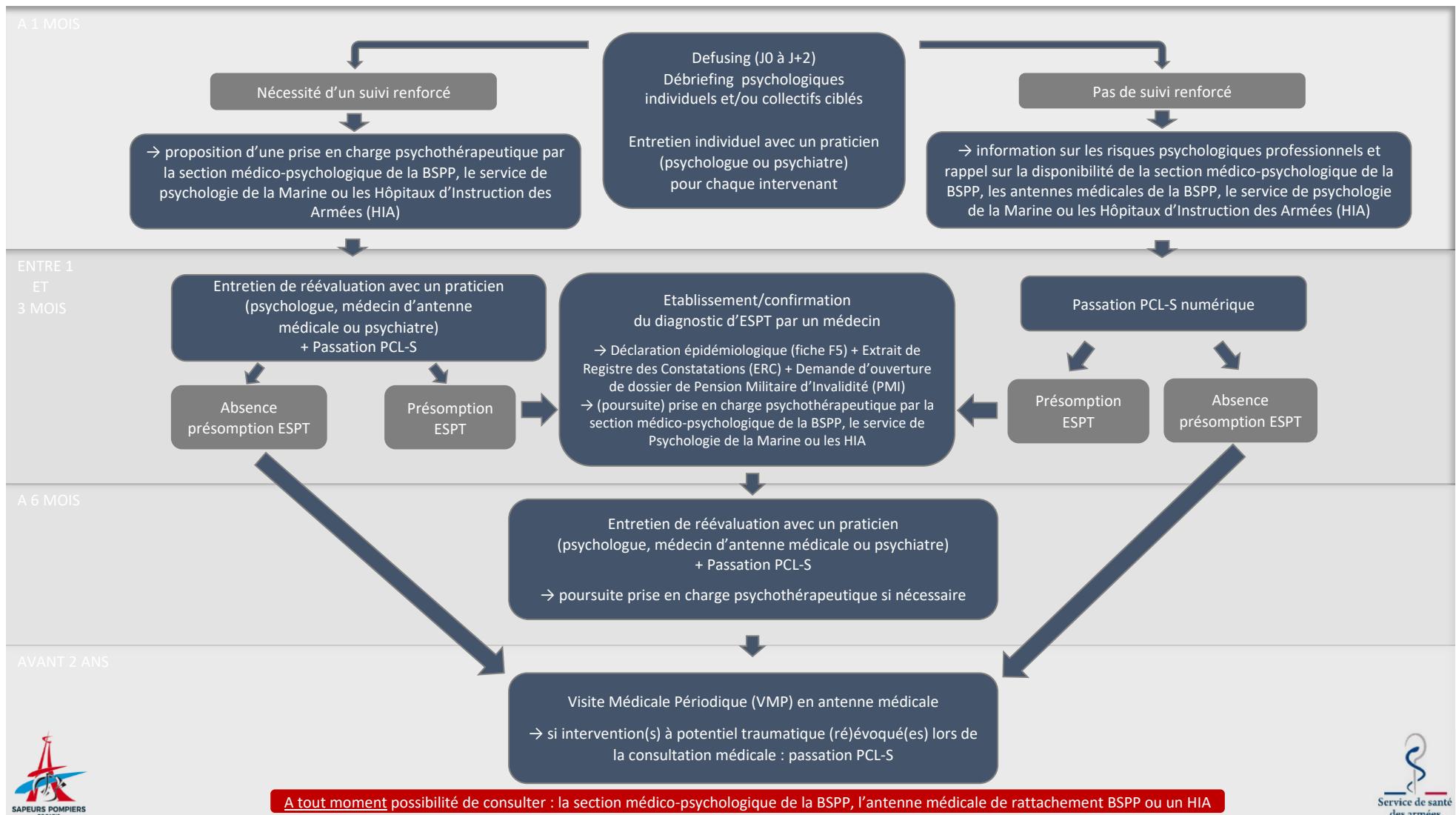


Figure n°8 : Algorithme du dispositif de suivi médico-psychologique post-attentats 13/11/2015 à la BSPP

Le travail de recherche présenté dans la seconde partie de cette thèse a été rendu possible grâce aux données récoltées dans le cadre du dispositif de soutien médico-psychologique post-attentats (auto-questionnaires de PCL-S) et leur croisement avec différentes bases de données de la BSPP.

1. Cadre général et caractéristiques de la recherche

1.1 Type de recherche

La recherche effectuée dans le cadre de cette thèse s'inscrit dans le cadre de l'Etude Sapeurs-Pompiers Opération 13/11/15 Impact et Résilience (ESPOIR¹¹) en collaboration avec Santé publique France.

Il s'agit d'une recherche non interventionnelle.

L'étude est observationnelle, rétrospective, et traite des données à la fois quantitatives et qualitatives.

1.2 Aspects réglementaires

L'étude ESPOIR a reçu un avis favorable du Comité d'Expertise pour les Recherches, les Etudes et les Evaluations dans le Domaine de la Santé (CEREEES) le 29 octobre 2019 (cf. [annexe n°3](#)) et une autorisation n°91942 accordée par la Commission Nationale Informatique et Libertés (CNIL) en date du 31 mars 2020 (cf. [annexe n°4](#)).

1.3 Aspects éthiques

L'ensemble des données analysées dans le cadre de ce travail de recherche a été anonymisé afin de préserver l'identité des intervenants.

Le recours à tout entretien individuel avec des sapeurs-pompiers de Paris intervenus le soir des attaques terroristes du 13 novembre 2015 a été exclu afin d'écartier tout risque de réactivation hors contexte de soin et d'éviter tout conflit éthique entre la posture de clinicien et de chercheur du doctorant.

¹¹ <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/stress-post-traumatique/articles/l-etude-espoir>

2. Objectifs et hypothèses

2.1 Objectif et hypothèse principaux

Objectif principal : identifier les facteurs de risque et de protection des sapeurs-pompiers de Paris exposés à une intervention à potentiel traumatique.

Hypothèse principale : certains facteurs ont davantage de poids que d'autres et l'association de certains d'entre eux pourrait mieux prédire le risque d'apparition d'un traumatisme psychique.

2.2 Objectif et hypothèse secondaires

Objectif secondaire : évaluer la plus-value d'entretiens cliniques systématisés dans le cadre d'un dispositif de suivi au titre de la prévention et du soin au profit des sapeurs-pompiers de Paris engagés lors des attaques terroristes du 13 novembre 2015.

Hypothèse secondaire : la répétition des entretiens cliniques menés par les praticiens améliore le taux de détection de l'ESPT.

3. Méthodologie : matériel et méthode

3.1 Population étudiée

3.1.1 Critères d'inclusion

Les sapeurs-pompiers de Paris de garde, d'astreinte, ou intervenus en renfort de la couverture opérationnelle de façon directe ou indirecte dans le cadre des attaques terroristes du 13/11/15.

Les sapeurs-pompiers de Paris répondant aux critères d'exposition à un risque traumatique nécessaires pour établir un éventuel diagnostic d'ESPT ou de TSPT (tels que définis dans le DSM-4 et le DSM-5).

Il convient néanmoins de préciser que la réaction du sujet à l'évènement se traduisant par une peur intense, un sentiment d'impuissance ou d'horreur (critère A.2 nécessaire au diagnostic d'ESPT du DSM-4 et qui a disparu lors de sa révision dans le DSM-5) est un critère qui a été attribué de façon systématique à tous les intervenants compte-tenu de la violence des attaques terroristes.

3.1.2 Critères de non-inclusion

Les sapeurs-pompiers de Paris de garde ou d'astreinte non engagés directement ou indirectement dans le cadre des attaques terroristes du 13/11/15 (exemple : personnel de garde le 13/11/15 assurant les interventions courantes).

3.1.3 Critères d'exclusion

Les sapeurs-pompiers de Paris n'ayant pas renseigné l'auto-questionnaire PCL-S permettant d'évaluer la présomption d'ESPT.

3.2 Critères de jugement

Critère de jugement principal : force d'association entre le score de présomption d'un ESPT et les variables explicatives interrogées.

Critère de jugement secondaire : taux de présomption de risque de TSPT selon le nombre d'entretiens réalisés par le praticien.

3.3 Recueil des données

Les données relatives à la recherche proviennent de la fusion de 4 bases de données :

- **la base de données du Bureau de Santé et de Prévention (BSP)**

Les données sont issues du tableau de suivi des personnels de la Brigade de Sapeurs-Pompiers de Paris engagés lors de l'attaque terroristes du 13/11/15 au titre de la prévention et du soin. Elles contiennent des informations relatives au dispositif de soutien médico-psychologique initié au titre de la prévention (entretiens cliniques systématiques, auto-

questionnaires PCL-S permettant d'évaluer le risque traumatique, etc.) ainsi que des informations qualitatives (résumé des actions entreprises).

La base de données sécurisée du Bureau de Santé et de Prévention, accessible uniquement pour les personnels de la Division Santé, a été renseignée dès le 14 novembre 2015 et complétée tout au long du suivi médico-psychologique des intervenants.

La base de données étant susceptible de continuer à être enrichie par les personnels de santé assurant la traçabilité des expositions et le suivi médico-psychologique des sapeurs-pompiers de Paris engagés lors des attaques terroristes du 13/11/2015, une extraction de la base de données a été réalisée le 1er juillet 2021.

- **la base de données de la section Systèmes des Informations de Ressources Humaines (SIRH)**

Les données fournies par la SIRH permettent d'établir les affectations des personnels au sein de la Brigade de Sapeurs-Pompiers de Paris, leur date d'entrée en service, de mutation, de départ etc. Elle aura permis notamment de créer des variables d'ancienneté en service. Cette base de données a été extraite le 1er octobre 2021.

- **la base de données de la Section Information Opérationnelle et Prévisionnelle (SIOP)**

Les données transmises par la SIOP permettent d'établir une liste précise des engins engagés sur les différents sites des attaques terroristes et renseignent les horaires d'intervention (instance de départ, départ, présentation, disponible, rentrée) mentionnés dans les rapports intégraux.

Cette base de données a été extraite le 10 août 2021.

- **La base de données de la section Chancellerie**

Les données rendent compte des récompenses délivrées aux sapeurs-pompiers engagés lors de l'attaque terroriste du 13/11/15 au regard des missions réalisées. Elle a l'avantage de fournir des renseignements précieux sur les actions menées par les personnels (données qualitatives).

Cette base de données a été extraite le 6 juillet 2021.

La base de données unique utilisée pour la recherche, constituée à partir des 4 bases de données mentionnées ci-dessus, a été « anonymisée » avant analyse.

Certaines données collectées étaient parfois incomplètes, le nombre de personnels et d'engins engagés mais également les conditions d'intervention ne permettant pas toujours d'avoir une lecture précise du déroulé des événements. Toutefois, les données peuvent être considérées comme robustes car le croisement des informations transmises par les différentes entités a permis de confirmer la validité et la solidité des données collectées (distinction des homonymes, précisions de certains acronymes, etc.)

3.4 Analyse statistique

Les données continues ont été exprimées sous forme de moyenne et d'écart-type, ou de médiane et d'intervalle interquartile, en fonction de leur distribution. Les variables continues ont été comparées à l'aide du test t de Student, du test U de Mann-Whitney ou du test de Kruskal-Wallis. Les données catégorielles ont été exprimées en fréquence ou en pourcentage et ont été comparées à l'aide du test du χ^2 ou du test exact de Fisher, selon le cas.

Nous avons utilisé un modèle de régression généralisé à effets mixtes (MEGLM) pour évaluer les associations entre les différents facteurs et le score PCL-S. Ce dernier a été modélisé en supposant une distribution Gamma adaptée aux données asymétriques et strictement positives, et un lien log. Pour saisir la variabilité au sein des groupes constitués par chaque site, nous avons incorporé un intercept aléatoire. Une matrice de covariance non structurée a permis une certaine flexibilité dans la modélisation des corrélations entre les termes aléatoires. Des erreurs standard robustes ont été utilisées pour tenir compte d'une hétéroscédasticité éventuelle. Nous avons réalisé des modèles bivariés pour mesurer l'association entre le score PCL-S et chacune des variables de l'étude. Les données manquantes n'ont pas été imputées mais leur nombre a été indiqué dans les tables respectives. Tous les tests étaient bilatéraux, avec un seuil de significativité à 0,05.

Il a également été procédé à une analyse des données qualitatives, issues des bases de données BSP et Chancellerie, permettant de procéder à des regroupements rigoureux de verbatims par attribution de sens.

La démarche d'analyse qualitative était déductive, c'est-à-dire que les thématiques de la grille de codage (nœuds) étaient préalablement établies à partir du contenu des missions, des actions particulières et du risque de menace à l'intégrité physique.

Les unités de textes correspondaient au champ lexical se référant aux thématiques (travail de re-contextualisation et de codage d'après des critères sémantiques).

3.4.1 Outils d'analyse

L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel STATA, V. StataNow 18.5 pour Windows (StataCorp, College Station, Texas, USA).

L'analyse qualitative a été réalisée à l'aide du logiciel d'aide à la recherche par méthodes qualitatives et mixtes NVivo permettant d'organiser et d'analyser les données non structurées.

3.4.2 Variables

3.4.2.1 Variable principale (PCL-S)

La variable principale est le risque de présomption d'ESPT établi à partir de la Post traumatic stress disorder Checklist Scale PCL-S (échelle de l'Etat de Stress Post Traumatique).

La PCL-S (cf. [annexe n°5](#)) est une échelle d'autoévaluation composée de 17 items évaluant l'intensité et la fréquence des symptômes caractéristiques d'un ESPT selon le DSM 4 (Weathers et al., 1993).

Les 17 items peuvent être regroupés en 3 sous-échelles correspondant aux 3 syndromes principaux de l'ESPT :

- Intrusion (items 1 à 5) ;
- Évitement (items 6 à 12) ;
- Hyperactivité neurovégétative (items 13 à 17).

La version française de la PCL-S a été validée en 2002 (Ventureyra et al., 2002) et adoptée par le Service de Santé des Armées en 2010 (Pommier de Santi, 2010).

Un score entre 1 et 5 est attribué à chaque item selon une cotation d'après une échelle de Likert (« pas du tout » = 1 ; « un peu » = 2 ; « parfois » = 3 ; « souvent » = 4 ; « très souvent » = 5).

En additionnant les scores pour chacun des 17 items, un score de gravité est obtenu (plage du score s'étendant de 17 à 85). Il est également possible d'établir un sous-score pour chacune des 3 sous-échelle.

Deux modalités de calcul permettent d'établir une présomption d'un ESPT :

- Présomption d'un ESPT selon un critère seuil

Les plages de score suggérées pour la PCL-S sont les suivantes :

- ≥ 44 : seuil de positivité pour une présomption d'ESPT

Avec un score seuil de 44 pour le diagnostic ESPT, la sensibilité de la PCL-S est de 97 % et la spécificité de 87 % (Ventureyra et al., 2002)

- 34 à 44 : intervalle suggérant une indication de suivi

Avec un score seuil de 34, la sensibilité de la PCL-S est de 78 % et la spécificité de 94 % (Pommier de Santi, 2010) afin de permettre le repérage des individus nécessitant une prise en charge spécialisée au regard de la fréquence et de l'intensité des troubles, indépendamment de l'établissement du diagnostic d'un ESPT.

- 17 à 33 : absence de présomption d'ESPT et pas d'indication de suivi.

- Présomption d'un ESPT selon les critères diagnostiques

3 modalités explicatives peuvent être établies sur la base des résultats de la PCL-S :

- Présence d'un Etat de Stress Post-Traumatique complet.

Cela suppose la présence d'un symptôme caractéristique du syndrome de répétition (items 1 à 5), de 3 symptômes caractéristiques du syndrome d'évitement (items 6 à 12) et enfin de 2 symptômes caractéristiques du syndrome hyperactivité neurovégétative (items 13 à 17) devant tous être jugés « modérément » à « extrêmement » (cotation entre 3 et 5 sur l'échelle de Likert) ;

- Présence d'un Etat de Stress Post-Traumatique partiel, c'est-à-dire l'une des combinaisons suivantes :

- si un symptôme caractéristique du syndrome répétition (items 1 à 5) + 2 symptômes caractéristiques du syndrome évitement (items 6 à 12) et enfin 2 symptômes caractéristiques du syndrome hyperactivité neurovégétative (items 13 à 17) devant tous être jugés « modérément » à « extrêmement » (cotation entre 3 et 5 sur l'échelle de Likert) ;

- si un symptôme caractéristique du syndrome répétition (items 1 à 5), de 3 symptômes caractéristiques du syndrome évitement (items 6 à 12) et enfin 1 symptôme caractéristique du syndrome hyperactivité neurovégétative (items 13 à 17) devant tous être jugés « modérément » à « extrêmement » (cotation entre 3 et 5 sur l'échelle de Likert) ;
 - si 0 symptôme caractéristique du syndrome répétition (items 1 à 5), de 3 symptômes caractéristiques du syndrome évitement (items 6 à 12) et enfin 1 symptôme caractéristique du syndrome hyperactivité neurovégétative (items 13 à 17) devant tous être jugés « modérément » à « extrêmement » (cotation entre 3 et 5 sur l'échelle de Likert) .
- Absence d'un Trouble de Stress Post-Traumatique, c'est à dire ne remplissant pas ou partiellement les critères de présomption d'un ESPT que ce soit sous une forme complète ou partielle.

3.4.2.2 Variables explicatives

Les variables explicatives ont été organisées selon qu'elles constituent potentiellement des facteurs de risques pré-traumatiques, péri-traumatiques ou post-traumatiques.

- Variables explicatives pré-traumatiques :
 - Sexe ;
 - Age ;
 - Grade ;
 - Fonction ;
 - Position de service ;
 - Affectation ;
 - Ancienneté en service ;
 - Antécédents d'exposition aux attaques terroristes de janvier 2015.
- Variables explicatives post-traumatiques :
 - Type de site ;
 - Nombre de sites ;
 - Piquet opérationnel ;
 - Détachement à pied ;

- Fonction secouriste ;
 - Engin ;
 - Temps d'arrivée ;
 - Temps d'engagement ;
 - Menace pour l'intégrité physique* ;
 - Missions* ;
 - Actions particulières* ;
- Variables explicatives péri-traumatiques :
- Demande de soutien psychologique ;
 - Nombre d'entretiens médico-psychologiques ;
 - Déclaration épidémiologique (fiche F5) ;
 - Demande de pension militaire d'invalidité (PMI) ;
 - Mutation l'année suivant les attaques terroristes ;
 - Nombre de décorations ;

Les variables explicatives péri-traumatiques « missions », « actions particulières » et « menace pour l'intégrité physique » ont fait l'objet d'une analyse qualitative.

Les thématiques de la grille de codage, auxquelles les unités de texte leurs sont associées après analyse sémantique, étaient organisées et définies de la façon suivante :

- Les missions dévolues aux intervenants :
- **la mission « extraction »** qui consiste à sortir immédiatement et rapidement toutes les personnes, impliqués et victimes, situées dans une zone de vulnérabilité vers une zone moins exposée ;
 - **la mission « ramassage »** qui consiste au relevage des victimes, en y associant au besoin les gestes de prompt-secours, et au brancardage de ces dernières du lieu de l'événement jusqu'au poste médical avancé (PMA) ;
 - **la mission « triage »** qui consiste en une catégorisation rapide et la réalisation de gestes secouristes puis médicaux adaptés en vue d'une évacuation rapide vers les structures adaptées ;

* Les variables « menace pour l'intégrité physique », « missions » et « actions particulières » ont fait l'objet d'une analyse qualitative

- la mission « évacuation » qui consiste à concentrer et à gérer l'ensemble des vecteurs d'évacuation, en fonction des besoins exprimés par le médecin responsable du PMA.
- Les actions particulières inhérentes à certaines missions :
 - les gestes de sauvegarde : ensemble des actions de secours mises en œuvre en situation d'urgence pour prévenir l'aggravation de l'état d'un patient avant sa prise en charge médicale complète.
 - les actions menées au profit d'une victime, sapeur-pompier de Paris en position de repos, catégorisée comme urgence absolue.
 - le décompte des victimes décédées pouvant s'accompagner de la pose d'un bracelet d'identification SINUS.
- Le risque de menace pour l'intégrité physique des intervenants

Le dictionnaire des variables précise, pour chacune d'entre elles : le type de variable, les modalités de réponse, les éventuelles constructions et la provenance des données (cf. [annexe n°6](#)).

Les modalités de codage des variables qualitatives procèdent d'un travail de re-contextualisation selon des critères sémantiques (cf [annexe n°7](#)).

4. Présentation des résultats

4.1 Diagramme de flux

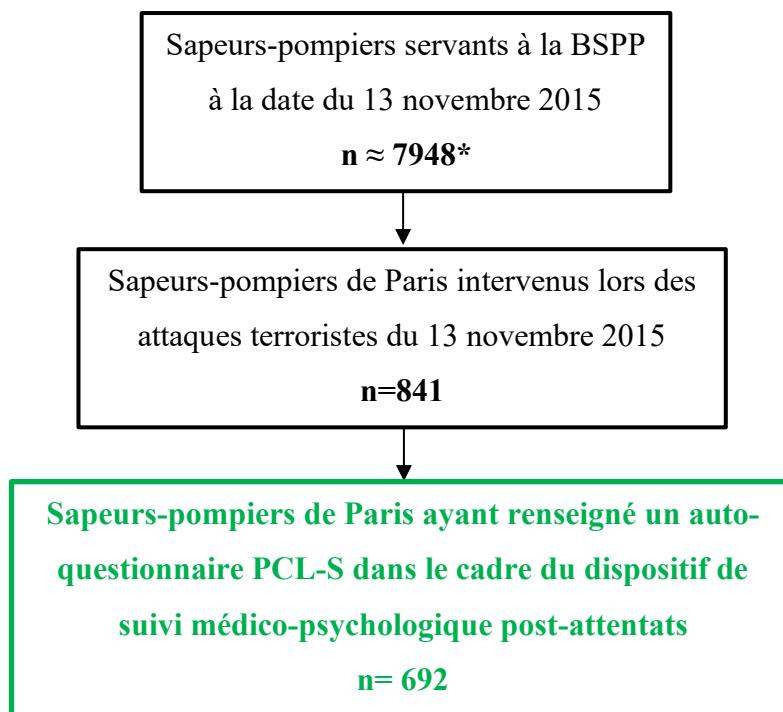


Figure n°9 : Constitution de l'échantillon de recherche (diagramme de flux)

A la date du 13 novembre 2015, 7948 sapeurs-pompiers servaient à la BSPP.

Lors des attaques terroristes dans la soirée du 13 novembre 2015 au soir, un plan de rappel a permis une montée en puissance des effectifs engagés à la suite des attaques terroristes.

Un certain nombre de sapeurs-pompiers de Paris en position de repos, présents au sein des différentes entités de la BSPP car logés sur place ou arrivés la veille de leur prise de garde, sont venus spontanément renforcer leurs collègues de garde.

Au final, le Bureau de Santé et de Prévention a recensé 841 sapeurs-pompiers de Paris, tout grade et toute spécialité confondus, intervenus dans le cadre des attaques terroristes. Cela représente un peu plus de 10% de l'effectif total de la BSPP.

Les sapeurs-pompiers de Paris mobilisés dans le cadre des attaques terroristes du 13 novembre 2015 ont fait l'objet d'un suivi médico-psychologique renforcé comprenant un entretien clinique systématique mené par un professionnel de santé au titre du soin et de la prévention. Les modalités et objectifs de cet entretien étaient communiqués aux intervenants via une notice

d'information dont ils prenaient connaissance en amont (cf [annexe n°8](#)).

Dans le cadre de ce dispositif spécifique, les sapeurs-pompiers de Paris ont été invités à remplir l'auto-questionnaire PCL-S en format papier (lors d'entretiens cliniques) ou sous format numérique (en réponse à l'envoi d'un courriel par le Bureau de Santé et de Prévention - cf [annexe n°9](#)) afin d'évaluer le risque psycho-traumatique.

Sur les 841 intervenants, 692 ont renseigné l'auto-questionnaire PCL-S (soit un taux de remplissage de 82,3%) dont le score constitue la variable principale de notre recherche, nécessaire à la vérification de l'hypothèse principale.

La figure ci-dessous précise l'association de l'auto-questionnaire PCL-S aux entretiens cliniques, permettant de vérifier l'hypothèse secondaire.

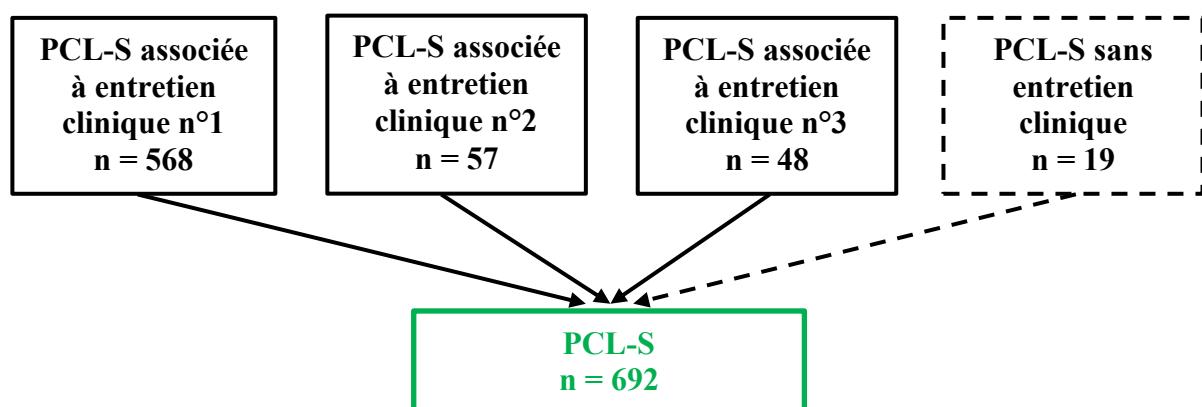


Figure n°10 : Association de la PCL-S avec un entretien clinique

Le travail de recherche a mis en évidence, de façon rétrospective, 19 PCL-S renseignées par des sapeurs-pompiers de Paris n'ayant pas bénéficié d'un entretien systématique. Ces derniers n'avaient pas été identifiés en tant qu'intervenants par le commandement et ne s'étaient pas manifestés auprès du bureau de santé et de prévention dans les suites immédiates de ces événements. Les 19 PCL-S, ont été intégrées dans l'échantillon total (encadré en pointillé dans le diagramme de flux ci-dessus) et leurs scores ont été pris en compte dans l'évaluation de la variable principale.

4.2 Caractéristiques de la population

Tableau n°2 : Caractéristiques de la population de l'échantillon de recherche

Age (années)

	n	%	Fréquence cumulée
<25	217	31.3	31.3
25-29	215	31.0	62.4
30+	260	37.5	100
Total	692	100	

Sexe

	n	%	Fréquence cumulée
Homme	664	95.954	95.954
Femme	28	4.046	100
Total	692	100	

Grade

	n	%	Fréquence cumulée
Officier	66	9.5	9.5
Sous-officier	142	20.5	30.0
Militaire du rang	484	69.9	100
Total	692	100	

Piquet opérationnel

	n	%	Fréquence cumulée
Autre	59	8.6	8.6
Chef d'agrès	112	16.3	24.9
Chef d'équipe	121	17.6	42.5
Conducteur	135	19.6	62.2
Infirmiter	28	4.0	66.3
Médecin	27	3.9	70.2
Officier de garde terrain	19	2.7	73.0
Opérateur	22	3.2	76.2
Renfort SUAP DAP PMA	94	13.7	89.9
Servant	58	8.4	98.3

Statique	11	1.6	100
Total	686	100	

Ancienneté en service (années)

	n	%	Fréquence cumulée
<=1	109	15.7	15.7
1,1-5	246	35.5	51.3
5,1-10	169	24.4	75.7
10,1-15	96	13.8	89.5
>=15,1	72	10.4	100
Total	692	100	

Sites

	n	%	Fréquence cumulée
Autre que ceux sous mentionnés	30	4.3	4.3
Bichat	63	9.1	13.4
Beaumarchais	7	1.0	14.4
Bataclan	304	43.9	58.3
Charonne	45	6.5	64.8
Centre opérationnel	38	5.4	70.3
Poste médical avancé	35	5.0	75.4
République	71	10.2	85.6
Stade de France	71	10.2	95.9
Voltaire	28	4.0	100
Total	692	100	

4.3 Variable principale

4.3.1 Calendrier de recueil de la PCL-S

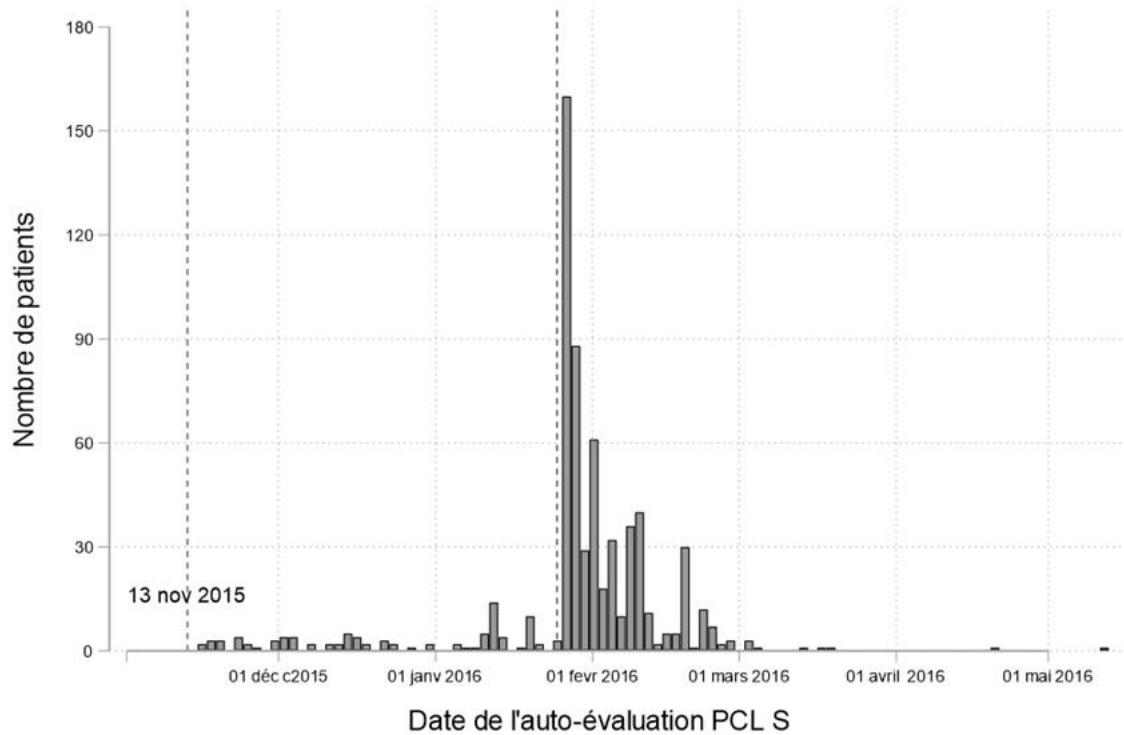


Figure n°11 : Calendrier de recueil de la PCL-S

Tableau n°3 : Calendrier de recueil de la PCL-S

	PCL-S	
	n	%
Passation < 1 mois (entre le 13/11/2015 et le 12/12/2015)	30	4.3
Passation [1 mois - 4 mois] (entre le 13/12/2015 et le 13/03/2016)	620	89.6
Passation > 4 mois (> 13/03/2016)	5	0.7
Données manquantes (absence de précision date de passation)	37	5.3

Les PCL-S ont été recueillies majoritairement durant les 4 premiers mois qui ont suivi les attaques terroristes du 13 novembre 2015.

