



HAL
open science

**Triage et prise en charge de premier recours lors
d'incident multivictime par attentat terroriste :
évaluation des connaissances et des besoins en formation
ressentis chez les médecins généralistes d'Isère, Savoie et
Haute-Savoie**

Matthieu Reymond

► **To cite this version:**

Matthieu Reymond. Triage et prise en charge de premier recours lors d'incident multivictime par attentat terroriste : évaluation des connaissances et des besoins en formation ressentis chez les médecins généralistes d'Isère, Savoie et Haute-Savoie. Médecine humaine et pathologie. 2021. dumas-03406255

HAL Id: dumas-03406255

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03406255v1>

Submitted on 27 Oct 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance.

La propriété intellectuelle du document reste entièrement celle du ou des auteurs. Les utilisateurs doivent respecter le droit d'auteur selon la législation en vigueur, et sont soumis aux règles habituelles du bon usage, comme pour les publications sur papier : respect des travaux originaux, citation, interdiction du pillage intellectuel, etc.

Il est mis à disposition de toute personne intéressée par l'intermédiaire de [l'archive ouverte DUMAS](#) (Dépôt Universitaire de Mémoires Après Soutenance).

Si vous désirez contacter son ou ses auteurs, nous vous invitons à consulter la page de DUMAS présentant le document. Si l'auteur l'a autorisé, son adresse mail apparaîtra lorsque vous cliquerez sur le bouton « Détails » (à droite du nom).

Dans le cas contraire, vous pouvez consulter en ligne les annuaires de l'ordre des médecins, des pharmaciens et des sages-femmes.

Contact à la Bibliothèque universitaire de Médecine Pharmacie de Grenoble :

bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr

Année : 2021

**TRIAGE ET PRISE EN CHARGE DE PREMIER RECOURS LORS
D'INCIDENT MULTIVICTIME PAR ATTENTAT TERRORISTE :
ÉVALUATION DES CONNAISSANCES ET DES BESOINS EN
FORMATION RESSENTIS CHEZ LES MÉDECINS GÉNÉRALISTES
D'ISÈRE, SAVOIE ET HAUTE-SAVOIE**

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE
SPÉCIALITÉ : MÉDECINE GÉNÉRALE

Par M. Matthieu REYMOND

[Données à caractère personnel]

THÈSE SOUTENUE PUBLIQUEMENT À LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE GRENOBLE

Le 22/10/2021

DEVANT LE JURY COMPOSÉ DE :

Président du jury :

M. le Prof. Patrick IMBERT

Membres :

M. le Dr. Philippe LAITSELART (directeur de thèse)

M. le Dr. Farouk BENDAMENE

L'UFR de Médecine de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions sont considérées comme propres à leurs auteurs.

Liste des enseignants



Doyen de la Faculté : Pr. Patrice MORAND

Année 2020-2021

ENSEIGNANTS DE L'UFR DE MEDECINE

CORPS	NOM-PRENUM	Discipline universitaire
PU-PH	ALBALADEJO Pierre	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
PU-PH	APTEL Florent	Ophthalmologie
PU-PH	ARVIEUX-BARTHELEMY Catherine	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH	BAILLET Athan	Rhumatologie
PU-PH	BARONE-ROCHETTE Gilles	Cardiologie
PU-PH	BAYAT Sam	Physiologie
MCF Ass.MG	BENDAMENE Farouk	Médecine Générale
PU-PH	BENHAMOU Pierre-Yves	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	BERGER François	Biologie cellulaire
MCU-PH	BIDART-COUTTON Marie	Biologie cellulaire
PU-PH	BLAISE Sophie	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
PR Ass. Méd.	BOILLLOT Bernard	
MCU-PH	BOISSET Sandrine	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	BONAZ Bruno	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
PU-PH	BONNETERRE Vincent	Médecine et santé au travail
PU-PH	BOREL Anne-Laure	Nutrition
PU-PH	BOSSON Jean-Luc	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	BOTTARI Serge	Biologie cellulaire
PR Ass.MG	BOUCHAUD Jacques	Médecine Générale
PU-PH	BOUGEROL Thierry	Psychiatrie d'adultes
PU-PH	BOUILLET Laurence	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
MCU-PH	BOUSSAT Bastien	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	BOUZAT Pierre	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
PU-PH émérite	BRAMBILLA Christian	Pneumologie
PU-PH émérite	BRAMBILLA Elisabeth	Anatomie et cytologie pathologiques
MCU-PH	BRENIER-PINCHART Marie Pierre	Parasitologie et mycologie
PU-PH	BRICAULT Ivan	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	BRICHON Pierre-Yves	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
MCU-PH	BRIOT Raphaël	Thérapeutique-médecine de la douleur ; Addictologie
PU-PH émérite	CAHN Jean-Yves	Hématologie
PU-PH émérite	CARPENTIER Patrick	Chirurgie vasculaire, médecine vasculaire
PR Ass.MG	CARRILLO Yannick	Médecine Générale
PU-PH	CESBRON Jean-Yves	Immunologie
PU-PH	CHABARDES Stephan	Neurochirurgie
PU-PH	CHABRE Olivier	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	CHAFFANJON Philippe	Anatomie
MCF Ass.MG	CHAMBOREDON Benoît	Médecine Générale
PU-PH	CHARLES Julie	Dermato-vénérologie
MCF Ass.MG	CHAUVET Marion	Médecine Générale
PU-PH	CHAVANON Olivier	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH	CHIQUET Christophe	Ophthalmologie
PU-PH	CHIRICA Mircea	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH	CINQUIN Philippe	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	CLAVARINO Giovanna	Immunologie
PU-PH	COHEN Olivier	Histologie, embryologie et cytogénétique
PU-PH	COURVOISIER Aurélien	Chirurgie infantile
PU-PH	COUTTON Charles	Génétique
PU-PH	COUTURIER Pascal	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
PU-PH	CRACOWSKI Jean-Luc	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
PU-PH	DEBATY Guillaume	Médecine d'Urgence
PU-PH	DEBILLON Thierry	Pédiatrie
PU-PH	DECAENS Thomas	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
PR Ass. Méd.	DEFAYE Pascal	Cardiologie
PU-PH	DEGANO Bruno	Pneumologie ; addictologie
PU-PH	DEMATTEIS Maurice	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
PU-PH émérite	DEMONGEOT Jacques	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	DERANSART Colin	Physiologie
PU-PH	DESCOTES Jean-Luc	Urologie
PU-PH	DETANTE Olivier	Neurologie
MCU-PH	DIETERICH Klaus	Génétique
MCU-PH	DOUTRELEAU Stéphane	Physiologie
MCU-PH	DUMESTRE-PERARD Chantal	Immunologie
PU-PH	EPAULARD Olivier	Maladies infectieuses ; Maladies tropicales
PU-PH	ESTEVE François	Biophysique et médecine nucléaire
MCU-PH	EYSSERIC Héléne	Médecine légale et droit de la santé
PU-PH	FAUCHERON Jean-Luc	Chirurgie viscérale et digestive
MCU-PH	FAURE Julien	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	FERRETTI Gilbert	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	FEUERSTEIN Claude	Physiologie
PU-PH	FONTAINE Éric	Nutrition
PU-PH	FRANCOIS Patrice	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
MCU-MG	GABOREAU Yoann	Médecine Générale
PU-PH	GARBAN Frédéric	Hématologie ; Transfusion
PU-PH	GAUDIN Philippe	Rhumatologie
PU-PH	GAVAZZI Gaëtan	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
PU-PH	GAY Emmanuel	Neurochirurgie
MCU-PH	GILLOIS Pierre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	GIOT Jean-Philippe	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; Brûlologie
MCU-PH	GRAND Sylvie	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH émérite	GRIFFET Jacques	Chirurgie infantile
MCU-PH	GUZUN Rita	Nutrition
PU-PH	HAINAUT Pierre	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH émérite	HALIMI Serge	Nutrition
PU-PH	HENNEBICQ Sylviane	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
PU-PH	HOFFMANN Pascale	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
PU-PH émérite	HOMMEL Marc	Neurologie
PU-MG	IMBERT Patrick	Médecine Générale

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH émérite	JOUK Pierre-Simon	Génétique
PU-PH	KAHANE Philippe	Physiologie
MCU-PH	KASTLER Adrian	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	KRAINIK Alexandre	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	LABARERE José	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
MCU-PH	LABLANCHE Sandrine	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
MCU-PH	LANDELLE Caroline	Bactériologie – virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	LANTUEJOL Sylvie	Anatomie et cytologie pathologiques
PR Ass. Méd.	LARAMAS Mathieu	Cancérologie ; radiothérapie
MCU-PH	LARDY Bernard	Biochimie et biologie moléculaire
MCU - PH	LE GOUELLEC LE PISSART Audrey	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	LECCIA Marie-Thérèse	Dermato-vénérologie
MCF Ass.MG	LEDOUX Jean-Nicolas	Médecine Générale
PU-PH émérite	LETOUBLON Christian	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH	LEVY Patrick	Physiologie
PU-PH	LONG Jean-Alexandre	Urologie
MCU-PH	LUPO Julien	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	MAGNAN Maxime	Médecine d'urgence
PU-PH	MAITRE Anne	Médecine et santé au travail
MCU-PH	MALLARET Marie-Reine	Bactériologie – virologie ; Hygiène hospitalière
MCU-PH	MARLU Raphaël	Hématologie ; Transfusion
PR Ass. Méd.	MATHIEU Nicolas	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
MCU-PH	MAUBON Danièle	Parasitologie et mycologie
PU-PH	MAURIN Max	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
MCU-PH	MC LEER Anne	Histologie, embryologie et cytogénétique
MCU-PH	MONDET Julie	Histologie, embryologie et cytogénétique
PU-PH	MORAND Patrice	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	MOREAU-GAUDRY Alexandre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	MORO Elena	Neurologie
PU-PH	MORO-SIBILOT Denis	Pneumologie ; addictologie
MCU-PH	MORTAMET Guillaume	Pédiatrie
PU-PH	MOUSSEAU Mireille	Cancérologie ; radiothérapie
PU-PH émérite	MOUTET François	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie
MCF Ass.MG	ODDOU Christel	Médecine Générale
PR Ass. Méd.	ORMEZANO Olivier	Cardiologie
MCU-PH	PACLET Marie-Hélène	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	PAILHE Régis	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	PALOMBI Olivier	Anatomie
PU-PH	PARK Sophie	Hématologie ; Transfusion
PU-PH	PASSAGGIA Jean-Guy	Anatomie
PR Ass.MG	PAUMIER-DESBRIERES Françoise	Médecine Générale
PU-PH	PAYEN DE LA GARANDERIE Jean-François	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
MCU-PH	PAYSANT François	Médecine légale et droit de la santé
MCU-PH	PELLETIER Laurent	Biologie cellulaire
PU-PH	PELLOUX Hervé	Parasitologie et mycologie
PU-PH	PEPIN Jean-Louis	Physiologie
PU-PH	PERENNOU Dominique	Médecine physique et de réadaptation

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH	PERNOD Gilles	Chirurgie vasculaire ; Médecine vasculaire
PU-PH	PIOLAT Christian	Chirurgie infantile
PU-PH	PISON Christophe	Pneumologie ; Addictologie
PU-PH	PLANTAZ Dominique	Pédiatrie
PU-PH	POIGNARD Pascal	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	POLACK Benoît	Hématologie ; Transfusion
PU-PH	POLOSAN Mircea	Psychiatrie d'adultes ; Addictologie
PU-PH	RAMBEAUD Jean-Jacques	Urologie
PU-PH	RAY Pierre	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
PR Ass. Méd.	RECHE Fabian	Chirurgie viscérale et digestive
MCU-PH	RENDU John	Biochimie et biologie moléculaire
MCU-PH émérite	RIALLE Vincent	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	RIETHMULLER Didier	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
PU-PH	RIGHINI Christian	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH émérite	ROMANET Jean Paul	Ophthalmologie
PU-PH	ROSTAING Lionel	Néphrologie
PU-PH	ROUSTIT Matthieu	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
MCU-PH	ROUX-BUISSON Nathalie	Biochimie et biologie moléculaire
PR Ass.MG	ROYER DE VERICOURT Guillaume	Médecine Générale
PU-PH émérite	SARAGAGLIA Dominique	Chirurgie orthopédique et traumatologie
MCU-PH	SATRE Véronique	Génétique
PU-PH	SAUDOU Frédéric	Biologie cellulaire
PU-PH	SCHMERBER Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH	SCHWEBEL Carole	Médecine intensive-réanimation
PU-PH	SCOLAN Virginie	Médecine légale et droit de la santé
MCU-PH	SEIGNEURIN Arnaud	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH émérite	STAHL Jean-Paul	Maladies infectieuses ; Maladies tropicales
PU-PH	STANKE Françoise	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
MCU-PH	STASIA Marie-José	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	STURM Nathalie	Anatomie et cytologie pathologiques
PU-PH	TAMISIER Renaud	Physiologie
PU-PH	TERZI Nicolas	Médecine intensive-réanimation
PU-PH	THEVENON Julien	Génétique
MCU-PH	TOFFART Anne-Claire	Pneumologie ; Addictologie
PU-PH	TONETTI Jérôme	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	TOUSSAINT Bertrand	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	VALMARY-DEGANO Séverine	Anatomie et cytologie pathologiques
PU-PH	VANZETTO Gérald	Cardiologie
PU-PH	VUILLEZ Jean-Philippe	Biophysique et médecine nucléaire
PU-PH	WEIL Georges	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	ZAQUI Philippe	Néphrologie
PU-PH émérite	ZARSKI Jean-Pierre	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie

PU-PH : Professeur des Universités - Praticiens Hospitaliers
 MCU-PH : Maître de Conférences des Universités - Praticiens Hospitaliers
 PU-MG : Professeur des Universités de Médecine Générale
 MCU-MG : Maître de Conférences des Universités de Médecine Générale
 PR Ass. Méd. : Professeur des Universités Associé de Médecine
 PR Ass.MG : Professeur des Universités Associé de Médecine Générale
 MCF Ass.MG : Maître de Conférences Associé de Médecine Générale

Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque.

Remerciements

À l'ensemble de mon jury de thèse

À mon président de thèse, Monsieur le Professeur Patrick Imbert,

Vous me faites l'honneur de présider ce jury.

Veillez trouver dans ces quelques mots l'expression de mon profond respect et de mes plus sincères remerciements pour l'intérêt que vous avez porté à ce travail.

Soyez assuré de ma toute reconnaissance pour votre investissement dans l'enseignement de la Médecine Générale.

À mon directeur de thèse, Monsieur le Docteur Philippe Laitselart,

Je vous remercie infiniment d'avoir accepté de diriger ma thèse.

Merci pour votre enthousiasme, votre confiance et votre rigueur. Vos conseils, votre patience, votre disponibilité et vos innombrables relectures y sont pour beaucoup dans l'aboutissement de ce travail.

Veillez trouver ici l'expression de toute ma gratitude, et de ma profonde reconnaissance.

À mon juge, Monsieur le Docteur Farouk Bendamène,

Je suis très sensible à l'honneur que vous me faites en acceptant de juger ce travail de thèse.

Merci pour la spontanéité avec laquelle vous avez l'accepté, et de l'attention que vous y avez porté.

Veillez trouver ici l'expression de ma sincère reconnaissance et de mon profond respect.

*À mes parents, parce que tout a commencé avec vous. Merci pour votre amour et votre soutien sans faille. Merci pour ces belles valeurs que vous avez su nous transmettre.
Je vous admire et vous aime*

Maman, première médecin dans ma vie. Merci pour ta douceur, ta sensibilité, ton humilité et ton dévouement. Tes patients ont une chance incroyable

Papa, sous tes airs de grizzly ronchon se cache un tendre papa ours. Merci pour ta rigueur, ton exigence, ta douce bienveillance. Tes paroles et tes mains valent de l'or

À mon frère et mes sœurs. Je vous aime profondément, mes p'tits monstres !

À mes grands-parents, mes oncles et tantes, mes cousins, mon parrain et ma marraine

À mon vieil équipage dijonnais. Que d'années et de chemin parcouru ! À Alexis, Gab, Louis & Louis, Côme, Timothée, Charlotte et Laure. Merci pour votre patiente amitié, belle et sincère.