4.3.2 Distribution du score total de la PCL-S

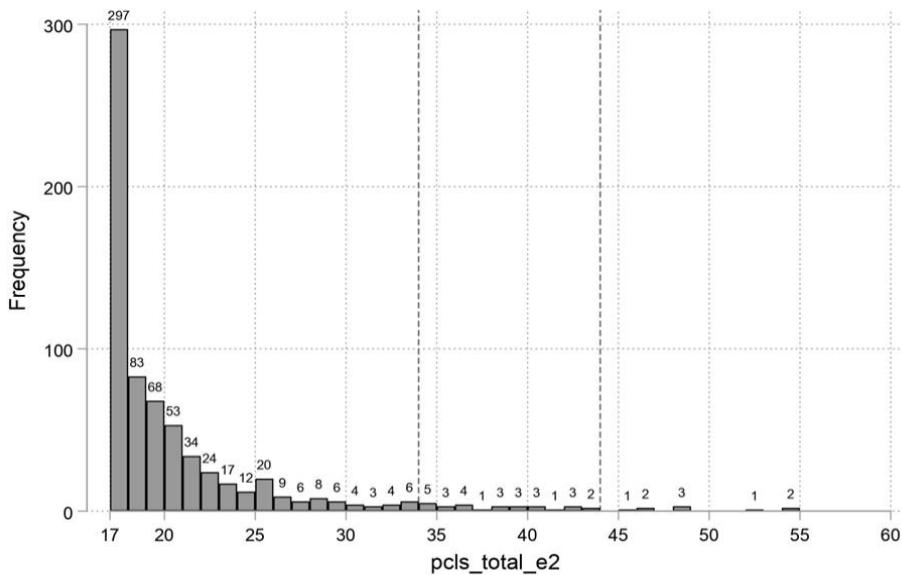


Figure n°12 : Distribution du score total de la PCL-S

Les valeurs de scores PCL-S se présentent sous forme d'une distribution gamma, c'est-à-dire de façon exponentielle décroissante, avec une répartition des scores de la PCLS en majorité sur les valeurs les plus basses.

La valeur médiane du score PCL-S pour l'ensemble de l'échantillon est de 18 (1er quartile : 17, 3e quartile : 21)

4.3.3 Répartition des items de la PCL-S

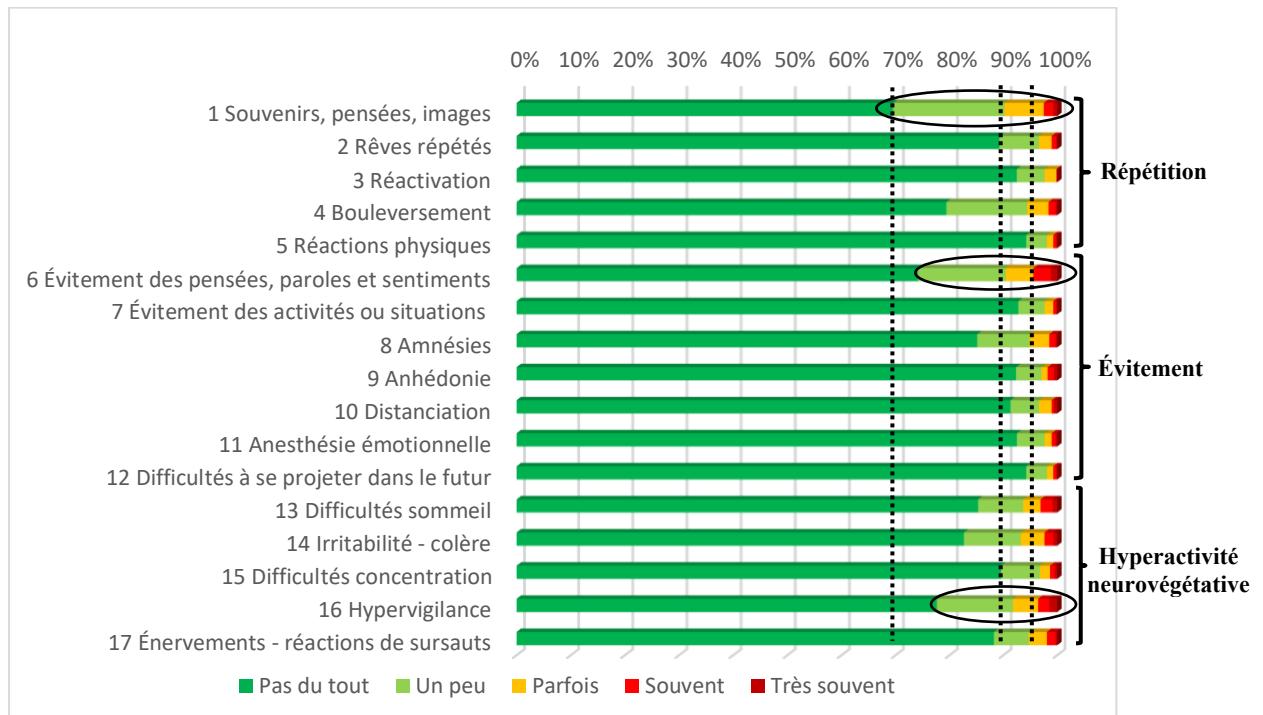


Figure n°13 : Distribution des items de la PCL-S par typologie de symptômes d'ESPT selon le DSM-4

Le graphique de distribution de la PCL-S fait état d'une fréquence et d'une intensité de symptômes caractéristiques d'un ESPT relativement faibles (tous symptômes confondus).

Le détail de la distribution des items de la PCL-S par typologie de symptômes d'ESPT selon le DSM-4 est consultable dans le tableau en [annexe n°10](#).

Les souvenirs répétitifs et envahissants de l'évènement incluant des images, pensées et perceptions sont les symptômes du cluster « répétition » les plus rapportés en termes de fréquence et d'intensité.

Les efforts pour éviter les pensées, sentiments ou conversations sont les symptômes du cluster « évitement » les plus rapportés en termes de fréquence et d'intensité.

L'hypervigilance est le symptôme du cluster « hyperactivité neurovégétative » le plus rapporté en termes de fréquence et d'intensité.

4.3.4 Résultats PCL-S

4.3.4.1 PCL-S en variable continue

Tableau n°4 : Score et regroupements catégoriels de la PCL-S selon les critères seuils

Score et regroupements catégoriels PCL-S							
17		18-33		34-43		≥44	
Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
297	42,9	357	51,6	28	4,0	9	1,3

Sur la base des auto-questionnaires recueillis majoritairement durant les 4 premiers mois, nous relevons un taux de présomption d'ESPT chez les sapeurs-pompiers de Paris mobilisés lors des attaques terroristes du 13 novembre 2015 de 1,3% (valeur seuil ≥ 44).

Nous rapportons dans les tableaux ci-dessous la distribution du « score PCL-S » (variable principale) au sein des différentes variables explicatives (facteurs pré, péri et post-traumatiques) selon sa valeur continue et après regroupements catégoriels.

Compte-tenu du nombre important de variables étudiées, nous avons mis en exergue (valeurs en gras dans les tableaux) et commenté celles aux effectifs les plus importants, présentant des scores élevés de PCL-S ou des variations importantes de PCL-S entre les catégories.

– Facteurs pré-traumatiques

Tableau n°5 : Association de la PCL-S (valeur continue) avec les variables pré-traumatiques

				Effectif total	PCL-S (variable continue)					PCL-S (regroupements catégoriels)							
					Moyenne	Déviation standart	Médiane	1 ^{er} quartile	3 ^{ème} quartile	17		18-33		34-43		≥44	
FACTEURS PRÉ-TRAUMATIQUES	Données socio-démographiques	Sexe	Homme	664*	20,4	5,9	18	17	21	288	43,4	340	51,3	27	4,1	8	1,2
			Femme	28	22,2	8,2	18	17	25	9	32,1	17	60,7	1	3,6	1	3,6
		Âge	<25	217	20,0	5,4	18	17	20	96	44,2	112	51,6	7	3,2	2	0,9
			25-29	215*	20,0	5,5	18	17	21	100	46,7	106	49,5	6	2,8	2	0,9
			30 +	260	21,2	6,9	18	17	22	101	38,8	139	53,5	15	5,8	5	1,9
	Données professionnelles	Grade	Officier	66	21,7	7,7	19	17	22	24	36,4	34	51,5	7	10,6	1	1,5
			Sous-officier	142	20,4	6,1	18	17	21	70	49,3	67	47,2	3	2,1	2	1,4
			MDR	484*	20,3	5,8	18	17	21	203	42,0	256	53,0	18	3,7	6	1,2
		Fonction	SIS	537*	19,9	5,4	18	17	20	245	45,7	272	50,7	13	2,4	6	1,1
			SSS	63	20,3	5,3	18	17	21	27	42,9	33	52,4	3	4,8	0	0,0
		Santé	92	23,6	8,5	20	17	27	25	27,2	52	56,5	12	13,0	3	3,3	
		Ancienneté en service	≤ 1	109	20,2	6	18	17	21	51	46,8	54	49,5	2	1,8	2	1,8
			]1-5]	246*	20,0	5,4	18	17	20	111	45,3	122	49,8	11	4,5	1	0,4
			]5-10]	169	20,9	6	19	17	22	65	38,5	96	56,8	4	2,4	4	2,4
			]10-15]	96	21,2	6,9	18	17	21	40	41,7	47	49,0	8	8,3	1	1,0
			> 15	72	20,6	6,1	18	17	22	30	41,7	38	52,8	3	4,2	1	1,4
	Antécédents d'exposition attaques terroristes janvier 2015	Oui	94	21,4	7,3	19	17	22	33	35,1	55	58,5	3	3,2	3	3,2	
		Non	598*	20,3	5,8	18	17	21	264	44,2	302	50,6	25	4,2	6	1,0	

* effectif total pour la variable catégorielle diminué de 1 du fait d'une donnée manquante pour un item de la PCL-S

Le score de l'auto-questionnaire PCL-S dépasse la valeur de 34 pour 7,2 % des femmes (n=2), 12,1% des officiers (n=8) et 15,3% des personnels de santé de la BSPP (n=15).

– Facteurs péri-traumatiques

Tableau n°6 : Association de la PCL-S (valeur continue) avec les variables péri-traumatiques

FACTEURS PÉRI-TRAUMATIQUES	Sites	Type de site	Effectif total	PCL-S (variable continue)					PCL-S (regroupements catégoriels)								
				Moyenne	Déviation standart	Médiane	1 ^{er} quartile	3 ^{ème} quartile	17		18-33		34-43		≥44		
									Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	
FACTEURS PÉRI-TRAUMATIQUES	Sites	Type de site	SDFR	71	22,3	7,8	20	17	23	22	31,0	41	57,7	6	8,5	2	2,8
			BICH	63*	21,1	7,7	18	17	22	29	46,8	28	45,2	3	4,8	2	3,2
			REPU	71	19,7	5,6	18	17	20	31	43,7	38	53,5	1	1,4	1	1,4
			CHAR	45	21,7	6,1	20	18	24	9	20,0	34	75,6	1	2,2	1	2,2
			VOLT	28	19,6	5,4	17	17	20	16	57,1	11	39,3	1	3,6	0	0,0
			BTCL	304	20,5	5,8	18	17	21	125	41,1	163	53,6	13	4,3	3	1,0
			BMCH	7	18,7	2,6	17	17	20	4	57,1	3	42,9	0	0,0	0	0,0
			CO	38	19,9	4,7	18	17	21	16	42,1	21	55,3	1	2,6	0	0,0
			Autre	30	19,7	4,9	17	17	21	17	56,7	11	36,7	2	6,7	0	0,0
	Nombre de sites		1	630	20,1	5,5	18	17	21	280	44,4	322	51,2	22	3,5	6	1,0
			2	44	25,2	10,1	20,5	17,5	28,5	11	25,0	25	56,8	5	11,4	3	6,8
			3	10	22,0	5,9	20	17	25	3	30,0	6	60,0	1	10,0	0	0,0
FACTEURS PÉRI-TRAUMATIQUES	Données opérationnelles 1/2	Piquet opérationnel	Conducteur	135*	20,9	6,4	19	17	22	76	56,7	49	36,6	7	5,2	2	1,5
			Servant	58	18,9	3,6	17	17	19	25	43,1	32	55,2	1	1,7	0	0,0
			Chef d'équipe	121	19,9	4,6	18	17	20	69	57,0	48	39,7	4	3,3	0	0,0
			Chef d'agrès	112	20,2	6,0	18	17	21	58	51,8	51	45,5	0	0,0	3	2,7
			Officier de garde	19	20,1	4,5	18	17	20	12	63,2	6	31,6	1	5,3	0	0,0
			Infirmier	28	23,4	8,4	20	17	26	16	57,1	8	28,6	3	10,7	1	3,6
			Médecin	27	23,3	9,7	19	17	29	11	40,7	11	40,7	4	14,8	1	3,7
			Opérateur	22	20,7	5,5	18	17	21	14	63,6	7	31,8	1	4,5	0	0,0
			Statique	11	17,7	1,8	17	17	18	3	27,3	8	72,7	0	0,0	0	0,0
			Renfort SUAP	94	18,8	4,5	17	17	18	37	39,4	55	58,5	1	1,1	1	1,1
		Détachement à pied	Autre	59	23,1	7,9	20	17	26	33	55,9	19	32,2	6	10,2	1	1,7
			Oui	99	19,1	4,9	17	17	19	55	55,6	41	41,4	2	2,0	1	1,0
		Engin	Non	593*	20,7	6,2	18	17	21	242	40,9	316	53,4	26	4,4	8	1,4
			VSAV	174*	19,8	5,0	18	17	20	94	54,3	75	43,4	3	1,7	1	0,6
			PS	138	19,7	4,9	17	17	20	62	44,9	72	52,2	3	2,2	1	0,7
			Fourgon	56	20,0	4,6	19	17	20,5	35	62,5	19	33,9	2	3,6	0	0,0
			Échelle	13	24,5	12,0	19	18	22	8	61,5	3	23,1	0	0,0	2	15,4
			AR	53	24,8	9,5	21	18	29	30	56,6	12	22,6	8	15,1	3	5,7
			Véhicule commandement SIS	36	20,6	5,7	18	17	21	22	61,1	12	33,3	2	5,6	0	0,0
			Véhicule appui SIS	10	22,9	6,2	21	18	26	7	70,0	2	20,0	1	10,0	0	0,0

			Véhicule appui santé	14	21,9	5,9	19,5	18	22	11	78,6	2	14,3	1	7,1	0	0,0
			Autre	198	20,0	5,7	17	17	20	88	44,4	100	50,5	8	4,0	2	1,0
			< 15 min	31	23,9	6,9	21	20	25,5	7	22,6	21	67,7	2	6,5	1	3,2
			15-29 min	44	20,9	3,4	20	19	22	23	52,3	21	47,7	0	0,0	0	0,0
			30-44 min	71	23,9	7,1	20	19	26,5	35	49,3	31	43,7	5	7,0	0	0,0
			45-59 min	20	25,9	10,1	23	21	25	9	45,0	9	45,0	1	5,0	1	5,0
			≥ 60 min	112	24,0	8,2	20	19	25	45	40,2	58	51,8	6	5,4	3	2,7
			Temps d'engagement														
			< 2 heures	90*	20,3	6,9	17	17	21	48	53,3	36	40,0	3	3,3	2	2,2
			2 - 4 heures	108	21,1	7,3	19	17	21	44	40,7	57	52,8	3	2,8	4	3,7
			> 4 heures	122	21,3	6,1	19	17	22	41	33,6	72	59,0	8	6,6	1	0,8
			Menace pour l'intégrité physique (appréciation commandement)														
			Oui	125	21,0	6,1	19	17	22	43	44,9	76	60,8	3	2,4	3	2,4
			Non	567*	20,3	5,8	18	17	21	254	34,4	281	49,6	25	4,4	6	1,1
			Menace pour l'intégrité physique sur la base de critères objectivés														
			Oui	115	20,7	5,7	19	17	22	42	36,5	69	60	2	1,7	2	1,7
			Non	577	20,4	6	18	17	21	255	44,3	288	50	26	4,5	7	1,2
			Missions														
			Extraction	79	20,2	5	18	17	21	28	35,4	49	62	1	1,3	1	1,3
			Ramassage	135	20,6	6,4	18	17	21	58	43	69	51,1	5	3,7	3	2,2
			Triage	73	21,7	6,7	19	17	24	28	38,4	40	54,8	3	4,1	2	2,7
			Évacuation	192	20,2	5,2	18	17	21	78	40,8	106	55,5	5	2,6	2	1
			Actions particulières (regroupements)														
			Oui	60	22,5	7,5	19	17,0	24,5	17	28,3	37	61,7	4	6,7	2	3,3
			Non	632*	20,3	5,8	18	17,0	21,0	280	44,4	320	50,7	24	3,8	7	1,1
			Actions particulières sur la base de critères objectivés														
			Geste(s) de sauvegarde	117	21,2	5,9	19	17	23	40	34,1	71	60,6	5	4,2	1	0,8
			RCP SP	21	18,8	2,8	17	17,0	19,0	11	52,4	10	47,6	0	0,0	0	0,0
			Décompte DCD	33	24,0	8,7	20	17,0	27,0	6	18,2	22	66,6	3	9,1	2	6,1

* effectif total pour la variable catégorielle diminué de 1 du fait d'une donnée manquante pour un item de la PCL-S

Le score de l'auto-questionnaire PCL-S dépasse la valeur de 34 pour 11,3% des sapeurs-pompiers de Paris engagés sur le site du Stade de France (n=8) et pour 18,2% de ceux mobilisés sur 2 sites d'attaques terroristes (n=8).

Le score de l'auto-questionnaire PCL-S dépasse la valeur de 34 pour 14,3% des infirmiers (n=4), 18,5% des médecins (n=5) et plus largement 20,8% des personnels de santé (ambulancier, infirmiers et médecins) engagés sur les ambulances de réanimation (n=11).

De même, le score de l'auto-questionnaire PCL-S dépasse la valeur de 34 pour 15,4% des sapeurs-pompiers engagés sur les échelles (n=2).

Quel que soit le temps d'arrivée sur intervention, excepté l'intervalle situé entre 15 et 29 minutes, nous retrouvons des scores de l'auto-questionnaire PCL-S qui dépassent la valeur de 34 pour 7 à 10% des sapeurs-pompiers de Paris (3<n<9)

Enfin, le score de l'auto-questionnaire PCL-S dépasse la valeur de 34 pour 10% des sapeurs-pompiers de Paris ayant mené des actions particulières (n=6) et notamment 15,2% de ceux ayant participé au décompte de victimes décédées (n=5).

– Facteurs post-traumatiques

Tableau n°7 : Association de la PCL-S (valeur continue) avec les variables post-traumatiques

				Effectif total	PCL-S (variable continue)					PCL-S (regroupements catégoriels)								
					Moyenne	Déviation standart	Médiane	1 ^{er} quartile	3 ^{ème} quartile	17		18-33		34-43		≥44		
FACTEURS POST-TRAUMATIQUES	Dispositif de santé et de prévention	Demande de soutien psychologique	Oui	103	23,9	8,6	21	18	26	25	24,3	63	61,2	10	9,7	5	4,9	
		Demande de soutien psychologique	Non	457*	19,5	4,9	18	17	20	223	48,9	220	48,2	9	2,0	4	0,9	
		Nombre d'entretiens médico-psychologiques	0	19	35,7	11,9	36	25	46	0	0,0	7	36,8	7	36,8	5	26,4	
			1	568*	19,9	4,9	18	17	20	260	45,8	289	51	16	2,8	2	0,4	
			2	57	20,8	5,3	18	17	22	22	38,6	32	56,1	3	5,3	0	0	
			3	48	21,4	7,1	19	17	21,5	15	31,2	29	60,4	2	4,2	2	4,2	
		Déclaration épidémiologique (F5)	Oui	12	30,6	12,9	27,5	19	40,5	2	16,7	5	41,6	3	25,0	2	16,7	
			Non	665*	20,3	5,7	18	17	21	288	43,3	344	51,8	25	3,8	7	1,1	
		Demande de PMI	Oui	11	32,2	11,1	35	24	42	1	9,1	4	36,4	4	36,4	2	18,2	
			Non	681*	20,3	5,7	18	17	21	296	43,5	353	51,9	24	3,5	7	1,0	
		Trajectoire et reconnaissance professionnelle	Mutation l'année suivante	Oui	110*	20,3	5,5	18	17	21	48	44,0	57	52,3	3	2,8	1	0,9
			Non	582	20,5	6,1	18	17	21	249	42,8	300	51,5	25	4,3	8	1,4	
			0	32	18,5	3,5	17	17	18,5	22	68,8	9	28,1	1	3,1	0	0	
			1	403*	20,3	5,9	18	17	21	185	46,0	195	48,5	18	4,5	4	1,0	
			2	247	20,8	5,9	19	17	22	89	36,0	146	59,1	8	3,2	4	1,6	
			3	10	26,6	11,7	22,5	19	28	1	10,0	7	70,0	1	10,0	1	10,0	

* effectif total pour la variable catégorielle diminué de 1 du fait d'une donnée manquante pour un item de la PCL-S

Le score de l'auto-questionnaire PCL-S dépasse la valeur de 34 pour 14,6% des sapeurs-pompiers de Paris ayant spontanément sollicité une demande de soutien médico-psychologique auprès de leur commandement ou d'un personnel de la DSAN (n=15) et 63,2% de ceux n'ayant bénéficié d'aucun entretien médico-psychologique (n=12).

Le score de l'auto-questionnaire PCL-S dépasse également la valeur de 34 pour 41,7% des sapeurs-pompiers de Paris (n=5) ayant fait l'objet d'une déclaration épidémiologique via la fiche F5 (troubles psychiques en relation avec un événement traumatisant) et 54,6% des sapeurs-pompiers de Paris (n=6) pour lesquels une demande de PMI (Pension Militaire d'Invalidité) a été initiée en lien avec les attaques terroristes du 13/11/15.

Enfin, le score de l'auto-questionnaire PCL-S dépasse la valeur de 34 pour 20% des sapeurs-pompiers de Paris (n=2) ayant reçu 3 décosations en lien avec les attaques terroristes du 13/11/15.

4.3.4.2 PCL-S selon les critères diagnostic

Tableau n°8 : Présomption d'ESPT d'après la PCL-S selon les critères diagnostic du DSM 4

Présomption ESPT					
Absence d'ESPT		ESPT partiel		ESPT complet	
Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
664	95,9	15	2,2	13	1,9

Sur la base des auto-questionnaires recueillis majoritairement durant les 4 premiers mois, nous relevons un taux de présomption d'ESPT chez les sapeurs-pompiers de Paris mobilisés lors des attaques terroristes du 13 novembre 2015 de 1,9% (ESPT sous une forme complète d'après les critères diagnostic établis par le DSM-4).

Nous rapportons dans les tableaux ci-dessous les taux de présomption d'ESPT (formes partielles et complètes) au sein des différentes variables explicatives (facteurs pré, péri et post-traumatiques) selon les critères diagnostic du DSM-4.

Compte-tenu du nombre important de variables étudiées, les catégories présentant les taux de présomption d'ESPT les plus remarquables (après regroupement des formes partielles et complètes) sont mises en exergue dans les tableaux ci-dessous (valeurs en gras) et font l'objet d'un commentaire.

– Facteurs pré-traumatiques

Tableau n°9 : Association de la PCL-S (critères diagnostic) avec les variables pré-traumatiques

				Effectif	Présomption ESPT						
					Absence d'ESPT		ESPT partiel		ESPT complet		
					Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	
FACTEURS PRÉ-TRAUMATIQUES	Données socio-démographiques	Sexe	Hommes	664	637	95,9	15	2,3	12	1,8	
			Femmes	28	27	4,1	0	0,0	1	3,6	
		Age	<25	217	209	96,3	4	1,8	4	1,8	
			25-29	215	209	97,2	3	1,4	3	1,4	
			30 +	260	246	94,6	8	3,1	6	2,3	
	Données professionnelles	Grade	Officier	66	59	89,4	5	7,6	2	3,0	
			Sous-officier	142	138	97,2	1	0,7	3	2,1	
			MDR	484	467	96,5	9	1,9	8	1,7	
		Fonction	SIS	537	523	97,4	7	1,3	7	1,3	
			SSS	63	60	95,2	3	4,8	0	0,0	
			Santé	92	81	88,0	5	5,4	6	6,5	
		Ancienneté en service	≤ 1	109	105	96,3	2	1,8	2	1,8	
			]1-5]	246	236	95,9	5	2,0	5	2,0
			]5-10]	169	163	96,4	3	1,8	3	1,8
			]10-15]	96	90	93,8	4	4,2	2	2,1
			> 15	72	70	97,2	1	1,4	1	1,4	
		Antécédents d'exposition attaques terroristes janvier 2015	Oui	94	89	94,7	2	2,1	3	3,2	
			Non	598	575	96,2	13	2,2	10	1,7	

Les sapeurs-pompiers de Paris âgés de plus de 30 ans présentent, pour 5,4% d'entre eux, un taux de présomption d'ESPT sous une forme partielle ou complète (n=14).

Les officiers présentent, pour 10,6% d'entre eux, un taux de présomption d'ESPT sous une forme partielle ou complète (n=7).

Les personnels de la Division Santé présentent, pour 11,9% d'entre eux, un taux de présomption d'ESPT sous une forme partielle ou complète (n=11).

Les sapeurs-pompiers de Paris avec une ancienneté en service comprise entre 10 et 15 ans présentent, pour 6,3% d'entre eux, un taux de présomption d'ESPT sous une forme partielle ou complète (n=6).

Les sapeurs-pompiers de Paris ayant un antécédent d'exposition aux attaques terroristes de janvier 2015 présentent, pour 5,3% d'entre eux, un taux de présomption d'ESPT sous une forme partielle ou complète (n=5).

– Facteurs péri-traumatiques

Tableau n°10 : Association de la PCL-S (critères diagnostic) avec les variables péri-traumatiques

FACTEURS PÉRI-TRAUMATIQUES	Sites	Type de site	Effectif total	Présomption ESPT						
				Absence d'ESPT		ESPT partiel		ESPT complet		
				Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	
FACTEURS PÉRI-TRAUMATIQUES	Sites	Type de site	SDFR	71	69	97,2	0	0,0	2	2,8
			BICH	63	59	93,7	1	1,6	3	4,8
			REPU	71	66	93,0	3	4,2	2	2,8
			CHAR	45	43	95,6	2	4,4	0	0,0
			VOLT	28	27	96,4	1	3,6	0	0,0
			BTCL	204	291	95,7	7	2,3	6	2,0
			BMCH	7	7	100,0	0	0,0	0	0,0
			CO	38	37	97,4	1	2,6	0	0,0
		Nombre de sites	Autre	30	30	100,0	0	0,0	0	0,0
			1	630	610	96,8	12	1,9	8	1,3
			2	44	37	84,1	3	6,8	4	9,1
	Données opérationnelles 1/2	Piquet opérationnel	3	10	9	90,0	0	0,0	1	10,0
			Conducteur	135	131	97,0	0	0,0	4	3,0
			Servant	58	57	98,3	0	0,0	1	1,7
			Chef d'équipe	121	117	96,7	3	2,5	1	0,8
			Chef d'agrès	112	109	97,3	1	0,9	2	1,8
			Officier de garde	19	19	100,0	0	0,0	0	0,0
			Infirmier	28	26	92,9	0	0,0	2	7,1
			Médecin	24	22	81,5	3	11,1	2	7,4
			Opérateur	22	21	95,5	1	4,5	0	0,0
			Statique	11	11	100,0	0	0,0	0	0,0
		Détachement à pied	Renfort SUAP	94	92	97,9	2	2,1	0	0,0
			Autre	59	53	89,8	5	8,5	1	1,7
	Données opérationnelles 1/2	Engin	Oui	99	96	97,0	3	3,0	0	0,0
			Non	593	568	95,8	12	2,0	13	2,2
			VSAV	174	171	98,3	2	1,1	1	0,6
			PS	138	134	97,1	0	0,0	4	2,9
			Fourgon	56	54	96,4	2	3,6	0	0,0
			Échelle	13	12	92,3	0	0,0	1	7,7
			AR	53	45	84,9	2	3,8	6	11,3
			Véhicule commandement SIS	36	36	100,0	0	0,0	0	0,0
			Véhicule appui SIS	10	9	90,0	1	10,0	0	0,0
			Véhicule appui santé	14	13	92,9	1	7,1	0	0,0
			Autre	198	190	96,0	7	3,5	1	0,5

FACTEURS PÉRI-TRAUMATIQUES	Données opérationnelles 2/2	Temps d'arrivée	< 15 min	24	23	95,8	1	4,2	0	0,0
			15-29 min	21	21	100,0	0	0,0	0	0,0
			30-44 min	36	32	88,9	2	5,6	2	5,6
			45-59 min	11	10	90,9	0	0,0	1	9,1
			≥ 60 min	67	59	88,1	3	4,5	5	7,5
		Temps d'engagement	< 2 heures	90	85	94,4	3	3,3	2	2,2
			2 – 4 heures	108	102	94,4	2	1,9	4	3,7
			> 4 heures	122	116	95,1	3	2,5	3	2,5
		Menace pour l'intégrité physique (appréciation commandement)	Oui	125	120	96,0	2	1,6	3	2,4
			Non	567	544	95,9	13	2,3	10	1,8
		Menace pour l'intégrité physique sur la base de critères objectivés	Oui	115	111	96,5	1	0,9	3	2,6
			Non	577	553	95,8	14	2,4	10	1,7
		Missions	Extraction	79	77	97,5	0	0,0	2	2,5
			Ramassage	136	130	95,6	4	2,9	2	1,5
			Triage	73	68	93,1	2	2,8	3	4,1
			Évacuation	192	187	97,4	2	1,0	3	1,6
		Actions particulières	Oui	60	55	91,7	4	6,7	1	1,7
			Non	632	609	96,4	11	1,7	12	1,9
		Actions particulières sur la base de critères objectivés	Geste(s) de sauvegarde	117	112	95,7	3	2,6	2	1,7
			RCP SP	21	21	100,0	0	0,0	0	0,0
			Décompte DCD	33	29	87,9	3	9,1	1	3,0

Les sapeurs-pompiers de Paris présents sur les sites Bichat (BICH) et République (REPU) présentent respectivement, pour 6,4% et 7% d'entre eux, un taux de présomption d'ESPT sous une forme partielle ou complète (n=4 et n=5).