À ceux plus récents mais non moins précieux : Emmanuel, Pierre-Alexandre, Adrien, Grégoire, Emeric, Pierre-Marie, Mathilde, Éléonore, François, Marie, Hermance, Louis, Baudoin, Guillaume, Aliénor, Nicolas & Nicolas, Étienne, Romain, Fanny, Julien, Victor

À mes Patrouilles, mes Maîtrises et mes Troupes. Vous m'avez fait grandir plus que vous ne l'imaginez

À mes lupi chéris : Gab & Malix, Emma & Marin, Élise & Louis, Marguerite, Chloé

À Éléonore, Emmanuel et Hermance. Merci pour votre confiance

À la glorieuse TS2 de 2010-2011. Malgré le temps et nos différents choix de vie, le lien perdure. C'est une chance que je sais rare et remarquable

À Nicolas, Vincent, Hugo et Leïla, la fidèle team télé-hebdomadaire occupant la salle de cardio du 3^{ème} étage. Merci pour cette bulle chaleureuse dans notre D4

Aux déménagements tous les 6 mois et à mes collocs : à Manu et Bérengère les grenoblois, à jamais les premiers. À Elina, Juliette et Manon, les chambériennes. À Victorien l'arâchois, pour ces derniers mois d'internat ensemble

Aux Bureaux d'ARAVIS avec qui j'ai eu la chance et le plaisir de travailler. Votre énergie et votre engagement sont formidables

Aux rencontres de cet internat : Manu, Bérengère & Joseph, Roman & Marine, Anna & Thomas, Juliette, Claire, Sarah, Louise, Lucile, Tiphaine, Julien, Lucie, Perrine, Florence, Noémie et tous ceux que j'oublie

*Aux Docteurs Bakry, Beaugrand, Champeaux et Tordoir qui, les premiers, m'ont fait découvrir cet exercice si fin qu'est la médecine générale.
Aux Docteurs Boivin, Faverjon, Foucault et Lebel, Barthès, Brizard, Cibrario, Cribier, Delay, Reggiori et Joubert pour votre temps, votre compagnonnage et votre confiance.*

À toute l'équipe de la 67^{ème} AM pour votre accueil et ces 6 mois dans vos rangs

*Parce que notre travail ne se fait pas seul, merci à mes co-internes de m'avoir supporté : Robin, Antoine, Mélanie, Anne-Laure, Juliette, Alexis, Marion, Sébastien, Roman, Alice, Nordine, Clémence, Jeanne et Victorien.
Merci à mes externes, mes seniors et les équipes médicales de Thonon, Ugine-Albertville, Voiron, Chambéry et des Carroz*

Aux petites mains qui, dans l'ombre, m'ont donné un coup de pouce dans l'aboutissement de ce travail : Fanny, Mathilde, Alexandra, Claire et Farouk

Merci aux répondants

À vous, Père Raphaël

À mes compagnons de randonnées, de bivouacs, de refuges, d'escalade et d'alpinisme. Qu'il me tarde de repartir avec vous. Il y a encore tant de chemins à braver, de versants à gravir, de sommets à conquérir

*À la Montagne. Quelle Dame fais-tu ! Somptueuse de simplicité, embrasante et exigeante.
Au sein de ton silence, que les nuits sont belles sous le lourd manteau des étoiles.*

DEO GRACIAS

*RVASIZEXVVSIIWXOXEJKXPMXFCMYEFISTHQNNVRUMXJOFDBIVXPBUIOEUTFVEQT
OGRFYIWTRPUIMIYDNSJHYCGLMLEKFREPBIYXFSLTVUMXJGTLUIWIZFNHYDVXKIXDGXU
XLNLIVWQOGTSYL*

*La vie est un combat.
Le métier d'homme est un rude métier.
Ceux qui vivent sont ceux qui se battent.
Il faut savoir que rien n'est sûr, que rien n'est facile, que rien n'est donné, que rien n'est gratuit.
Tout se conquiert, tout se mérite.
Si rien n'est sacrifié, rien n'est obtenu.*

Que dire à un jeune de 20 ans, Hélié de Saint Marc

Table des matières

<u>Liste des enseignants</u>	2
<u>Serment d'Hippocrate</u>	6
<u>Remerciements</u>	7
<u>Table des matières</u>	12
A. <u>Glossaire</u>	15
B. <u>Résumé</u>	18
C. <u>Abstract</u>	19
D. <u>Introduction</u>	20
I. <u>La place du médecin généraliste en France</u>	20
1) Histoire et rappels sur la médecine générale française au XXème siècle	20
2) Le médecin généraliste : clé de voûte du système de soins français.....	21
a) L'image du « médecin de famille ».....	21
b) Le coordinateur du parcours de soins du patient	22
3) Les mutations modernes d'une profession millénaire.....	23
a) Du médecin accoucheur au médecin coordinateur	23
b) Du médecin des champs au médecin des villes	24
c) De l'exercice solitaire à l'exercice pluridisciplinaire.....	25
d) Une numérisation de la profession	26
II. <u>Les médecins généralistes face à l'urgence</u>	27
1) Les urgences dans le quotidien du médecin généraliste	27
a) Les urgences pour le médecin : urgences « constatées »	27
b) Place actuelle du médecin généraliste dans la médecine de catastrophe.....	29
2) Formation des médecins généralistes présents et futurs à la gestion de l'urgence.....	30
a) Formation à l'urgence au cours des études médicales	31
b) Formations et possibilités d'exercice post-internat.....	32
c) Une volonté ferme de perfectionnement de la part des médecins généralistes	34
III. <u>Le médecin généraliste face à la menace d'accident multivictime par attentat terroriste</u> ..	36
1) La France et les pays occidentaux frappés par une vague d'attentats terroristes	36
2) Les médecins généralistes présents et futurs non formés à la prise en charge d'évènements multivictimes par attentat terroriste	37

3)	Des « gestes qui sauvent » au concept de triage : à la portée du médecin généraliste	38
a)	Les « gestes qui sauvent » en traumatologie de guerre	39
1.	Le concept de mort évitable.....	39
2.	Le concept du « damage control »	40
b)	Exemples de formations à la traumatologie de guerre	41
1.	La Tactical Emergency Casualty Care (TECC)	41
2.	Le Sauvetage au Combat (SC).....	42
c)	Triage.....	43
IV.	<u>Objectifs de l'étude</u>	45
E.	<u>Matériel et méthodes</u>	46
I.	<u>Population d'étude</u>	46
II.	<u>Critères d'inclusion</u>	46
III.	<u>Critères de non-inclusion et d'exclusion</u>	46
IV.	<u>Données recueillies</u>	46
V.	<u>Questionnaire</u>	47
VI.	<u>Exploitation des données</u>	49
E.	<u>Résultats</u>	50
I.	<u>Contexte</u>	50
II.	<u>Population d'étude</u>	51
III.	<u>Expérience théorique de formation à l'urgence</u>	53
IV.	<u>Expérience pratique de prise en charge pré-hospitalière de blessés en urgence vitale</u>	58
V.	<u>Perspectives futures en formations</u>	62
F.	<u>Discussion</u>	64
I.	<u>Résultats principaux</u>	64
1)	Des formations théoriques à l'urgence jugées insuffisantes	64
2)	Le souhait en formation n'est pas lié à l'éloignement des recours médicaux.....	66
3)	Des gestes de sauvetage insuffisamment maîtrisés :.....	67
4)	Pertinence d'une formation	68
II.	<u>Limites de l'étude</u>	69
1)	Matériel et méthode	69
2)	Limites méthodologiques	69
3)	Limites des résultats.....	70
III.	<u>Perspectives futures</u>	71
G.	<u>Conclusion</u>	75
H.	<u>Références bibliographiques</u>	77

I. <u>Annexes</u>	89
I. <u>Trame du questionnaire</u>	89
II. <u>Commentaires finaux</u> :	97
III. <u>Grille STROBE</u>	98
IV. <u>SAFE MARCHE RYAN</u>	100
V. <u>Tableaux et graphiques</u> :	103

A. Glossaire

AFGSU : Attestation de Formation aux Gestes et Soins d'Urgence

AMU : Aide Médicale d'Urgence

ARAVIS : syndicat Représentatif des internes de médecine générale des Alpes, Vallées de l'Isère et des Savoies

ARS : Agence Régionale de Santé

ATLS : Advanced Trauma Life Support

B-CON : Bleeding CONTROL

CAMU : Capacité de Médecine d'Urgence

CDOM : Conseil Départemental de l'Ordre des Médecins

CESU : Centre d'Enseignement des Soins d'Urgence

CH : Centre Hospitalier

CIME : Collège Inter-alpin des Médecins Enseignants

CIO : Cathéter Intra Osseux

CNGE : Collège National des Généralistes Enseignants

DAE : Défibrillateur Automatique Externe

DES : Diplôme d'Études Spécialisées

DESC : Diplôme d'Études Spécialisées Complémentaires

DPC : Développement Professionnel Continu

DREES : Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques

DU : Diplôme Universitaire

ECG : Electrocardiogramme

ECN : Épreuves Classantes Nationales

EHPAD : Etablissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes

ESPT : Etat de Stress Post-Traumatique

FMC : Formation Médicale Continue

HAS : Haute Autorité de Santé

IA : Intelligence Artificielle

JORF : Journal Officiel de la République Française

MCS : Médecin Correspondant SAMU

MG : Médecin Généraliste

MSP : Médecin Sapeur-Pompier

NAEMT : National Association of Emergency Medical Technicians

OPEX : Opération EXtérieure

PDM : Plan Départemental de Mobilisation

PF : Purpura Fulminans

PHTLS : Prehospital Trauma Life Support

SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente

SASPAS : Stage Ambulatoire en Soins Primaires en Autonomie Supervisée

SAU : Service d'Accueil des Urgences

SC : Sauvetage au Combat

SMUR : Structures Mobiles d'Urgence et de Réanimation

SSA : Service de Santé des Armées

SSE : Situation Sanitaire Exceptionnelle

START-ABC : Simple Triage And Rapid Treatment – Airways Bleeding Congition

TAAF : Terres Australes et Antarctiques Françaises

TECC : Tactical Emergency Casualty Care

UFR : Unité de Formation et de Recherche

UPL : Unité Pédagogique Locale

VAS : Voies Aériennes Supérieures

VVP : Voie Veineuse Périphérique

WONCA : World Organisation of Family Doctors

B. Résumé

Auteur : REYMOND Matthieu

Date de soutenance : 22 octobre 2021

Titre de la thèse : Triage et prise en charge de premier recours lors d'incident multivictime par attentat terroriste : évaluation des connaissances et des besoins en formation ressentis chez les médecins généralistes d'Isère, Savoie et Haute-Savoie.

Cadre de classement : DES de Médecine Générale

Mots-clés : médecins généralistes, multivictime, attentat terroriste, triage, geste de sauvetage, formation.

Résumé :

Contexte : La recrudescence en 2015 des actes de terrorisme a entraîné l'apparition de blessés « de guerre » en médecine civile. Devant cette menace polymorphe et en tant que premier recours aux soins, les médecins généralistes (MG) se sentiraient-ils compétents et intéressés pour la prise en charge de premier recours de tels patients ?

L'objectif principal est d'évaluer la compétence ressentie des médecins généralistes pour la prise en charge des blessés multiples par attentat terroriste.

Méthode : Etude quantitative, observationnelle, descriptive, auprès des MG en formation ou titulaire du DES de médecine générale des départements d'Isère, de Savoie et de Haute-Savoie. Un questionnaire évaluant la formation, l'expérience, les compétences et le souhait en formation des MG pour la prise en charge des blessés multiples a été élaboré grâce au logiciel Framiform[®]. La diffusion fut faite par voie électronique via le CIME, ARAVIS et le CDOM 38. Les réponses, anonymes, ont été recueillies du 07 janvier au 07 mars 2021.

Résultats : Sur 1043 questionnaires envoyés, 171 ont été remplis, soit un taux de réponse de 16.4%. Les MG se sentaient insuffisamment formés à notre problématique : bien que 96% des répondants soient formés à la prise en charge de l'urgence, 77% se déclaraient intéressés par une formation à la prise en charge des blessés multiples. Les plus volontaires étaient les moins expérimentés (< 5 ans d'expérience professionnelle, 81% vs 60%, p<0,01). Les formations actuelles ne leur permettaient pas de se sentir à l'aise : 86% des répondants confrontés à une expérience de prise en charge d'urgence vitale préhospitalière s'y étaient sentis en difficulté. De plus, posséder une formation diplômante (AFGSU, DESC, CAMU, DU et/ou ATLS) était significativement relié à la volonté de recevoir une nouvelle formation (85% vs 65%, p<0.01). Les MG se sentaient plus à l'aise lors de prise en charge pré-hospitalière de blessés graves s'ils y avaient déjà été confrontés. Ils étaient également mieux équipés en garrots hémostatiques (60% vs 37,5%, p=0,02).

Discussion : Ressenties comme insuffisantes, il conviendrait de repenser la fréquence, la matière et la manière des formations à l'urgence des MG. L'incitation à la participation à des formations diplômantes, une utilisation renforcée de la simulation médicale et l'adaptation au domaine médical civil d'algorithmes décisionnels militaires pourraient y trouver un intérêt.

Composition du jury :

Président : Pr Patrick IMBERT

Directeur de thèse : Dr Philippe LAITSELART

Assesseur : Dr Farouk BENDAMÈNE

C. Abstract

Autor : REYMOND Matthieu

Defended on : 22/10/2021

Title : Triage and primary care during mass casualty incident by terrorist attack: assessment of knowledge and perceived needs of training among GPs in Isère, Savoie and Haute Savoie.

Discipline : General practice

Mesh terms : general practitioners, mass casualties incident, terrorist attack, triage, saving procedure, training.

Abstract

Context : The increase in 2015 of terrorists acts resulted in the appearance of "war" victims in civil medicine. In front of this polymorphic threat and as frontline caregiver, would GP feel skilled and interested in taking care of mass casualty terrorist attack ? The main objective is to evaluate the perceived competence of general practitioners in the management of mass casualty terrorist attack.

Method : Quantitative, observational, descriptive study, among GP students or holder of a general practice degree in the départements of Isère, Savoie and Haute-Savoie. A questionnaire assessing the training, experience, competence and desire of training of GP for the management of mass casualty was developed with Framiform software. The diffusion was electronically made through CIME, ARAVIS and the CDOM38. The answers were anonymously collected for the 7th of January to the 7th of March 2021.

Results : Among 1043 questionnaires sent 171 were filled (answer rate of 16.4%). GP felt insufficiently formed to this issue : although 96% of respondents were formed to emergency care situations, 77% declared to be interested in a training for management of mass casualty. The most determined were the less experienced (>5 years of professional experience, 81% vs 60%, $p < 0.01$). The current trainings did not enable them to feel confident : 86% of respondents confronted to the management of prehospital vital emergency situations encountered difficulty. Moreover possessing a qualifying training was significantly related to the desire of pursuing a new training. GPs felt more at ease during prehospital management of severed casualties if they had already been confronted to it. They were also better equipped with haemostatic tourniquets.

Discussion : Felt as insufficient it would be suited to think back on the way, frequency and content of GPs' training to emergency situations. The incitement to participate in qualifying training, a strengthened use of medical simulation and the adjustment of military decision-making algorithm to medical civilian field might be some leads to follow.

Thesis jury :

President : Pr Patrick IMBERT

Supervisor : Dr Philippe LAITSELART

Assessor : Dr Farouk BENDAMÈNE

D. Introduction

I. La place du médecin généraliste en France

1) Histoire et rappels sur la médecine générale française au XXème siècle

La médecine générale est une discipline-mère. Elle est l'héritière de siècles d'évolution grâce à la passion, la sérendipité et le talent de ses disciples pour accoucher de la forme moderne de son l'exercice. Comment l'imaginer aujourd'hui sans l'examen clinique du patient, sans l'utilisation d'un stéthoscope ou d'un tensiomètre ? Comment prétendre exercer correctement sans les vaccins, les antalgiques, les antibiotiques ou les anticoagulants ? Comment proposer la meilleure prise en charge médicale sans des examens biologiques ou radiologiques ?

Et que dire des évolutions de la médecine générale française durant le XXème siècle ? Elle y a connu la mise en place de l'Ordre des Médecins et de la Sécurité Sociale en 1945, la loi Debré de 1958 créant les Centres Hospitaliers Universitaires (CHU), la loi Faure de 1968 ouvrant la voie à la création des Unités de Formation et de Recherche (UFR) de Médecine en 1984, l'instauration du *numerus clausus* en 1972, la création du Collège National des Généralistes Enseignants (CNGE) en 1983, des Epreuves Classantes Nationales (ECN) en 2004, sous leur forme rédactionnelle puis informatisée en 2016, le résidanat puis l'internat de médecine générale. Et tant d'autres modifications, découvertes et réformes encore (1).

Dépositaire d'un passé fascinant, cette discipline en constante évolution est encore promise à un fructueux avenir.

2) Le médecin généraliste : clé de voûte du système de soins français

Le médecin généraliste est le « chef d'orchestre » de l'organisation, la prise en charge et le suivi des patients. La World Organisation of Family Doctors (WONCA) a rappelé en 2002 les différentes fonctions et obligations de ce praticien (2).

a) L'image du « médecin de famille »

Le médecin généraliste est par essence le premier interlocuteur médical du patient et représente sa principale porte d'entrée dans le système de santé. Il en sollicite les différentes ressources avec efficacité, selon les données les plus récentes de la science, de l'incidence et de la prévalence des maladies en soins primaires.

Il s'agit d'une personne qui s'inscrit dans l'histoire médicale et personnelle du patient, et souvent aussi celle de sa famille. Il vise à prendre en charge le patient dans sa globalité.

Il se montre disponible pour les prises en charge d'évènements que l'on pourrait se représenter comme « verticaux » et « horizontaux » sur une échelle de temps : respectivement les évènements de santé « aigus » (infection, traumatisme...) et le suivi au long cours de pathologies plus « chroniques » (suivi d'addiction, de maladies chroniques, du développement psychomoteur et staturo-pondéral des enfants...).

Le patient en garde l'image d'un praticien bienveillant et compétent, avec lequel s'est tissée une relation médecin-patient de confiance centrée sur la personne du patient et basée sur une communication appropriée.

L'activité de soins du médecin généraliste est diversifiée et inscrite dans la durée. Elle va du traitement des pathologies aiguës au suivi des chroniques, en passant par l'éducation thérapeutique, la prévention et la santé publique.

b) Le coordinateur du parcours de soins du patient

Des mécanismes restrictifs existent afin de rationaliser l'accès de la population aux soins.

Par exemple, la Sécurité Sociale ne rembourse pas les frais de soins si le patient n'a pas préalablement consulté son médecin traitant. Des exceptions sont cependant possibles : consultations aux urgences, en ophtalmologie, gynécologie, psychiatrie et stomatologie. Le médecin traitant possède par conséquent une réelle possibilité de régulation à l'accès aux soins (3).

Il est aussi le destinataire et donc l'interlocuteur privilégié des courriers de synthèse du patient (compte rendu d'hospitalisation et consultations de spécialistes, résultats d'analyses paramédicales diverses) donc garde une vision globale de son parcours de soin.

3) Les mutations modernes d'une profession millénaire

a) Du médecin accoucheur au médecin coordinateur

Jadis « omni-spécialiste » par nécessité puisque les spécialités médicales n'existaient pas encore, la médecine n'était différenciée que des chirurgiens-barbiers et des pharmaciens.

Elle a dû composer avec les colossales avancées médicales de la première puis seconde moitié du XX^{ème} siècle et la croissance exponentielle des connaissances médicales qui s'ensuivit.

L'exercice de la médecine s'est complexifié, devenant tellement vaste qu'il était désormais illusoire pour le médecin généraliste d'espérer rester compétent dans tous les nouveaux domaines de connaissance.

Dans ce contexte, la création des spécialités médicales (arrêté du 06 octobre 1949) était donc inévitable. Elle est d'ailleurs l'initiative de médecins généralistes souhaitant approfondir leurs connaissances dans un domaine précis (4).

Mais malgré tout, le médecin généraliste est resté le premier interlocuteur du patient. Désormais « omni-praticien » et non plus « omni-spécialiste », il a continué à élargir et actualiser ses connaissances afin de rester compétent dans la prévention, le dépistage, le traitement et le suivi des pathologies.

La médecine générale est une spécialité à part entière, transversale, de par l'étendue des connaissances de ces médecins.

Travaillant de concert avec les médecins spécialistes, il doit aussi savoir reconnaître quand ses connaissances seraient dépassées et que s'adresser à un confrère serait bénéfique pour le patient.

Pour ses détracteurs et de l'avis de certains médecins généralistes arrivant en fin de carrière, la part administrative et médico-légale prend proportionnellement de plus en plus de place dans leur quotidien (5).

Ceci nous conduit à nous poser la question du temps encore accordé au patient, base d'une relation médecin-malade équilibrée et à sa Formation Médicale Continue (FMC), gage d'une prise en charge de qualité.

b) Du médecin des champs au médecin des villes

Le développement urbain des deux derniers siècles a probablement influencé le maillage médical moderne des territoires. La préférence urbaine de la population que les médecins ont nécessairement épousée pour rester à proximité de leur patientèle expliquerait en partie l'apparition de zones géographiques vides de médecins: ces « déserts médicaux », source de crispations politiques et sociétales (1,6).

Les facteurs personnels, environnementaux et ceux liés à la démographie médicale moderne pourraient expliquer en partie ces disparités (6-9).

Cette crise paraît d'autant plus paradoxale qu'il n'y a jamais eu autant de médecins en France (10,11).

La concentration médicale est ainsi en constante augmentation depuis le début du XXème siècle : de 39,1 médecins pour 100 000 habitants en 1901, elle passe à 62.7 en 1936, puis à 103,7 en 1960, à 296.8 en 1997, pour s'établir à 339 pour 100 000 habitants en 2007 (dont 166 généralistes pour 100 000 habitants) (5,12-14).

Mais cette cinétique est un trompe-l'œil : si le nombre de médecins croit, c'est d'abord grâce à la hausse du nombre des spécialistes médicaux et chirurgicaux. En ce qui concerne la médecine générale, la tendance est à l'attrition progressive (11).

Dans les faits, il devient de plus en plus difficile pour les médecins ruraux de trouver des successeurs, entretenant le phénomène. Mais ce constat n'est pas nouveau : Balzac, Zola, Flaubert et même les cahiers de doléances prérévolutionnaires mentionnaient déjà une telle situation (1,4).

c) De l'exercice solitaire à l'exercice pluridisciplinaire

Là où les médecins les plus âgés se sont en leur temps installés dans un contexte de concurrence, ils partent en retraite dans celui d'une pénurie médicale croissante, incitant à un mode d'exercice plus collaboratif (5).

L'intérêt grandissant pour l'exercice en maison de santé pluridisciplinaire se fait d'ailleurs de plus en plus ressentir (14).

Il s'agit de structures pluriprofessionnelles constituées de professionnels médicaux, auxiliaires médicaux et/ou pharmaciens (15).

Ce type d'exercice permettant notamment un partage des compétences, des frais et des locaux physiques entre différentes professions de santé.

Depuis les années 2000, les politiques publiques et de santé ont saisi l'opportunité et l'intérêt du développement de telles structures. Il en découle d'importantes incitations financières à leur création: le plan d'accès aux soins de la Ministre de la Santé Agnès Buzyn gratifiait d'une augmentation de +96.7% les fonds alloués à leurs développements, entre 2017 et 2018 (14,16).

La formation actuelle des futurs médecins généralistes favorise certainement aussi le développement d'une culture d'exercice pluridisciplinaire. La maquette d'internat de médecine générale est fixée depuis 2015 à 6 semestres, dont un en Service d'Accueil des Urgences (SAU), en pédiatrie, en gynécologie, en médecine polyvalente et deux en ambulatoire chez le généraliste (en Unité Pédagogique Locale [UPL] en première puis en Stage Ambulatoire en Soins Primaires en Autonomie Supervisée [SASPAS] en troisième année d'internat) (4,14,17).

Grâce à ces modifications dans leur formation, la nouvelle génération semble mieux préparée à l'exercice particulier de la médecine générale (5).

Un changement des mentalités s'opère également au sein de la nouvelle génération médicale. Désormais désireuse de cultiver une vie personnelle à côté de leur activité professionnelle, elle serait prête à renoncer à sa carrière médicale si certaines conditions relative à leur idée de l'exercice de la médecine n'étaient plus remplies (18).

Ceci pourrait expliquer en partie pourquoi l'exercice collaboratif, facilitant le développement d'une vie extra-professionnelle, est particulièrement apprécié des jeunes médecins (10,14).

d) Une numérisation de la profession

La société se numérise à grand pas et nul besoin d'appartenir au corps médical pour s'apercevoir qu'il ne déroge pas à la règle : applications médicales sur « smartphone », cours ou réunions de concertation pluridisciplinaire en visioconférence, communications inter-praticiens sécurisées et fluidifiées, sites d'aide à la décision médicale, aux calculs de scores ou de risques médicaux, référentiels des collègues des enseignants accessibles en ligne, utilisation croissante de l'Intelligence Artificielle (IA).

Si les jeunes médecins généralistes ne conçoivent plus leur pratique sans support numérique, la transition est parfois plus difficile pour les praticiens plus âgés.

On peut se demander vers quel type d'exercice mènera cette numérisation croissante de la pratique médicale mais nul doute qu'elle y jouera un rôle crucial. Le diptyque de la relation médecin patient deviendra-t-elle un triptyque médecin-patient-IA ?

II. Les médecins généralistes face à l'urgence

« La prise en charge des urgences doit s'articuler autour des médecins généralistes. [...] Ils sont la garantie d'une réponse médicale de proximité. [...] Leur rôle est essentiel. Ils doivent être formés en conséquence » Rapport BARRIER, 1994.

1) Les urgences dans le quotidien du médecin généraliste

La spécialisation de la pratique de l'urgence a entraîné un désintérêt matériel et technique progressif par les médecins généralistes du fait de la diminution de la part des urgences dans leur activité quotidienne. Cette notion est retrouvée dans plusieurs travaux (19–22).

a) Les urgences pour le médecin : urgences « constatées »

Malgré la mutation des connaissances « utiles », la prise en charge des urgences par le médecin généraliste reste une part non négligeable de son activité.

Un site d'actualité à destination du corps médical rapportait que si 75% des consultations journalières concernaient le diagnostic, le traitement et le suivi médical de pathologies, une sur cinq (19%) l'étaient pour une « urgence » (type non précisé) (23).

Une enquête menée par la Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques (DRESS) en octobre 2004 auprès de 1 400 médecins de ville (exerçant en cabinet et en association d'urgentiste) arrivait aux mêmes résultats : la part de consultation « d'urgence » est loin d'être anecdotique pour les médecins généralistes. Dans cette enquête, les recours urgents ou non programmés constituaient 12% de l'activité totale des médecins libéraux, dont 81% pour une affection médicale aiguë. Cela représentait 35 millions de recours urgents ou non programmés en 2004, dont 5% d'urgences somatiques critiques nécessitant une hospitalisation (24,25).

Une interruption ou une modification de « leur activité pour répondre aux urgences médicalement avérées ou ressenties comme telles par le patient a eu lieu dans 3 % de l'ensemble de leurs consultations et visites » (25).

Ceci représenterait une consultation par jour en moyenne lors des périodes épidémiques (23).

La prise en charge de l'urgence n'a donc pas complètement quitté le quotidien du médecin généraliste. Il doit même s'attendre à y être confronté (22,26).

En 2008, une étude française dans quatre départements du Sud de la France rapportait que plus de la moitié (52%) des 1561 médecins généralistes participants réalisaient au moins un geste d'urgence-réanimation par an. Parmi eux, plus d'un tiers (38%) le faisaient plus d'un fois par an (27).

Il paraît donc hautement probable pour un jeune médecin généraliste d'être un jour confronté à une situation d'urgence au cours de sa carrière. Une enquête de 2017 chez les médecins généralistes du Cher mettait en lumière que cette confrontation à l'urgence avait eu lieu chez près de 88% des médecins interrogés, dont 28% au cabinet, 26.6% en visite à domicile et 17.5% lors d'un trajet en voiture (28).

Le médecin généraliste, en tant que premier maillon de la chaîne médicale de secours, reste un facteur primordial de triage préhospitalier et dans la prise en charge initiale d'une urgence vitale ou relative. Ainsi, il garde un rôle structurant de l'accès au réseau d'urgence et gardent la possibilité d'adresser le patient à des services spécialisés (29).

Une part non négligeable des consultations quotidiennes peut donc l'être pour une demande « urgente » des patients, allant du simple avis médical à la prise en charge initiale d'urgence vitale. En conséquence, les médecins généralistes se doivent de posséder le matériel et entretenir leurs connaissances afin de proposer la meilleure prise en charge aux patients.

Dans la constitution matérielle de leur trousse médicale d'urgence, la seule dotation obligatoire est celle de céphalosporine de 3^{ème} génération, dont l'injection doit être la plus précoce possible lors d'un *purpura fulminans* (PF) (30).

Outre cette seule législation, les praticiens y sont laissés libres dans leurs choix. Ceci a engendré de nombreux travaux de recherches, dont certains proposent des aides à la conception matérielle d'une trousse médicale d'urgence (31-35).

En complément, d'autres proposent aussi un rappel sur les indications, les posologies et les précautions particulières vis-à-vis de l'utilisation des médicaments d'urgence (36,37).

b) Place actuelle du médecin généraliste dans la médecine de catastrophe

En cas de Situation Sanitaire Exceptionnelle (SSE) se poserait le problème, au moins la question, du financement, de la formation et de l'assurance des médecins généralistes non formés à la gestion de telles procédures mais qui souhaiteraient y prendre activement part.

Pour les médecins généralistes, ce rôle est plutôt dévolu aux Médecins Correspondant SAMU (MCS). Ceux-ci sont intégrés à l'Aide Médicale d'Urgence (AMU), dont une des branches concerne les SSE, prévues comme « circonstances particulières ». (38)

Les MCS sont aussi pris en compte comme de potentiels effecteurs dans le Plan Départemental de Mobilisation (PDM) qui est le plan de crise départemental de l'Agence Régionale de Santé (ARS) auquel la gestion des attentats est incluse (39).

2) Formation des médecins généralistes présents et futurs à la gestion de l'urgence

Bien que n'étant pas l'activité principale de la médecine générale, la prise en charge des urgences notamment vitales doit être à la portée de tout médecin généraliste.

Le sujet conserve un vif intérêt aux yeux des médecins. De nombreux travaux font état d'un sentiment de formation insuffisante de la part des médecins généralistes. Ce constat est valable que ce soit au cours de leur formation initiale ou continue (37,40-42).

Certainement sollicités par d'autres propositions de formation pour lesquels ils se sentent plus concernés, les médecins généralistes jugent leur formation à l'urgence trop ancienne (29,43).

Comme mentionné précédemment, l'urgence médicale glisse dans la sphère de compétence des médecins urgentistes, où l'hôpital joue un rôle de plus en plus important. Les médecins généralistes manquent de pratique donc d'expérience pour se sentir efficaces face aux urgences vitales (20,41,44).

Ces derniers se sentent par exemple mal à l'aise avec la prise en charge des arrêts cardiaques. L'utilisation de défibrillateur automatique externe (DAE), dont la formation à l'usage et la disponibilité se démocratisent ou de la pratique d'un massage cardiaque qui ne nécessite pas de matériel particulier, posent problème (45-48).

Par ailleurs, certains médecins ne maîtrisent pas toujours l'utilisation des drogues vasoactives. Ces dernières ne sont d'ailleurs pas présentes dans la trousse médicales de nombreux médecins (41,49).

Le manque de matériel destiné à la pratique de l'urgence dans la trousse médicale des médecins est le reflet de ce désintérêt progressif (29,41,50).

Un autre argument illustre le désintérêt pour la prise en charge des urgences en médecine générale : n'ayant pas été envisagées, l'organisation du cabinet n'est souvent pas optimale pour accueillir d'éventuelles urgences (22,26).

D'autres études nuancent ce propos et montrent heureusement que les médecins sont, dans une proportion largement majoritaire, formés à l'urgence (29,40).

a) Formation à l'urgence au cours des études médicales

Les étudiants de deuxième cycle d'étude médicale sont dans l'obligation de participer et de valider une Attestation de Formation aux Gestes et Soins d'Urgences (AFGSU). Cette formation, créée par l'arrêté du 3 mars 2006, prépare le personnel soignant à la prise en charge des urgences médicales. Elle était d'abord dispensée par les Centres d'Enseignement des Soins d'Urgences (CESU), puis par les Facultés via des formateurs agréés AFGSU suite à la modification par le décret du 11 mai 2017 (51-55).