Les sapeurs-pompiers de Paris engagés sur au moins 2 sites d'attaques terroristes présentent, pour 15,9% d'entre eux, un taux de présomption d'ESPT sous une forme partielle ou complète (n=7).

Les médecins présentent, pour 18,5% d'entre eux, un taux de présomption d'ESPT sous une forme partielle ou complète (n=5).

Les personnels de la Division Santé affectés sur une ambulance de réanimation (AR) présentent, pour 15,1% d'entre eux, un taux de présomption d'ESPT sous une forme partielle ou complète (n=8).

Les sapeurs-pompiers de Paris arrivés sur les sites entre 30 et 44 minutes et 1 heure après le début des attaques terroristes présentent, respectivement pour 11,2% et 12% d'entre eux, un taux de présomption d'ESPT sous une forme partielle ou complète (n=4 et n=8). En revanche, ces derniers présentent un taux de présomption d'ESPT relativement similaire (autour de 5%) quelle que soit la durée d'engagement.

Enfin, les sapeurs-pompiers de Paris réalisant des missions de triage présentent, pour 6,9% d'entre eux, un taux de présomption d'ESPT sous une forme partielle ou complète (n=5). Les actions particulières, notamment le décompte des victimes décédées, sont associés à un taux de présomption d'ESPT partiel ou complet respectivement de 8,4% (n=5) et 12,1% (n=4).

– Facteurs post-traumatiques

Tableau n°11 : Association de la PCL-S (critères diagnostic) avec les variables post-traumatiques

FACTEURS POST-TRAUMATIQUES	Dispositif de santé et de prévention	Demande de soutien psychologique	Effectif total	Présomption ESPT						
				Absence d'ESPT		ESPT partiel		ESPT complet		
				Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	
FACTEURS POST-TRAUMATIQUES	Dispositif de santé et de prévention	Demande de soutien psychologique	Oui	103	92	89,3	5	4,9	6	5,8
			Non	457	446	97,6	6	1,3	5	1,1
		Nombre d'entretiens médico-psychologiques	0	19	11	57,9	3	15,8	5	26,3
			1	568	553	97,4	8	1,4	7	1,2
			2	57	55	96,5	1	1,8	1	1,8
			3	48	45	93,8	3	6,3	0	0,0
		Déclaration épidémiologique (F5)	Oui	12	7	58,3	3	25,0	2	16,7
			Non	665	644	96,8	11	1,7	10	1,5
		Demande de PMI	Oui	11	7	63,6	2	18,2	2	18,2
			Non	681	657	96,5	13	1,9	11	1,6
	Trajectoire et reconnaissance professionnelle	Mutation l'année suivante	Oui	110	107	97,3	1	0,9	2	1,8
			Non	582	557	95,7	14	2,4	11	1,9
		Nombre de décoration	0	32	32	100,0	0	0,0	0	0,0
			1	403	387	96,0	9	2,2	7	1,7
			2	247	237	96,0	5	2,0	5	2,0
			3	10	8	80,0	1	10,0	1	10,0

Les sapeurs-pompiers de Paris ayant spontanément sollicités une demande de soutien médico-psychologique auprès de leur commandement ou d'un personnel de la DSAN présentent, pour 10,7% d'entre eux, un taux de présomption d'ESPT sous une forme partielle ou complète (n=11).

Les sapeurs-pompiers de Paris ayant bénéficiés d'aucun entretien médico-psychologique présentent, pour 42,1% d'entre eux, un taux de présomption d'ESPT sous une forme partielle ou complète (n=8).

Les sapeurs-pompiers de Paris ayant fait l'objet d'une déclaration épidémiologique via la fiche F5 (troubles psychiques en relation avec un événement traumatisant) et pour lesquels une demande de PMI (Pension Militaire d'Invalidité) a été initiée en lien avec les attaques terroristes du 13/11/15 présentent respectivement pour 41,7% et 36,4% d'entre eux, un taux de présomption d'ESPT sous une forme partielle ou complète (n=5 et n=4).

Les sapeurs-pompiers de Paris ayant reçu 3 décosations en lien avec les attaques terroristes du 13/11/15 présentent, pour 20% d'entre eux, d'entre eux, un taux de présomption d'ESPT sous une forme partielle ou complète (n=2).

4.4 Variables explicatives

4.4.1 Analyses bivariées

Nous examinons ici l'association entre le score PCL-S (variable principale) et chacune des variables recueillies (variables explicatives).

Pour chaque variable explicative, nous rapportons le graphique avec l'odds ratio associé à un score PCL-S supérieur ou égal à 34, considérant que cette valeur augure d'une symptomatologie psychotraumatique importante.

Les graphiques sont construits à partir d'un modèle logistique mixte avec le site d'intervention pris comme effet aléatoire.

Enfin, par souci de lisibilité, certaines représentations graphiques ne mentionnent pas les PCL-S avec un score de 17 (absence de symptômes caractéristiques d'un ESPT) qui est rapporté par 42,8% de l'échantillon de l'étude (n=297).

4.4.1.1 Age

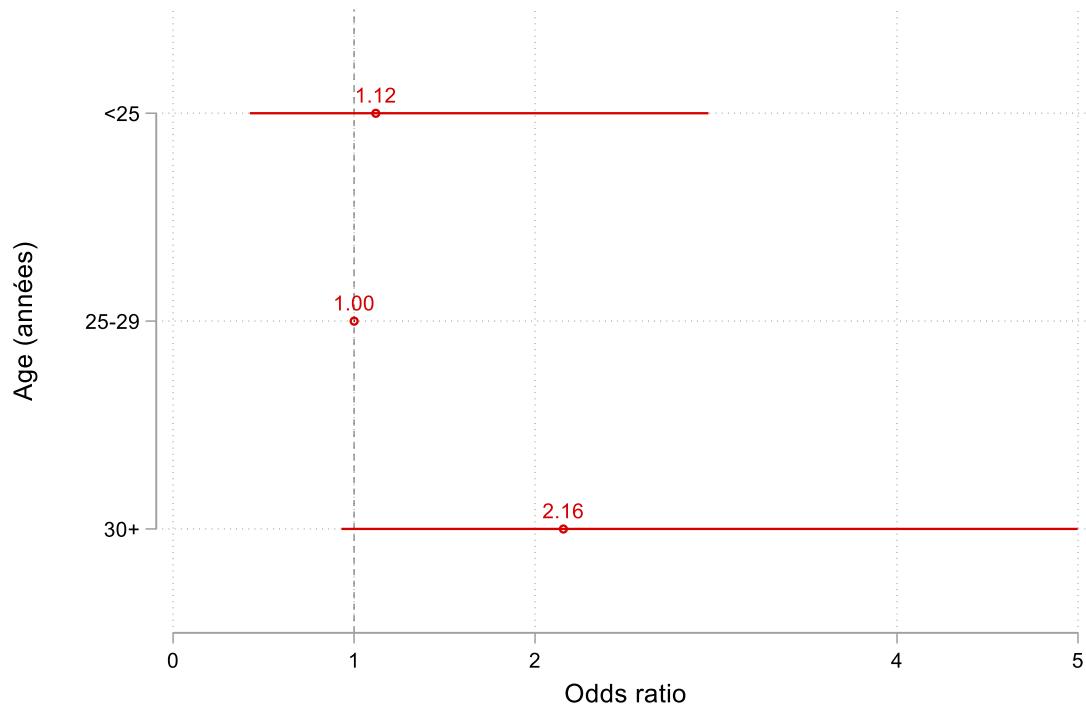


Figure n°14 : Mesure d'association (odds ratio) entre un score de PCL-S ≥ 34 et l'âge

Le graphique rapporte la mesure de l'odds ratio associé à un score PCL-S supérieur ou égal à 34 selon la catégorie d'âge le jour des attentats.

La catégorie de référence (odds ratio =1) était par convention fixée à un âge compris entre 25 à 29 ans (intervalle qui inclut la moyenne d'âge de 27 ans des sapeurs-pompiers de Paris affectés en compagnie incendie toutes catégories confondues en 2015¹²).

Le risque d'un score PCL-S supérieur ou égal à 34 était multiplié par deux au-delà de 30 ans par rapport à la catégorie de référence sans toutefois atteindre une significativité statistique.

¹² Source : situation des effectifs en 2015 (BSPP/BOSCF)

4.4.1.2 Ancienneté en service

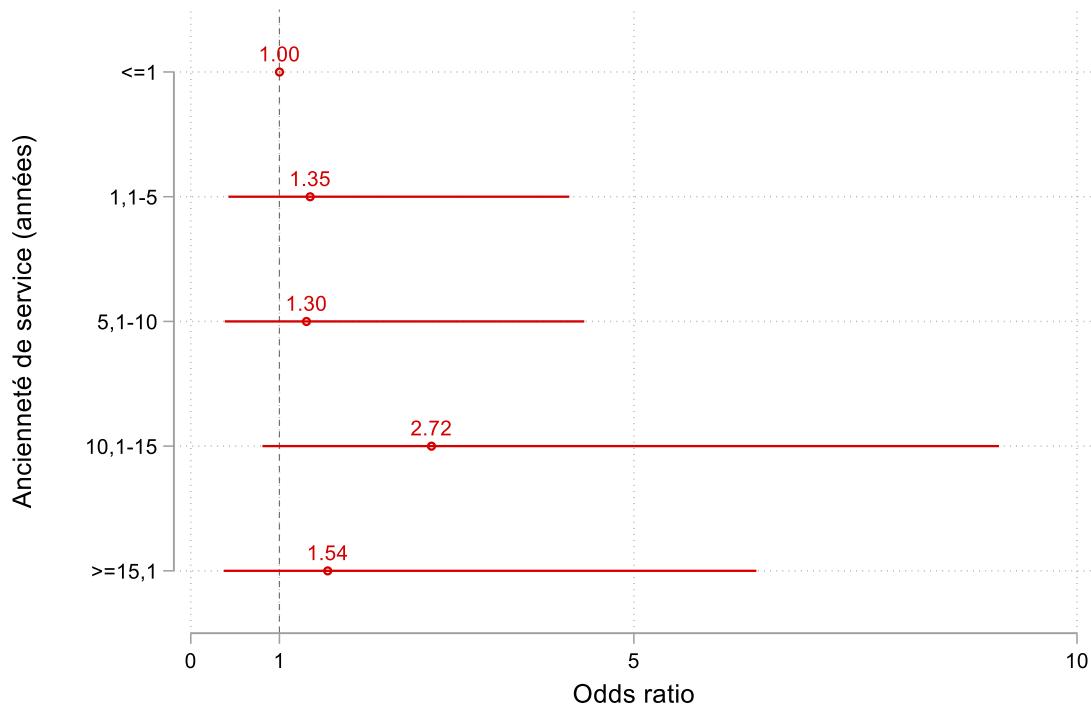


Figure n°15 : Mesure d'association (odds ratio) entre un score de PCL-S ≥ 34 et l'ancienneté en service

Le graphique rapporte la mesure de l'odds ratio associé à un score PCL-S supérieur ou égal à 34 selon la durée de l'ancienneté en service de l'intervenant.

La catégorie de référence (odds ratio =1) était par convention une durée d'un an ou moins.

Le risque d'un score PCL-S supérieur ou égal à 34 était multiplié quasiment par 3 lorsque les sapeurs-pompiers de Paris avaient une ancienneté comprise dans l'intervalle [10 ans et 1 mois – 15 ans], sans toutefois atteindre une significativité statistique.

4.4.1.3 Site

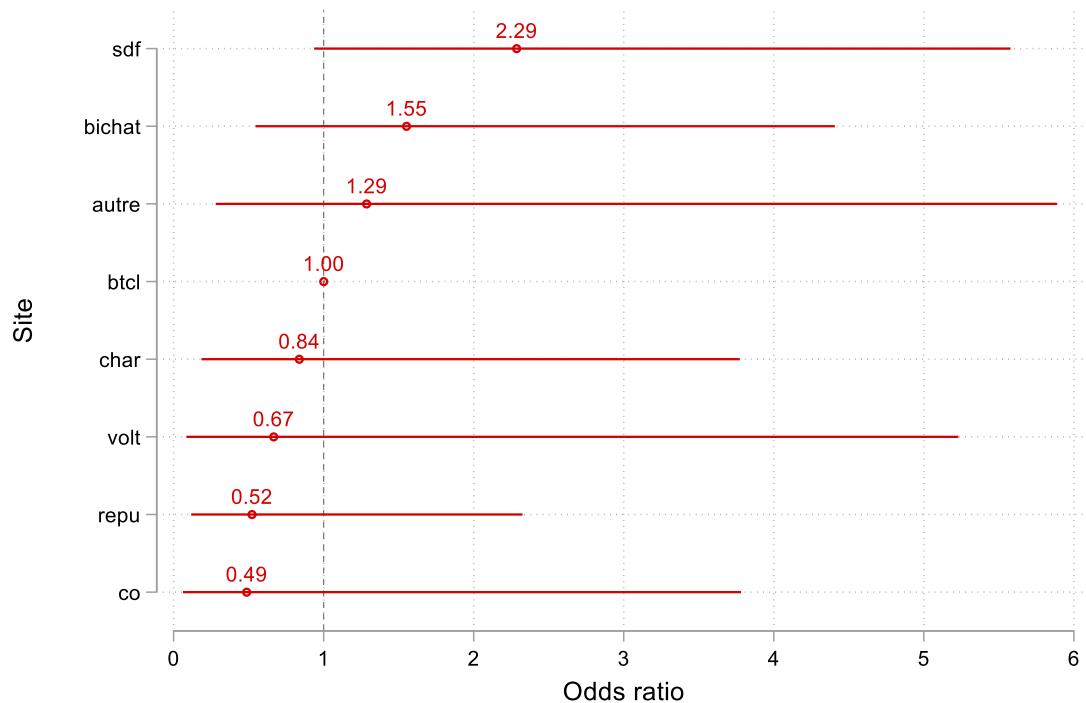


Figure n°16 : Mesure d'association (odds ratio) entre un score de PCL-S ≥ 34 et les sites d'intervention

Le graphique rapporte la mesure de l'odds ratio associé à un score PCL-S supérieur ou égal à 34 selon le site d'intervention.

La catégorie de référence (odds ratio =1) était par convention fixée au Bataclan.

Le site du stade de France présentait le risque le plus élevé, tandis que le site République et le site CO étaient à risque moindre, sans toutefois atteindre une significativité statistique.

4.4.1.4 Piquet opérationnel

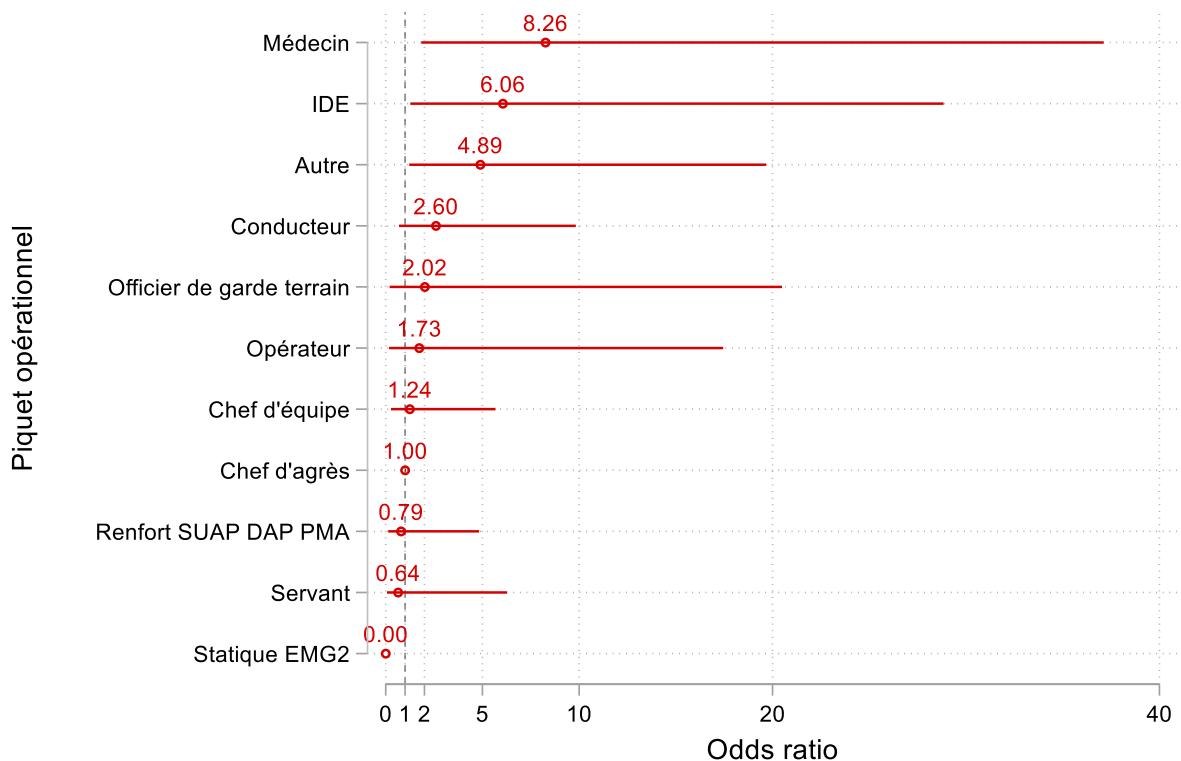


Figure n°17 : Mesure d'association (odds ratio) entre un score de PCL-S ≥ 34 et le piquet opérationnel

Le graphique rapporte la mesure de l'odds ratio associé à un score PCL-S supérieur ou égal à 34 selon le poste opérationnel occupé le jour des attentats.

La catégorie de référence (odds ratio =1) était par convention fixée sur le poste de chef d'agrès.

Les médecins et infirmiers étaient significativement associés à un risque majoré de présenter un score PCL-S supérieur ou égal à 34 par rapport à la catégorie de référence.

4.4.1.5 Engin

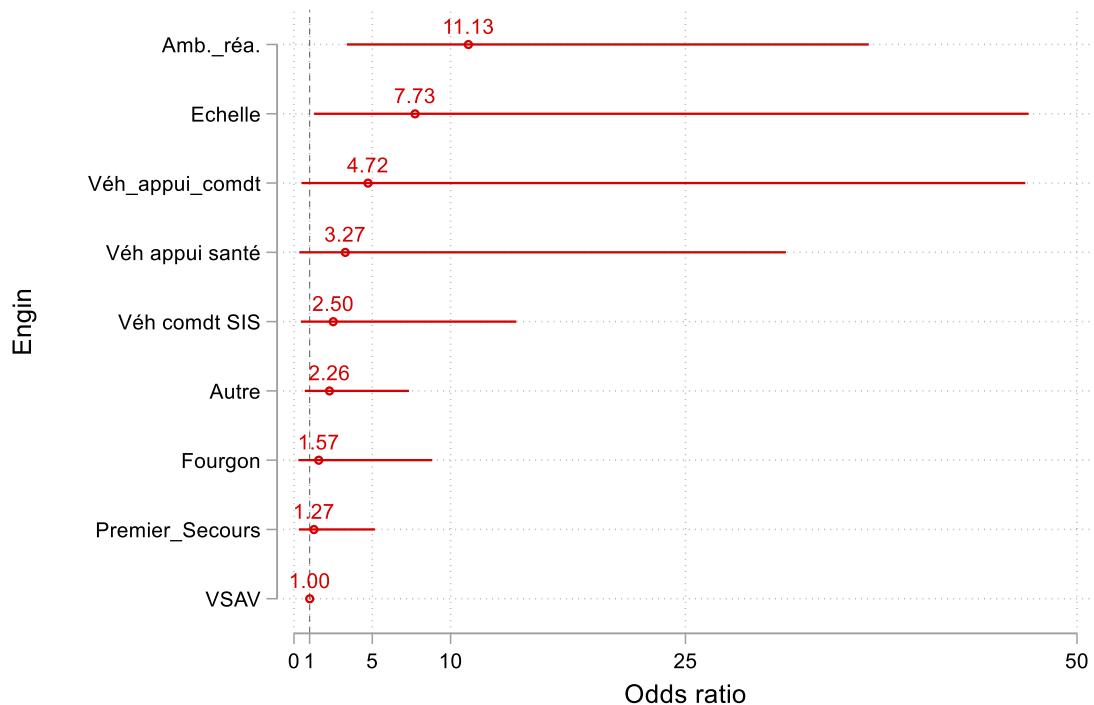


Figure n°18 : Mesure d'association (odds ratio) entre un score de PCL-S ≥ 34 et l'engin d'affectation

Le graphique rapporte la mesure de l'odds ratio associé à un score PCL-S supérieur ou égal à 34 selon le type de véhicule.

La catégorie de référence (odds ratio =1) était par convention fixée au véhicule de secours et d'assistance aux victimes (VSAV), le secours à victime représentant 80,6% des interventions à la BSPP en 2015¹³

Le risque d'un score PCL-S supérieur ou égal à 34 était multiplié par plus de 11 pour les personnels de l'ambulance de réanimation, et par plus de 7 pour les personnels de l'échelle.

¹³ Source : recueil opérationnel des interventions 2015 (BSPP/BOPO/SIOP)

4.4.1.6 Délai de présentation

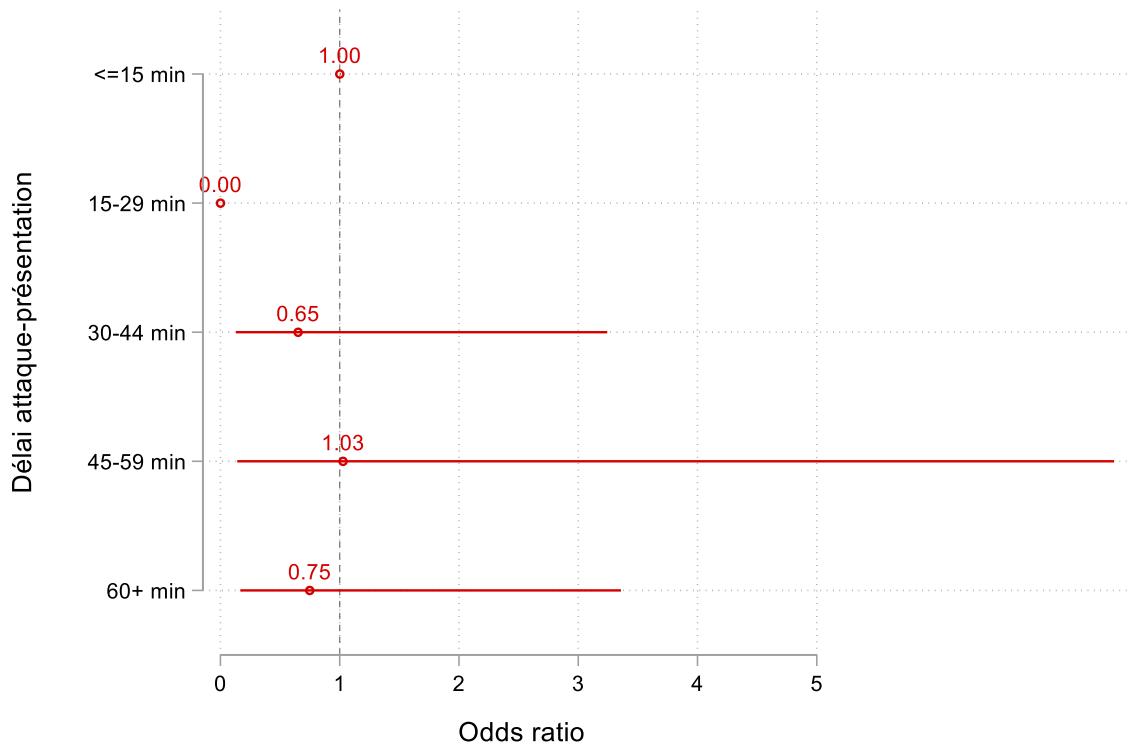


Figure n°19 : Mesure d'association (odds ratio) entre un score de PCL-S ≥ 34 et le délai de présentation sur intervention

Le graphique rapporte la mesure de l'odds ratio associé à un score PCL-S supérieur ou égal à 34 selon le délai entre l'attaque du site concerné et la présentation sur site de l'engin.

La catégorie de référence (odds ratio =1) était par convention fixée à moins de 15 minutes.

Le risque d'un score de PCL-S supérieur ou égal à 34 n'est pas associé au délai de présentation des engins sur les sites des attaques terroristes.

4.4.1.7 Décorations

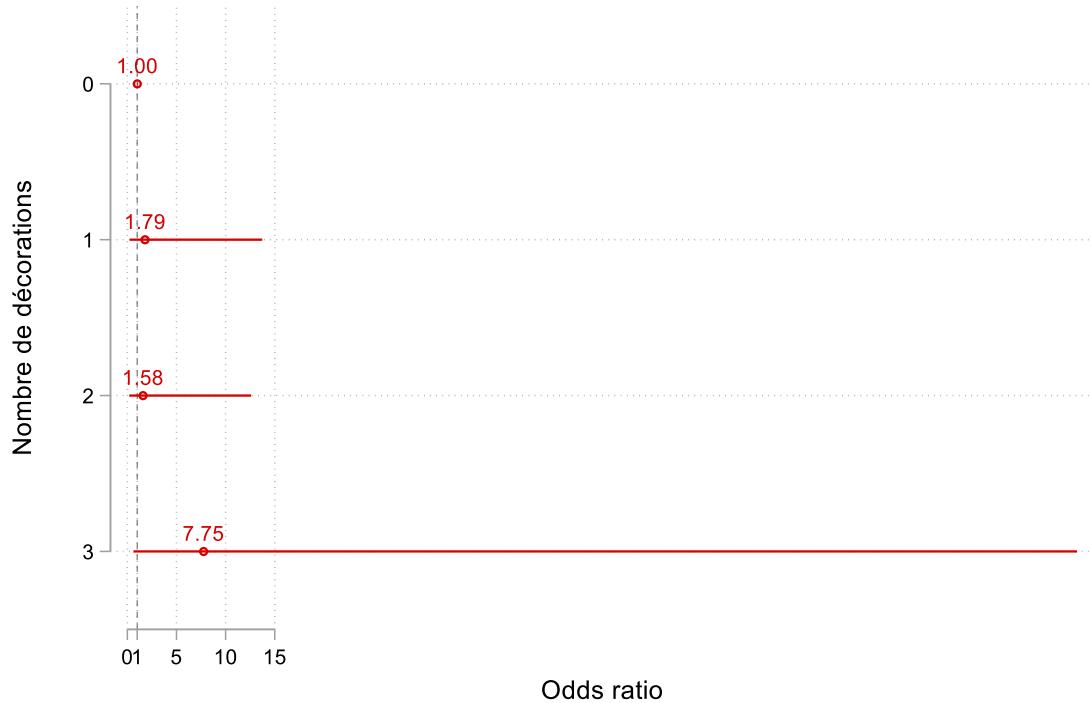


Figure n°20 : Mesure d'association (odds ratio) entre un score de PCL-S ≥ 34 et les décorations attribuées

Le graphique rapporte la mesure de l'odds ratio associé à un score PCL-S supérieur ou égal à 34 selon le nombre de décorations.

La catégorie de référence (odds ratio =1) était par convention l'absence de décoration.

Le risque d'un score PCL-S supérieur ou égal à 34 était multiplié par près de 8 lorsque l'intervenant s'était vu attribuer 3 décorations en lien avec les attaques terroristes du 13 novembre 2015 sans toutefois atteindre une significativité statistique.

4.4.1.8 Missions, actions particulières et menace pour l'intégrité physique

Nous avons procédé à une analyse de la distribution PCL-S en conservant les regroupements catégoriels [34-43] et ≥ 44 pour les variables qualitatives : missions, actions particulières et menace pour l'intégrité physique.