Une fois l'étudiant en médecine devenu interne, et après la validation de sa phase socle, l'interne de phase d'approfondissement doit être capable, tel que le stipule l'arrêté du 21 avril 2017, « d'effectuer le tri, dans le cadre des compétences acquises en phase socle sur la gestion des urgences médicales, en cas d'afflux massif de malades ou de blessés » et de « participer à la gestion des situations sanitaires exceptionnelles » (56).

Dans la suite de son cursus médical, d'autres formations à l'urgence existent.

La Capacité de Médecine d'Urgence (CAMU) permettait autrefois aux médecins généralistes de se former aux prises en charge des urgences hospitalières et extrahospitalières. Accessible par un concours d'entrée et validée par un examen écrit et la participation à des stages obligatoires, elle représentait alors un enseignement de 2 ans avec environ 200 heures de formation théorique ainsi que des stages pratiques dans des services d'urgence, réanimation, pédiatrie, Service d'Aide Médicale Urgente-Structures Mobiles d'Urgence et de Réanimation (SAMU-SMUR). A partir de 2004, elle fut progressivement remplacée par le Diplôme d'Études Spécialisées Complémentaires (DESC) de médecine d'urgence. Similaire en substance à la CAMU, le DESC était destiné à compléter les connaissances des internes dans un domaine particulier de leur spécialité (57,58).

La médecine d'urgence étant devenue spécialité médicale, proposée aux choix des internes pour la première fois aux ECN en 2017, la CAMU et le DESC de médecine d'urgence n'existent désormais quasiment plus (59).

En revanche, l'enseignement de la médecine de catastrophe existe toujours sous la forme d'une capacité (60).

La formation à l'urgence pour les internes de médecine générale durant leur internat passe désormais principalement par leur semestre obligatoire au SAU, avec possibilité de cours et formations spécifiques, de sessions de simulation de situations d'urgence au CESU (selon les centres) et leurs gardes aux Urgences.

Des formations complémentaires sont possibles également, sur la base du volontariat.

Malgré l'existence de toutes ces formations, la compétence des futurs médecins généralistes aux gestes d'urgence et de premier secours ne semble pas optimale en France. En effet, Audouin *et al* rapportaient dans leur étude de 2013 que 67% des internes en cours de DES et 80% des internes en cours de thèse seraient insatisfaits de leur formation pratique aux urgences. Près de 85% des internes interrogés jugeaient même une remise à niveau obligatoire. Du point de vue de la formation, seul 63% des internes ont une formation équivalente à l'AFGSU, et 10% déclarent n'avoir reçu aucune formation (61).

b) Formations et possibilités d'exercice post-internat

Au-delà des définitions et des chiffres de consultations aux SAU, retenons que malgré le fait que la médecine d'urgence soit devenue une spécialité médicale à part entière, le médecin généraliste a encore sa place en SAU.

Reprenant les travaux de la DREES de 2013, le rapport de Thomas Mesnier de mai 2018, rapportait que 43 % des passages aux urgences seraient susceptibles d'être pris en charge par la médecine de ville. Le détail de cette évaluation estimait que 29 % des motifs de consultation en SAU auraient justifié d'une consultation chez le généraliste, 6 % d'une consultation chez le généraliste suivie d'un examen, et 8 % auraient justifié d'une consultation d'un spécialiste (62).

D'après un rapport, celui de la Cour des Comptes de février 2019, plus d'un tiers (36%) des consultations en SAU le seraient pour des étiologies traumatologiques. La prise en charge de la petite traumatologie et des sutures n'est encore pratiquée que par seulement un tiers des médecins de ville, dont 60% effectuent moins de 5 actes de ce type par an. Environ 20% des consultations dans un SAU relèveraient d'une possible prise en charge par une médecine de ville mieux organisée (63).

Dans un souci de rationalisation de l'orientation des patients consultant dans un SAU, nous pouvons noter la mise en place par certains établissements de consultations pratiquées par des médecins généralistes de ville au sein du SAU, dans des locaux prévus pour eux et leur type d'activité (62,64).

Il peut notamment y assurer des consultations « de ville » ou de la petite traumatologie, en heures ouvrables ou en garde, et ainsi décharger ses collègues urgentistes.

Nous pouvons aussi remarquer les résultats encourageants d'expérience telle que « SphèreS » visant à valoriser un réseau pluridisciplinaire de ville dans la prise en charge de pathologies aiguës habituellement déléguées à l'hôpital (29).

De manière plus spécialisée qu'exercer en SAU, un médecin généraliste peut prétendre, dans certains cas précis, devenir MCS. Il participe ainsi à une mission de service public et sert comme premier recours médical pour le patient le temps d'une prise en charge spécialisée. Volontaire, il conserve ses fonctions habituelles de médecin généraliste et signe un contrat avec le Centre Hospitalier siège de son SAMU départemental, l'ARS et l'association territoriale MCS dont il dépend.

Un médecin généraliste peut être éligible à une fonction MCS si les délais d'intervention du SMUR dans sa zone d'exercice sont supérieurs à 30 minutes, et a une obligation de formation à l'urgence (2 jours par an). Rattaché à un SAMU de référence, il est déclenché exclusivement par celui-ci dans les situations où le temps d'intervention du SMUR peut constituer une perte de chance pour le patient. Il prend ce dernier en charge jusqu'à l'arrivée effective du SMUR. Ces médecins « isolés » peuvent donc être le premier intervenant sur des situations médicales urgentes, d'où une nécessité de formation adaptée (65-67).

Les médecins généralistes peuvent également exercer et entretenir leur prise en charge à l'urgence à travers différentes structures telles que SOS Médecins, créé 20 juin 1966 par le Docteur Marcel Lascar, ou exercer comme Médecin Sapeur-Pompier (MSP) (68,69).

Le Développement Professionnel Continu (DPC) a pour objectif le maintien et l'actualisation des connaissances et des compétences ainsi que l'amélioration des pratiques (70).

La Haute Autorité de Santé (HAS) a pour mission de valider et de mettre à disposition des méthodes pour aider les professionnels dans leur DPC. La FMC s'inscrit dans l'obligation de DPC et concerne l'ensemble des professionnels de santé, quel que soit leur mode d'exercice (71).

Ajoutons que les professionnels de santé peuvent approfondir leurs connaissances dans un domaines particuliers à l'aide de Diplômes Universitaires (DU) et capacités.

c) Une volonté ferme de perfectionnement de la part des
médecins généralistes

La quasi-certitude d'être confronté un jour à l'urgence dans le cadre de sa vie professionnelle ou extra-professionnelle alors qu'il ne s'agit plus exactement de leur cœur de métier semble interroger les médecins généralistes. En effet, contrairement à la pratique de la médecine générale, le temps ne joue pas en faveur du médecin lorsqu'il s'agit d'une urgence vitale.

Dans le domaine de la recherche universitaire, de nombreuses thèses en médecine générale ou d'articles publiés mettent en lumière l'intérêt et les interrogations des internes et des médecins face à leur préparation matérielle et pratique face au risque de confrontation à l'urgence (37).

Dans les travaux s'intéressant à l'évaluation des connaissances des médecins généralistes dans la prise en charge de l'urgence, les résultats vont majoritairement dans le sens d'une réelle volonté de formation et de réactualisation des connaissances ou de formations anciennes (28,41,43).

Certains médecins estiment même qu'une formation régulière voire continue à l'urgence (adaptée spécifiquement aux besoins des médecins généralistes) serait bénéfique et même nécessaire (19,28,29).

Ce type de formation est d'ailleurs désormais proposé par exemple par le CESU 35, selon les critères de DPC (19).

Un autre auteur suggérait dans son travail de s'inspirer des formations MCS afin d'améliorer le ressenti des internes de médecine générale face aux urgences de terrain (72).

Les internes de médecine générale sont également majoritairement volontaires pour la participation à des formations durant leur internat (40,61).

Les médecins exerçant en zones « isolées » ressentent bien eux aussi l'intérêt d'une formation aux gestes et soins d'urgence. À distance des grands centres, le délai d'intervention d'un SMUR laisserait les médecins seuls à devoir gérer un patient grave, où un manque de compétence créerait fatalement une perte de chance pour le patient. Ce qui rejoint sur le fond l'essence du MCS (44).

Selon le matériel à disposition des centres de formation, l'utilisation de mannequins interactifs gagne de plus en plus en intérêt de par leur réalisme, le nombre de situations simulées et la possibilité de pratiquer des gestes d'urgences. Ce type d'exercice permet d'évaluer l'efficacité de ces derniers (pose de voie veineuse et injection appropriée de drogues d'urgence, massage cardiaque externe, accouchement, trachéotomie, intubation...) en temps réel et d'éventuellement les corriger (49,73).

Recommandée par la HAS, un guide des bonnes pratiques de simulation en matière de santé a été publié en décembre 2012 (74).

III. Le médecin généraliste face à la menace d'accident multivictime par attentat terroriste

1) La France et les pays occidentaux frappés par une vague d'attentats terroristes

Depuis 2015, la France a connu une forte recrudescence d'attentats terroristes sur son territoire.

Plus que le décompte exact de morts et blessés, retenons d'abord de ces événements une grande hétérogénéité de modes opératoires, allant de l'attaque à l'arme blanche ou l'emploi de véhicules poids lourds par un individu solitaire à l'utilisation de fusils automatiques et de ceintures d'explosifs par un petit groupe d'assaillants (75-77).

De ces différents modes opératoires découlent une grande variété de mécanismes lésionnels (78,79).

Si la France a jusque-là été épargnée, nous pourrions cependant imaginer que le spectre de ces attaques intègre un jour celles de type NRBC (Nucléaire, Chimique, Biologique et Radiologique) (80-82).

Cette possibilité a en tout cas déjà été envisagée, et des réponses médicales planifiées (83).

En parallèle de cette diversité de modes opératoires se retrouve une diversité de sites et de cibles : personnel religieux (Saint-Etienne-du-Rouvray 2016, Nice 2020, Saint-Laurent-sur-Sèvre 2021), enseignants (Conflans Sainte Honorine 2020), forces de l'ordre (Trèbes 2018), presse (locaux de Charlie-Hebdo 2015), foules (Paris 2015, Nice 2016).

Nous pouvons donc imaginer que ce genre d'attaque puisse nous concerner tous.

La France n'est cependant pas une exception en Europe : ses voisins européens belges, espagnols, allemands, suédois, norvégiens, anglais et plus récemment autrichiens ont aussi subi de telles attaques terroristes sur leur sol.

2) Les médecins généralistes présents et futurs non formés à la prise en charge d'évènements multivictimes par attentat terroriste

La prise en charge d'une catastrophe type multivictime n'est pas une hypothèse mais une réalité, que l'actualité nous rappelle malheureusement régulièrement.

Les médecins généralistes n'ont évidemment pas vocation à remplacer les médecins urgentistes ni les réanimateurs. Mais, en tant que premier maillon de la chaîne de secours, l'appui de tels personnels pourrait être hautement profitable aux victimes en cas d'attentat (84,85).

En tant que professionnels de santé, ils pourraient être confrontés de différentes manières à un attentat terroriste : comme témoins ou premiers acteurs, réquisitionnés dans un dispositif de secours, dans le cadre d'un Plan Blanc ou de l'appel à la réserve sanitaire dans le cadre d'une SSE.

Pour anticiper de tels événements, le « Guide d'aide à la préparation et à la gestion des tensions hospitalières et des situations sanitaires exceptionnelles », réactualisation du guide « Plan Blanc et gestion de crise » datant de 2006, a été publié en 2019 (86).

Un travail de thèse soutenue en 2018 retrouvait que si 90% des médecins généralistes déclaraient ne pas être formés à la prise en charge des victimes d'attentats, 59% seraient intéressés par l'être, et 58% pensaient qu'il était nécessaire de créer une formation spécifique à destination des médecins généralistes. Les sujets d'intérêt évoqués étaient principalement la prise en charge psychiatrique (89%), puis traumatologique (47%) et enfin réanimatoire (27%) des victimes (87).

Concernant les étudiants en médecine, ceux qui ont été directement confrontés aux blessés par attentat terroriste ont ressenti un « sentiment d'incompétence » vis-à-vis de la prise en charge des blessures de guerre, ce qui a entraîné une « grande souffrance », rapportait le président Dubois-Randé à la conférence des Doyens des facultés de médecine en 2016 (88).

3) Des « gestes qui sauvent » au concept de triage : à la portée du médecin généraliste

Les attaques terroristes de Paris en 2015 ont provoqué localement et en une durée de temps très court une inadéquation entre demande et offre de soins, causant une saturation des structures hospitalières d'accueil et un besoin de renfort médical des provinces (89).

L'apparition de victimes « de guerre » dans le champ de la médecine civile est une des conséquences de l'irruption d'évènements terroristes sur le territoire. Cela a entraîné un renforcement des liens et de la coopération entre la médecine civile et militaire (78,90).

Cette dernière s'est manifestée par un partage d'expertises militaires tant intellectuelles que matérielles dans la prise en charge du traumatisé de guerre en pratique civile (91,92).

Une réflexion sur le rôle de première ligne que pourrait tenir la médecine civile (urgentistes, chirurgiens, anesthésistes) lors de tels évènements a ainsi débuté (80,84,93).

Dans le travail du Dr Caligny, le Dr Paternon, chef de service du SAU de Saint-Antoine à Paris, impliqué dans les prises en charge des victimes d'attentat du 13 novembre 2015, jugeait que l'aide des médecins généralistes pourrait être utile, même dans un SAU, en particulier en cas d'afflux massif de victimes. Ce dernier estimait également utile de former les médecins généralistes à la prise en charge des États de Stress Post-Traumatique (ESPT) post-attentat (87).

Concernant la capacité des médecins généralistes à réaliser des gestes de premier secours en cas d'attentat, 56% se sentaient capables de les effectuer sur place (87).

a) Les « gestes qui sauvent » en traumatologie de guerre

1. Le concept de mort évitable

Le monde médical civil a dû se familiariser avec le concept militaire de « mort évitable », correspondant à une victime ayant succombé à ses blessures car les gestes de secours appropriés n'ont pu être réalisés à temps.

Ce concept concerne 15 à 25% du nombre total de décès dans une situation de combat (84,94,95).

Dans le cadre de la victimologie de guerre, 80 à 90% des décès évitables auront lieu dans les 60 premières minutes suivant le traumatisme. La précocité de réalisation des gestes salvateurs, par des professionnels de santé ou non, est donc d'une importance capitale. (96-98).

La « golden hour » définit le délai entre la survenue de la blessure et la prise en charge au bloc opératoire, et doit donc idéalement être inférieur à une heure (99).

La probabilité de survie étant d'autant plus importante que la prise en charge est précoce, la théorie de la « golden hour » s'est enrichi de celui des « 10 minutes de platine » (98,100-102).

Ce concept suggère que le délai entre la survenue de la blessure et la réalisation des premiers gestes de secours devrait être le plus rapide possible. L'idée d'une formation du personnel médical civil à la prise en charge préhospitalière de tels patients a ainsi émergée (80,103,104).

Les hémorragies représentent une écrasante majorité (80-90%) de ces morts évitables au combat. Les autres étiologies se partagent principalement entre l'obstruction des voies aériennes supérieures (8%) et le pneumothorax compressif (2%) (90,95,96,105,106).

L'exsanguination étant donc la principale cause de mort évitable, la pose d'un garrot a largement prouvé son efficacité et revêt donc une importance toute particulière, en attente de la chirurgie d'hémostase au bloc opératoire (107-111).

Le garrot fait désormais partie de l'équipement individuel de chaque combattant et son emploi enseigné à l'ensemble des forces armées françaises (95,112).

Son utilisation est également recommandée en traumatologie préhospitalière civile en cas d'hémorragie active des membres d'origine artérielle (113).

La revue de la littérature du Dr Beaucreux pour son travail de thèse en 2017 révélait que la pose d'un garrot pouvait être efficacement faite par des civils. Elle y encourageait d'ailleurs la formation, jugée essentielle pour transmettre l'intérêt de ces dispositifs et dissiper les réticences liées à la crainte des effets indésirables (92).

En 2015, la conférence de consensus Harford a recommandé son usage par le tout venant en cas d'attaque de masse (114).

2. Le concept du « damage control »

Venant de l'anglais, littéralement « limiter les dommages », ce concept a beaucoup évolué depuis ses dernières années.