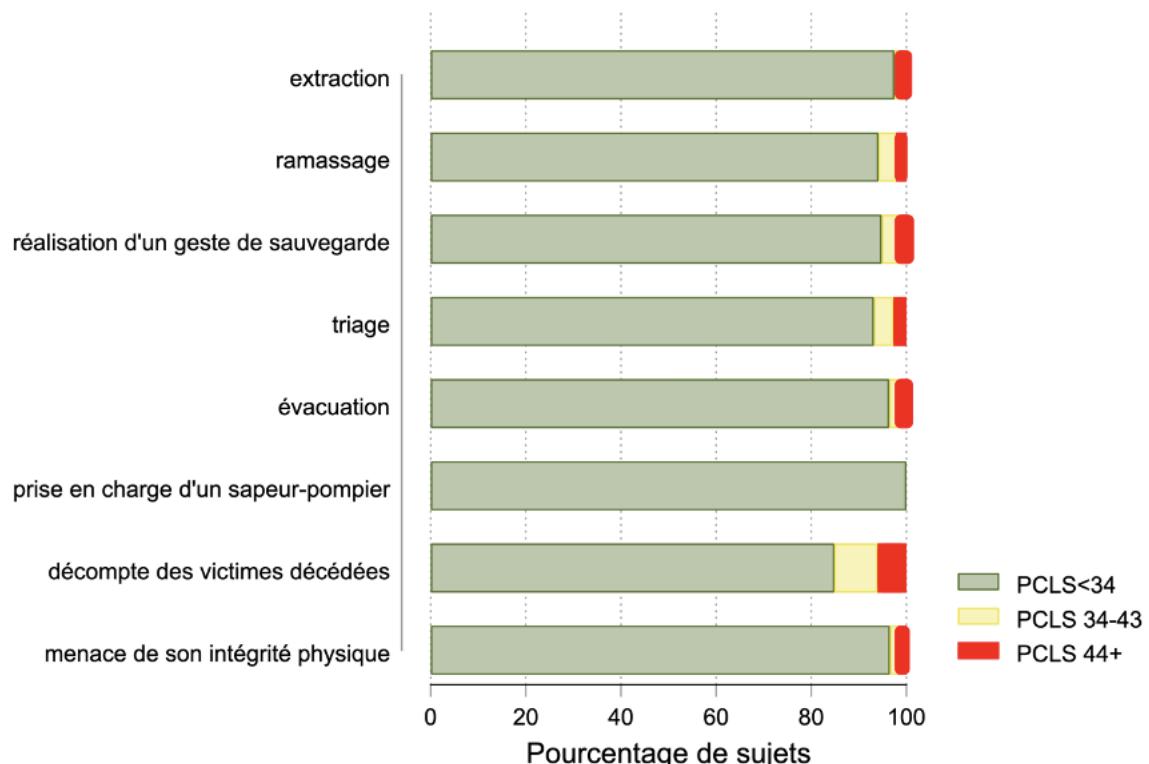


Figure n°21 : Répartition des valeur catégorielles de PCL-S en fonction de l'action du saapeur-pompier

La prise en charge d'un saapeur-pompier de Paris gravement blessé (urgence absolue) alors qu'il se trouvait en position de repos sur l'un des sites des attaques terroristes et que son appartenance à la BSPP était connue des intervenants, est une mission associée à une absence de présomption d'un risque traumatique (100% des scores PCL-S <34)

En revanche le décompte de victimes décédées (DCD) est une mission associée à un risque psycho-traumatique particulièrement élevé (15,2% des scores PCL-S ≥ 34).

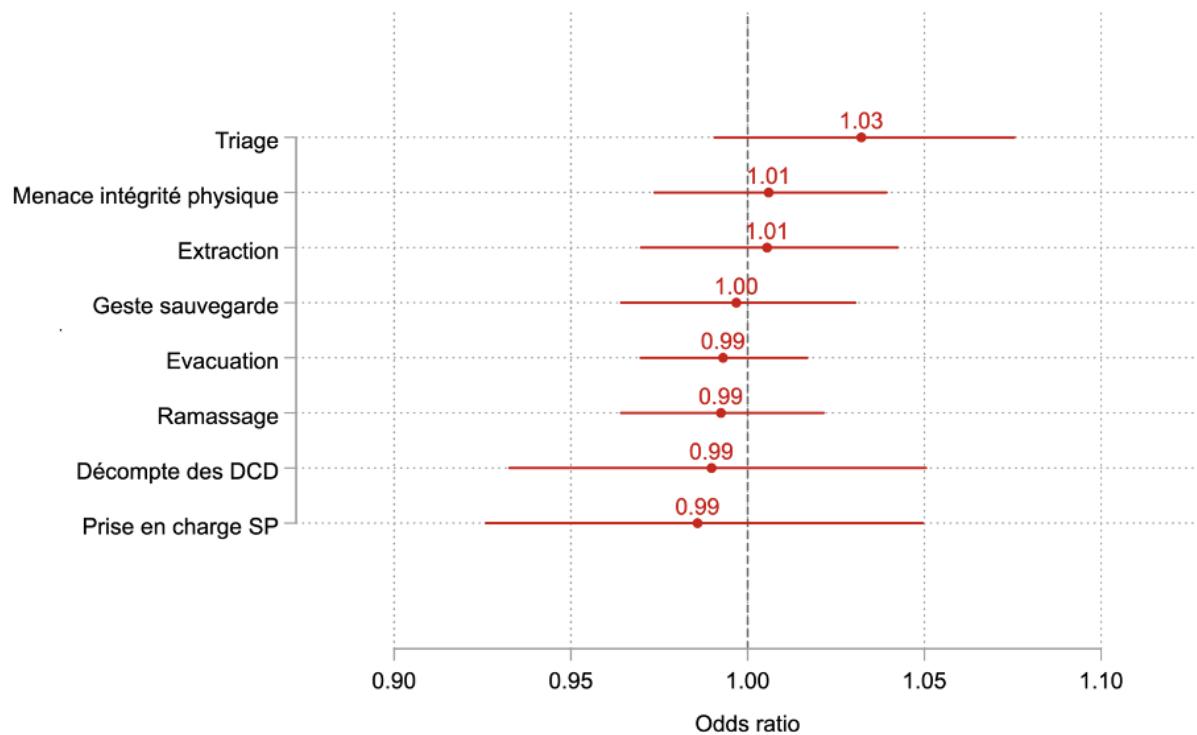


Figure n°22 : Mesure d'association (odds ratio) entre une présomption d'ESPT complet et les missions réalisées, les actions particulières ainsi que la menace pour l'intégrité physique

Les sapeurs-pompiers de Paris qui réalisent une action de triage présentent un risque supplémentaire de 3% de développer un ESPT partiel par rapport à ceux qui ne réalisent pas ce triage.

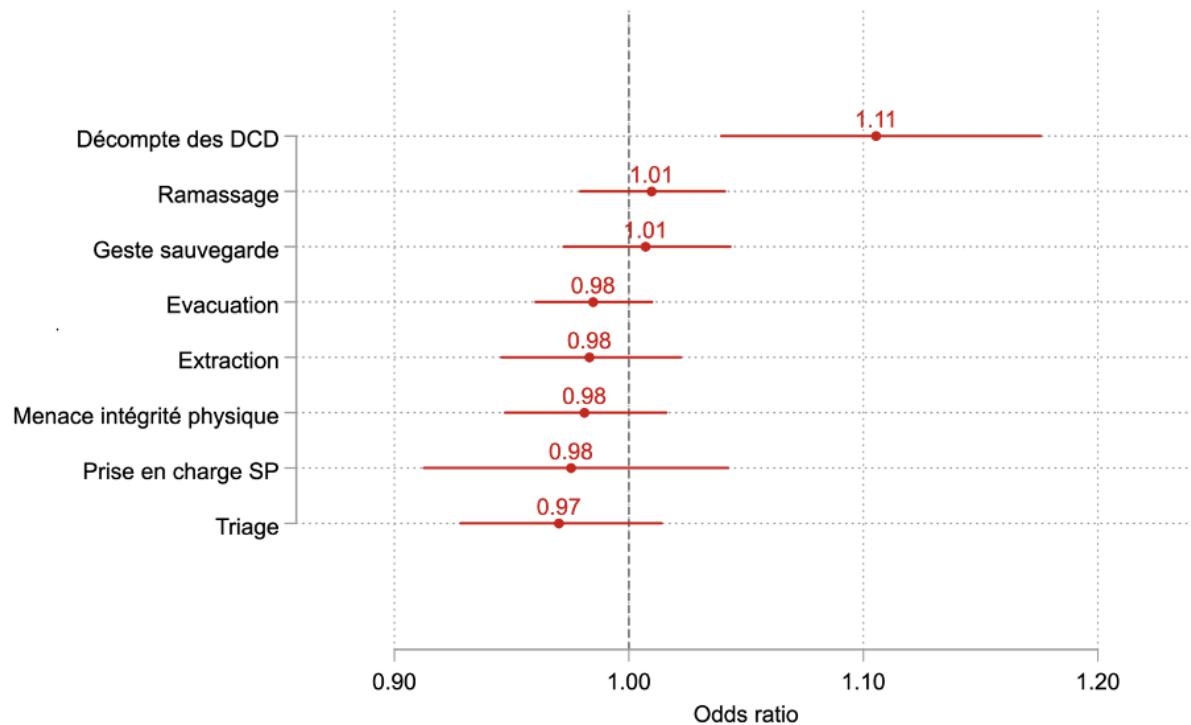


Figure n°23 : Mesure d'association (odds ratio) entre une présomption d'ESPT complet et les missions réalisées, les actions particulières ainsi que la menace pour l'intégrité physique

Les sapeurs-pompiers de Paris qui réalisent une action de décompte de DCD présentent un risque supplémentaire de 11% de développer un ESPT partiel par rapport à ceux qui ne réalisent pas ce décompte.

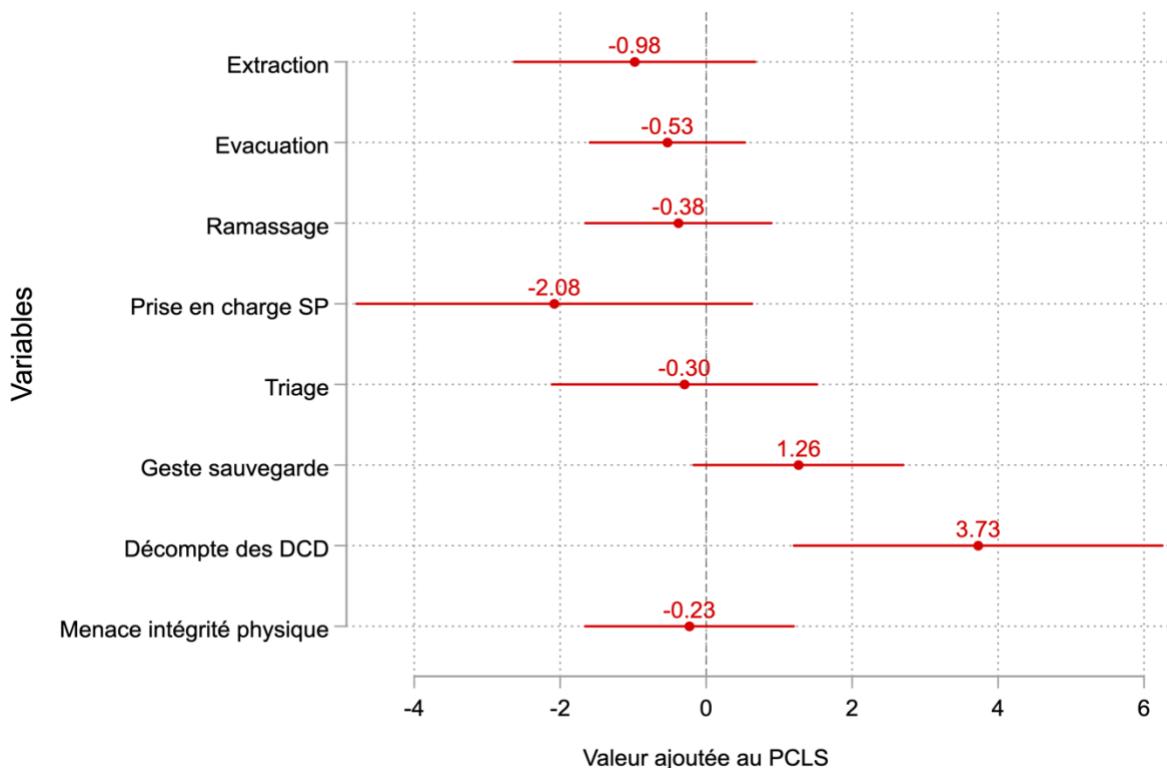


Figure n°24 : Valeur ajoutée au score PCL-S selon les missions, les actions particulières et la menace pour l'intégrité physique

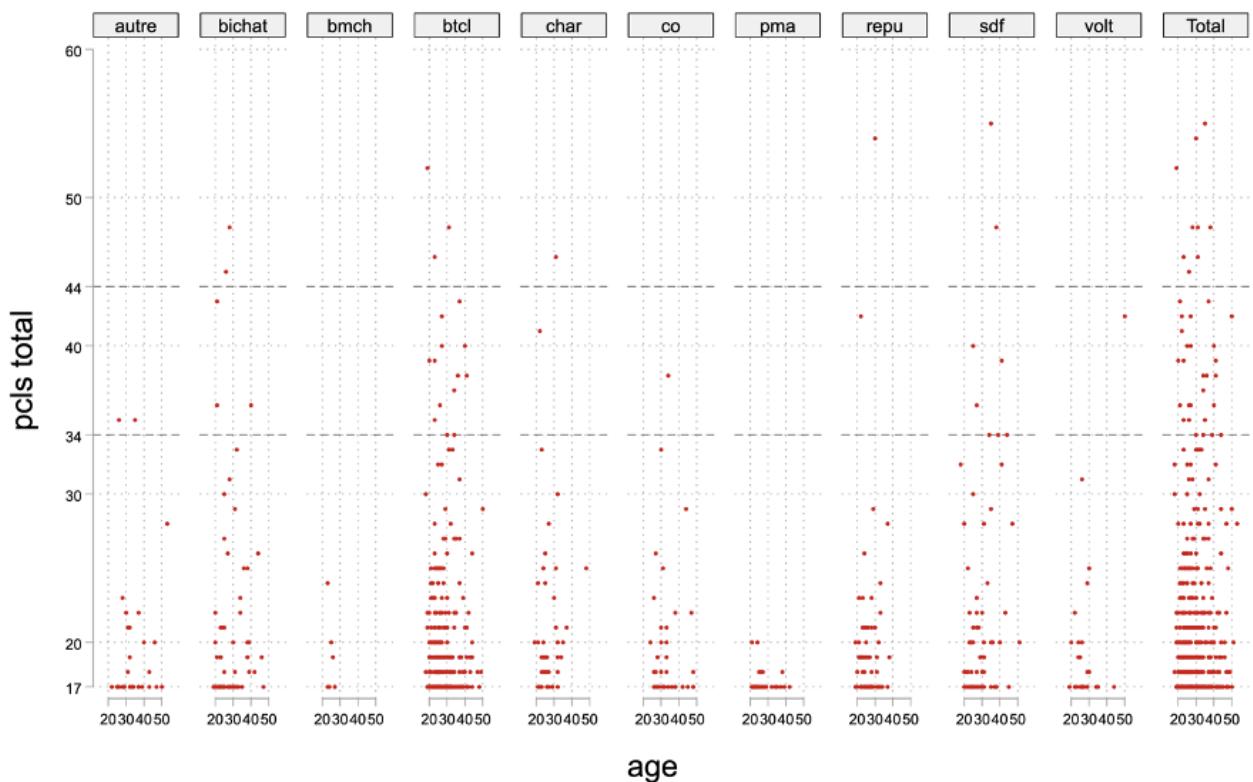
Les valeurs numériques représentent l'effet des différentes actions sur la valeur du score de PCL-S. Un coefficient positif (ex : 1,26 pour "Geste de sauvegarde") indique que cette action entraîne une augmentation moyenne du PCLS de 1,26 unités. À l'inverse, un coefficient négatif (ex : -0,98 pour "Extraction") est associé à une réduction moyenne du score de PCL-S de 0,98 unités. Les intervalles de confiance à 95 % sont représentés par les barres horizontales. Si un intervalle inclue la valeur 0 de l'axe des x (comme pour "Triage"), cela signifie que l'effet estimé n'est pas statistiquement significatif. En revanche, si l'intervalle ne croise pas la valeur 0 (comme pour "Décompte des DCD"), l'effet est statistiquement significatif.

Les personnels qui effectuaient le décompte des DCD ont vu leur score de PCLS augmenter en moyenne de 3,73 unités par rapport à ceux qui n'effectuaient pas ce décompte.

4.4.2 Analyses secondaires

Les graphiques ci-dessous permettent d'appréhender la répartition de la PCL-S en tenant compte des sites, de l'âge et du nombre d'entretiens.

4.4.2.1 Distribution des scores PCL-S en fonction des sites et selon l'âge



La distribution de la PCL-S varie selon les sites mais il n'y a pas d'incidence significative de l'âge sur la répartition dans les différents intervalles de scores.

4.4.2.2 Distribution des scores PCL-S en fonction des sites et selon le nombre d'entretiens

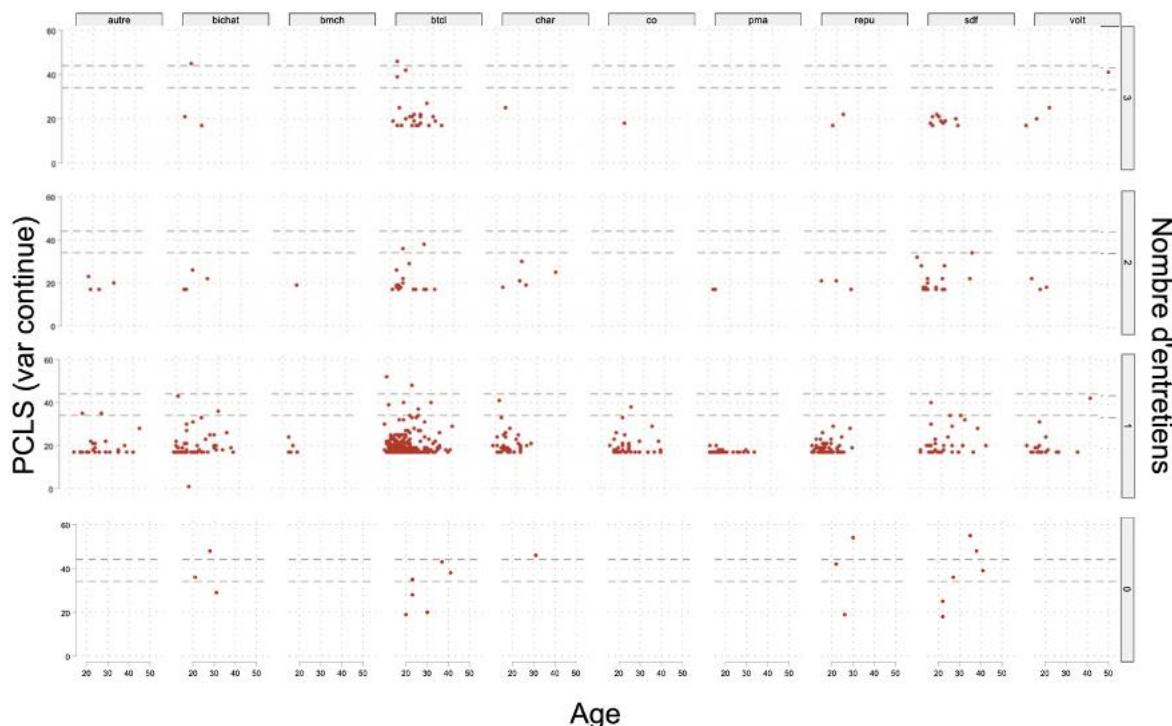


Figure n°26 : Distribution des scores PCL-S en fonction des sites et selon le nombre d'entretiens

Parmi les 19 sapeurs-pompiers de Paris n'ayant pas bénéficié d'un entretien clinique systématique, une part importante de ceux qui présentent un score supérieur ou égal à 34 étaient engagés sur les sites Bichat, République, Bataclan et Stade de France.

Nous n'avons pas observé de tendance significative dans la distribution des scores PCL-S, indiquant que la poursuite des entretiens cliniques, initiés dans le cadre de la prévention ou du soin, n'a pas permis de cibler spécifiquement les sapeurs-pompiers avec des scores plus élevés de PCL-S.

4.4.2.3 Distribution des scores PCLS-S en fonction de l'âge et du nombre d'entretiens tous sites confondus

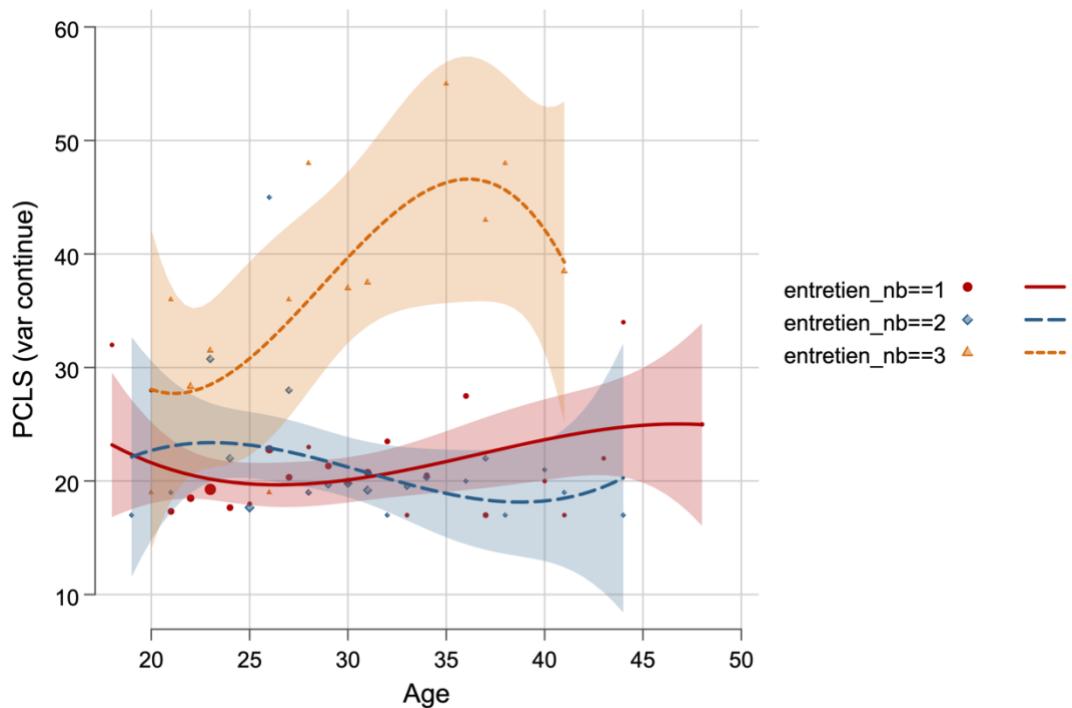


Figure n°27 : Distribution des scores PCLS-S en fonction de l'âge et du nombre d'entretiens tous sites confondus

Pour les sapeurs-pompiers bénéficiant d'un 3^{ème} entretien clinique, il apparaît une augmentation de la PCL-S avec l'âge.

III. DISCUSSION

Les résultats de notre étude montrent que, **durant les premiers mois qui ont suivi les attaques terroristes du 13 novembre 2015, les sapeurs-pompiers de Paris mobilisés à cette occasion déclarent présenter relativement peu de symptômes caractéristiques d'un état de stress post-traumatique (ESPT)**.

Si nous considérons la distribution des items de la PCL-S, force est de constater que certains symptômes sont davantage prégnants en termes de fréquence et d'intensité. Ainsi, nous allons dans le sens de certains auteurs suggérant que des versions abrégées d'auto-questionnaires pourraient s'avérer d'emblée discriminantes en interrogeant la présence de certains symptômes caractéristiques d'un psycho-traumatisme (Price et al., 2016).

Nous identifions des risques pré, péri et post-traumatiques avec une association plus ou moins importante au score PCL-S que nous discutons ci-dessous, et qui permettent de valider en partie l'hypothèse n°1 (certains facteurs ont davantage de poids que d'autres et l'association de certains d'entre eux pourrait mieux prédire le risque d'apparition d'un traumatisme psychique).

Toutefois, **il nous semble important de pondérer la significativité des résultats obtenus au regard des effectifs considérés**.

Les facteurs de risque pré-traumatiques

S'agissant des facteurs de risque pré-traumatiques, nous relevons **un taux de présomption d'ESPT 2 à 3 fois plus élevé chez les femmes sapeurs-pompiers** en comparaison du taux relevé chez les hommes, quelle que soit la modalité de cotation retenue pour la PCL-S (valeur continue ou critères diagnostiques).

Ces résultats vont dans le sens de précédentes études qui rapportent un taux de prévalence d'ESPT plus important chez les sapeurs-pompiers de sexe féminin (Del Ben et al., 2006; Klimley et al., 2018; Noor et al., 2019; Skogstad et al., 2016).

Toutefois, il semble que ce soient les comportements inappropriés ou encore délictuels tels que les intimidations, le harcèlement ou les agressions sexuelles qui augmentent significativement à la fois les taux et la gravité du TSPT chez les femmes pompiers (Hom et al., 2017; Jahnke et al.,

2019). Il est donc indispensable de se préoccuper des violences, et donc des expositions à des événements potentiellement traumatisants (EPT), dont les femmes peuvent être victimes dans leur environnement aussi bien professionnel que personnel (Feral-Piessens, 2022).

L'âge est un autre facteur de risque pré-traumatique à considérer. Sur les 28 sapeurs-pompiers de Paris ayant une présomption d'ESPT partiel ou complet, la moitié d'entre eux étaient âgés de 30 ans ou plus. Nous rapportons un **risque 2 fois plus élevé de développer des troubles caractéristiques d'un ESPT pour les sapeurs-pompiers âgés de plus de 30 ans** en comparaison de ceux âgés entre 25 et 29 ans.

Ces résultats ne sont pas retrouvés dans des études antérieures qui soulignent le fait que les plus jeunes intervenants, notamment sapeurs-pompiers, sont davantage susceptibles de développer un ESPT (Fraysse et al., 2020; Fullerton et al., 2004).

Il convient également de prendre en compte l'expérience professionnelle. Notre analyse met en évidence un **risque près de 3 fois plus élevé de développer des troubles caractéristiques d'un ESPT pour les sapeurs-pompiers dont l'expérience professionnelle est comprise entre 10 ans et 15 ans de service** en comparaison de ceux ayant tout au plus 1 an de services effectifs.

Des études suggèrent un effet cumulatif d'expositions à des EPT au cours de la carrière qui pourrait expliquer un taux de présomption de TSPT significativement plus élevé pour les personnels ayant une plus grande ancienneté en service. Toutefois, cet effet cumulatif semble plus ou moins prononcé voire inexistant selon les méthodologies de recherche employées qui considèrent tantôt la nature, la fréquence, la sévérité de l'exposition ou des aspects plus subjectifs liés au vécu des EPT (Declercq et al., 2011; Doroga & Băban, 2013; Geronazzo-Alman et al., 2017; Harvey et al., 2016; Meyer et al., 2012; Neria et al., 2008; Wilson, 2015).

Dans la littérature, l'association des facteurs de risque « âge » et « expérience professionnelle » rend compte du fait que les pompiers les plus jeunes en service et dotés d'une solide expérience professionnelle constituent la population la plus à risque de détresse psychologique (Goh et al., 2021). Nos résultats de recherche invitent également à considérer l'âge et l'expérience professionnelle comme des facteurs de risque pré-traumatiques mais selon des critères sensiblement différents. En effet, **les sapeurs-pompiers âgés de plus de 30 ans, avec une ancienneté de service comprise entre 10 et 15 années, constituent une population plus à risque de développer des troubles caractéristiques d'un ESPT.**

Pour expliquer ces résultats, **nous suggérons que les sapeurs-pompiers les plus âgés et les plus expérimentés puissent être davantage disposés à se reconnaître vulnérables et déclarer des symptômes psycho-traumatiques malgré un certain nombre de craintes.** De nombreuses études ont mis en évidence les craintes liées à la stigmatisation (peur d'être considéré comme « faible »), l'incidence sur la carrière ou encore les difficultés à identifier un professionnel de santé mentale à même de pouvoir proposer un soutien médico-psychologique (Gulliver et al., 2019; Haugen et al., 2017; Jones et al., 2020; Motreff et al., 2021). **Lorsque les sapeurs-pompiers sont bien intégrés dans leur environnement de travail depuis plusieurs années, qu'ils sont reconnus en tant que professionnels expérimentés et qu'ils ont identifié les différents soutiens possibles vers lesquels se tourner en cas de besoin, les craintes précédemment évoquées pourraient se dissiper.**

Bien que largement minoritaires dans notre cohorte, **les officiers constituent une population particulièrement exposée à développer un ESPT sous une forme complète ou partielle.**

Ces résultats ne sont pas retrouvés dans les précédentes études qui font plutôt état d'un risque d'ESPT plus limité chez les officiers en comparaison des sapeurs-pompiers de rangs inférieurs (Shi et al., 2021; Wolman et al., 2020). Les auteurs expliquent cette différence par la nature de certaines missions réalisées par les militaires du rang dont le potentiel traumatisant serait plus élevé, en comparaison de celles qui incombent aux sous-officiers et officiers davantage dévolus à des actions d'encadrement et de commandement.

En mettant en évidence la **présence de formes partielles ou complètes d'ESPT chez plus de 10% des officiers**, notre recherche invite à considérer le retentissement psychologique des attaques terroristes du 13 novembre 2015 au sein de cette population. **Le poids des responsabilités, dès lors qu'il est question de la vie de nombreuses victimes, et les questionnements venant interroger rétrospectivement leurs décisions de commandement, sont autant de paramètres susceptibles de venir majorer une symptomatologie psycho-traumatique.**

Enfin, **les personnels affectés au service de santé de la BSPP**, toutes catégories confondues (militaire du rang, sous-officiers et officiers), **sont particulièrement représentés parmi ceux pour lesquels un ESPT est présumé**, quelle que soit la modalité de calcul retenue (valeur continue ou critères diagnostiques).

Les facteurs de risque péri-traumatiques

S'agissant des facteurs de risque péri-traumatiques, nous constatons des disparités de potentiel traumatique selon les sites des attaques terroristes. Nos résultats mettent en évidence un **risque de développer des troubles caractéristiques d'un ESPT 2 fois plus élevé pour les sapeurs-pompiers intervenus sur le site du Stade de France** en comparaison à ceux engagés sur le site du Bataclan.

Nous suggérons que le caractère évolutif de l'intervention au niveau du Stade de France (explosion d'un second kamikaze en présence des intervenants) **ait pu majorer son potentiel traumatique**. Toutefois, nous pondérons cette affirmation étant donné que le site du Bataclan était lui-même évolutif (prise d'otages et nombreux échanges de coups de feu) et qu'il est probable que le nombre considérable d'intervenants avec des modalités d'engagement très hétérogènes puissent « diluer » le risque psycho-traumatique.

Les médecins urgentistes et les infirmiers mobilisés le jour des attaques terroristes constituent une population particulièrement exposée à des risques psycho-traumatiques. Ainsi, nous avons mis en évidence un **risque de développer des troubles caractéristiques d'un ESPT 8 fois plus élevé pour les médecins urgentistes et 6 fois plus élevé pour les infirmiers** (en comparaison aux chefs d'agrès). **Lorsque ces derniers étaient affectés aux ambulances de réanimation, le risque de développer des troubles caractéristiques d'un ESPT était 11 fois plus élevé** (en comparaison des personnels affectés aux VSAV qui constituent la majorité de la flotte des engins de secours à la BSPP).

Un tel taux de présomption d'ESPT au sein de la population des médecins et des infirmiers de la BSPP affectée aux ambulances de réanimation pourrait s'expliquer au regard de leurs missions en situation de catastrophe : tri des victimes les plus graves dans un contexte d'afflux de blessés et mise en œuvre de gestes médicaux parfois invasifs (amputation, trachéotomie, drainage thoracique, etc.). Ces personnels de santé sont également confrontés à l'inquiétude, voire l'agressivité des proches des victimes qui les enjoignent à prendre en charge les personnes qui leurs sont chères, sans être en mesure d'appréhender les critères qui conduisent ces professionnels de santé à opérer un tri nécessaire pour sauver le plus grand nombre d'entre elles.

Par ailleurs, certaines prérogatives des médecins urgentistes, telles que l'annonce du décès des victimes de façon succincte, répétée et parfois en présence de leurs proches, peut venir majorer un sentiment d'impuissance. Cela peut également générer chez ces professionnels de santé une

certaine culpabilité de ne pas avoir été en mesure de sauver un maximum de blessés en raison de l'inadéquation momentanée entre le nombre de moyens médicaux disponibles et le nombre de victimes à secourir. Enfin, ces situations exceptionnelles amènent les professionnels de santé à sortir de leur cadre de travail habituel, ce qui génère parfois des ressentis douloureux tels que la frustration de n'avoir pas pu accorder le temps nécessaire à chaque victime, traiter à son juste niveau la douleur ou encore assurer tout le respect et la dignité dûs aux défunt (amoncellement de corps, nombre de housses mortuaires momentanément limité, etc.).

L'analyse de notre cohorte met également en évidence un **risque de développer des troubles caractéristiques d'un ESPT 8 fois plus élevé parmi les personnels affectés aux échelles** (en comparaison des personnels affectés aux VSAV).

Nous suggérons que l'ajustement impromptu des binômes de sapeurs-pompiers engagés sur les échelles qui ont dû se détourner de leur mission habituellement dévolue (établissement d'une échelle aérienne) au profit d'actions de secours d'urgence aux victimes avec des moyens limités (trousse de secours), **ait pu accentuer le potentiel psycho-traumatique de ces attaques terroristes.**

Par ailleurs, la **dimension cumulative que constitue l'engagement successif des sapeurs-pompiers sur deux sites d'attaques terroristes s'avère être un facteur de risque péri-traumatique**. Notre recherche, évaluant les expositions répétées dans le cadre d'une attaque terroriste multi-sites, se distingue des études mentionnées dans la revue de littérature qui interrogent davantage les effets cumulatifs d'expositions à des événements potentiellement traumatisants au cours d'une carrière.

Les actions particulières réalisées par les sapeurs-pompiers de Paris et plus précisément les missions de décompte de victimes décédées, bien que ne concernant qu'un faible effectif de l'échantillon total ($n=33$), **constituent également un important facteur de risque péri-traumatique**.

Notre recherche vient ainsi conforter les résultats de précédents travaux qui identifient la confrontation à des cadavres en tant que facteur de risque de développer des troubles psychologiques (Dobashi et al., 2014; Lee et al., 2017).

De même, certaines recherches ont pu suggérer une prévalence d'ESPT plus élevée chez les intervenants qui effectuaient des tâches non communes ou se distinguant des missions habituelles inhérentes à leurs fonctions (Perrin et al., 2007; Wolman et al., 2020).

Nous suggérons que **la réaction d'effroi à la vue de l'amoncellement de cadavres lors des actions de décompte des victimes décédées et la confrontation à leurs effets personnels à forte charge affective** (photos de proches, téléphones qui sonnent avec affichage de l'appelant laissant supposer un lien affectif : «chéri(e)», « maman », « papa », etc.) **ait pu compromettre la possibilité d'une prise de distance ajustée des intervenants et majorer le potentiel psycho-traumatique de ces attaques terroristes.**

Il importe de rappeler que le vécu subjectif caractérisé par une « *réaction intense de peur, d'impuissance et d'horreur* », que l'on peut aisément présumer chez des sapeurs-pompiers engagés sur des missions particulièrement aversives telles que le décompte des victimes décédées, constituait le critère d'exposition A2 du DSM-4. La suppression de ce critère dans le DSM-5 aura indéniablement permis une simplification et un élargissement du diagnostic qui, auparavant, nécessitait le souvenir d'éprouvés (potentiellement absents du fait de l'amnésie dissociative) et la verbalisation d'un vécu traumatisque. Néanmoins, sous réserve qu'un tel vécu subjectif puisse être « conscientisé » et en supposant qu'il existerait parmi la population des professionnels de l'urgence un risque consenti à se retrouver dans des situations stressantes, il nous semble que **la réaction intense de peur, d'impuissance et d'horreur, pourrait traduire le dépassement d'un seuil de tolérance et l'effectivité d'un risque psycho-traumatique pour la population des sapeurs-pompiers et plus largement des premiers intervenants.**

Une étude menée auprès de 131 pompiers américains avait d'ailleurs confirmé l'importance d'évaluer le critère A2 qui s'est avéré prédictif de l'apparition de symptômes caractéristiques d'un ESPT (Del Ben et al., 2006). De même, l'étude « déterminants psychosociaux des conduites addictives et autres comportements à risque chez les militaires de la Brigade des Sapeurs-Pompiers de Paris » (DéCAMil), menée au profit des sapeurs-pompiers de Paris suggère également l'importance du critère A2 puisque les événements potentiellement traumatisants les plus cités étaient « *la confrontation à des visions d'horreur : nombreuses victimes, cadavres mutilés, etc.* » devant « *la confrontation à la blessure grave ou mort d'une personne* » ou encore « *la confrontation à l'imminence de sa propre mort ou la menace pour son intégrité physique* » (Mayet et al., 2023).

Les facteurs de risque post-traumatiques

Environ la moitié des sapeurs-pompiers de Paris pour lesquels un ESPT complet est présumé (score PCL-S ≥ 44 ou d'après les critères diagnostiques du DSM-4) **a spontanément sollicité une demande de soutien médico-psychologique via leur commandement ou un personnel de santé de la BSPP**. Ce constat vient souligner la possibilité que cette demande puisse librement s'exprimer malgré les appréhensions et difficultés préalablement évoquées (crainte d'une stigmatisation ou d'une incidence sur la carrière, méconnaissance des professionnels de santé à même d'apporter de l'aide, etc.) que nous savons susceptibles de freiner l'accès à un soin (Gulliver et al., 2019; Haugen et al., 2017; Jones et al., 2020; Motreff et al., 2021).

La mise en place d'entretiens systématiques avec un professionnel de santé (entretien n°1), avec une possible reconduction d'un second voire d'un troisième entretien clinique, n'a pas permis d'opérer un tri afin d'identifier les sapeurs-pompiers de Paris les plus à risque de développer un ESPT et leur proposer un soutien médico-psychologique. En effet, au fur et à mesure de la reconduction des entretiens cliniques, nous pouvions nous attendre à ce que le score de PCL-S augmente ou à retrouver une plus grande fréquence d'ESPT complet et partiel pour les personnels ayant bénéficié de 3 entretiens cliniques, ce qui n'a pas été le cas.

En revanche, il est intéressant de constater que **parmi les sapeurs-pompiers de Paris qui n'ont bénéficié d'aucun entretien clinique au titre de la prévention (n=19), un quart d'entre eux présentaient un score de PCL-S présumant d'un ESPT complet** quels que soient les critères de cotation retenus (score PCL-S ≥ 44 ou d'après les critères diagnostiques du DSM-4).

Les déclarations épidémiologiques de troubles psychiques ou les demande de pension militaire d'invalidité en lien avec les attaques terroristes du 13 novembre 2015 établies par les professionnels de santé, bien qu'anecdotiques (n=12 et n=11), étaient associées à des PCL-S qui, pour 16,7% et 18,2% d'entre elles, présumaient d'un ESPT complet quels que soient les critères de cotation retenus (score PCL-S ≥ 44 ou d'après les critères diagnostiques du DSM-4).

Enfin, l'attribution de 3 décorations en lien avec les attaques terroristes du 13 novembre 2015, pour un nombre cependant très limité de sapeurs-pompiers (n=10), était associée à un risque de développer des troubles caractéristiques d'un ESPT près de 8 fois plus élevés en comparaison de ceux n'ayant pas été décorés.

Quelle efficacité du dispositif de suivi médico-psychologique post-attentats ?

La répétition des entretiens cliniques menés par les praticiens n'améliore pas le taux de détection de l'ESPT, ce qui invalide l'hypothèse 2 (la répétition des entretiens cliniques menés par les praticiens améliore le taux de détection de l'ESPT). Néanmoins, **le faible taux de présomption d'ESPT relevé chez les sapeurs-pompiers de notre cohorte suggère un dispositif de suivi médico-psychologique efficient** dont on peut supposer qu'il aura contribué à :

- **sensibiliser aux risques psychologiques** sous la forme d'une psycho-éducation (informations délivrées par les personnels de santé autour des réactions et des ressentis pénibles susceptibles de survenir de façon immédiate et différée après exposition à un événement potentiellement traumatisant) ;
- **identifier et faciliter le recours à un professionnel de santé** (en majorité un psychologue ou un psychiatre) à même de pouvoir proposer par la suite un soutien ponctuel ou initier un soin si nécessaire ;
- **souligner l'attention inconditionnelle portée par la BSPP à l'égard de chacun de ses personnels exposés à des risques psychologiques manifestes** (responsabilité assumée de l'employeur pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs par la mise en place d'une organisation et de moyens adaptés – Article L4121-1 du Code du Travail).

Des études ont souligné les influences socioculturelles d'un individu comme de possibles entraves à l'expression d'un traumatisme psychique (Kehl et al., 2014). S'agissant de la population des sapeurs-pompiers, « *travailler au sein d'une équipe, avoir des collègues qui dépendent fortement d'eux et être souvent étiquetés comme des « héros » dans les médias et certaines communautés, peuvent rendre les pompiers moins disposés à révéler qu'ils sont affectés (négativement ou positivement) par de tels incidents.* » (ibid, p. 844)

Plusieurs arguments vont donc dans le sens de l'**intérêt d'une systématisation des entretiens cliniques au titre du soin et de la prévention**.

Tout d'abord, de nombreux professionnels de santé affirment qu'il ne faut pas attendre la « 'sacrosainte' demande psychothérapeutique » (De Clercq et al., 2001, p. 219) et qu'**il importe d'aller au-devant d'une demande se soutien médico-psychologique parfois ambivalente qui peinerait à être formulée**. En effet, « *beaucoup de psychanalystes en particulier n'admettent pas que le dispositif de soins soit basé sur des offres faites aux patients. Ce qu'ils ne comprennent pas, c'est qu'ici, en cas de traumatisme psychique, et contrairement à ce qui se passe habituellement dans le champ de la névrose, le point de souffrance n'a aucun support dans le signifiant. A partir de lui ne peut donc pas naître une demande. Les sujets ne savent pas quoi faire de cette image du réel de la mort et n'imaginent pas qu'ils puissent avoir un interlocuteur pour en traiter. Il faut donc aller au-devant d'eux et les aider à construire cette demande.* » (De Clercq et al., 2001, p. 167).

Par ailleurs, une étude réalisée auprès de vétérans américains atteints d'ESPT partiel a mis en évidence le fait que ces derniers avaient tendance à ne pas recourir aux services de santé mentale accessibles (Grubaugh et al., 2005). Les auteurs suggèrent que les cliniciens puissent probablement ignorer un sous-ensemble de personnes atteintes d'ESPT partiel qui ne relèveraient pas, pour elles-mêmes, la présence et l'incidence potentielle(s) des symptômes déclarés ou ne se considéreraient pas comme atteintes d'ESPT.

Enfin, l'intérêt de généraliser des entretiens cliniques rejoint les conclusions d'une étude anglaise stipulant qu'**une approche de dépistage et de traitement systématique s'avère plus rentable en comparaison d'une prise en charge par la voie de soins primaires conventionnels** (Hogan et al., 2021).

En effet, sur la base d'une modélisation d'estimation des coûts liés aux soins d'un TSPT établie sur une durée de 5 ans avec une cohorte hypothétique de 1000 adultes exposés à un é, les chercheurs arguent d'un **enjeu économique manifeste dès lors que l'identification d'un TSPT et l'orientation vers un service dédié à une prise en charge psychothérapeutique ne repose pas uniquement sur la capacité d'un individu potentiellement traumatisé à solliciter son médecin traitant** (voie de soins primaires conventionnels).

IV. LIMITES ET PERSPECTIVES

Cette recherche rétrospective a nécessité un travail aussi fastidieux que minutieux de regroupement et d'appariement de plusieurs bases de données. Il en a résulté un travail particulièrement chronophage de vérification et de consolidation de la base de données générale qui n'a toutefois pas permis de traiter la totalité des données bien plus importantes qu'envisagées.

Notre travail présente un certain nombre de limites.

Sur le plan de l'analyse statistiques, nous nous sommes limités à des modèles bivariés avec introduction d'un effet aléatoire constitué par le site d'intervention. Du fait des effectifs limités et des nombreuses interactions entre les variables examinées, nous avons pour des raisons de simplicité limité l'analyse à ces modèles bivariés. Il en découle une limitation dans l'interprétation des résultats.

Si les PCL-S ont majoritairement été renseignées entre le 1^{er} et le 4^{ème} mois suivant les attaques terroristes du 13 novembre 2015, nous avons constaté au cours de notre recherche que certaines avaient été remplies avant un mois et d'autres sans indication de la date de passation. Cela constitue une limite à notre travail, la symptomatologie relevée durant le premier mois s'apparentant fréquemment à un trouble de stress aigu, souvent transitoire, et ne préjugeant pas nécessairement d'un risque psycho-traumatique. Une possibilité aurait été d'exclure les 4,3% de PCL-S renseignées avant 1 mois ainsi que les 5,3% de PCL-S dont la date de passation n'était pas renseignée.

Par ailleurs, une variable pertinente, à savoir le bilan humain associé à chaque site d'intervention, n'a pas été initialement identifiée dans le protocole de recherche en tant que facteur de risque péri-traumatique. En effet, sur la base des analyses secondaires et notamment à la lecture des graphiques mentionnant la distribution des scores de PCL-S, nous suggérons que les sapeurs-pompiers engagés sur les sites aux bilans humains les plus lourds (nombreuses victimes décédées et en urgence absolue) puissent être sujets à des risques psychologiques plus conséquents.

Les recherches futures gagneraient à interroger les effets seuils de certaines variables identifiées comme des facteurs de risque psychologique. A titre d'exemple, si l'ancienneté en service constitue un facteur de risque pré-traumatique (notamment pour les sapeurs-pompiers ayant une expérience professionnelle comprise entre 5 et 10 ans de service), notre étude laisse supposer un possible effet de seuil passé 15 ans de service. En effet, la faible association des sapeurs-pompiers

de plus de 15 ans de service avec des valeurs de PCL-S ≥ 34 ou inclus dans les catégories de présomption d'ESPT complet ou partiel suggère qu'avoir plus de 15 années de service pourrait constituer un facteur de protection.

S'agissant des entretiens cliniques, les professionnels de santé n'avaient pas de grille d'entretien pré-établie permettant d'évaluer les critères d'exposition des intervenants à un risque psycho-traumatique. Ainsi, le choix de proposer un second voire un troisième entretien clinique au titre de la prévention et/ou du soin était établi sur des critères propres à chaque professionnel de santé.

Cela entraîne un certain nombre de questionnements qui mériteraient de faire l'objet de recherches ultérieures, notamment :

- L'évaluation du potentiel traumatique par un professionnel de santé repose-t-elle davantage sur des critères objectivés liés à la nature des missions réalisées, aux symptômes caractéristiques d'un TSPT présentés par l'intervenant ou encore à son vécu subjectif des évènements (frayeur, impuissance, etc.) ?
- Les critères d'appréciation diffèrent-ils selon la qualification du praticien (psychologue, psychiatre ou médecin d'unité), son expérience professionnelle, son appartenance ou du moins son acculturation au milieu des sapeurs-pompiers ?

Nous suggérons d'établir à l'avenir une grille d'entretien clinique qui devrait permettre de mieux comprendre les critères d'appréciation du risque psycho-traumatique des praticiens de santé.

Compte-tenu des résultats de la recherche, cette grille d'appréciation du risque traumatique pourrait interroger plus spécifiquement :

- les symptômes psycho-traumatique les plus fréquemment rapportés en termes d'intensité et de fréquence (souvenirs, pensées ou images intrusives des évènements, évitement des sentiments qui y sont associés, difficultés de sommeil, irritabilité et hypervigilance) ;
- les comorbidités et complications fréquemment associées au psycho-traumatisme (cf revue de littérature) ;
- les facteurs de risque pré, péri et post-traumatiques identifiés dans notre étude qui invitent à une vigilance accrue vis-à-vis des personnels appartenant au service de santé (en particulier les médecins et infirmiers engagés sur une ambulance de réanimation), affectés sur un engin ne relevant pas spécifiquement du SUAP (ex : échelle ou véhicule d'appui), engagés sur plusieurs sites ou affectés à des missions particulières (ex : décompte de victimes décédées).

Enfin, dans le cadre du protocole ESPOIR issu du partenariat entre la BSPP et Santé Publique France, il sera possible d'analyser la contribution de certaines variables pré, péri et post-traumatiques au risque de survenue d'un TSPT en tenant compte des PCL-5 relevées à 1 an (ESPA T1) et 5 ans (ESPA T2) des attaques terroristes du 13 novembre 2015.

Recommandations à partir de la revue de littérature et de notre recherche

- ✓ Envisager le recours à des auto-questionnaires « brefs » qui puissent cibler certains symptômes fréquemment relevés chez les sapeurs-pompiers.
- ✓ Abaisser les valeurs seuils des auto-questionnaires visant à évoluer le risque psycho-traumatique selon l'âge et l'expérience en tenant compte d'un possible effet de seuil.
- ✓ Interroger les formes partielles du TSPT.
- ✓ Être attentif aux comorbidités et aux complications associées aux TSPT.
- ✓ Évaluer les facteurs de risque pour ajuster le suivi médico-psychologiques (approche individualisées et intégrative).
- ✓ Prendre davantage en compte les facteurs de protection qui ne sauraient se limiter à l'absence de psycho-pathologies et interroger les habiletés non-techniques des sapeurs-pompiers (gestion du stress, régulation des émotions, capacité à solliciter de l'aide, etc.).
- ✓ Prôner une culture institutionnelle qui valorise l'enjeu de la préservation de la santé mentale en encourageant et en facilitant le recours à des dispositifs de soutien médico-psychologique.
- ✓ Systématiser les entretiens cliniques au titre de la prévention et/ou du soin.

V. CONCLUSION

Le faible taux de présomption d'ESPT mis en évidence dans notre recherche, compris entre 1,3% et 1,9% (selon les modalités de cotation retenues pour la PCL-S), **peut interpeller compte tenu du potentiel traumatique manifeste de ces attaques terroristes**. Toutefois, les études mentionnées dans la revue de littérature rapportent également des taux de présomption d'ESPT ou de TSPT relativement faibles pour ce qui concerne les sapeurs-pompiers engagés à la suite d'attaques terroristes (Perrin et al., 2007; Skogstad et al., 2016; Vandendorren et al., 2018; Wolman et al., 2020).

Il est toutefois intéressant de mettre ce taux de présomption d'ESPT des sapeurs-pompiers de Paris, relevé durant les premiers mois qui ont suivi leur engagement lors attaques terroristes du 13 novembre 2015, avec les taux de présomption de TSPT rapportés par Santé publique France pour cette même population à un an (3,4%) et cinq ans (9,6%) de ces événements.

Si l'évolution de l'outil psychométrique utilisé dans le cadre des études SPA (PCL-5 basée sur les critères diagnostic de l'ESPT d'après le DSM-5) ne permet pas une stricte comparaison avec les résultats obtenus dans le cadre de notre recherche (PCL-S basée sur les critères diagnostiques du TSPT d'après le DSM-4), nous constatons toutefois une augmentation considérable du taux de présomption de TSPT au cours du temps.

Ceci contraste avec les résultats mentionnés dans la revue de littérature qui font état de trajectoires psycho-traumatiques relativement stables (Berninger, Webber, Cohen, et al., 2010; Berninger, Webber, Niles, et al., 2010; Soo et al., 2011).

Étant donné les formes subsyndromiques et le risque accru de comorbidités ou complications associées aux troubles psycho-traumatiques mis en évidence dans la population des intervenants (dépression, comportement suicidaire, trouble de l'usage de l'alcool, etc.), nous ne pouvons qu'approuver les recommandations de chercheurs aux cliniciens d'**abaisser systématiquement les valeurs seuils des outils psychométriques visant à évaluer le risque de TSPT sous sa forme complète et partielle chez les intervenants exposés de façon récurrente à des événements potentiellement traumatisants** (Kim et al., 2020).

Nous suggérons que ces seuils puissent être abaissés en tenant compte de l'âge des intervenants et en particulier des plus jeunes qui, par crainte d'une stigmatisation, d'une inaptitude ou d'une incidence sur la suite de leur parcours professionnel, peuvent être tentés de minimiser et/ou ne pas déclarer leurs symptômes. De même, il conviendrait de prendre en compte **l'expérience professionnelle** du fait de l'effet cumulatif d'une exposition récurrente à des EPT, bien que ce point soit discuté dans la littérature. En effet, certains chercheurs évoquent un effet d'accoutumance consécutif à des expositions répétées à des EPT (Doroga & Băban, 2013) ou encore la possibilité d'une croissance traumatique (Armstrong et al., 2014; Kehl et al., 2014; Leykin et al., 2013) et notamment d'un « *réaménagement de l'identité professionnelle afin de faire mieux face aux interventions suivantes* » (Laurent, 2014, p. 457).

D'une façon générale, la notion de traumatisme psychique survenu dans un contexte professionnel est sans doute à pondérer pour les intervenants du domaine de l'urgence étant donné que « *ces expériences se situent dans le contexte d'une profession qu'ils ont auto-sélectionnée en sachant qu'elle comprend une exposition accrue à de tels événements (par exemple, les accidents de voiture et la lutte contre les incendies)* ; (Armstrong et al., 2014, p. 44). Les auteurs développent l'idée que « *la formation et l'exposition répétée à des événements que les profanes peuvent considérer comme très traumatisants pourraient servir à préparer les pompiers à un traumatisme potentiel à tel point que leurs hypothèses sur le monde ne sont pas bouleversées de la même manière par les événements liés au travail.* » (ibid, p44).

Un événement qui revêt un potentiel traumatique indéniable pour un profane peut s'avérer constituer un incident critique pour un sapeur-pompier, c'est-à-dire porteur d'une certaine charge émotionnelle inhérente aux missions de secours, sans pour autant donner lieu au développement d'une symptomatologie psycho-traumatique.

Afin de discriminer ce qui relève d'un risque psycho-traumatique, la notion de fardeau du TSPT précédemment abordée dans la revue de littérature s'avère particulièrement instructive pour les premiers intervenants. En effet, ces derniers sont exposés à des événements multiples, hétérogènes et plus ou moins fréquents, dont il est parfois difficile d'évaluer la contribution en termes de potentiel traumatique.

Ainsi, les événements qui présenteraient un faible fardeau de TSPT pourraient être considérés comme des incidents critiques, certes éprouvants sur le plan psychologique, mais relevant d'un certain seuil « d'acceptabilité » ou de « tolérance » (sans exclure définitivement le risque de survenue d'un TSPT à plus ou moins long terme).

A l'inverse, les événements qui présenteraient un fardeau de TSPT élevé pourraient d'emblée être considérés comme des événements potentiellement traumatisants (EPT) justifiant la mise en œuvre d'un soutien médico-psychologique spécifique au titre de la prévention et/ou du soin médico-psychologique.

L'enjeu réside en l'**appréciation et la distinction du retentissement psychologique devant tenir compte** :

- de certaines **spécificités opérationnelles et organisationnelles d'un métier pourvoyeur de stress** qui confronte régulièrement à la détresse, à la souffrance et à la mort ;
- du **risque conditionnel de TSPT** selon la nature du ou des EPT traversé(s) ;
- du **fardeau traumatisique** selon la prévalence et le risque conditionnel de TSPT.

Toutefois, le **vécu subjectif de l'événement devra toujours être considéré** car une même intervention sera appréhendée différemment selon le degré d'exposition, les actions réalisées, l'expérience, la façon dont le sapeur-pompier a pu ou non s'y préparer, l'état de fatigue du moment, etc.

Les barrières aux soins qui parfois persistent du fait d'appréhensions possiblement alimentées par une culture ayant longtemps laissé peu de place à l'expression d'une vulnérabilité pourraient expliquer le faible taux de présomption de TSPT relevé dans la population des sapeurs-pompiers, que ce soit à la suite de catastrophes ou en tenant compte plus largement d'une succession d'exposition à des EPT au cours de leur carrière.

Nous conclurons donc sur l'enjeu majeur que les institutions, telles que la Brigade de Sapeurs-Pompiers de Paris, puissent promouvoir une culture qui valorise l'enjeu de la préservation de la santé mentale en encourageant et en facilitant le recours à des dispositifs systématiques au titre de la prévention et/ou du soin.

« *La culture de la performance et de l'excellence n'empêche pas, bien au contraire, de se saisir de tous les soutiens offerts par l'institution afin de chercher à remobiliser ses propres ressources. Se reconnaître momentanément en difficulté et accepter d'avoir été déstabilisé, est un signe de lucidité et de maturité. La façon dont les cadres valorisent une démarche consistant à prendre soin de soi est déterminante. En s'abstenant de tout jugement de valeur et en insistant sur l'importance de se saisir de l'aide proposée, ils contribuent activement à la mise en œuvre des dispositifs de soutien. Cette ouverture à la dimension de la prévention des risques psychologiques, favorisée par les actions de formation menées depuis de nombreuses années à la BSPP, concourt à une exigence toujours plus grande de sécurité et de préservation de la santé des sapeurs-pompiers.¹⁴* »

¹⁴ Note interne BSPP « Prise en compte du retentissement psychologique en situation d'exception » en date du 21 septembre 2017

Bibliographie

- Alexander, D. A., & Klein, S. (2001). Ambulance personnel and critical incidents: Impact of accident and emergency work on mental health and emotional well-being. *British Journal of Psychiatry*, 178(1), 76-81. <https://doi.org/10.1192/bjp.178.1.76>
- Alexander, D. A., & Klein, S. (2009). First Responders after Disasters: A Review of Stress Reactions, At-Risk, Vulnerability, and Resilience Factors. *Prehospital and Disaster Medicine*, 24(2), 87-94. <https://doi.org/10.1017/S1049023X00006610>
- Alghamdi, M., Hunt, N., & Thomas, S. (2017). Prevalence rate of PTSD, Depression and Anxiety symptoms among Saudi Firefighters. *Journal of Traumatic Stress Disorders & Treatment*, 06(01). <https://doi.org/10.4172/2324-8947.1000164>
- Alleaume, B. (2020). Le traumatisme sous l'angle de la psychologie humaniste et existentielle: Axes théoriques, cliniques et thérapeutiques. *European Journal of Trauma & Dissociation*, 4(4), 100115. <https://doi.org/10.1016/j.ejtd.2019.05.008>
- Alonso, J., Angermeyer, M. C., Bernert, S., Bruffaerts, R., Brugha, T. S., Bryson, H., Girolamo, G., Graaf, R., Demyttenaere, K., Gasquet, I., Haro, J. M., Katz, S. J., Kessler, R. C., Kovess, V., Lepine, J. P., Ormel, J., Polidori, G., Russo, L. J., Vilagut, G., ... Vollebergh, W. A. M. (2004). Prevalence of mental disorders in Europe: Results from the European Study of the Epidemiology of Mental Disorders (ESEMeD) project. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 109(420), 21-27. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0047.2004.00327.x>
- Andrews, B., Brewin, C. R., Rose, S., & Kirk, M. (2000). Predicting PTSD symptoms in victims of violent crime: The role of shame, anger, and childhood abuse. *Journal of Abnormal Psychology*, 109(1), 69-73. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.109.1.69>
- Armstrong, D., Shakespeare-Finch, J., & Shochet, I. (2014). Predicting post-traumatic growth and post-traumatic stress in firefighters. *Australian Journal of Psychology*, 66(1), 38-46. <https://doi.org/10.1111/ajpy.12032>
- Atwoli, L., Stein, D. J., Williams, D. R., McLaughlin, K. A., Petukhova, M., Kessler, R. C., & Koenen, K. C. (2013). Trauma and posttraumatic stress disorder in South Africa: Analysis from the South African Stress and Health Study. *BMC Psychiatry*, 13(1), 182. <https://doi.org/10.1186/1471-244X-13-182>
- Auxéméry, Y. (2015). À chaque guerre son syndrome, à chaque syndrome sa guerre. *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*, 173(2), 174-179. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2012.01.022>
- Auxéméry, Y. (2021). Le traumatisme psychique constitue une blessure du langage par atteinte des réseaux de significations. *L'Évolution Psychiatrique*, 86(2), 375-397. <https://doi.org/10.1016/j.evopsy.2020.09.004>
- Bacharach, S. B., Bamberger, P. A., & Doveh, E. (2008). Firefighters, critical incidents, and drinking to cope: The adequacy of unit-level performance resources as a source of vulnerability and protection. *Journal of Applied Psychology*, 93(1), 155-169. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.93.1.155>

Baird, K., & Kracen, A. C. (2006). Vicarious traumatization and secondary traumatic stress: A research synthesis. *Counselling Psychology Quarterly*, 19(2), 181-188. <https://doi.org/10.1080/09515070600811899>

Barrois, C. (1998). Le traumatisme second: Le rôle aggravant des milieux socio-professionnel, familial, médical, dans l'évolution du syndrome psychotraumatique. *Annales Médico-psychologiques*, 156(7), 487-492.