Le damage control regroupe les différents aspects d'une prise en charge globale: celle pré-hospitalière (*damage control ground zero*) puis intra-hospitalière (*damage control resuscitation*) à travers la prise en charge réanimatoire pré- et post-opératoire (dont celle transfusionnelle par le *damage control hematology*) et opératoire (*damage control surgery*) (84,115,116).

Le damage control débute donc en pré-hospitalier, inclus la prise en charge chirurgicale et se poursuit jusqu'en post-opératoire (117).

Le damage control resuscitation vise à prévenir l'apparition de la triade létale (acidose-hypothermie-trouble de la coagulation), péjorative pour la survie du patient, par la correction des troubles thermiques, de l'hémodynamique, de l'hémostase, et de l'oxygénation le plus rapidement et le plus efficacement possible.

Le transfert du blessé vers une structure de soins adaptée doit être le plus rapide possible pour que le *damage control surgery*, prise en charge étiologique et donc véritablement salvatrice, puisse être pratiquée dans les meilleurs délais. (115,116,118,119).

b) Exemples de formations à la traumatologie de guerre

Afin de "traiter en premier ce qui tue en premier" ces formations dispensent un apprentissage des gestes simples, reproductibles, rapides et salvateurs des principales causes de décès évitables (84).

Le point commun de ces formations est aussi d'enseigner des algorithmes de prise en charge de la traumatologie/blessés de guerre/attentat. Simples à mémoriser (MARCHE RYAN pour les militaires, ABCDE pour l'Advanced Trauma Life Support [ATLS]), ils permettent de rester systématique lors de situations dégradées afin de rendre efficient le triage et de s'affranchir le mieux possible de la perte de moyens et de « l'effet tunnel » (hyper-concentration sur certains aspects de la crise, sans appréciation globale de l'environnement et de la situation).

1. La Tactical Emergency Casualty Care (TECC)

Née en 2011 aux Etats-Unis, la TECC est à destination des primo-intervenants médicaux et civils disposant de connaissances en premiers secours et les forme à la prise en charge de situations de multivictime dans un contexte hostile (attentat terroriste, prise d'otage, self-shooter...). Elle dispose d'un versant théorique et d'un versant pratique (exercices de simulation) et donne accès à un diplôme reconnu à l'international par tous les pays associés à la National Association of Emergency Medical Technicians (NAEMT), sous réserve d'un recyclage tous les 4 ans.

En 2018, le Dr Gaugler évaluait dans son travail de thèse que la TECC était « très appréciée » et considérée comme applicable par 56.5% des participants dans une pratique courante de primo-intervenants professionnels français et suisses. Cette formation commune des professionnels permettrait de posséder un langage commun, standardisé et d'un diplôme internationalement reconnu, permettant une collaboration plus efficace car plus étroite dans la prise en charge d'évènements multivictimes dans un contexte hostile (93).

Mais, bien que disponible en France, cette formation reste onéreuse, limitant son accessibilité au plus grand nombre (120).

2. Le Sauvetage au Combat (SC)

Ils se décomposent en trois niveaux (90,95,121).

- Le niveau 1 est enseigné à tous les militaires en amont d'une projection opérationnelle, quel que soit leur grade ou leur fonction.
- Le niveau 2 est un enseignement spécifique aux secouristes militaires des sections de combat de gestes à haute valeur ajoutée, qu'ils seront capables de réaliser en l'absence de personnel médical ou paramédical.
- Plus accessoirement car plus spécialisé, le troisième et dernier niveau de l'enseignement du sauvetage au combat est un complément de formation qui concerne les médecins et infirmiers avant leur déploiement en OPération EXtérieure (OPEX).

Pensés et enseignés aux militaires, nous pourrions aussi imaginer le SC 1 voire 2 élargis à des étudiants en santé civils puisqu'on y retrouve, par apprentissage d'algorithmes décisionnels simples et de gestes reproductibles, les principes du secours au blessé de guerre: arrêt d'une hémorragie par la pose d'un garrot ou d'un pansement compressif, prise d'un pouls radial, libération des voies aériennes, mise en position d'attente adaptée, lutte contre l'hypothermie et sensibilisation à l'importance de la rapidité d'évacuation.

Ils nécessiteraient cependant une adaptation au monde civil car certains items sont plus spécifiques aux forces armées : riposte, utilisation des syrettes de morphine, procédures radio d'évacuation sanitaire.

c) Triage

En situation d'afflux saturant de victimes, un triage des patients est nécessaire afin d'adapter les procédures de soins.

On parle d'afflux saturant dès lors que les capacités chirurgicales et de réanimation de la structure de soins sont dépassées. Cela peut aller de quelques victimes dans les zones dépourvues de grands centres hospitaliers à plusieurs dizaines voire centaines de blessés dans les grandes zones urbaines.

Originellement militaire, le triage est un processus essentiel, dynamique et rationnel. Évoqué surtout en cas de médecine de guerre ou de catastrophe, cet exercice aux multiples formes, intrinsèquement lié à celui de la médecine, s'intègre aussi complètement dans l'exercice quotidien de médecine générale (122).

Au cours d'une SSE ou durant une catastrophe, toute sa difficulté repose sur la différenciation entre les blessés légers et les victimes les plus graves.

Ces derniers devront être identifiés et priorisés afin de leur allouer les ressources médicales matérielles et humaines de manière pertinente, dans les bons délais, et limiter ainsi la mortalité (84,123,124).

Il permet également de ne pas saturer un unique centre mais de mieux répartir les patients et les moyens. Dans une situation où le nombre important de victimes serait saturant pour les trauma-center, le triage permet de garder l'accès à ces structures aux urgences vitales.

Un « sous-triage » qui sous-estime la gravité du patient peut entraîner une mortalité évitable. A l'inverse, un « sur-triage » correspond à la consommation de ressources médicales pour des patients qui n'en ont pas besoin. Il concerne jusqu'à 50% des patients et augmente la mortalité par l'engorgement des structures hospitalières disponibles et la prise en charge retardée des patients les plus graves (125,126).

Un triage efficace a en revanche montré une amélioration de la survie en permettant l'évacuation immédiate des patients les plus graves, parfois dans l'hôpital le plus proche pour procéder à des techniques de réanimation et de chirurgie de type damage control

avant un transfert secondaire dans les trauma-center de niveau 1 ou selon la clinique, un transfert direct dans ces structures spécialisées.

La réalisation du triage nécessite une organisation et un savoir-faire particulier. Ce rôle revient donc au médecin le plus expérimenté, qui gardera durant tout le processus une vision globale de l'ensemble des blessés afin de prioriser l'ordre et la destination d'évacuation des victimes.

Mais cet exercice déjà complexe est compliqué par la confusion, la désorientation et la potentielle surdité gênant la compréhension des instructions simples et mobilisant l'attention et le temps des équipes de secours.

Le triage se doit de rester dynamique : la réévaluation régulière des blessés permet le diagnostic de lésions non vues initialement et la réorientation potentielle du patient en blessé grave. En préhospitalier, le triage se base sur l'examen clinique minimaliste recherchant une défaillance vitale (insuffisance respiratoire aiguë, état de choc, trouble de la conscience). L'utilisation d'algorithme de médecine de catastrophe tel que le START-ABC (Simple Triage And Rapid Treatment – Airways Bleeding Congition) est fondamentale (127).

IV. Objectifs de l'étude

Comme nous l'avons vu, le médecin généraliste est devenu depuis quelques décennies un omni-praticien. A la fois médecin traitant et coordinateur du parcours de soins, il est le maillon central de toute la prise en charge médicale des patients.

L'urgence, bien que non majoritaire dans les actes réalisés au quotidien, reste néanmoins une discipline qui doit être entretenue par les praticiens.

Le risque d'attentat est réel et nous amène à penser que le médecin généraliste pourrait en tant que primo-intervenant jouer un rôle clé dans la prise en charge des victimes d'attentat.

L'objectif principal de ce travail est d'évaluer la compétence ressentie des médecins généralistes pour la prise en charge des blessés multiples par attentat terroriste.

L'objectif secondaire est d'évaluer la volonté de ces praticiens à recevoir des formations dédiées à ce type de formation.

E. Matériel et méthodes

Cette étude est une étude observationnelle descriptive, dont la période d'inclusion s'est étendue du 07 janvier au 07 mars de l'année 2021.

I. Population d'étude

La population cible de notre étude était les médecins de spécialité de médecine générale en formation ou titulaire du Diplôme d'Études Spécialisées (DES) de médecine générale des départements d'Isère, de Savoie et de Haute-Savoie.

II. Critères d'inclusion

Étaient inclus dans la population de l'étude : les médecins généralistes (en formation ou titulaire du DES) des départements d'Isère, Savoie et Haute-Savoie ayant répondu au questionnaire.

III. Critères de non-inclusion et d'exclusion

Étaient exclu de la population de l'étude : les médecins d'une autre spécialité que la médecine générale, les répondants ayant refusé de participer à l'étude, ayant rempli le questionnaire de manière incomplète ou ayant exercé leur droit de retrait de consentement à posteriori.

IV. Données recueillies

Nous avons utilisé comme outil un auto-questionnaire anonyme envoyé aux professionnels de santé en médecine générale de la région d'intérêt par voie électronique sous la forme d'un sondage en ligne.

Cette méthode a permis une diffusion rapide et étendue du questionnaire.

Le logiciel « Framiform ® » a été utilisé pour rédiger le questionnaire en ligne.

La diffusion du questionnaire s'est faite par l'intermédiaire du Conseil Départemental de l'Ordre des Médecins (CDOM 38), du Collège Inter-alpins des Médecins Enseignants (CIME) et du syndicat Représentatif des Internes de Médecine Générale des Alpes, Vallées de l'Isère et des Savoies (ARAVIS).

V. Questionnaire

Le questionnaire est présenté en annexe I.

Ce questionnaire était une auto-évaluation subjective et anonyme constituée de 16 questions :

- Après une information écrite sur leurs droits en tant que participant, la première question (question 1) servait à recueillir le consentement du répondant avant de poursuivre le questionnaire.
- La première partie du questionnaire (questions 2 à 8) s'intéressait au profil des médecins généralistes interrogés et collectait des données démographiques usuelles : âge, sexe, environnement, durée et type d'activité.
- La deuxième partie (questions 9 à 10) abordait le sujet de leur(s) formation(s), confrontation(s) et application(s) passée(s) à l'urgence.
- La troisième partie du questionnaire (rubrique 11 à 12) correspondait à une auto-évaluation de leurs compétences dans la prise en charge des victimes d'acte terroriste. La question 13 interrogeait sur la dotation en matériel d'urgence.
- La quatrième partie du questionnaire (questions 14 et 15) questionnait la population cible sur l'intérêt qu'elle porterait à des formations en lien avec le thème de la thèse.
- Enfin, la dernière question (question 16) laissait la possibilité aux personnes interrogés de nous transmettre leurs commentaires libres. Ces derniers se trouvent en annexe II.

Concernant plus particulièrement les questions retenues :

- La plupart étaient de type multi-dichotomique à réponse unique ou multiple. Les questions étaient donc fermées, permettant ainsi une facilité de collecte et d'analyse des données.
- Quatre questions (4a & 4b, 6, 10a & 10c) ont été présentées sous forme de variables quantitatives ordinales discrètes.
- Deux questions (12 et 13) ont été présentées sous forme de variables quantitatives ordinales discrètes dans un tableau à double entrée.
- Six questions (1, 2, 9, 10, 13 et 14) ont été présentées sous la forme d'une variable qualitative dichotomique.
- Il a été inclus dans les questions 4, 5, 9b, 10c, 14 et 15 un item "Autre(s)", laissant la possibilité aux personnes interrogées de rédiger leurs commentaires qu'ils jugeraient pertinents et/ou non abordés dans les réponses proposées.

La date effective d'envoi des questionnaires était le 07/01/2021 pour les internes de médecine générale.

Pour les médecins généralistes, le questionnaire a été diffusé au CDOM 38 le 12/01/2021, et via le CIME le 02/02/2021.

La population d'internes de médecine générale a bénéficié d'une unique relance par voie électronique le 12/02/2021.

La période d'inclusion (réception des réponses), s'étendait du 07/01/2021 au 07/03/2021.

S'agissant d'une étude épidémiologique transversale, l'utilisation d'une grille d'analyse STROBE a été prévu.

L'intégralité de cette grille se trouve en annexe III.

VI. Exploitation des données

Les données extraites du questionnaire ont été colligées dans un tableur (Microsoft Excel 2016[®]) et analysées par le logiciel PRISM 9 (Graph-Pad Software, San Diego, CA).

- Les variables catégorielles ont été décrites en nombre, pourcentage et comparées par un test du χ^2 ou un test exact de Fisher.
- Les variables continues ont été exprimées en moyenne, écart type, médiane et intervalles interquartiles.

Le seuil de significativité a été fixé à 5% ($p < 0,05$).

E. Résultats

I. Contexte

De janvier à mars 2021, 1043 questionnaires ont été envoyés : 543 à destination des internes de médecine générale et 500 à destination des médecins généralistes enregistrés dans la liste de diffusion du CIME. 171 ont été remplis (taux de réponse de 16.4%).

II. Population d'étude

Les caractéristiques démographiques et professionnelles de la population d'étude sont représentées en figure 1.

Sexe (H/F) ; ratio		58 /113 ; 0,51
Age (n, %)	< 30	121 (71)
	30 ≤ Âge < 40	27 (16)
	≥ 40	23 (13)
Ancienneté de pratique	En Formation (n, %)	94 (55)
	Diplômés (n, %)	77 (45)
Années de pratique des médecins diplômés (n=77) (médiane, IQR)		8 (1 – 19,5)
Mode d'exercice des médecins diplômés (n=77) (n, %)	Hospitalier	2 (2,6)
	Libéral	35 (45,5)
	Mixte (hospitalier + libéral)	1 (1,3)
	Remplaçant non installé	36 (46,7)
	Autre	3 (3,9)
Distance lieu d'exercice principal – Centre hospitalier (km) (n, %)	≤ 10	105 (61,4)
	10 < Distance ≤ 25	39 (22,8)
	25 < Distance ≤ 50	26 (15,2)
	> 50	1 (0,6)
Délai lieu d'exercice principal – Centre hospitalier (mn) (n, %)	≤ 30	139 (81%)
	30 < Délai ≤ 60	26 (15%)
	> 60	6 (4%)

Figure 1: Caractéristiques démographiques et professionnelles de la population d'étude. H : Homme ; F : Femme ; n : nombre

La population de l'étude était plutôt jeune avec 71% des répondants ayant moins de 30 ans. De plus, 66% d'entre eux étaient des femmes.

En lien avec la jeunesse de cette population étudiée, les internes de médecine générale représentaient 55% des répondants.

Cette population avait une possibilité facile de recours aux hôpitaux puisque 61,4% des répondants exerçaient à moins de 10 km et 80% à moins de 30 minutes d'une structure hospitalière.

Les graphiques des données démographiques et professionnelles de la population sont représentés en annexe 1 à 5.

III. Expérience théorique de formation à l'urgence

Dans notre étude, 96% des répondants déclaraient avoir bénéficié d'une formation théorique à l'urgence au cours de leur carrière. Seuls 4% des répondants (n=6) rapportaient n'en avoir jamais bénéficié.

Les formations les plus fréquemment reçues étaient le PSC1/PSE1 (n=53, soit 31% des répondants), l'AFGSU (n=92, soit 54% des répondants) et un stage en SAU (n=137, soit 80% des répondants).

Une grande majorité des répondants (n=142, 86%) avait bénéficié de cette formation à l'urgence dans les 5 dernières années.

Parmi les réponses « Autres » et les commentaires libres, nous retrouvions :

- Trois personnes ayant reçu une formation de Médecin Correspondant SAMU (MCS).
- Une personne ayant reçu un cours théorique sur la médecine de catastrophe.
- Une personne ayant reçu une formation dans les hôpitaux militaires dans le cadre d'un poste pour les Terres Australes et Antarctiques Françaises (TAAF).
- Une personne ayant reçu une formation organisée par la faculté sur le triage en cas d'attentat.
- Une personne ayant reçu une formation sous la forme de cours théorique dans les services ou lors des gardes au SAU.

L'ensemble des résultats à cette question sont représentées en annexe 6 à 8.

Soixante et un pourcent des répondants ne se sentaient pas ou que peu capable de réaliser un triage (n=105), et 72% ne se sentaient pas ou que peu capable de réaliser une prise en charge initiale en cas d'afflux de blessés (n=124).