Bartlett, B. A., Gallagher, M. W., Tran, J. K., & Vujanovic, A. A. (2019). Military Veteran Status and Posttraumatic Stress Disorder Symptomatology Among Urban Firefighters: The Moderating Role of Emotion Regulation Difficulties. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 207(4), 224-231. <https://doi.org/10.1097/NMD.0000000000000958>

Bartlett, B. A., Smith, L. J., Lebeaut, A., Tran, J. K., & Vujanovic, A. A. (2019). PTSD symptom severity and impulsivity among firefighters: Associations with alcohol use. *Psychiatry Research*, 278, 315-323. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2019.06.039>

Baubet, T., & Moro, M. R. (2000). Trauma et cultures. *L'Autre*, 1(3), 405-408. <https://doi.org/10.3917/lautr.003.0405>

Benjet, C., Bromet, E., Karam, E. G., Kessler, R. C., McLaughlin, K. A., Ruscio, A. M., ... Koenen, K. C. (2016). The epidemiology of traumatic event exposure worldwide: Results from the World Mental Health Survey Consortium. *Psychological Medicine*, 46(2), 327-343. <https://doi.org/10.1017/S0033291715001981>

Berger, W., Coutinho, E. S. F., Figueira, I., Marques-Portella, C., Luz, M. P., Neylan, T. C., ... Mendlowicz, M. V. (2012). Rescuers at risk: A systematic review and meta-regression analysis of the worldwide current prevalence and correlates of PTSD in rescue workers. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 47(6), 1001-1011. <https://doi.org/10.1007/s00127-011-0408-2>

Berger, W., Figueira, I., Maurat, A. M., Bucassio, É. P., Vieira, I., Jardim, S. R., ... Mendlowicz, M. V. (2007). Partial and full PTSD in Brazilian ambulance workers: Prevalence and impact on health and on quality of life. *Journal of Traumatic Stress*, 20(4), 637-642. <https://doi.org/10.1002/jts.20242>

Bergman, H. E., Przeworski, A., & Feeny, N. C. (2017). Rates of Subthreshold PTSD Among U.S. Military Veterans and Service Members: A Literature Review. *Military Psychology*, 29(2), 117-127. <https://doi.org/10.1037/mil0000154>

Berninger, A., Webber, M. P., Cohen, H. W., Gustave, J., Lee, R., Niles, J. K., ... Prezant, D. J. (2010). Trends of elevated PTSD risk in firefighters exposed to the World Trade Center disaster: 2001–2005. *Public Health Reports*, 125(4), 556-566. <https://doi.org/10.1177/003335491012500411>

Berninger, A., Webber, M. P., Niles, J. K., Gustave, J., Lee, R., Cohen, H. W., ... Prezant, D. J. (2010). Longitudinal study of probable post-traumatic stress disorder in firefighters exposed to the World Trade Center disaster. *American Journal of Industrial Medicine*, 53(12), 1177-1185. <https://doi.org/10.1002/ajim.20894>

Berthail Benoît. (2022). Facteurs prédictifs du trouble de stress post-traumatique: Étude transversale chez les individus exposés aux attentats de Paris le 13 novembre 2015. École du Val de Grâce.

Bettelheim, B., & Théo. (1979). Survivre. R. Laffont.

Bialès, P. (2010). L'économie de l'excitation — À propos de la clinique chez les sapeurs-pompiers de Paris [Mémoire de Master 2 professionnel de psychologie].

Blaney, L., & Brunsden, V. (2015). Resilience and health promotion in high-risk professions: A pilot study of firefighters in Canada and the United Kingdom. *The International Journal of Interdisciplinary Organizational Studies*, 10(2), 23-32. <https://doi.org/10.18848/2324-7649/CGP/v10i02/53437>

Boals, A., & Schuettler, D. (2009). PTSD symptoms in response to traumatic and non-traumatic events: The role of respondent perception and A2 criterion. *Journal of Anxiety Disorders*, 23(4), 458-462. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2008.09.003>

Boffa, J. W., Stanley, I. H., Hom, M. A., Norr, A. M., Joiner, T. E., & Schmidt, N. B. (2017). PTSD symptoms and suicidal thoughts and behaviors among firefighters. *Journal of Psychiatric Research*, 84, 277-283. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2016.10.014>

Bonanno, G. A., Papa, A., Lalande, K., Westphal, M., & Coifman, K. (2004). The importance of being flexible: The ability to both enhance and suppress emotional expression predicts long-term adjustment. *Psychological Science*, 15(7), 482-487. <https://doi.org/10.1111/j.0956-7976.2004.00705.x>

Bonumwezi, J. L., Tramutola, D., Lawrence, J., Kobezak, H. M., & Lowe, S. R. (2022). Posttraumatic Stress Disorder Symptoms, Work-related Trauma Exposure, and Substance Use in First Responders. *Drug and Alcohol Dependence*, 109439. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2022.109439>

Borsboom, D. (2017). A network theory of mental disorders. *World Psychiatry*, 16(1), 5-13. <https://doi.org/10.1002/wps.20375>

Borsboom, D. (2021). Une théorie des réseaux des troubles mentaux. *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*, 179(1), 86-94. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2020.11.014>

Borsboom, D., & Cramer, A. O. J. (2013). Network Analysis: An Integrative Approach to the Structure of Psychopathology. *Annual Review of Clinical Psychology*, 9(1), 91-121. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-050212-185608>

Bouvier, G. (2019). Les traumatismes vicariants: Définition, contexte et propositions de prise en charge. *European Journal of Trauma & Dissociation*, 3(3), 163-169. <https://doi.org/10.1016/j.ejtd.2019.06.004>

Bowers, C. A., Beidel, D. C., & Marks, M. R. (Éds.). (2020). *Mental Health Intervention and Treatment of First Responders and Emergency Workers*. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-9803-9>

Brackbill, R. M. (2009). Asthma and Posttraumatic Stress Symptoms 5 to 6 Years Following Exposure to the World Trade Center Terrorist Attack. *JAMA*, 302(5), 502. <https://doi.org/10.1001/jama.2009.1121>

Brewin, C. R., Andrews, B., & Valentine, J. D. (2000). Meta-analysis of risk factors for posttraumatic stress disorder in trauma-exposed adults. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 68(5), 748-766. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.68.5.748>

Brown, J., Mulhern, G., & Joseph, S. (2002). Incident-related stressors, locus of control, coping, and psychological distress among firefighters in Northern Ireland. *Journal of Traumatic Stress*, 15(2), 161-168. <https://doi.org/10.1023/A:1014816309959>

Carey, M. G., Al-Zaiti, S. S., Dean, G. E., Sessanna, L., & Finnell, D. S. (2011). Sleep Problems, Depression, Substance Use, Social Bonding, and Quality of Life in Professional Firefighters. *Journal of Occupational & Environmental Medicine*, 53(8), 928-933. <https://doi.org/10.1097/JOM.0b013e318225898f>

Chabrol, H., & Callahan, S. (2018). Mécanismes de défense et coping (3e éd. revue et actualisée). Dunod.

Chamberlin, M. J. A., & Green, H. J. (2010). Stress and Coping Strategies Among Firefighters and Recruits. *Journal of Loss and Trauma*, 15(6), 548-560. <https://doi.org/10.1080/15325024.2010.519275>

Chang, C.-M., Lee, L.-C., Connor, K. M., Davidson, J. R. T., & Lai, T.-J. (2008). Modification effects of coping on post-traumatic morbidity among earthquake rescuers. *Psychiatry Research*, 158(2), 164-171. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2006.07.015>

Cherry, N., Galarneau, J.-M., Melnyk, A., & Patten, S. (2021). Childhood care and abuse in firefighters assessed for mental ill-health following the Fort McMurray fire of May 2016. *Journal of Affective Disorders Reports*, 4, 100090. <https://doi.org/10.1016/j.jadr.2021.100090>

Clervoy, P. (2007). Le syndrome de Lazare: Traumatisme psychique et destinée. A. Michel.

Coen, A. (2003). Le traumatisme cumulatif. *Figures de la psychanalyse*, 8(1), 73. <https://doi.org/10.3917/fp.008.0073>

Constitution Organisation Mondiale de la Santé, 18 (1946). <https://www.who.int/fr/about/accountability/governance/constitution>

Cramer, A. O. J., Waldorp, L. J., van der Maas, H. L. J., & Borsboom, D. (2010). Comorbidity: A network perspective. *Behavioral and Brain Sciences*, 33(2-3), 137-150. <https://doi.org/10.1017/S0140525X09991567>

Crocq, L. (1999). Les traumatismes psychiques de guerre. Jacob.

Crocq, L. (2014). Traumatismes psychiques : Prise en charge psychologique des victimes (2e éd.). Elsevier-Masson.

Crombez-Bequet, N., Schiffler, F., & Legrand, F. (2023). Assessment of the condition of psychic health of French firefighters: Burnout. *L'Encéphale*, S0013700623001379. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2023.06.018>

Cukor, J., Wyka, K., Jayasinghe, N., & Difede, J. (2010). The nature and course of subthreshold PTSD. *Journal of Anxiety Disorders*, 24(8), 918-923. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2010.06.017>

Darves-Bornoz, J.-M., Alonso, J., de Girolamo, G., Graaf, R. de, Haro, J.-M., Kovess-Masfety, V., Lepine, J.-P., Nachbaur, G., Negre-Pages, L., Vilagut, G., Gasquet, I., & On Behalf of the ESEMeD/MHEDEA 2000 Investigators. (2008). Main traumatic events in Europe: PTSD in the European study of the epidemiology of mental disorders survey. *Journal of Traumatic Stress*, 21(5), 455-462. <https://doi.org/10.1002/jts.20357>

De Clercq, M., Lebigot, F., & Bailly, L. (2001). *Les traumatismes psychiques*. Masson.

De Stefano, C., Orri, M., Agostinucci, J. M., Zouaghi, H., Lapostolle, F., Baubet, T., & Adnet, F. (2018). Early psychological impact of Paris terrorist attacks on healthcare emergency staff: A cross-sectional study. *Depression and Anxiety*, 35(3), 275-282. <https://doi.org/10.1002/da.22724>

Declercq, F., Meganck, R., Deheegher, J., & Van Hoorde, H. (2011a). Frequency of and subjective response to critical incidents in the prediction of PTSD in emergency personnel: Prediction of PTSD in Emergency Personnel. *Journal of Traumatic Stress*, 24(1), 133-136. <https://doi.org/10.1002/jts.20609>

Dejours, C. (2016). Chapitre VIII. Comment formuler une problématique de la santé en ergonomie et en médecine du travail (1995). In *Situations du travail* (pp. 195-217). Presses Universitaires de France. <https://doi.org/10.3917/puf.dejou.2016.03.0195>

Del Ben, K. S., Scotti, J. R., Chen, Y.-C., & Fortson, B. L. (2006). Prevalence of posttraumatic stress disorder symptoms in firefighters. *Work & Stress*, 20(1), 37-48. <https://doi.org/10.1080/02678370600679512>

Dellucci, H. (2014). Psychotraumatologie centrée compétences. *Thérapie Familiale*, 35(2), 193-226. <https://doi.org/10.3917/tf.142.0193>

Desbiendras, N. (2019). Le traumatisme vicariant chez les intervenants d'urgence médico-psychologique. *European Journal of Trauma & Dissociation*, 3(3), 151-156. <https://doi.org/10.1016/j.ejtd.2019.04.001>

Dobashi, K., Nagamine, M., Shigemura, J., Tsunoda, T., Shimizu, K., Yoshino, A., & Nomura, S. (2014). Psychological Effects of Disaster Relief Activities on Japan Ground Self-Defense Force Personnel Following the 2011 Great East Japan Earthquake. *Psychiatry: Interpersonal and Biological Processes*, 77(2), 190-198. <https://doi.org/10.1521/psyc.2014.77.2.190>

Doroga, C., & Băban, A. (2013). Traumatic exposure and posttraumatic symptoms for train drivers involved in railway incidents. *Clinical Psychology*, 86(2), 6.

Douesnard, J. (2010). La santé psychologique des pompiers : Portrait de situation et éclairage de la psychodynamique du travail.

Feder, A., Mota, N., Salim, R., Rodriguez, J., Singh, R., Schaffer, J., Schechter, C. B., Cancelmo, L. M., Bromet, E. J., Katz, C. L., Reissman, D. B., Ozbay, F., Kotov, R., Crane, M., Harrison, D. J., Herbert, R., Levin, S. M., Luft, B. J., Moline, J. M., ... Pietrzak, R. H.

- (2016). Risk, coping and PTSD symptom trajectories in World Trade Center responders. *Journal of Psychiatric Research*, 82, 68-79. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2016.07.003>
- Feral-Pierssens, A.-L. (2022). Intimate partner violence : We should not fail to ask about it! *European Journal of Emergency Medicine*, 29(2), 91-92. <https://doi.org/10.1097/MEJ.0000000000000906>
- Figley, C. R. (1995). Compassion Fatigue: Coping with Secondary Traumatic Stress Disorder in Those Who Treat the Traumatized.
- Fischer, G.-N. (1994). Le ressort invisible : Survivre en situations extrêmes. Seuil.
- Franklin, C. L., Piazza, V., Chelminski, I., & Zimmerman, M. (2015). Defining Subthreshold PTSD in the DSM-IV Literature : A Look Toward DSM-5. *Journal of Nervous & Mental Disease*, 203(8), 574-577. <https://doi.org/10.1097/NMD.0000000000000332>
- Franklin, C. L., Raines, A. M., Chambliss, J. L., Walton, J. L., & Maieritsch, K. P. (2018). Examining various subthreshold definitions of PTSD using the Clinician Administered PTSD Scale for DSM-5. *Journal of Affective Disorders*, 234, 256-260. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.03.001>
- Fraysse, C., Gignoux-Froment, F., Juzan, N., Cazes, N., Poinso, F., & Paul, F. (2020). Mesure de la prévalence du trouble de stress post-traumatique chez les marins-pompiers de Marseille. *Annales françaises de médecine d'urgence*, 10(2), 83-88. <https://doi.org/10.3166/afmu-2020-0218>
- Fried, E. I., van Borkulo, C. D., Cramer, A. O. J., Boschloo, L., Schoevers, R. A., & Borsboom, D. (2017). Mental disorders as networks of problems : A review of recent insights. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 52(1), 1-10. <https://doi.org/10.1007/s00127-016-1319-z>
- Friedman, M. J., Resick, P. A., Bryant, R. A., & Brewin, C. R. (2011). Considering PTSD for DSM-5. *Depression and Anxiety*, 28(9), 750-769. <https://doi.org/10.1002/da.20767>
- Fullerton, C. S., Ursano, R. J., & Wang, L. (2004). Acute Stress Disorder, Posttraumatic Stress Disorder, and Depression in Disaster or Rescue Workers. *American Journal of Psychiatry*, 161(8), 1370–1376. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.161.8.1370>
- Gabriel, R., Ferrando, L., Cortón, E. S., Mingote, C., García-Camba, E., Liria, A. F., & Galea, S. (2007). Psychopathological consequences after a terrorist attack : An epidemiological study among victims, the general population, and police officers. *European Psychiatry*, 22(6), 339-346. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2006.10.007>
- Galatzer-Levy, I. R., Huang, S. H., & Bonanno, G. A. (2018). Trajectories of resilience and dysfunction following potential trauma: A review and statistical evaluation. *Clinical Psychology Review*, 63, 41–55. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2018.05.008>
- Gall, T. L., Malette, J., & Guirguis-Younger, M. (2011). Spirituality and Religiousness: A Diversity of Definitions. *Journal of Spirituality in Mental Health*, 13(3), 158–181. [DOI manquant, publication à vérifier selon contexte]
- Geronazzo-Alman, L., Eisenberg, R., Shen, S., Duarte, C. S., Musa, G. J., Wicks, J., Fan, B., Doan, T., Guffanti, G., Bresnahan, M., & Hoven, C. W. (2017). Cumulative exposure to

work-related traumatic events and current post-traumatic stress disorder in New York City's first responders. *Comprehensive Psychiatry*, 74, 134–143. <https://doi.org/10.1016/j.comppsych.2016.12.003>

Geuzinge, R., Visse, M., Duyndam, J., & Vermetten, E. (2020). Social embeddedness of firefighters, paramedics, specialized nurses, police officers, and military personnel: Systematic review in relation to the risk of traumatization. *Frontiers in Psychiatry*, 11, 496663. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.496663>

Goh, K. K., Jou, S., Lu, M.-L., Yeh, L.-C., Kao, Y.-F., Liu, C.-M., & Kan, B.-L. (2021). Younger, more senior, and most vulnerable? Interaction effects of age and job seniority on psychological distress and quality of life among firefighters. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 13(1), 56–65. <https://doi.org/10.1037/tra0000662>

Gold, S. D., Marx, B. P., Soler-Baillo, J. M., & Sloan, D. M. (2005). Is life stress more traumatic than traumatic stress? *Journal of Anxiety Disorders*, 19(6), 687–698. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2004.06.002>

Greinacher, A., Derezza-Greeven, C., Herzog, W., & Nikendei, C. (2019). Secondary traumatization in first responders: A systematic review. *European Journal of Psychotraumatology*, 10(1), 1562840. <https://doi.org/10.1080/20008198.2018.1562840>

Grubaugh, A. L., Magruder, K. M., Waldrop, A. E., Elhai, J. D., Knapp, R. G., & Frueh, B. C. (2005). Subthreshold PTSD in primary care: Prevalence, psychiatric disorders, healthcare use, and functional status. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 193(10), 658–664. <https://doi.org/10.1097/01.nmd.0000180740.02644.ab>

Gulliver, S. B., Pennington, M. L., Torres, V. A., Steffen, L. E., Mardikar, A., Leto, F., Ostiguy, W., Zimering, R. T., & Kimbrel, N. A. (2019). Behavioral health programs in fire service: Surveying access and preferences. *Psychological Services*, 16(2), 340–345. <https://doi.org/10.1037/ser0000222>

Gulliver, S. B., Zimering, R. T., Knight, J., Morissette, S. B., Kamholz, B. W., Pennington, M. L., Dobani, F., Carpenter, T. P., Kimbrel, N. A., Keane, T. M., & Meyer, E. C. (2021). A prospective study of firefighters' PTSD and depression symptoms: The first 3 years of service. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 13(1), 44–55. <https://doi.org/10.1037/tra0000980>

Haddock, C. K., Day, R. S., Poston, W. S. C., Jahnke, S. A., & Jitnarin, N. (2015). Alcohol use and caloric intake from alcohol in a national cohort of U.S. career firefighters. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 76(3), 360–366. <https://doi.org/10.15288/jsad.2015.76.360>

Harvey, S. B., Milligan-Saville, J. S., Paterson, H. M., Harkness, E. L., Marsh, A. M., Dobson, M., Kemp, R., & Bryant, R. A. (2016). The mental health of fire-fighters: An examination of the impact of repeated trauma exposure. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 50(7), 649–658. <https://doi.org/10.1177/0004867415615217>

Haugen, P. T., McCrillis, A. M., Smid, G. E., & Nijdam, M. J. (2017). Mental health stigma and barriers to mental health care for first responders: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Psychiatric Research*, 94, 218–229. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2017.08.001>

Haugen, P. T., Splaun, A. K., Evces, M. R., & Weiss, D. S. (2013). Integrative approach for the treatment of posttraumatic stress disorder in 9/11 first responders: Three core techniques. *Psychotherapy, 50*(3), 336–340. <https://doi.org/10.1037/a0032526>

Heinrichs, M., Wagner, D., Schoch, W., Soravia, L. M., Hellhammer, D. H., & Ehlert, U. (2005). Predicting posttraumatic stress symptoms from pretraumatic risk factors: A 2-year prospective follow-up study in firefighters. *American Journal of Psychiatry, 162*(12), 2276–2286. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.162.12.2276>

Herman, J. L. (1992). Complex PTSD: A syndrome in survivors of prolonged and repeated trauma. *Journal of Traumatic Stress, 5*, 377–391. <https://doi.org/10.1002/jts.2490050305>

Hill, R., Sundin, E., & Winder, B. (2020). Work–family enrichment of firefighters: “Satellite family members”, risk, trauma and family functioning. *International Journal of Emergency Services, 9*(3), 395–407. <https://doi.org/10.1108/IJES-08-2019-0046>

Hogan, N., Knapp, M., McDaid, D., Davies, M., & Brewin, C. R. (2021). Cost-effectiveness of ‘screen-and-treat’ interventions for post-traumatic stress disorder following major incidents. *BMJ Open, 11*(10), e049472. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-049472>

Holgate, A. (2007). Coming down off the high: Firefighters’ experience of readjustment following deployment. *International Journal of Emergency Mental Health and Human Resilience, 9*(2), 97–104.

Hom, M. A., Stanley, I. H., Spencer-Thomas, S., & Joiner, T. E. (2017). Women firefighters and workplace harassment: Associated suicidality and mental health sequelae. *Journal of Nervous & Mental Disease, 205*(12), 910–917. <https://doi.org/10.1097/NMD.0000000000000759>

Howell, R. (2016). Investigating the relationship between personality factors and burnout in the Dublin Fire Brigade. [Mémoire de Master]. <https://esource.dbs.ie/server/api/core/bitstreams/4987077d-1aca-4050-bb20-6c3c1db673f0/content>

Huang, J., Li, X., & An, Y. (2021). The mediating role of coping in the relationship of posttraumatic stress disorder symptoms (PTSS) and job burnout among Chinese firefighters. *International Archives of Occupational and Environmental Health, 94*(2), 243–250. <https://doi.org/10.1007/s00420-020-01571-0>

Huber, K. A., Frazier, P. A., Alper, H. E., & Brackbill, R. R. (2022). Trajectories of posttraumatic stress symptoms following the September 11, 2001, terrorist attacks: A comparison of two modeling approaches. *Journal of Traumatic Stress, 35*(2), 508–520. <https://doi.org/10.1002/jts.22763>

Husky, M. M., Lépine, J.-P., Gasquet, I., & Kovess-Masfety, V. (2015). Exposure to traumatic events and posttraumatic stress disorder in France: Results from the WMH Survey. *Journal of Traumatic Stress, 28*(4), 275–282. <https://doi.org/10.1002/jts.22020>

Jacobsson, A., Backteman-Erlanson, S., Brulin, C., & Hörnsten, Å. (2015). Experiences of critical incidents among female and male firefighters. *International Emergency Nursing, 23*(2), 100–104. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2014.06.002>

Jahnke, S. A., Haddock, C. K., Jitnarin, N., Kaipust, C. M., Hollerbach, B. S., & Poston, W. S. C. (2019). The prevalence and health impacts of frequent work discrimination and harassment among women firefighters in the US fire service. *BioMed Research International*, 2019, 1–13. <https://doi.org/10.1155/2019/6740207>

Jahnke, S. A., Poston, W. S. C., Haddock, C. K., & Murphy, B. (2016). Firefighting and mental health: Experiences of repeated exposure to trauma. *Work*, 53(4), 737–744. <https://doi.org/10.3233/WOR-162255>

Janoff-Bulman, R. (1985). The aftermath of victimization: Rebuilding shattered assumptions. In *Trauma and its wake* (1st ed., Vol. 1, pp. 15–35). Routledge.

Jeannette, J. M., & Scoboria, A. (2008). Firefighter preferences regarding post-incident intervention. *Work & Stress*, 22(4), 314–326. <https://doi.org/10.1080/02678370802564231>

Joiner, T. E. (2005). *Why people die by suicide*. Harvard University Press.

Jones, S., Agud, K., & McSweeney, J. (2020). Barriers and facilitators to seeking mental health care among first responders: “Removing the darkness”. *Journal of the American Psychiatric Nurses Association*, 26(1), 43–54. <https://doi.org/10.1177/1078390319871997>

Karam, E. G., Andrews, G., Bromet, E., Petukhova, M., Ruscio, A. M., Salamoun, M., Sampson, N., Stein, D. J., Alonso, J., Andrade, L. H., Angermeyer, M., Demyttenaere, K., De Girolamo, G., De Graaf, R., Florescu, S., Gureje, O., Kaminer, D., Kotov, R., Lee, S., ... Kessler, R. C. (2010). The role of criterion A2 in the DSM-IV diagnosis of posttraumatic stress disorder. *Biological Psychiatry*, 68(5), 465–473. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2010.04.032>

Karam, E. G., Friedman, M. J., Hill, E. D., Kessler, R. C., McLaughlin, K. A., Petukhova, M., Sampson, L., Shahly, V., Angermeyer, M. C., Bromet, E. J., de Girolamo, G., de Graaf, R., Demyttenaere, K., Ferry, F., Florescu, S. E., Haro, J. M., He, Y., Karam, A. N., Kawakami, N., ... Koenen, K. C. (2014). Cumulative traumas and risk thresholds: 12-month PTSD in the World Mental Health (WMH) surveys. *Depression and Anxiety*, 31(2), 130–142. <https://doi.org/10.1002/da.22169>

Kashdan, T. B. (2011). Psychological flexibility as a fundamental aspect of health.

Katsavouni, F., Bebetsos, E., Malliou, P., & Beneka, A. (2016). The relationship between burnout, PTSD symptoms and injuries in firefighters. *Occupational Medicine*, 66(1), 32–37. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqv144>

Kehl, D., Knuth, D., Hulse, L., & Schmidt, S. (2014). Posttraumatic reactions among firefighters after critical incidents: Cross-national data. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*, 23(8), 842–853. <https://doi.org/10.1080/10926771.2014.938143>

Kehl, D., Knuth, D., Hulse, L., & Schmidt, S. (2015). Predictors of postevent distress and growth among firefighters after work-related emergencies—A cross-national study. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 7(3), 203–211. <https://doi.org/10.1037/a0037954>

Kessler, R. C., Aguilar-Gaxiola, S., Alonso, J., Benjet, C., Bromet, E. J., Cardoso, G., Degenhardt, L., de Girolamo, G., Dinolova, R. V., Ferry, F., Florescu, S., Gureje, O., Haro, J. M., Huang,

- Y., Karam, E. G., Kawakami, N., Lee, S., Lepine, J.-P., Levinson, D., ... Koenen, K. C. (2017). Trauma and PTSD in the WHO World Mental Health Surveys. *European Journal of Psychotraumatology*, 8(sup5), 1353383. <https://doi.org/10.1080/20008198.2017.1353383>
- Keyes, C. (2007). Towards a mentally flourishing society: Mental health promotion, not cure. *Journal of Public Mental Health*, 6(2), 4–7. <https://doi.org/10.1108/17465729200700009>
- Keyes, C., & Haidt, J. (Eds.). (2002). *Flourishing: Positive psychology and the life well-lived* (1st ed.). American Psychological Association.
- Khumtong, C., & Taneepanichskul, N. (2019). Posttraumatic stress disorder and sleep quality among urban firefighters in Thailand. *Nature and Science of Sleep*, 11, 123–130. <https://doi.org/10.2147/NSS.S207764>
- Kim, J. E., Dager, S. R., Jeong, H. S., Ma, J., Park, S., Kim, J., Choi, Y., Lee, S. L., Kang, I., Ha, E., Cho, H. B., Lee, S., Kim, E.-J., Yoon, S., & Lyoo, I. K. (2018). Firefighters, posttraumatic stress disorder, and barriers to treatment: Results from a nationwide total population survey. *PLOS ONE*, 13(1), e0190630. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0190630>
- Kim, J. I., Oh, S., Park, H., Min, B., & Kim, J. (2020). The prevalence and clinical impairment of subthreshold PTSD using DSM-5 criteria in a national sample of Korean firefighters. *Depression and Anxiety*, 37(4), 375–385. <https://doi.org/10.1002/da.22998>
- Kim, W., Bae, M., Chang, S.-J., Yoon, J.-H., Jeong, D. Y., Hyun, D.-S., Ryu, H.-Y., Park, K.-S., Kim, M.-J., & Kim, C. (2019). Effect of burnout on post-traumatic stress disorder symptoms among firefighters in Korea: Data from the Firefighter Research on Enhancement of Safety & Health (FRESH). *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, 52(6), 345–354. <https://doi.org/10.3961/jpmph.19.116>
- Klimley, K. E., Van Hasselt, V. B., & Stripling, A. M. (2018). Posttraumatic stress disorder in police, firefighters, and emergency dispatchers. *Aggression and Violent Behavior*, 43, 33–44. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2018.08.005>
- Kuiper, N. A., Grimshaw, M., Leite, C., & Kirsh, G. (2004). Humor is not always the best medicine: Specific components of sense of humor and psychological well-being. *Humor - International Journal of Humor Research*, 17(1–2). <https://doi.org/10.1515/humr.2004.002>
- Lacan, J., & Miller, J.-A. (2014). *Les quatre concepts fondamentaux de la psychanalyse*. Éditions Points.
- Langtry, J., Owczarek, M., McAteer, D., Taggart, L., Gleeson, C., Walshe, C., & Shevlin, M. (2021). Predictors of PTSD and CPTSD in UK firefighters. *European Journal of Psychotraumatology*, 12(1), 1849524. <https://doi.org/10.1080/20008198.2020.1849524>
- Laurent, A. (2014). Les équipes mobiles d'urgence et de réanimation face aux interventions potentiellement traumatiques. *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*, 172(6), 457–462. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2012.03.015>
- Lavillunière, M. N., Leifflen, M. D., & Arvers, M. P. (2009). Stress et santé au travail chez les sapeurs-pompiers de Paris. *Reanoxyo*, 25(3), 4.

Lavilluniere, N. (2009). Vacillement des sauveteurs. In Les PSY en intervention (pp. 45–59). Doin.

Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). Stress, appraisal, and coping. Springer Publishing Company.

Lazzeri, C., & Caillé, A. (2004). La reconnaissance aujourd’hui. Enjeux théoriques, éthiques et politiques du concept. *Revue du MAUSS*, n° 23(1), 88–115. <https://doi.org/10.3917/rdm.023.0088>

Lebeaut, A., Leonard, S. J., Healy, N., Raines, A. M., Buser, S. J., & Vujanovic, A. A. (2021). Associations between lower-order anxiety sensitivity facets and PTSD symptomatology among trauma-exposed firefighters. *Behavior Modification*. <https://doi.org/10.1177/01454455211016819>

Lebeaut, A., Tran, J. K., & Vujanovic, A. A. (2020). Posttraumatic stress, alcohol use severity, and alcohol use motives among firefighters: The role of anxiety sensitivity. *Addictive Behaviors*, 106, 106353. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106353>

Lebigot, F. (1997). La névrose traumatique, la mort réelle et la faute originelle. *Annales Médico-Psychologiques*, 155(8), 522–525.

Lebigot, F. (2011). Le traumatisme psychique. Paris : Éditions Fabert. <https://www.fabert.com/editions-fabert/le-traumatisme-psychique.3169.produit.html>

Lee, J.-S. (2019). Perceived social support functions as a resilience in buffering the impact of trauma exposure on PTSD symptoms via intrusive rumination and entrapment in firefighters. *PLOS ONE*, 14(8), e0220454. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0220454>

Leonard, S. J., & Vujanovic, A. A. (2021). Thwarted belongingness and PTSD symptom severity among firefighters: The role of emotion regulation difficulties. *Behavior Modification*. <https://doi.org/10.1177/01454455211002105>

Levy-Gigi, E., Donner, R., & Bonanno, G. A. (2020). Free your mind: Emotional expressive flexibility moderates the effect of stress on post-traumatic stress disorder symptoms. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(15), 5355. <https://doi.org/10.3390/ijms21155355>

Leykin, D., Lahad, M., & Bonneh, N. (2013). Posttraumatic symptoms and posttraumatic growth of Israeli firefighters, at one month following the Carmel Fire disaster. *Psychiatry Journal*, 2013, 1–5. <https://doi.org/10.1155/2013/274121>

Leyro, T. M., Zvolensky, M. J., & Bernstein, A. (2010). Distress tolerance and psychopathological symptoms and disorders: A review of the empirical literature among adults. *Psychological Bulletin*, 136(4), 576–600. <https://doi.org/10.1037/a0019712>

Lowell, A., Suarez-Jimenez, B., Helpman, L., Zhu, X., Duroskey, A., Hilburn, A., Schneier, F., Gross, R., & Neria, Y. (2018). 9/11-related PTSD among highly exposed populations: A systematic review 15 years after the attack. *Psychological Medicine*, 48(4), 537–553. <https://doi.org/10.1017/S0033291717002033>

Maner, J. K., DeWall, C. N., Baumeister, R. F., & Schaller, M. (2007). Does social exclusion motivate interpersonal reconnection? Resolving the “porcupine problem.” *Journal of*

Personality and Social Psychology, 92(1), 42–55. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.92.1.42>

Mao, X., Fung, O. W. M., Hu, X., & Loke, A. Y. (2018). Psychological impacts of disaster on rescue workers: A review of the literature. International Journal of Disaster Risk Reduction, 27, 602–617. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2017.10.020>

Marc, E. (2014). Chapitre 9. La psychologie humaniste. In Les fondements des psychothérapies (pp. 118–130). Dunod. <https://doi.org/10.3917/dunod.vinot.2014.01.0118>

Marchand, M. (2006). Réflexion sur les facteurs de fragilité et facteurs de protection face au trauma dans la population des pompiers [Mémoire de DU de victimologie].

Martin, C. E., Tran, J. K., & Buser, S. J. (2017). Correlates of suicidality in firefighter/EMS personnel. Journal of Affective Disorders, 208, 177–183. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.08.078>

Martin, C. E., Vujanovic, A. A., Paulus, D. J., Bartlett, B., Gallagher, M. W., & Tran, J. K. (2017). Alcohol use and suicidality in firefighters: Associations with depressive symptoms and posttraumatic stress. Comprehensive Psychiatry, 74, 44–52. <https://doi.org/10.1016/j.comppsych.2017.01.002>

Maslow, C. B., Caramanica, K., Welch, A. E., Stellman, S. D., Brackbill, R. M., & Farfel, M. R. (2015). Trajectories of scores on a screening instrument for PTSD among World Trade Center rescue, recovery, and clean-up workers. Journal of Traumatic Stress, 28(3), 198–205. <https://doi.org/10.1002/jts.22011>

Mayet, A., Lavagna, C., & Marthinet, H. (2023). Déterminants psychosociaux des conduites addictives et autres comportements à risque chez les militaires de la Brigade de Sapeurs-Pompiers de Paris (No. n° 0400/ARM/SSA/DFRI/CESPA/DIR/DR; p. 61). Centre d'épidémiologie de santé publique des Armées.

McCann, I. L., & Pearlman, L. A. (1990). Vicarious traumatization: A framework for understanding the psychological effects of working with victims. Journal of Traumatic Stress, 3(1), 131–149. <https://doi.org/10.1007/BF00975140>

McLaughlin, K. A., Koenen, K. C., Friedman, M. J., Ruscio, A. M., Karam, E. G., Shahly, V., Stein, D. J., Hill, E. D., Petukhova, M., Alonso, J., Andrade, L. H., Angermeyer, M. C., Borges, G., de Girolamo, G., de Graaf, R., Demyttenaere, K., Florescu, S. E., Mladenova, M., Posada-Villa, J., ... Kessler, R. C. (2015). Subthreshold posttraumatic stress disorder in the World Health Organization World Mental Health Surveys. Biological Psychiatry, 77(4), 375–384. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2014.03.028>

McNally, R. J., Robinaugh, D. J., Wu, G. W. Y., Wang, L., Deserno, M. K., & Borsboom, D. (2015). Mental disorders as causal systems: A network approach to posttraumatic stress disorder. Clinical Psychological Science, 3(6), 836–849. <https://doi.org/10.1177/2167702614553230>

Meyer, E. C., Zimering, R., Daly, E., Knight, J., Kamholz, B. W., & Gulliver, S. B. (2012). Predictors of posttraumatic stress disorder and other psychological symptoms in trauma-exposed firefighters. Psychological Services, 9(1), 1–15. <https://doi.org/10.1037/a0026414>

Milligan-Saville, J., Choi, I., Deady, M., Scott, P., Tan, L., Calvo, R. A., Bryant, R. A., Glozier, N., & Harvey, S. B. (2018). The impact of trauma exposure on the development of PTSD and psychological distress in a volunteer fire service. *Psychiatry Research*, 270, 1110–1115. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.06.058>

Misra, M., Greenberg, N., Hutchinson, C., Brain, A., & Glozier, N. (2009). Psychological impact upon London Ambulance Service of the 2005 bombings. *Occupational Medicine*, 59(6), 428–433. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqp100>

Mitani, S., Fujita, M., Nakata, K., & Shirakawa, T. (2006). Impact of post-traumatic stress disorder and job-related stress on burnout: A study of fire service workers. *The Journal of Emergency Medicine*, 31(1), 7–11. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2005.08.008>

Moisseron-Baudé, M. (2020). Rôle des interactions communautaires, mécanisme d'appropriation du sens pour la construction de son parcours professionnel et de sa vie [Thèse de doctorat, Conservatoire National des Arts et Métiers]. <https://theses.hal.science/tel-03143432v1>

Morina, N., Wicherts, J. M., Lobbrecht, J., & Priebe, S. (2014). Remission from post-traumatic stress disorder in adults: A systematic review and meta-analysis of long-term outcome studies. *Clinical Psychology Review*, 34(3), 249–255. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2014.03.002>

Motreff, Y., Baubet, T., Pirard, P., Rabet, G., Petitclerc, M., Stene, L. E., Vuillermoz, C., Chauvin, P., & Vandendorren, S. (2020). Factors associated with PTSD and partial PTSD among first responders following the Paris terror attacks in November 2015. *Journal of Psychiatric Research*, 121, 143–150. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2019.11.018>

Motreff, Y., Pirard, P., Vuillermoz, C., Rabet, G., Petitclerc, M., Stene, L. E., Baubet, T., Chauvin, P., & Vandendorren, S. (2021). Mental health care utilization by first responders after Paris attacks. *Occupational Medicine*, 71(8), 361–368. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqab120>

Nazari, G., MacDermid, J. C., Sinden, K., D'Amico, R., Brazil, A., Carleton, N., & Cramm, H. (2020). Prevalence of exposure to critical incidents in firefighters across Canada. *Work*, 67(1), 215–222. <https://doi.org/10.3233/WOR-203267>

Nelson, B., McGorry, P. D., Wichers, M., Wigman, J. T. W., & Hartmann, J. A. (2017). Moving from static to dynamic models of the onset of mental disorder: A review. *JAMA Psychiatry*, 74(5), 528. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2017.0001>

Neria, Y., Nandi, A., & Galea, S. (2008). Post-traumatic stress disorder following disasters: A systematic review. *Psychological Medicine*, 38(4), 467–480. <https://doi.org/10.1017/S0033291707001353>

Nock, M. K., Borges, G., Bromet, E. J., Alonso, J., Angermeyer, M., Beautrais, A., Bruffaerts, R., Chiu, W. T., De Girolamo, G., Gluzman, S., De Graaf, R., Gureje, O., Haro, J. M., Huang, Y., Karam, E., Kessler, R. C., Lepine, J. P., Levinson, D., Medina-Mora, M. E., ... Williams, D. (2008). Cross-national prevalence and risk factors for suicidal ideation, plans and attempts. *British Journal of Psychiatry*, 192(2), 98–105. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.107.040113>

Noor, N., Pao, C., Dragomir-Davis, M., Tran, J., & Arbona, C. (2019). PTSD symptoms and suicidal ideation in US female firefighters. *Occupational Medicine*. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqz057>

- Norris, F. H., Tracy, M., & Galea, S. (2009). Looking for resilience: Understanding the longitudinal trajectories of responses to stress. *Social Science & Medicine*, 68(12), 2190–2198. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2009.03.043>
- O'Donnell, M. L., Creamer, M., McFarlane, A. C., Silove, D., & Bryant, R. A. (2010). Should A2 be a diagnostic requirement for posttraumatic stress disorder in DSM-V? *Psychiatry Research*, 176(2–3), 257–260. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2009.05.012>
- Ogińska-Bulik, N. (2015). Social support and negative and positive outcomes of experienced traumatic events in a group of male emergency service workers. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 21(2), 119–127. <https://doi.org/10.1080/10803548.2015.1028232>
- Olson, M. L., Hugelshofer, D. S., Kwon, P., & Reff, R. C. (2005). Rumination and dysphoria: The buffering role of adaptive forms of humor. *Personality and Individual Differences*, 39(8), 1419–1428. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.05.006>
- Onyedire, N. G., Ekoh, A. T., Chukwuorji, J. C., & Ifeagwazi, C. M. (2017). Posttraumatic stress disorder (PTSD) symptoms among firefighters: Roles of resilience and locus of control. *Journal of Workplace Behavioral Health*, 32(4), 227–248. <https://doi.org/10.1080/15555240.2017.1369885>
- Ørner, R. J. (1995). Intervention strategies for emergency response groups: A new conceptual framework. In S. E. Hobfoll & M. W. de Vries (Eds.), *Extreme stress and communities: Impact and intervention* (pp. 499–521). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-015-8486-9_23
- Osei-Bonsu, P. E., Spiro III, A., Schultz, M. R., Ryabchenko, K. A., Smith, E., Herz, L., & Eisen, S. V. (2012). Is DSM-IV criterion A2 associated with PTSD diagnosis and symptom severity? *Journal of Traumatic Stress*, 25(4), 368–375. <https://doi.org/10.1002/jts.21720>
- Ouagazzal, O. (2020). Événements traumatogènes et symptômes post-traumatiques : Clinique, évaluation et conséquences psychopathologiques de l'exposition aux événements traumatogènes [Thèse de doctorat, Université de Nantes]. <https://archive.bu.univ-nantes.fr/pollux/show/show?id=bf04a45e-430a-423f-9bd3-d3fb35f6c27e>
- Pachoud, B. (2005). Analyse phénoménologique de la notion d'événement et ses implications pour la psychopathologie. *L'Évolution Psychiatrique*, 70(4), 699–707. <https://doi.org/10.1016/j.evopsy.2005.07.004>
- Palm, K. M., Polusny, M. A., & Follette, V. M. (2004). Vicarious traumatization: Potential hazards and interventions for disaster and trauma workers. *Prehospital and Disaster Medicine*, 19(1), 73–78. <https://doi.org/10.1017/S1049023X00001503>
- Paltell, K. C., Bing-Canar, H., Ranney, R. M., Tran, J. K., Berenz, E. C., & Vujanovic, A. A. (2019). Anxiety sensitivity moderates the effect of posttraumatic stress disorder symptoms on emotion dysregulation among trauma-exposed firefighters. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 41(3), 524–535. <https://doi.org/10.1007/s10862-019-09731-4>
- Patton, D. (2005). Posttraumatic growth in protective services professionals—Individual, cognitive and organizational influences. *Traumatology*, 11(4), 335–346. <https://doi.org/10.1177/153476560501100411>

Paulus, D. J., Gallagher, M. W., Bartlett, B. A., Tran, J., & Vujanovic, A. A. (2018). The unique and interactive effects of anxiety sensitivity and emotion dysregulation in relation to posttraumatic stress, depressive, and anxiety symptoms among trauma-exposed firefighters. *Comprehensive Psychiatry*, 84, 54–63. <https://doi.org/10.1016/j.comppsych.2018.04.005>

Paulus, D. J., Vujanovic, A. A., Schuhmann, B. B., Smith, L. J., & Tran, J. (2017). Main and interactive effects of depression and posttraumatic stress in relation to alcohol dependence among urban male firefighters. *Psychiatry Research*, 251, 69–75. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.02.011>

Paz García-Vera, M., Sanz, J., & Gutiérrez, S. (2016). A systematic review of the literature on posttraumatic stress disorder in victims of terrorist attacks. *Psychological Reports*, 119(1), 328–359. <https://doi.org/10.1177/0033294116658243>

Pereda, N., & Forero, C. G. (2012). Contribution of criterion A2 to PTSD screening in the presence of traumatic events. *Journal of Traumatic Stress*, 25(5), 587–591. <https://doi.org/10.1002/jts.21736>

Pereira-Fradin, M., & Damiani, C. (2007). Évaluation psychométrique des troubles post-traumatiques. *Bulletin de psychologie*, Numéro hors-série(HS), 134–140. <https://doi.org/10.3917/bopsy.hs1.0134>

Perrin, M. A., DiGrande, L., Wheeler, K., Thorpe, L., Farfel, M., & Brackbill, R. (2007). Differences in PTSD prevalence and associated risk factors among World Trade Center disaster rescue and recovery workers. *American Journal of Psychiatry*, 164(9), 1385–1394. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2007.06101645>

Petitclerc, M. (2009). Le traumatisme psychique : Représentations, prise en charge et actions de formation—Expérience clinique au sein de la cellule médico-psychologique de la Brigade de Sapeurs-Pompiers de Paris [Mémoire DIU, Le traumatisme psychique : clinique, pathogénie, prise en charge].

Pietrzak, R. H., Feder, A., Singh, R., Schechter, C. B., Bromet, E. J., Katz, C. L., Reissman, D. B., Ozbay, F., Sharma, V., Crane, M., Harrison, D., Herbert, R., Levin, S. M., Luft, B. J., Moline, J. M., Stellman, J. M., Udasin, I. G., Landrigan, P. J., & Southwick, S. M. (2014). Trajectories of PTSD risk and resilience in World Trade Center responders: An 8-year prospective cohort study. *Psychological Medicine*, 44(1), 205–219. <https://doi.org/10.1017/S0033291713000597>

Pinto, R. J., Henriques, S. P., Jongenelen, I., Carvalho, C., & Maia, Â. C. (2015). The strongest correlates of PTSD for firefighters: Number, recency, frequency, or perceived threat of traumatic events? *Journal of Traumatic Stress*, 28(5), 434–440. <https://doi.org/10.1002/jts.22035>

Pommier de Santi, V. (2010). Rapport sur la validation d'un outil de dépistage des états de stress post traumatique dans l'armée de Terre au retour d'Afghanistan (No. 83/IMTSSA/DESP/US2E; p. 18). IRBA.

Price, M., Szafranski, D. D., Van Stolk-Cooke, K., & Gros, D. F. (2016). Investigation of abbreviated 4 and 8 item versions of the PTSD Checklist 5. *Psychiatry Research*, 239, 124–130. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2016.03.014>

Prioux, C., Marillier, M., Vuillermoz, C., Vandendorren, S., Rabet, G., Petitclerc, M., Baubet, T., Stene, L. E., Pirard, P., & Motreff, Y. (2023). PTSD and partial PTSD among first responders one and five years after the Paris terror attacks in November 2015. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(5), 4160. <https://doi.org/10.3390/ijerph20054160>

Psarros, C., Theleritis, C., Kokras, N., Lyrakos, D., Koborozos, A., Kakabakou, O., Tzanoulinos, G., Katsiki, P., & Bergiannaki, J. D. (2018). Personality characteristics and individual factors associated with PTSD in firefighters one month after extended wildfires. *Nordic Journal of Psychiatry*, 72(1), 17–23. <https://doi.org/10.1080/08039488.2017.1368703>

Razik, S., Ehring, T., & Emmelkamp, P. M. G. (2013). Psychological consequences of terrorist attacks: Prevalence and predictors of mental health problems in Pakistani emergency responders. *Psychiatry Research*, 207(1–2), 80–85. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2012.09.031>

Reiss, S. (1991). Expectancy model of fear, anxiety, and panic. *Clinical Psychology Review*, 11(2), 141–153. [https://doi.org/10.1016/0272-7358\(91\)90092-9](https://doi.org/10.1016/0272-7358(91)90092-9)

Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs: General and Applied*, 80(1), 1–28. <https://doi.org/10.1037/h0092976>

Rowe, A., & Regehr, C. (2010). Whatever gets you through today: An examination of cynical humor among emergency service professionals. *Journal of Loss and Trauma*, 15(5), 448–464. <https://doi.org/10.1080/15325024.2010.507661>

Rundell, R. J. (2007). Assessment and management of medical-surgical disaster casualties. In R. J. Ursano, C. S. Fullerton, L. Weisaeth, & B. Raphael (Eds.), *Textbook of Disaster Psychiatry* (1st ed., pp. 164–189). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511544415.009>

Santiago, P. N., Ursano, R. J., Gray, C. L., Pynoos, R. S., Spiegel, D., Lewis-Fernandez, R., Friedman, M. J., & Fullerton, C. S. (2013). A systematic review of PTSD prevalence and trajectories in DSM-5 defined trauma exposed populations: Intentional and non-intentional traumatic events. *PLoS ONE*, 8(4), e59236. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0059236>

Schnell, T., Suhr, F., & Weierstall-Pust, R. (2020). Post-traumatic stress disorder in volunteer firefighters: Influence of specific risk and protective factors. *European Journal of Psychotraumatology*, 11(1), 1764722. <https://doi.org/10.1080/20008198.2020.1764722>

Schulenberg, S. E. (Ed.). (2020). *Positive psychological approaches to disaster: Meaning, resilience, and posttraumatic growth*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-32007-2>

Seligman, M. E. P., & Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive psychology: An introduction. *American Psychologist*, 55(1), 5–14. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.5>

Shi, J., Chen, Y., Li, X., & An, Y. (2021). Predicting posttraumatic stress and depression symptoms among frontline firefighters in China. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 209(1), 23–27. <https://doi.org/10.1097/NMD.0000000000001250>

Skogstad, L., Fjetland, A. M., & Ekeberg, Ø. (2015). Exposure and posttraumatic stress symptoms among first responders working in proximity to the terror sites in Norway on July 22, 2011 – a cross-sectional study. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 23(1), 23. <https://doi.org/10.1186/s13049-015-0104-4>

Skogstad, L., Heir, T., Hauff, E., & Ekeberg, Ø. (2016). Post-traumatic stress among rescue workers after terror attacks in Norway. *Occupational Medicine*, 66(7), 528–535. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqw063>

Slade, M. (2010). Mental illness and well-being: The central importance of positive psychology and recovery approaches. *BMC Health Services Research*, 10(1), 26. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-10-26>

Sliter, M., Kale, A., & Yuan, Z. (2014). Is humor the best medicine? The buffering effect of coping humor on traumatic stressors in firefighters. *Journal of Organizational Behavior*, 35(2), 257–272. <https://doi.org/10.1002/job.1868>

Smith, L. J., Gallagher, M. W., Tran, J. K., & Vujanovic, A. A. (2018). Posttraumatic stress, alcohol use, and alcohol use reasons in firefighters: The role of sleep disturbance. *Comprehensive Psychiatry*, 87, 64–71. <https://doi.org/10.1016/j.comppsych.2018.09.001>

Solomon, Z., Mikulincer, M., & Benbenishty, R. (1989). Locus of control and combat-related post-traumatic stress disorder: The intervening role of battle intensity, threat appraisal and coping. *British Journal of Clinical Psychology*, 28(2), 131–144. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8260.1989.tb00823.x>

Soo, J., Webber, M. P., Gustave, J., Lee, R., Hall, C. B., Cohen, H. W., Kelly, K. J., & Prezant, D. J. (2011). Trends in probable PTSD in firefighters exposed to the World Trade Center disaster, 2001–2010. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 5(S2), S197–S203. <https://doi.org/10.1001/dmp.2011.48>

Soravia, L. M., Schwab, S., Walther, S., & Müller, T. (2021). Rescuers at risk: Posttraumatic stress symptoms among police officers, fire fighters, ambulance personnel, and emergency and psychiatric nurses. *Frontiers in Psychiatry*, 11, 602064. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.602064>

Stanley, I. H., Boffa, J. W., Hom, M. A., Kimbrel, N. A., & Joiner, T. E. (2017). Differences in psychiatric symptoms and barriers to mental health care between volunteer and career firefighters. *Psychiatry Research*, 247, 236–242. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2016.11.037>

Stanley, I. H., Hom, M. A., Chu, C., Dougherty, S. P., Gallyer, A. J., Spencer-Thomas, S., Shelef, L., Fruchter, E., Comtois, K. A., Gutierrez, P. M., Sachs-Ericsson, N. J., & Joiner, T. E. (2019). Perceptions of belongingness and social support attenuate PTSD symptom severity among firefighters: A multistudy investigation. *Psychological Services*, 16(4), 543–555. <https://doi.org/10.1037/ser0000240>

Stanley, I. H., Hom, M. A., Hagan, C. R., & Joiner, T. E. (2015). Career prevalence and correlates of suicidal thoughts and behaviors among firefighters. *Journal of Affective Disorders*, 187, 163–171. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.08.007>

Tamir, M. (2016). Why do people regulate their emotions? A taxonomy of motives in emotion regulation. *Personality and Social Psychology Review*, 20(3), 199–222. <https://doi.org/10.1177/1088868315586325>

Tarquinio, C., & Auxéméry, Y. (2022). *Manuel des troubles psychotraumatiques: Théories et pratiques cliniques*. Dunod.

Tedeschi, R. G., & Calhoun, L. G. (1996). The Posttraumatic Growth Inventory: Measuring the positive legacy of trauma. *Journal of Traumatic Stress*, 9(3), 455–471. <https://doi.org/10.1002/jts.2490090305>

Tedeschi, R. G., & Calhoun, L. G. (2004). Posttraumatic growth: Conceptual foundations and empirical evidence. *Psychological Inquiry*, 15(1), 1–18. https://doi.org/10.1207/s15327965pli1501_01

Terr, L. C. (1991). Childhood traumas: An outline and overview. *The American Journal of Psychiatry*, 148(1), 10–20. <https://doi.org/10.1176/ajp.148.1.10>

Touchard, A. (2015). L'humour noir chez les personnels de la Brigade de Sapeurs-Pompiers de Paris—Une stratégie d'ajustement nécessaire dans un cadre de travail à haut risque ? [Mémoire de fin d'études].

Tuckey, M. R., & Hayward, R. (2011). Global and occupation-specific emotional resources as buffers against the emotional demands of fire-fighting: Global and specific emotional resources. *Applied Psychology*, 60(1), 1-23. <https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.2010.00424.x>

Vaiva, G., Jehel, L., Cottencin, O., Ducrocq, F., Duchet, C., Omnes, C., Genest, P., Rouillon, F., & Roelandt, J.-L. (2008). Prévalence des troubles psychotraumatiques en France métropolitaine. *L'Encéphale*, 34(6), 577-583. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2007.11.006>

Van Hooff, M., McFarlane, A., Lawrence-Wood, E., Abraham, M., Bryant, R., & Sim, M. (2017). Metropolitan Fire Service health and wellbeing study (p. 32). Centre for Traumatic Stress Studies. <https://www.mfs.sa.gov.au/Warnings,-Media-and-Publications/publications,-plans-and-reports/community-information-reporting/mfs-health-and-wellbeing-study/MFS-Health-and-Wellbeing-Study-Executive-Summary.pdf>

Van Orden, K. A., Witte, T. K., Cukrowicz, K. C., Braithwaite, S. R., Selby, E. A., & Joiner, T. E. (2010). The interpersonal theory of suicide. *Psychological Review*, 117(2), 575-600. <https://doi.org/10.1037/a0018697>

Vandendorren, S., Pirard, P., Sanna, A., Aubert, L., Motreff, Y., Dantchev, N., Lesieur, S., Chauvin, P., & Baubet, T. (2018). Healthcare provision and the psychological, somatic and social impact on people involved in the terror attacks in January 2015 in Paris: Cohort study. *The British Journal of Psychiatry*, 212(4), 207-214. <https://doi.org/10.1192/bjp.2017.63>

Vargas De Barros, V., Martins, L. F., Saitz, R., Bastos, R. R., & Ronzani, T. M. (2013). Mental health conditions, individual and job characteristics and sleep disturbances among firefighters. *Journal of Health Psychology*, 18(3), 350-358. <https://doi.org/10.1177/1359105312443402>

Varvel, S. J., He, Y., Shannon, J. K., Tager, D., Bledman, R. A., Chaichanasakul, A., Mendoza, M. M., & Mallinckrodt, B. (2007). Multidimensional, threshold effects of social support in

firefighters: Is more support invariably better? *Journal of Counseling Psychology*, 54(4), 458-465. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.54.4.458>

Ventureyra, V. A. G., Yao, S.-N., Cottraux, J., Note, I., & De Mey-Guillard, C. (2002). The validation of the Posttraumatic Stress Disorder Checklist Scale in posttraumatic stress disorder and nonclinical subjects. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 71(1), 47-53. <https://doi.org/10.1159/000049343>

Weathers, F., Litz, B., Herman, D., Huska, J. A., & Keane, T. (1993). PTSD Checklist: Reliability, validity, and diagnostic utility. Proceedings of the 9th Annual Meeting of the International Society for Traumatic Stress Studies (ISTSS).

Weiss, D. S., Brunet, A., Best, S. R., Metzler, T. J., Liberman, A., Pole, N., Fagan, J. A., & Marmar, C. R. (2010). Frequency and severity approaches to indexing exposure to trauma: The Critical Incident History Questionnaire for police officers. *Journal of Traumatic Stress*, 23(6), 734-743. <https://doi.org/10.1002/jts.20576>

Welch, A. E., Caramanica, K., Maslow, C. B., Cone, J. E., Farfel, M. R., Keyes, K. M., Stellman, S. D., & Hasin, D. S. (2014). Frequent binge drinking five to six years after exposure to 9/11: Findings from the World Trade Center Health Registry. *Drug and Alcohol Dependence*, 140, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2014.04.013>

Wilson, L. C. (2015). A systematic review of probable posttraumatic stress disorder in first responders following man-made mass violence. *Psychiatry Research*, 229(1-2), 21-26. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2015.06.015>

Wolman, A., Stève, J.-M., Samor, M., Bouteyre, E., Apostolidis, T., & Ahmadi, A. E. (2020). Posttraumatic Stress Disorder mediated by exposure level in French civil firefighters following a terrorist attack: Some hypotheses towards a structural model. *World Journal of Neuroscience*, 10(3), Article 3. <https://doi.org/10.4236/wjns.2020.103014>

World Health Organization. (2024). Clinical descriptions and diagnostic requirements for ICD-11 mental, behavioural and neurodevelopmental disorders (p. 852). <https://www.who.int/publications/i/item/9789240077263>

Zegel, M., Tran, J. K., & Vujanovic, A. A. (2019). Posttraumatic stress, alcohol use, and alcohol use motives among firefighters: The role of distress tolerance. *Psychiatry Research*, 282, 112633. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2019.112633>

Annexes

Annexe n°1 : Code d'honneur du sapeur-pompier de Paris

Ayant accepté de servir avec honneur et loyauté à la Brigade de Sapeurs-Pompiers de Paris :

J'accomplis la mission reçue jusqu'au bout ;

Je respecte mes chefs, mes subordonnés, mes camarades ;

Je fais preuve d'humilité, mais aussi d'un dévouement, d'une discréction et d'une disponibilité sans faille ;

Je m'entraîne chaque jour avec rigueur pour acquérir et conserver une efficacité optimale ;

J'agis avec célérité, courtoisie et impartialité quel que soit le type d'intervention pour laquelle j'ai été appelé ;

Je respecte toutes les victimes et je prends en compte toute détresse ;

Toujours solidaire, je ne connais ni violence, ni indifférence, ni lassitude ;

Je m'engage à faire preuve en toute circonstance de discipline et d'une rigueur morale exemplaire

Je suis fier du savoir et des traditions que m'ont légués mes anciens ;

J'accepte les devoirs et les exigences du métier de sapeur-pompier militaire.