Seuls 11% (n=20) des répondants se sentaient capables de réaliser un triage et 6% (n=11) une prise en charge initiale en cas d'afflux de blessés.

Pour la prise en charge des blessés psychiques post catastrophe/attentat terroriste, 65% des répondants ne s'y sentaient pas ou que peu compétents (respectivement n=49 et n=61). Seuls 9% (n=16) des répondants s'en sentaient capables.

La simulation médicale était considérée comme un outil pédagogique essentiel dans 75% (n=128) des réponses (figure 2).

Les répondants étaient 51% (n=87) à estimer que les médecins généralistes devaient être formés à la prise en charge de blessés multiples, et 40% (n=68) l'estimaient nécessaire pour les victimes NRBC (figure 3).

Les données sur les compétences ressenties des répondants sont représentées en annexe 9.

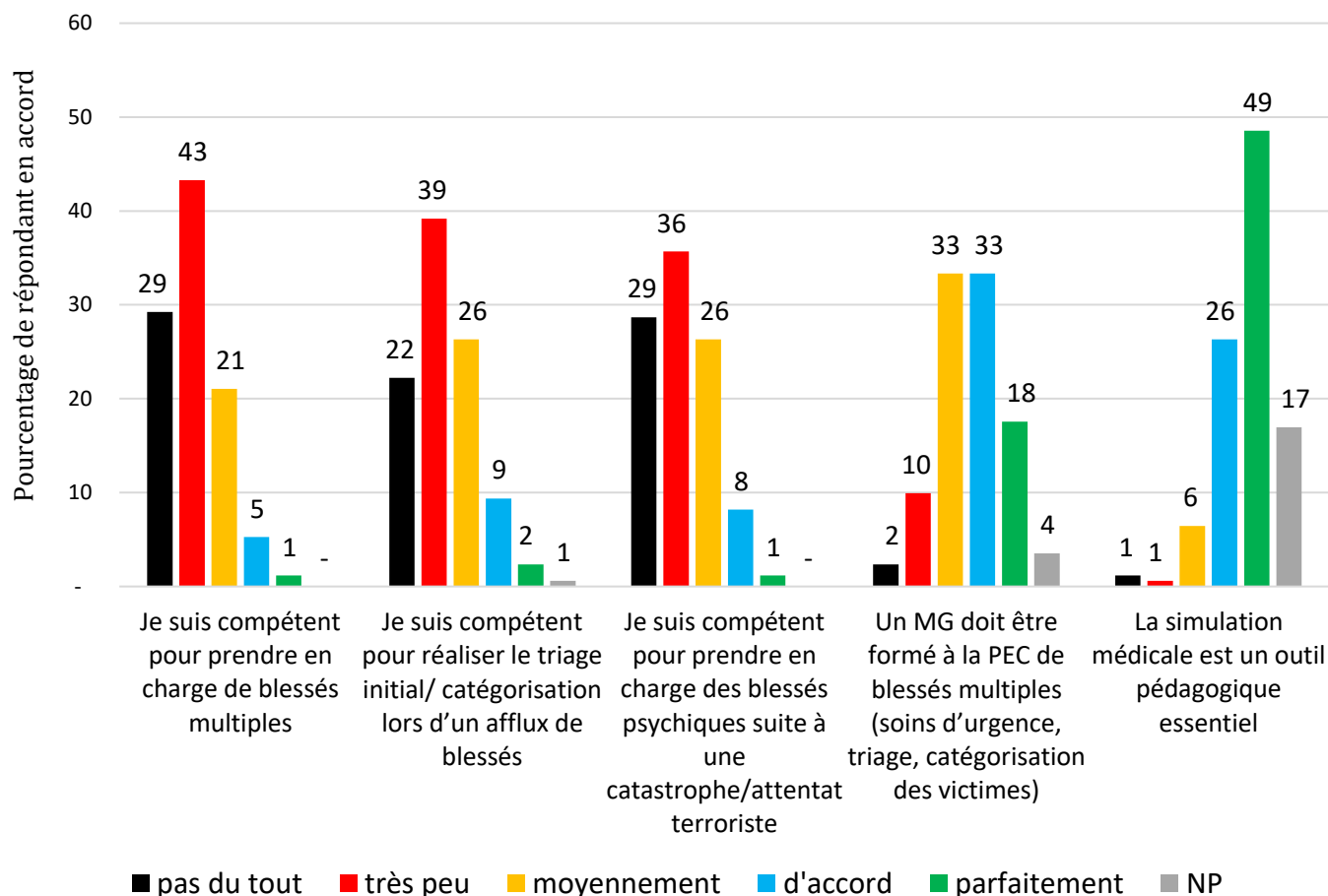


Figure 2 : Compétences ressenties au sujet des blessés par catastrophe/attentats terroristes (en %) (MG : médecin généraliste ; NP : ne se prononce pas ; PEC : Prise En Charge)

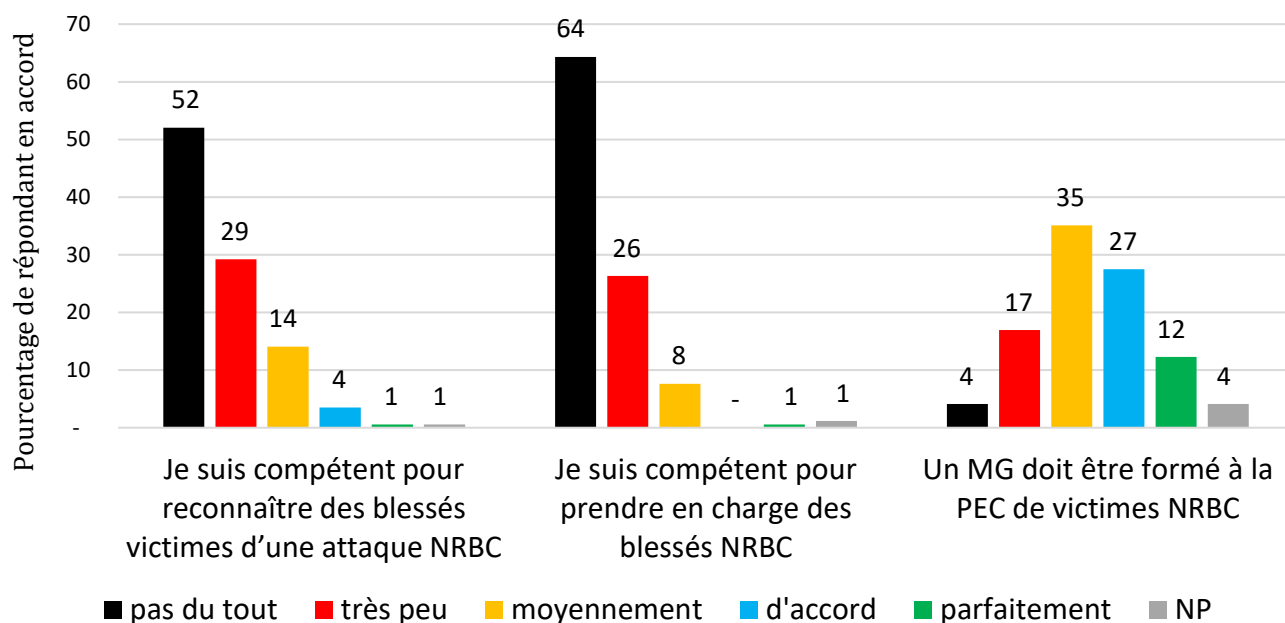


Figure 3 : Compétences ressenties au sujet des blessés NRBC (en %) (MG : médecin généraliste ; NP : ne se prononce pas ; NRBC : Nucléaire, Radiologique, Biologique, Chimique ; PEC : Prise En Charge)

Les gestes de sauvetage circulatoire les plus maîtrisés étaient les pansements compressifs (n= 116, 68% des répondants se sentaient capables ou parfaitement capable de les réaliser) et la pose de garrot (n= 100, 59% des répondants se sentaient capables ou parfaitement capables de les poser).

La technique du cathéter intra-osseux n'est pas du tout maîtrisée pour 67% (n=115) des répondants (figure 4).

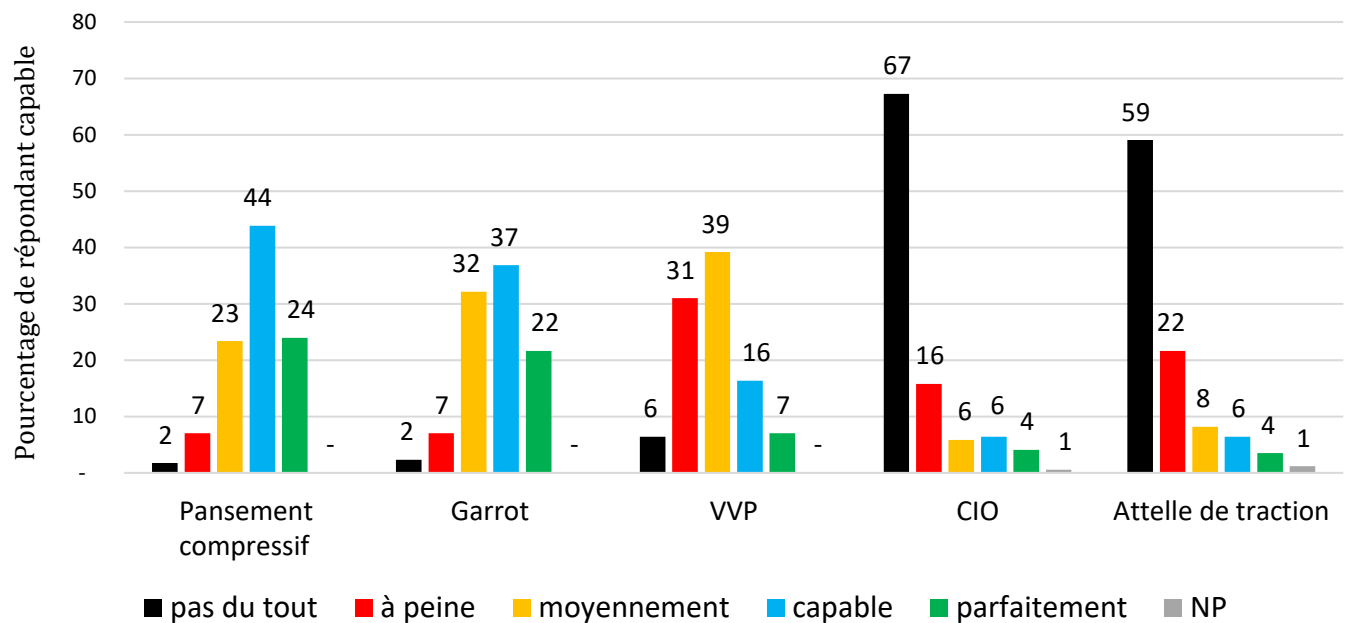


Figure 4 : Compétences ressenties à réaliser des gestes de sauvetage circulatoire et pose d'attelle de traction (en %) (CIO : Cathéter Intra-Osseux ; NP : ne se prononce pas ; VVP : Voie Veineuse Périphérique)

Les gestes de sauvetage respiratoire n'étaient pas du tout maîtrisés, notamment les techniques de thoracostomie et de coniotomie (figure 5).

Près de 78% (n=133) des répondants ne s'estimaient pas du tout ou à peine capable de réaliser une exsufflation thoracique, et 86% (n=147) ne s'estimaient pas du tout ou à peine capable de mettre en place un pansement 3 côtés.

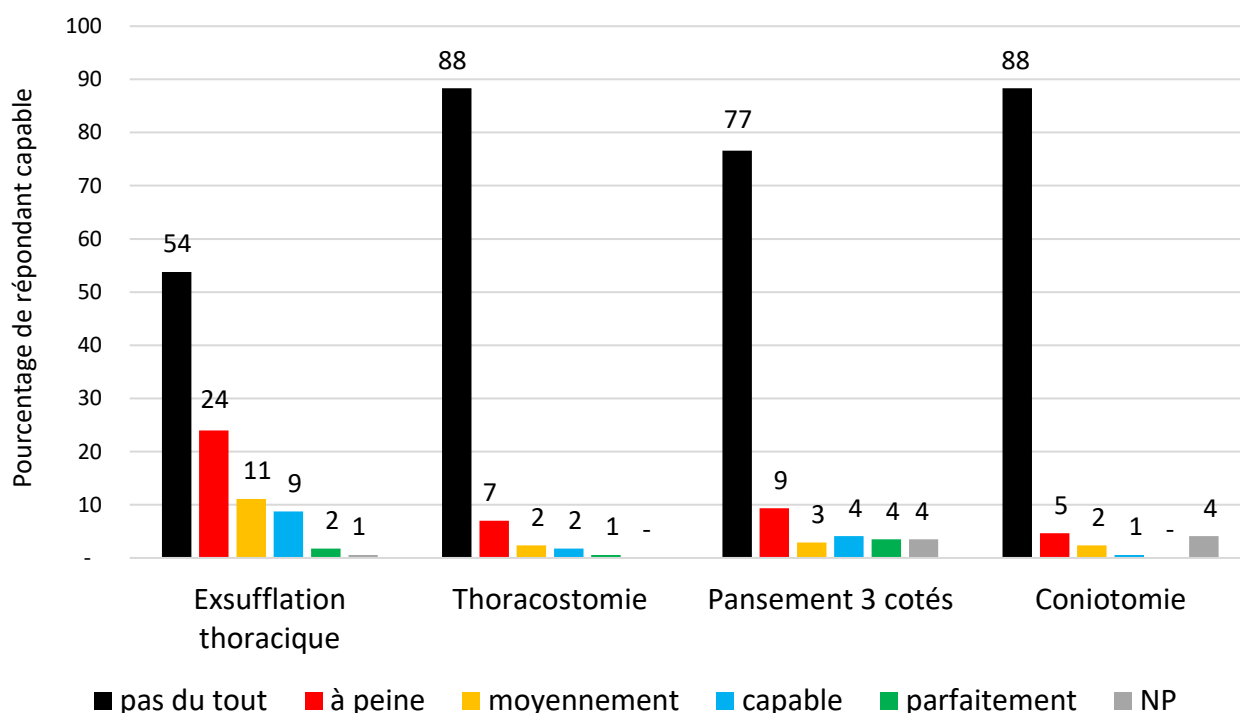


Figure 5 : Compétences ressenties à réaliser des gestes de sauvetage respiratoire (en %) (NP : ne se prononce pas)

Les données sur les compétences des répondants à réaliser des gestes de sauvetage circulatoire et respiratoire sont représentées en annexe 10 et 11.

IV. Expérience pratique de prise en charge pré-hospitalière de blessés en urgence vitale

Vingt pour cent des répondants (n=35) déclaraient avoir déjà été confrontés à la prise en charge pré-hospitalière de blessés en urgence vitale.

Parmi eux, 43% exerçaient en libéral (n=15), 29% étaient des médecins en formation (n=10), 23% étaient remplaçants/ non installés (n=8), 3% exerçaient en tant que praticien en CH (n=1) (figure 6).

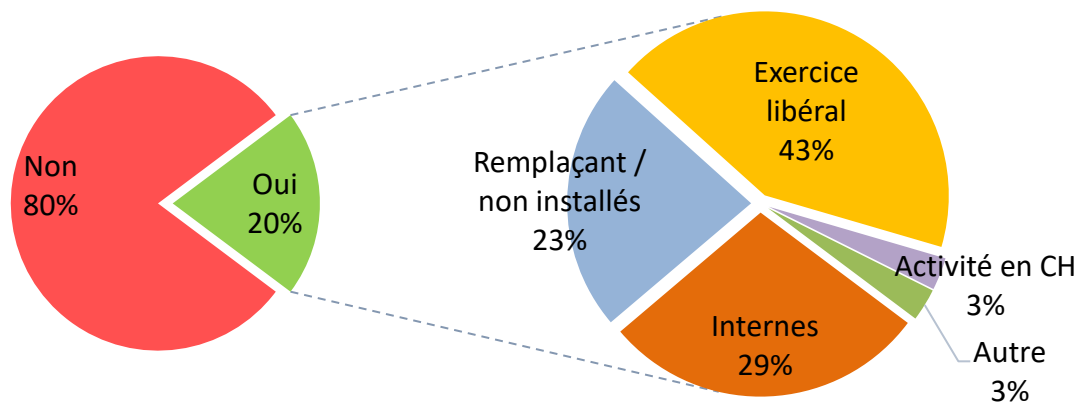


Figure 6 : Expérience passée de prise en charge pré-hospitalière de blessés en urgence vitale et mode d'exercice des confrontés (CH : Centre Hospitalier)

Les données sur la prise en charge pré-hospitalière de blessés en urgence vitale chez les médecins généralistes répondants sont représentées en annexe 12.