Général Richard LEFÈVRE
23 avril 2001

Annexe n°2 : « Paris nous voilà »

*Paris, nous voilà dans tes rues, si fiers,
Portés par les chemins de fer,
Issus des quatre coins de France entière,
Au feu, nous partirons si fiers.*

*Paris, nous voilà dans tes rues, ce soir,
Surpris pas tout ce désespoir,
Unis, nous irons jusqu'à notre gloire,
Gardant nos pères en mémoire.*

Paris, voici tes serviteurs dévoués, si fiers, tes Sapeurs-Pompiers.

*Paris, nous voilà dans tes rues en feu,
Brisant la frayeur dans nos yeux,
Défiant le destin des plus malheureux,
Sauver, demeure un vœu précieux.*

*Paris, nous voilà dans tes rues, en sang,
Même si, blessée, tu nous attends,
Tu sais quel sera notre dévouement,
Pour être là au bon moment.*

Paris, voici tes serviteurs dévoués, si fiers, tes Sapeurs-Pompiers.

*Paris, nous voilà dans tes rues, blessés,
Victime du plus beau des métiers,
Il faut savoir se relever, discret,
Panse en silence ses plaies.*

*Paris, nous voilà dans tes rues, toujours,
Fidèles et sans aucun détour,
Foulant les pavés de tous tes faubourgs,
Seulement pour te porter secours.*

Paris, Voici tes serviteurs dévoués, si fiers, tes Sapeurs-Pompiers.

J. Bonnet (1999)

Annexe n°3 : Autorisation CEREEES



MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION

DIRECTION GENERALE DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION

Comité d'expertise pour les recherches, les études et les évaluations dans le domaine de la santé (CEREEES)

AVIS D'EVALUATION du CEREEES

Session du 24 octobre 2019

Conformément aux dispositions en vigueur du décret d'application de la loi Informatique et Libertés (décret n° 2006-1309 du 20 octobre 2006 pris pour l'application de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés).

Dossier n° INDS : TPS 595526bis	Date de saisine du CEREEES : 02/10/2019
Organisme responsable du traitement : Brigade des Sapeurs Pompiers de Paris (BSPP)	
Titre figurant sur le résumé du protocole reçu par le CEREEES :	
Enquête de santé publique et de résilience post attentats au sein de la BSPP.	
AVIS FAVORABLE	
Remarques justificatives associées à l'avis rendu :	

- L'avis d'évaluation rendu par le CEREEES pour ce dossier est transmis au promoteur de la recherche et à la CNIL par l'INDS.
- Dans le cas où l'avis est réservé, le responsable de traitement ou, par délégation, le responsable scientifique est invité, dans les meilleurs délais, à signifier à l'INDS s'il souhaite procéder à une modification de son dossier pour un nouvel examen par le CEREEES ou s'il demande que l'Institut dépose en l'état son étude auprès de la CNIL pour autorisation.
- Si la première option est retenue, un nouveau délai d'examen d'un mois suivra la réception, par le CEREEES, de son dossier modifié. Le dossier modifié se présentera comme le dossier précédent sous forme révisée, laissant figurer sous forme « barré » les éléments supprimés et en mode soulignage les éléments modifiés ou ajoutés. Par ailleurs, l'ensemble du dossier revu sera accompagné d'une lettre d'introduction présentant de façon synthétique le travail de révision réalisé.
- Si, à l'issue de la procédure, la CNIL décide d'autoriser le projet, le présent avis sera publié par l'INDS.

Pour le CEREEES, le président
Le 29 octobre 2019

Annexe n°4 : Autorisation CNIL



La Présidente

Monsieur Bertrand PRUNET
MEDECIN, PRATICIEN
BRIGADE DES SAPEURS-POMPIERS DE
PARIS
1 PLACE JULES RENARD
75017 - PARIS

Paris, le 31 mars 2020

N/Réf. : MLD/AVL/AR204082

Objet: AUTORISATION

Décision DR-2020-138 autorisant la BRIGADE DES SAPEURS-POMPIERS DE PARIS (BSPP) et l'AGENCE NATIONALE DE SANTE PUBLIQUE (SANTE PUBLIQUE FRANCE) à mettre en œuvre conjointement un traitement de données ayant pour finalité une enquête de santé publique et de résilience post attentats chez la population spécifique des sapeurs-pompiers de Paris intervenus lors des attentats de novembre 2015, intitulée « ESPOIR ». (Demande d'autorisation n° 919428)

La Commission a été saisie d'une demande d'autorisation relative à un traitement de données à caractère personnel. Ce traitement, dont la finalité présente un caractère d'intérêt public, relève de la procédure prévue aux articles 66, 72 et suivants de la loi du 6 janvier 1978 modifiée.

Responsables de traitement	La Brigade des Sapeurs-Pompiers de Paris (BSPP) et l'Agence nationale de santé publique (Santé Publique France). Conformément aux dispositions de l'article 26 du Règlement général sur la protection des données, ces responsables de traitement doivent définir de manière transparente leurs obligations respectives. La Commission prend acte qu'un accord entre responsables conjoints de traitement a été conclu et figure parmi les pièces constitutives du dossier.
Avis du comité	Avis favorable du Comité d'expertise pour les recherches, les études et les évaluations dans le domaine de la santé du 29 octobre 2019.

Finalité	Une enquête de santé publique et de résilience post attentats chez la population spécifique des sapeurs-pompiers de Paris intervenus lors des attentats de novembre 2015, intitulée « ESPOIR ».
Catégories particulières de données traitées (autres que données de santé)	<p>La collecte des nom et prénom des personnes concernées est nécessaire en vue d'un appariement de deux bases de données issues :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des enquêtes ESPA (demande d'autorisation n° 915262 et 919215), dont les bases de données sont sous la responsabilité de Santé Publique France, - d'une base de données sous la responsabilité de la BSPP, relative aux actions menées par le Bureau de Santé et de Prévention du service de santé de la BSPP. <p>Les données directement identifiantes doivent être traitées et transmises de façon séparée des données de santé et être enregistrées dans une base de données distincte. En outre, seul un nombre strictement limité de personnes habilitées et soumises au secret professionnel pourra accéder aux données directement identifiantes</p>
Information et droits des personnes (Articles 13, 14 et suivants du RGPD et articles 69 et suivants de la loi « informatique et libertés »)	Les personnes concernées seront informées individuellement de l'étude, conformément à l'article 14 du RGPD.
Mesures de sécurité (articles 5.1.f et 32 du RGPD)	<p>S'agissant des mesures de sécurité mises en place par la BSPP, les données sont traitées sur des serveurs sécurisés, auxquels seul le personnel explicitement habilité peut accéder.</p> <p>Le transfert des données entre Santé Publique France et la BSPP repose sur l'utilisation d'une solution de transfert de fichiers par un prestataire certifié Hébergeur de données de santé. Les mots de passe utilisés lors de ce transfert devront être conformes à la délibération de la Commission n°2017-012 du 19 janvier 2017 portant adoption d'une recommandation relative aux mots de passe. L'utilisation de la fonctionnalité d'authentification forte disponible pour cette solution est recommandée.</p> <p>Sous réserve des précédentes observations, les mesures de sécurité décrites par les responsables de traitement sont conformes à l'exigence de sécurité prévue par les articles 5.1.f et 32 du RGPD. Cette obligation nécessite toutefois la mise à jour des mesures de sécurité au regard de la réévaluation régulière des risques.</p>

Durée de conservation en base active et en archivage	<p>Données nominatives : elles seront supprimées dès que l'appariement nécessaire à la réalisation de la présente étude aura été effectué.</p> <p>Autres données à caractère personnel :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Base active : huit ans • Archivage : trois ans
--	--

AUTORISE la BRIGADE DES SAPEURS-POMPIERS DE PARIS (BSPP) ET L'AGENCE NATIONALE DE SANTE PUBLIQUE (SANTE PUBLIQUE FRANCE) à mettre en œuvre le traitement, en application de l'article 13 de la loi précitée et de la délibération n° 2019-021 du 28 février 2019 portant délégation d'attributions de la Commission nationale de l'informatique et des libertés à son président et à son vice-président délégué.

M-L.D

Marie-Laure DENIS

Annexe n°5 : PCL-S

Questionnaire PCLS de dépistage des états de stress post traumatisques

Veuillez trouver ci-dessous une liste de problèmes et de symptômes fréquents à la suite d'un épisode de vie stressant. Veuillez lire chaque problème avec soin puis veuillez entourer un chiffre à droite pour indiquer à quel point vous avez été perturbé par ce problème dans le mois précédent.

	Pas du tout	Un peu	Parfois	Souvent	Très souvent
1. Etre perturbé(e) par des souvenirs, des pensées ou des images en relation avec cet épisode stressant	1	2	3	4	5
2. Etre perturbé(e) par des rêves répétés en relation avec cet événement	1	2	3	4	5
3. Brusquement agir ou sentir comme si l'épisode stressant se reproduisait (comme si vous étiez en train de le revivre)	1	2	3	4	5
4. Se sentir bouleversé(e) lorsque quelque chose vous rappelle l'épisode stressant	1	2	3	4	5
5. Avoir des réactions physiques, par exemple battements de coeur, difficultés à respirer, sueurs lorsque quelque chose vous a rappelé l'épisode stressant	1	2	3	4	5
6. Eviter de penser ou de parler de votre épisode stressant ou éviter des sentiments qui sont en relation avec lui	1	2	3	4	5
7. Eviter des activités ou des situations parce qu'elles vous rappellent votre épisode stressant	1	2	3	4	5
8. Avoir des difficultés à se souvenir de parties importantes de l'expérience stressante	1	2	3	4	5
9. Perte d'intérêt dans des activités qui habituellement vous faisaient plaisir	1	2	3	4	5
10. Se sentir comme distant ou coupé des autres personnes	1	2	3	4	5
11. Se sentir émotionnellement anesthésié(e) ou être incapable d'avoir des sentiments d'amour pour ceux qui sont proches de vous	1	2	3	4	5
12. Se sentir comme si votre avenir était en quelque sorte raccourci	1	2	3	4	5
13. Avoir des difficultés pour vous endormir ou rester endormi(e)	1	2	3	4	5
14. Se sentir irritable ou avoir des bouffées de colère	1	2	3	4	5
15. Avoir des difficultés à vous concentrer	1	2	3	4	5
16. Etre en état de super-alarme, sur la défensive, ou sur vos gardes	1	2	3	4	5
17. Se sentir énervé(e) ou sursauter facilement	1	2	3	4	5



Annexe n°6 : Dictionnaire des variables

Précision variable (1)	Précision variable (2)	Précision variable (3)	Nom de la variable	Appellation de la variable dans stata	Nature de la variable	Format de variable	Modalités de réponse	Requête	Source
VARIABLE PRINCIPALE	Autoquestionnaire PCL-S	Items	Souvenirs, pensées, images	pcls_q1_e2	Numérique	Catégorielle ordinaire	pas du tout ; un peu; parfois ; souvent ; très souvent	Score : "pas du tout"=1 ; "un peu"=2 ; "parfois"=3 ; "souvent"=4 ; "très souvent"=5	Données BSP
			Rêves répétés	pcls_q2_e2	Numérique	Catégorielle ordinaire	pas du tout ; un peu; parfois ; souvent ; très souvent	Score : "pas du tout"=1 ; "un peu"=2 ; "parfois"=3 ; "souvent"=4 ; "très souvent"=5	Données BSP
			Réactivation	pcls_q3_e2	Numérique	Catégorielle ordinaire	pas du tout ; un peu; parfois ; souvent ; très souvent	Score : "pas du tout"=1 ; "un peu"=2 ; "parfois"=3 ; "souvent"=4 ; "très souvent"=5	Données BSP
			Bouleversement	pcls_q4_e2	Numérique	Catégorielle ordinaire	pas du tout ; un peu; parfois ; souvent ; très souvent	Score : "pas du tout"=1 ; "un peu"=2 ; "parfois"=3 ; "souvent"=4 ; "très souvent"=5	Données BSP
			Réactions physiques	pcls_q5_e2	Numérique	Catégorielle ordinaire	pas du tout ; un peu; parfois ; souvent ; très souvent	Score : "pas du tout"=1 ; "un peu"=2 ; "parfois"=3 ; "souvent"=4 ; "très souvent"=5	Données BSP
			Evitement des pensées, paroles et sentiments	pcls_q6_e2	Numérique	Catégorielle ordinaire	pas du tout ; un peu; parfois ; souvent ; très souvent	Score : "pas du tout"=1 ; "un peu"=2 ; "parfois"=3 ;	Données BSP

						"souvent"=4 ; "très souvent"=5	
	Evitement des activités ou situations	pcls_q7_e2	Numérique	Catégorielle ordinaire	pas du tout ; un peu; parfois ; souvent ; très souvent	Score : "pas du tout"=1 ; "un peu"=2 ; "parfois"=3 ; "souvent"=4 ; "très souvent"=5	Données BSP
	Amnésies	pcls_q8_e2	Numérique	Catégorielle ordinaire	pas du tout ; un peu; parfois ; souvent ; très souvent	Score :"pas du tout"=1 ; "un peu"=2 ; "parfois"=3 ; "souvent"=4 ; "très souvent"=5	Données BSP
	Anhédonie	pcls_q9_e2	Numérique	Catégorielle ordinaire	pas du tout ; un peu; parfois ; souvent ; très souvent	Score : "pas du tout"=1 ; "un peu"=2 ; "parfois"=3 ; "souvent"=4 ; "très souvent"=5	Données BSP
	Distanciation	pcls_q10_e2	Numérique	Catégorielle ordinaire	pas du tout ; un peu; parfois ; souvent ; très souvent	Score : "pas du tout"=1 ; "un peu"=2 ; "parfois"=3 ; "souvent"=4 ; "très souvent"=5	Données BSP
	Anesthésie émotionnelle	pcls_q11_e2	Numérique	Catégorielle ordinaire	pas du tout ; un peu; parfois ; souvent ; très souvent	Score : "pas du tout"=1 ; "un peu"=2 ; "parfois"=3 ; "souvent"=4 ; "très souvent"=5	Données BSP
	Difficultés à se projeter dans le futur	pcls_q12_e2	Numérique	Catégorielle ordinaire	pas du tout ; un peu; parfois ; souvent ; très souvent	Score : "pas du tout"=1 ; "un peu"=2 ; "parfois"=3 ; "souvent"=4 ; "très souvent"=5	Données BSP
	Difficultés de sommeil	pcls_q13_e2	Numérique	Catégorielle ordinaire	pas du tout ; un peu; parfois ;	Score : "pas du tout"=1 ; "un peu"=2 ;	Données BSP

					souvent ; très souvent	"parfois"=3 ; "souvent"=4 ; "très souvent"=5	
	Irritabilité-Colère	pcls_q14_e2	Numérique	Catégorielle ordinaire	pas du tout ; un peu; parfois ; souvent ; très souvent	Score : "pas du tout"=1 ; "un peu"=2 ; "parfois"=3 ; "souvent"=4 ; "très souvent"=5	Données BSP
	Difficultés de concentration	pcls_q15_e2	Numérique	Catégorielle ordinaire	pas du tout ; un peu; parfois ; souvent ; très souvent	Score : "pas du tout"=1 ; "un peu"=2 ; "parfois"=3 ; "souvent"=4 ; "très souvent"=5	Données BSP
	Hypervigilance	pcls_q16_e2	Numérique	Catégorielle ordinaire	pas du tout ; un peu; parfois ; souvent ; très souvent	Score : "pas du tout"=1 ; "un peu"=2 ; "parfois"=3 ; "souvent"=4 ; "très souvent"=5	Données BSP
	Enervement - réactions de sursaut	pcls_q17_e2	Numérique	Catégorielle ordinaire	pas du tout ; un peu; parfois ; souvent ; très souvent	Score : "pas du tout"=1 ; "un peu"=2 ; "parfois"=3 ; "souvent"=4 ; "très souvent"=5	Données BSP
Sous-scores	sous-score répétition	pcls_sssc_repet_e2	Numérique	Ordinal	/	Total des scores des réponses des questions 1 à 5 de la PCL-S	Données BSP
	sous-score évitement	pcls_sssc_evit_e2	Numérique	Ordinal	/	Total des scores des réponses des questions 6 à 12 de la PCL-S	Données BSP
	sous-score hyperactivité neurovégétative	pcls_sssc_hype_ract_e2	Numérique	Ordinal	/	Total des scores des réponses des questions 13 à 17 de la PCL-S	Données BSP

		Score total	Score total PCL-S		Numérique	Ordinale	/	Total des scores des réponses des questions 1 à 17 de la PCL-S	Données BSP
Regroupements valeur continue	Score = 17			Numérique	Ordinale	/	Score = 17	Données BSP	
	Score [18-33]			Numérique	Catégorielle ordinaire	/	Score [18-33]	Données BSP	
	Score [34-43]			Numérique	Catégorielle ordinaire	/	Score [34-43]	Données BSP	
	Score > 44	pcls_complet_4_4_e2		Numérique	Ordinale	/	Score > 44	Données BSP	
Regroupements catégoriels (critères diagnostic)	Absence ESPT			Alphanumérique	Catégorielle binaire	Oui/Non	Oui = réponse négative à la variable "ESPT partiel" + réponse négative à la variable "ESPT complet" Non = autres modalités de réponses restantes	Données BSP	
	ESPT partiel			Alphanumérique	Catégorielle binaire	Oui/Non	Oui = 1 réponse avec un score entre 3 et 5 pour les questions 1 à 5 + 2 réponses avec un score entre 3 et 5 pour les question 6 à 12 + 2 réponses avec un score entre 3 et 5 pour les questions 12 à 17 OU si 1 réponse avec un score entre 3 et 5 pour les questions 1 à 5 + 3 réponses avec un score entre 3 et 5 pour les question 6 à 12 + 1 réponse avec un score	Données BSP	

		ESPT complet	pcls_complet_c ritdiag_e2	Alphanumérique	Catégorielle binaire	Oui/Non	<p>entre 3 et 5 pour les questions 12 à 17 OU si 0 réponse avec un score entre 3 et 5 pour les questions 1 à 5 + 3 réponses avec un score entre 3 et 5 pour les questions 6 à 12 + 2 réponses avec un score entre 3 et 5 pour les questions 12 à 17. Non = autres modalités de réponses restantes</p> <p>Oui = 1 réponse avec un score entre 3 et 5 pour les questions 1 à 5 + 3 réponses avec un score entre 3 et 5 pour les questions 6 à 12 + 2 réponses avec un score entre 3 et 5 pour les questions 12 à 17. Non = autres modalités de réponses restantes</p>

Annexe n°7 : Codage qualitatif

		Précision	Codages associés
MISSIONS	Extraction	La mission « extraction » consiste en l'extraction immédiate et rapide de toutes les personnes, impliqués et victimes, situées dans une zone de vulnérabilité vers une zone moins exposée.	« extraction » ; « aller chercher des blessés réfugiés »
	Ramassage	La mission « ramassage » consiste au relevage des victimes, en y associant au besoin les gestes de prompt-secours, et au brancardage de ces dernières du lieu de l'événement jusqu'au PMA.	« ramassage » ; « RAM » ; « ramasse » ; « brancardage »
	Évacuation	La mission « évacuation » consiste à concentrer et à gérer l'ensemble des vecteurs d'évacuation, en fonction des besoins exprimés par le médecin responsable du PMA.	« évacuation » ; « EVAC » ; « transport » ; → Exclusion : « transport du PS » et « transport O2 »
	Triage	La mission « triage » consiste en une catégorisation rapide et la réalisation de gestes secouristes puis médicaux adaptés en vue d'une évacuation rapide vers les structures adaptées.	« triage » ; « tri » ; « comptage » ; « dénombrement » ; « compter » ; « comptage » ; « sinus » + « DCD »
ACTIONS PARTICULIERES	Geste(s) de sauvegarde	Ensemble des actions de secours mise en œuvre en situation d'urgence pour prévenir l'aggravation de l'état d'un patient avant sa prise en charge médicale complète	« garrot » ; « pansement » ; « pansement compressif » ; « pansement américain » ; « lutte hémorragie » ; « points de compression » ; « compressions directes » ; « MCE » ; « 1 ^{er} gestes médecine de guerre » ; « RCP » ; « ACR » ; « massage cardiaque » ;
	PEC sapeur-pompier	Action menée au profit d'une victime, sapeur-pompier de Paris en position de repos, catégorisée comme urgence absolue.	« prise en charge » + « nom [*] SP ¹⁵ » ; « premiers soins » + « nom [*] SP » ; « MCE » + « nom [*] SP » ; « RCP » + « nom [*] SP » ; « prise en charge militaire du corps » ; « RCP sur MDC » ; « MCE SP »
	Décompte DCD	Mission de décompte des victimes déclarées décédées sur les lieux de l'intervention et pouvant s'accompagner de la pose d'un bracelet d'identification SINUS.	« comptage » + « DCD » ; « dénombrement » + « DCD » ; « compter » + « corps » ; « sinus » + « DCD » ; « comptage victime Bataclan » → Exclusion intervenants excepté chef d'agrès : « le chef d'agrès est ensuite aller compter les corps au Bataclan »
MENACE POUR L'INTEGRITE PHYSIQUE		Menace objectivée pour l'intégrité physique des intervenants.	« risque explosion » ; « risque avéré de sur-attentat » ; « engin explosif » ; « risque avéré de sur-attentat » ; « zone » + « absolument pas sécurisée » ; « zone » + « dangereuse » + « non sécurisée » ; « zone non sécurisée avec risque » ; « tir »

¹⁵ Non précisé pour des raisons de confidentialité

Annexe n°8 : Notice d'information entretien clinique systématique



NOTICE D'INFORMATION

Les événements de la nuit du vendredi 13 au samedi 14 novembre 2015 ont mobilisé la Brigade sur un dispositif de secours à victimes d'une ampleur exceptionnelle, dans un contexte de violence et d'insécurité inédit.

Au vu de ces circonstances, une prise en charge individuelle des nombreux sapeurs-pompiers de Paris intervenus sur le terrain a été initiée, à titre préventif et au besoin curatif en cas d'apparition de troubles caractéristiques d'un syndrome psychotraumatique (cf BSP 200.2 chap.10.4.B). A cet effet, des praticiens du Service de Santé des Armées viennent en appui des actions initiées en immédiat et post immédiat par la Section Médico-Psychologique et les Centres Médicaux de la BSPP.

Pour rappel :

- Le débriefing psychologique (cf BSP 200.2 chap.10.4.C) est un moment privilégié avec un praticien spécialisé dans la prise en charge des événements pouvant générer un fort retentissement psychologique
- **Le débriefing psychologique n'a pas pour finalité de statuer sur votre aptitude à servir.**
- Le praticien spécialisé est soumis au secret et aucun retour du contenu de l'entretien individuel ne sera transmis au commandement
- Afin de s'assurer de la disparition de trouble aigu (dans les suites de l'événement) ou de l'absence de troubles susceptibles d'apparaître à distance de l'événement, un suivi médical renforcé pourra être mis en œuvre.

Nous vous rappelons la disponibilité du Service Médical de la BSPP ainsi que du service de Santé des Armées.



NUMEROS UTILES

Service Médical de la BSPP

Centre Médical de Ménilmontant
47, Rue Saint-Fargeau
75020 PARIS
01.40.31.44.77

Centre Médical de Masséna
16, Avenue de Boutroux
75013 PARIS
01.45.82.57.03

Centre Médical de Courbevoie
12-14, Rue Henri Regnault
92400 COURBEVOIE
01.49.04.74.25

Centre Médical de Champerret
1, Place Jules Renard
75017 PARIS
01.56.79.67.03

Centre Médical de Villeneuve-St-Georges
16, Avenue de l'Europe
94190 VILLENEUVE-ST-GEORGES
01.45.10.88.23

Section Médico-Psychologique
55, Boulevard de Port-Royal
75013 PARIS
01.53.55.23.70

Service de Santé des Armées

Hôpital d'Instruction des Armées DU Val-de-Grâce
Service de Psychiatrie
74 Boulevard du Val-de-Grâce
75005 PARIS
01.40.51.41.19

Hôpital d'Instruction des Armées Percy
Service de Psychiatrie
101 Avenue Henri Barbusse
92140 CLAMART
01.41.46.62.91

Hôpital d'Instruction des Armées Bégin
Service de Psychiatrie
69 Avenue de Paris
94163 St Mandé
01.43.98.54.40

Annexe n°9 : courrier intervenants (sollicitation PCL-S)

Mesdames, Messieurs les officiers, sous-officiers et militaires du rang de la BSPP

Suite aux attentats du 13 novembre dernier qui ont mobilisé la BSPP dans un contexte de violence et d'insécurité inédit, le Général BOUTINAUD a souhaité qu'une attention particulière soit portée au retentissement psychologique de ces événements. A ce titre vous avez bénéficié d'un entretien avec un professionnel de santé.

Au décours de cet entretien, le praticien vous a proposé de vous recevoir de nouveau entre 1 et 3 mois après les événements.

Si vous n'avez pas été recontacté à ce jour, n'hésitez pas à prendre contact avec le secrétariat du bureau de santé et de prévention afin que nous puissions faciliter la prise de rendez-vous (--- ----- 01 --- --- ou par courriel -----@pompiers.fr)

Par ailleurs, pour ceux d'entre vous qui n'auraient pas rempli l'auto-questionnaire de PCL-S au cours d'un second entretien, nous vous invitons à suivre la démarche ci-dessous telle qu'elle a été proposée à l'ensemble des personnels intervenus dans le cadre des attentats du 13 novembre dernier.

L'auto-questionnaire présente un double intérêt :

- Prolonger une démarche de prévention telle qu'elle est préconisée par le Service de Santé des Armées et favoriser l'accès à un soin si nécessaire
- Mieux identifier les facteurs de protection et les facteurs de risque lors d'une exposition à un événement potentiellement traumatique

L'auto-questionnaire PCL-S (Posttraumatic Stress Disorder Checklist - Specific) permet de relever la présence de problèmes et de symptômes fréquents à la suite d'un épisode de vie particulièrement stressant.

Si la PCL-S n'a pas vocation à poser un diagnostic, elle peut toutefois sensibiliser le praticien à la présence d'une souffrance psychologique.

Auquel cas, nous nous permettrons de vous recontacter.

En pratique :

1. Ouvrir l'auto-questionnaire PCL-S en pièce-jointe
2. Remplir l'auto-questionnaire (1 page ; 10 min max.)
3. Cliquer sur le bouton action « envoyer le formulaire »
4. Sélectionner « Envoyer avec application de messagerie par défaut » et cliquer sur « Continuer »
5. L'auto-questionnaire est automatiquement inséré en pièce-jointe d'un mail à l'intention du bureau de santé et de prévention de la BSPP (bureausanteprevention@pompiersparis.fr)
6. Cliquer sur envoyer

Merci de bien vouloir renvoyer l'auto-questionnaire **dans les meilleurs délais**

Pour toute question, vous pouvez contacter la Section Médico-Psychologique de la BSPP.

Respectueusement et cordialement,



PCN Matthieu PETITCLERC
Psychologue de classe normale
Bureau de Santé et de Prévention
Chef de la Section Médico-Psychologique

-----@pompiersparis.fr

Annexe n°10 : Tableau de distribution des items de la PCL-S par typologie de symptômes d'ESPT selon le DSM-4

	Pas du tout		Un peu		Parfois		Souvent		Très souvent	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1 Souvenirs, pensées, images	475	69.8	141	20.7	50	7.3	12	1.7	3	0.5
2 Rêves répétés	608	89.3	50	7.3	16	2.3	6	0.9	1	0.15
3 Réactivation	629	92.5	35	5.15	15	2.2	1	0.15	0	0
4 Bouleversement	541	79.4	102	15.0	27	4.0	9	1.3	2	0.3
5 Réactions physiques	642	94.3	26	3.8	8	1.2	4	0.6	1	0.15
6 Évitement des pensées, paroles et sentiments	505	74.2	111	16.3	35	5.1	22	3.2	8	1.2
7 Évitement des activités ou situations	632	92.8	33	4.9	11	1.6	4	0.6	1	0.15
8 Amnésies	580	85.2	66	9.7	25	3.7	8	1.2	2	0.3
9 Anhédonie	629	92.4	32	4.7	8	1.2	8	1.2	4	0.6
10 Distanciation	622	91.3	36	5.3	16	2.4	4	0.6	0	0
11 Anesthésie émotionnelle	630	92.5	35	5.2	9	1.3	5	0.7	2	0.3
12 Difficultés à se projeter dans le futur	642	94.3	26	3.8	8	1.2	4	0.6	1	0.15
13 Difficultés sommeil	581	85.3	57	8.4	22	3.2	15	2.2	6	0.9
14 Irritabilité - colère	563	82.7	72	10.6	30	4.4	11	1.6	5	0.7
15 Difficultés concentration	610	89.6	49	7.2	13	1.9	6	0.9	3	0.45
16 Hypervigilance	529	77.6	96	14.1	32	4.7	14	2.1	10	1.5
17 Énervements - réactions de sursauts	601	88.3	44	6.5	23	3.4	11	1.6	2	0.3

*« Mais se sentir plier sous le poids formidable
Des vies dont un beau jour on s'est fait responsable,
Savoir qu'on a des joies ou des pleurs dans ses mains,
Savoir qu'on est l'outil, qu'on est le lendemain »*

Robert Lamoureux
in Éloge de la Fatigue, 1953