Parmi les médecins ayant été confrontés à la prise en charge de blessés en urgence vitale, près de 77% (n=40) d'entre eux déclaraient s'être senti en difficulté.

Parmi les praticiens ayant eu un tel ressenti, un quart d'entre eux se sont sentis pas du tout à l'aise dans la prise en charge de ces blessés (figure 7).

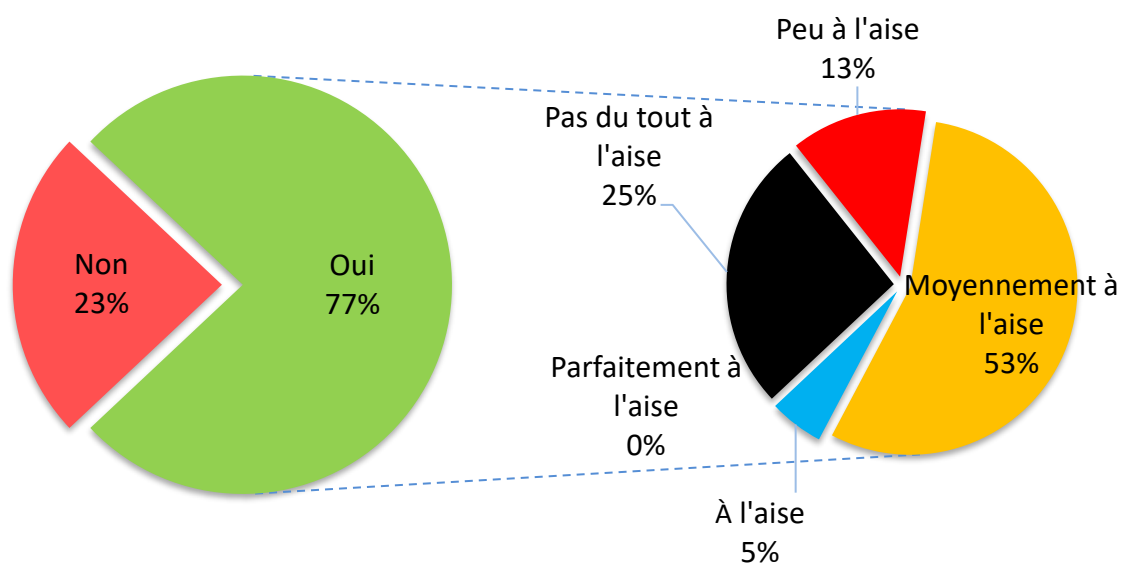


Figure 7 : Ressenti des répondants confrontés à des situations de prise en charge pré-hospitalière de blessés en urgence vitale

La difficulté la plus fréquemment rapportée était le défaut de pratique de l'urgence (n=33, 83% des répondants) (figure 8).

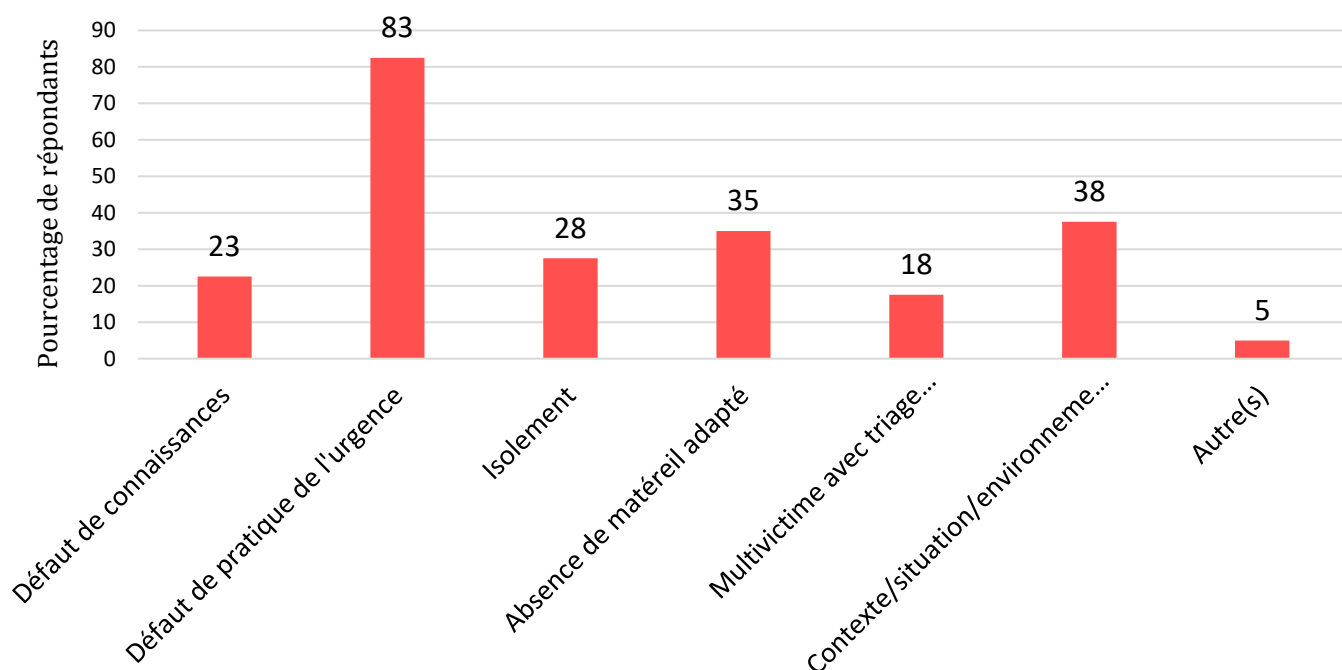


Figure 8 : Difficultés rencontrées par les répondants lors de prise en charge la prise en charge pré-hospitalière de blessés en urgence vitale

Les données sur le ressenti et les difficultés rencontrées par les répondants lors de telle prise en charge sont représentées en annexe 13 et 14.

Les matériels les plus fréquemment retrouvés dans la trousse médicale d'urgence étaient les garrots (42%), les voies veineuses périphériques (40%) et les pansements compressifs (37%) (figure 9).

La présence de garrots dans la trousse médicale d'urgence était statistiquement plus importante chez les médecins ayant déjà été confrontés à la prise en charge de blessés graves (60% vs 37,5%, $p=0,02$).

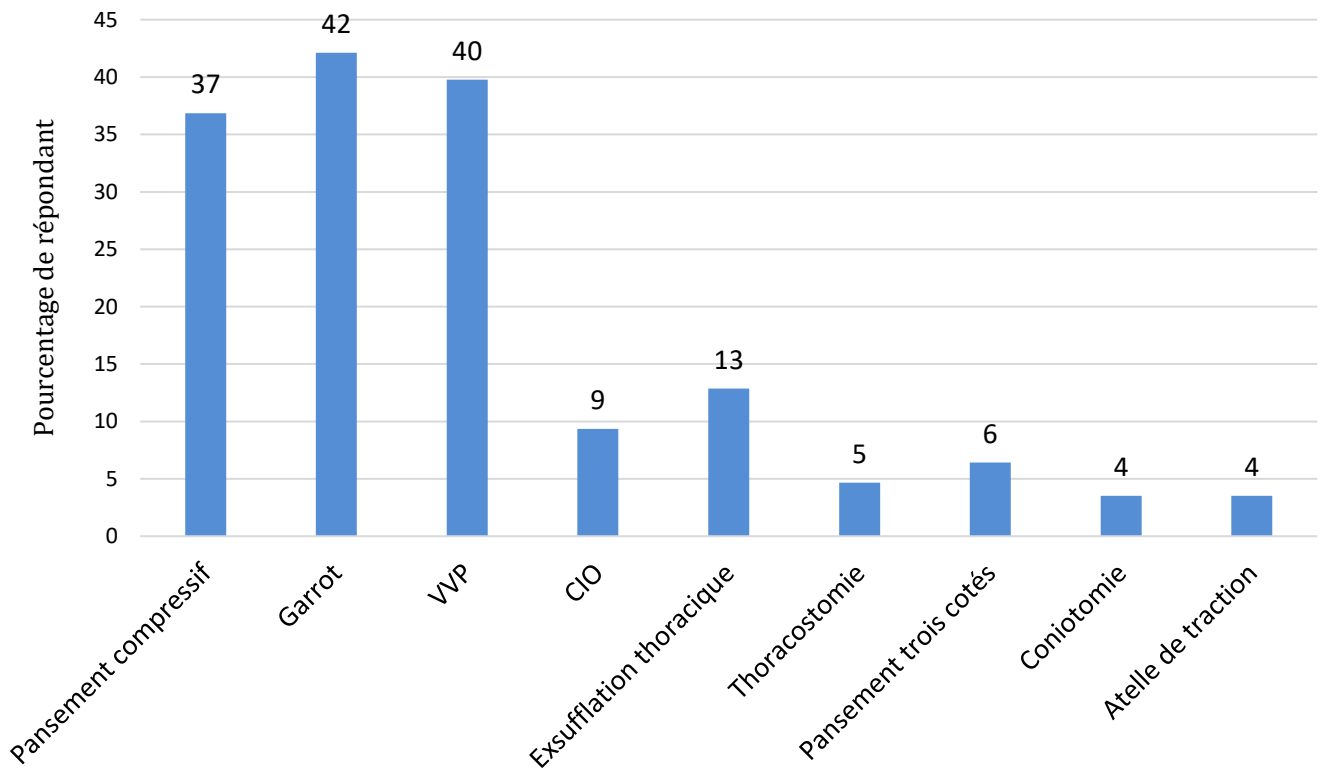


Figure 9 : Matériel d'urgence possédé par les répondants (CIO : Cathéter Intra Osseux ; VVP : Voie Veineuse Périphérique)

Les données sur le matériel d'urgence possédé par les répondants sont représentées en annexe 15.

V. Perspectives futures en formations

Dans cette étude, 77% des professionnels de santé répondants étaient favorables à une formation à la prise en charge initiale et au triage de blessés multiples.

L'absence de formation reçue et le risque d'attentat sur le territoire étaient les deux principales motivations (respectivement 67% et 38% des répondants) pour être formé à cette thématique (figure 10).

L'éloignement géographique (lieu d'exercice à plus de 25 km d'un centre hospitalier) n'était pas un facteur associé à une volonté de formation. En effet, près de 89% des médecins exerçant à plus de 25 km d'un centre hospitalier souhaitaient être formés à la prise en charge de blessés multiples contre 74 % des médecins exerçant à moins de 25km, $p=0,13$.

De plus, de façon très étonnante, les médecins ayant plus de 5 ans d'expérience professionnelle sont moins volontaires pour recevoir une nouvelle formation que les médecins moins expérimentés (respectivement, 60% et 81%, $p<0,01$), alors même que la date de leur dernière formation était plus éloignée que les médecins moins expérimentés.

Par ailleurs, le fait d'avoir reçu une formation diplômante (AFGSU, DESC, CAMU, DU et/ou ATLS) était significativement associée à la volonté de recevoir une nouvelle formation (85% vs 65%, $p<0.01$).

Le coût des formations et les difficultés d'organisation professionnelle étaient les deux principales limites avancées par les médecins pour suivre ces formations (respectivement 47% et 44% des répondants). De plus, près de 37% des répondants estimaient que ce type de formation n'était pas du ressort du médecin généraliste.

Nous pouvons remarquer que concernant l'offre en formation, 37% des répondants n'ont pas connaissance que de telles formations existent, et 39% estiment qu'elles sont trop éloignées pour se permettre d'y participer (figure 11).

Si oui, pourquoi ?	Nb	%
Aucune formation reçue à la prise en charge de blessés multiples / triage de blessés	88	67
Formation ancienne avec volonté de remise à niveau / recyclage	40	31
Eloignement du centre hospitalier le plus proche	25	19
Contexte sécuritaire actuel (risque d'attentat)	50	38
Autre(s)	7	5

Figure 10 : Motivations des répondants pour une formation à la prise en charge initiale et au triage de blessés multiples

Quelle(s) serai(en)t vos limites ou difficultés pour participer à ces formations ?	Nb	%
Thèmes non adaptés à la médecine générale	63	37
Formation inexistante, à votre connaissance	63	37
Difficulté d'organisation professionnelle (remplacement difficile, gardes, congés, etc...)	75	44
Coût des formations	80	47
Formation non rémunérée par l'OGDPC (Organisme Gestionnaire du Développement Professionnel Continu) au titre des FMC (Formations Médicales Continues) annuelles	48	28
Durée / densité des formations	47	27
Eloignement géographique des lieux de formation	66	39
Autre(s)	12	7

Figure 11 : Limites des répondants pour une formation à la prise en charge initiale et au triage de blessés multiples

Les données sur les motivations et les limites à la formation sont représentées en annexe 16 et 17.

F. Discussion

L'objectif de notre étude était d'évaluer la compétence ressentie et le souhait de formation des médecins généralistes pour la prise en charge des blessés multiples par attentat terroriste.

Après les attentats de 2015 en France, de nombreux travaux de réorganisation des soins dans de telles situations ont vu le jour.

Notre travail est original, et ce à plusieurs points de vue. Si certains ont étudié la place que pourraient occuper les médecins généralistes dans la prise en charge des victimes d'attentat, ils n'ont jamais approfondi le rôle qu'ils pourraient jouer en pré-hospitalier.

Ce travail est le premier à étudier les compétences et l'intérêt des médecins généralistes pour la phase pré-hospitalière en cas d'attentat. Il est également le premier à rechercher les motivations et les freins des professionnels de santé pour de telles formations.

I. Résultats principaux

Notre étude mis en évidence trois éléments principaux.

1) Des formations théoriques à l'urgence jugées insuffisantes

Le premier point est que les formations à l'urgence ne semblent pas suffisantes pour que les médecins se sentent suffisamment confiants et à l'aise pour gérer des situations complexes telles que la prise en charge de blessés graves ou de blessés multiples.

En effet, bien que la plupart des médecins de notre étude ait reçu une formation à l'urgence au cours de leur carrière (n=165, 96%), ils ressentent le besoin d'être davantage formés.

Nous pouvons donc nous interroger sur l'homogénéité et la qualité de leur formation. La réalisation d'un stage au SAU pour une majorité de répondants (n=137, 80%) ne leur permettait le plus souvent pas de se sentir plus à l'aise.

La formation reçue y est circonstancielle. En effet, elle reste dépendante des expériences vécues, de la présence ou non de cours théoriques et pratiques, de la disponibilité et de la pédagogie des médecins seniors à vouloir/pouvoir transmettre leurs compétences. Il paraît donc difficile d'avancer que les médecins, bien qu'ayant accompli des stages similaires au sein d'un SAU, puissent être formés de manière équivalente et homogène à la gestion de l'urgence.

Des formations telles que le PSC1/PSE1, l'AFGSU ou l'ATLS/PHTLS offrent au contraire un contenu standardisé. Cependant, elles ne semblent pas suffisantes pour répondre complètement aux demandes ou interrogations des professionnels de santé. Les médecins formés restaient demandeurs d'une formation complémentaire théorique ou pratique. Ils continuaient d'effectuer des démarches personnelles et actives en ce sens.

Nos recherches bibliographiques retrouvent aussi cet intérêt que les médecins continuent de porter à l'urgence, tant sur le plan théorique que pratique (28,37).

Parmi les autres types de formations « théoriques », 19% (n=32) des répondants déclaraient s'être formés de leur propre initiative et 13% (n=23) ont suivi des FMC en lien avec le sujet. Il paraît judicieux qu'une formation standardisée de réactualisation des connaissances, type DPC, puisse être systématiquement proposée aux médecins généralistes. Ce type d'initiative existe bien au niveau local existe au niveau local, mais n'est pas harmonisé sur l'ensemble du territoire, à notre connaissance (19).

Le deuxième point montre qu'une confrontation à une situation réelle ou la formation pratique à l'urgence étaient corrélées avec un sentiment de maîtrise plus important des gestes d'urgence (40,128).

La possession d'un garrot hémostatique illustre parfaitement cela : celui-ci était davantage présent dans la trousse médicale d'urgence des médecins ayant déjà été confrontés à la prise en charge de blessés graves.

Du point de vue des formations « pratiques », 48% (n=82) des répondants déclaraient avoir bénéficié d'exercices de simulation. Ce chiffre nous paraissait encore insuffisant. La simulation de situations d'urgence étant largement décrite comme améliorant les connaissances, les pratiques et les comportements dans le domaine médical, il est regrettable que moins de la moitié des répondants seulement déclarait en avoir bénéficié (49,129).

La HAS en recommandait l'usage dès 2012, en y décrivant les différents programmes de simulations, leurs organisations, leurs contenus et les infrastructures nécessaires aux bonnes pratiques d'utilisation de cet outil (74).

Ce rapport n'intégrant pas les évolutions technologiques et techniques de la dernière décennie, l'usage de la simulation médicale paraît plus que jamais d'actualité.

2) Le souhait en formation n'est pas lié à l'éloignement des recours médicaux

Nous n'avons pas retrouvé de relation entre la distance du lieu d'exercice avec un centre hospitalier et la volonté de suivre une formation à la prise en charge de blessés graves ou blessés multiples.

Près de 88% des répondants habitant à plus de 30 minutes (ou 25km) d'un CH évoquaient en effet le souhait d'être formé contre 74% pour ceux habitant à moins de 30min (ou 25km), $p > 0,1$. De plus, 39% seulement des médecins exerçant à plus de 30 minutes d'un centre hospitalier estiment que cet éloignement explique leur volonté de suivre une formation sur cette thématique.

Nous partions pourtant de l'hypothèse qu'exercer loin d'un centre hospitalier serait une motivation importante pour être formé à ces situations complexes. Il est difficile d'apporter des explications à cela. Peut-être existe-t-il un certain désintéressement des médecins ruraux sur ce sujet par rapport à leurs homologues citadins. Il est également possible que notre cohorte ne soit pas assez large et ne touche pas suffisamment les médecins qui pratiquent véritablement dans des zones éloignées et rurales. De plus, rappelons que notre population est relativement jeune. Bien que certains jeunes praticiens exercent dans des zones rurales, il est possible qu'ils ne ressentent pas encore l'impact de cet éloignement sur leur pratique quotidienne.

Ce résultat est néanmoins très intéressant et nous invite peut-être à sensibiliser davantage ces praticiens sur la menace qui existe et qui ne semble épargner aucun territoire.

3) Des gestes de sauvetage insuffisamment maîtrisés :

Le troisième point est que les gestes d'urgences simples ne semblent pas suffisamment maîtrisés, malgré une population d'étude se déclarant formée à l'urgence dans sa quasi-totalité.

Dans la gestion des urgences circulatoires, nous retrouvions un ressenti plutôt bon. L'utilisation de pansements compressifs et de garrots était maîtrisée puisque respectivement 68% (n=116) et 59% (n=100) des répondants se sentaient au moins capable de pratiquer ces gestes.

En revanche, le ressenti quant à la gestion des détresses respiratoires était très mauvais. Plus de 80% des répondants ne s'estimaient pas du tout capable de réaliser des gestes simples de sauvetage (comme la réalisation d'un pansement 3 cotés). Cela est regrettable dans la mesure où ces lésions sont une cause importante de morts évitables (84,95).

Parallèlement, une expérience de prise en charge pré-hospitalière de blessés en urgence vitale avant l'arrivée des secours avait déjà été vécue chez 20% des médecins de l'étude. Les répondants qui s'y étaient sentis en difficulté l'avaient été par un défaut de pratique (n=33, 83%) beaucoup plus que par défaut de connaissance (n=9, 23%). Ceci est cohérent avec les données de la littérature qui dressent un constat de médecins pratiquant de moins en moins l'urgence dans leur pratique quotidienne (20–22).

Ceci doit nous faire réfléchir sur les méthodes et la fréquence des enseignements de l'urgence au profit des médecins généralistes.

4) Pertinence d'une formation

La proposition d'une formation à la prise en charge initiale et au triage de blessés multiples était accueillie favorablement par les médecins répondants. La littérature fait aussi état de médecins majoritairement volontaires pour des formations à l'urgence (43,61).

Notre étude montre qu'ils le sont aussi pour celles traitant du sujet du multivictime.

Le triage lors d'un afflux de blessés et la prise en charge de blessés psychiques étaient peu maîtrisés, avec respectivement 61% et 65% de répondants pas ou peu compétents. Cela nous suggère que c'est un domaine où les médecins généralistes ne se sentent pas à l'aise mais qui les intéresse (51% d'entre eux était au moins « d'accord » avec le fait de former les médecins généralistes).

Le contexte sécuritaire actuel avec un risque réel d'attentat sur notre territoire était une des principales motivations des médecins de l'étude (38%, n=50). Cette donnée révèle une prise de conscience des médecins généralistes sur le rôle qu'ils pourraient jouer lors de tels évènements. Parmi eux, 68% étaient des internes (n=34), 20% des remplaçants/non installés (n=10) et 12% exerçaient en libéral (n=6), ce qui souligne que cette problématique touche plutôt les jeunes professionnels de santé.

Bien qu'elles existent déjà, les formations à de telles prises en charge étaient méconnues par les médecins de notre étude. En effet, 37% des répondants déclaraient n'en avoir jamais entendu parler. Par ailleurs, elles semblent toujours difficiles d'accès en termes de coût et d'offre. Ceci peut constituer un frein à la formation des professionnels de santé (120).

De manière assez inattendue, les médecins généralistes se sentent plutôt concernés par la prise en charge des victimes NRBC puisque 39% sont au moins « d'accord » avec la proposition de suivre une formation sur le sujet. Alors que parallèlement ils ne se sentent pas du tout compétent à 52% pour reconnaître et à 64% pour prendre en charge ce type de pathologies. Nous ne pensions pas que ce type de prise en charge, pourtant spécifique et particulièrement spécialisée, pouvait trouver un intérêt aux yeux des médecins généralistes. Une étude plus approfondie afin de préciser leurs attentes dans ce domaine particulier serait à envisager.

II. Limites de l'étude

1) Matériel et méthode

Pour cette étude, nous avons fait le choix d'utiliser une méthode quantitative. Cela nous permettait une analyse rapide via un système de questions à choix unique ou multiple appelant des réponses simples, et ce de manière tout à fait anonyme.

Nous avons choisi une diffusion par voie électronique : cela avait pour but de toucher rapidement et facilement un nombre important de professionnels de santé, pour ainsi augmenter le taux de réponses et la représentativité de l'étude. La région d'étude a été choisie après évaluation des possibilités de diffusion locale.

Le questionnaire comportait volontairement un nombre limité de questions afin d'encourager à y répondre. Aucun participant n'a retiré son consentement au cours de l'étude. De plus, toutes les questions à réponse obligatoire ont été remplies.

Il était laissé aux répondants la possibilité de nous transmettre leurs opinions via des commentaires libres en cours de questionnaire.

2) Limites méthodologiques

Le questionnaire avait été construit pour une obtenir une adhésion suffisante des répondants et ainsi augmenter le taux de réponse. Mais il était nécessairement subjectif dans les différents items abordés, et manquait par conséquent d'exhaustivité. Cela a pu aussi mener à des incompréhensions comme à la question 9, où des professionnels de santé ont répondu alors qu'ils n'étaient pas concernés. Le caractère uniquement déclaratif des réponses pouvait être responsable d'un biais de mémorisation.

Pour le choix de la région d'étude, nous nous sommes limités aux départements d'Isère, Savoie et Haute Savoie afin de faciliter la diffusion du questionnaire. L'utilisation de canaux locaux nous a ainsi permis un envoi rapide d'un grand nombre de questionnaires.

Une diffusion de manière électronique obligeait par ailleurs quelques contreparties. D'abord, les médecins ayant plus l'habitude d'utiliser les outils numériques étaient plus facilement inclus dans l'étude, entraînant un biais de sélection en faveur d'une population jeune. Ensuite, la diffusion aux médecins généralistes s'étant faite via le CIME, les médecins qui n'y étaient pas répertoriés n'ont pas pu bénéficier de l'envoi du questionnaire. Pour la diffusion via le CDOM 38, il fallait une démarche active des professionnels de santé afin de rechercher notre questionnaire dans les différentes annonces du site. Malgré nos sollicitations, nous n'avons pu estimer le nombre de médecins généralistes atteints par ce canal. Enfin, la diffusion auprès des médecins généralistes installés ayant été plus tardive que pour les internes de médecine générale, la période d'inclusion de ces derniers a été par conséquent plus importante. Ce biais est accentué par le fait que seuls les internes ont bénéficié d'une unique relance pour répondre au questionnaire. Au final, les internes de médecine générale représentent 55% de la population totale.

3) Limites des résultats

Nous devons reconnaître un taux de réponse au questionnaire plus faible qu'attendu puisque seuls 16,4% des questionnaires envoyés nous ont été retournés. Le nombre important d'études passant par ces canaux de diffusion et leur caractère chronophage expliquent probablement ce faible taux de réponse.

Une question en particulier semble avoir été mal interprétée par les participants. À la neuvième question, nous demandions si les médecins avaient ressenti des difficultés lors de prises en charge pré-hospitalière de blessés en urgence vitale. Pour 35 « oui » (médecins ayant été confrontés à une telle expérience pré-hospitalière) à la question 8, nous recueillions ici 52 réponses. Nous supposons donc qu'ont été recueillies des réponses de médecins se projetant dans de telles situations, sans les avoir vécues. En ne s'intéressant qu'aux professionnels de santé ayant réellement vécu une telle expérience, nous retrouvons un pourcentage de 86% (n=30) s'y étant senti en difficulté. Les 5 répondants « non » étaient tous des médecins avec une solide expérience pratique (13, 30, 34, 34 et 37 années d'exercice).

III. Perspectives futures

Nous avons vu que les formations théoriques ne permettaient pas aux médecins généralistes de se sentir à l'aise dans la prise en charge initiale de blessés sévères ou multiples. Seule l'expérience pratique était garante d'une meilleure maîtrise des gestes et des émotions.

La pratique de l'urgence en médecine générale étant de moins en moins prégnante, il semble important de réfléchir à la façon d'intégrer son enseignement dans le quotidien de ces praticiens.

La formation DPC étant une obligation déontologique, il pourrait d'abord être envisagé de créer ou diffuser une formation de réactualisation des compétences médicales d'urgence, adaptée à la pratique des médecins généralistes. Dans notre étude, seuls 13% des répondants avait bénéficié de ce type de FMC. Veiller à ce que les AFGSU des professionnels de santé soient à jour selon les recommandations en vigueur (tous les 4 ans) pourrait être un axe d'amélioration (55).

Pour encourager les médecins à participer à des formations diplômantes telles que l'ATLS, la PHTLS et la TECC, nous pourrions aussi envisager une participation de l'OGDPC à la prise en charge des frais d'inscription.

Par ailleurs, il conviendrait d'adapter la forme des formations à l'urgence en insistant tout particulièrement sur des cas concrets et des exercices de simulation, sous forme théâtrale ou à l'aide de mannequins (49,72,74).

D'autres enseignements, de type formation continue et/ou en collaboration avec le Service de Santé des Armées (SSA), pourraient également être proposés. Une série de podcasts pédagogiques en format vidéo sur la prise en charge de la traumatologie de guerre, réalisé par le SSA, ont récemment été produits. Ils ont pour but de mettre les principales évolutions de la médecine de guerre des deux dernières décennies à disposition de la communauté médicale non militaire et non spécialisée dans la médecine d'urgence (130,131).

Pensée pour diminuer la mortalité évitable en traumatologie quotidienne civile et d'attentat terroriste, cette série de vidéos comportait des épisodes particulièrement intéressants vis-à-vis de notre problématique de travail (132-135).

Plusieurs travaux ont déjà étudié la relation entre la médecine générale et les attentats. Ainsi, Samia Lahya s'est intéressée en 2016 à la prise en charge des ESPT par les médecins généralistes du Vaucluse. En 2018, Gaëtan Caligny a étudié la place des médecins généralistes dans la chaîne de prise en charge des victimes d'attentats et Sophie Gaugler l'intérêt de la formation TECC pour les primo-intervenants sanitaires ou civils (médecins, force de l'ordre, paramédicaux, pompiers) (87,93,136).

Dans son travail de thèse, le Dr Caligny y relevait que les généralistes craignaient de pratiquer des « gestes complexes de réanimation » dans les prises en charge pré-hospitalière de blessés par attentat (87).

Cette donnée est discutable, pour deux raisons principales.

D'abord, dans ce telles circonstances, il ne serait pas demandé aux médecins généralistes de remplacer les médecins urgentistes ou réanimateurs.

Ensuite, ce serait méconnaître l'essence des gestes de secours en cas d'attentat. Dans les logigrammes tel que le START ABC ou le SAFE MARCHE RYAN, il n'a pas la place pour de tels gestes complexes de réanimation (trop consommateurs en ressources temporelles, humaines et matérielles). Pensés initialement pour la traumatologie de guerre et le sauvetage au combat, ces algorithmes décisionnels pourraient être applicables en traumatologie civile et s'intégrer dans le domaine de compétence des professionnels de santé. Quelques ajustements seraient néanmoins nécessaires afin de l'adapter à l'exercice médical civil.

Ainsi, nous pourrions imaginer que l'enseignement du SAFE MARCHE RYAN soit intégré à l'AFGSU, formation diplômante la plus représentée chez les professionnels de santé de cette étude (n=92, 54% des répondants) et réglementairement obligatoire. Les différents modules y seraient développés sous forme de présentations théoriques, complétées d'exercices pratiques à l'aide de la simulation médicale afin d'améliorer le sentiment de maîtrise de la part des participants.

Confronté à d'autres problématiques, une culture et à un environnement différent, le modèle français est loin de celui de ses homologues israélien ou scandinave (137,138).

En poussant la réflexion plus loin : si de telles formations existent, pourquoi ne pas les proposer aux futurs professionnels de santé, durant leur internat voire externat de médecine ? La mise en place d'enseignements dédiés pour tous les étudiants en médecine est en tout cas ce qui est préconisé par le Pr Carli et la conférence des Doyens de médecine (80,88,139).

Les études de médecine sous leur forme actuelle ne préparent pas encore assez les futurs médecins à la prise en charge de ce genre de catastrophe. La thèse du Dr Camboni en 2017 retrouve ainsi un sentiment de formation spécifique insuffisante chez les externes et internes de médecine générale tourangeaux pour répondre à la menace terroriste (88).

Concrètement, pour les externes, il serait envisagé de modifier la formation AFGSU actuelle dispensée aux étudiants en médecine pour y intégrer les éléments clés de la prise en charge de victimes par attentat terroriste (139).

Pour les internes, quel que soit leur spécialité, une formation aux urgences collectives et à la prise en charge de la traumatologie de guerre est envisagée. Quant aux spécialités plus directement concernées (médecine d'urgence, anesthésie-réanimation, médecine intensive et réanimation, chirurgie), leur phase d'approfondissement serait enrichie par l'enseignement du damage control et de la prise en charge des victimes du terrorisme (80,88,139).

Certaines structures ont déjà mis en place des unités d'enseignement ou des maquettes de formation sur les protocoles de sauvetage au combat (88).

C'est notamment le cas de la faculté de médecine de Lyon 1 (depuis octobre 2015) et de Tours (mai 2017), le Service de Santé des Armées (SSA) et le Conseil National de l'Urgence Hospitalière (février 2016).

Dans ce travail, nous avons principalement abordé la formation des professionnels de santé. Nous pourrions élargir le sujet et brièvement aborder la formation de la population générale.

Malgré une forte hausse de la demande après les attentats de 2015 (+7% depuis 2010) et un objectif de 80% de la population formée aux gestes de premiers secours, la France

reste derrière (57% de la population formée) ses homologues européens, notamment allemand (80%), et encore plus des pays scandinaves (90%) (140–142).

Dans la prise en charge des victimes d'attentat, la formation TECC était jugée mal adaptée à la population générale sans compétence soignante initiale. Pour répondre à cette demande spécifique, la NAEMT a créé une formation (américaine) dédiée : la Bleeding CONtrol (B-CON), qui a pour but de sensibiliser les civils sans expérience médicale aux bases du traitement des causes de décès évitables dans une situation tactique. (93,143,144).

G. Conclusion

La France et l'Europe font face depuis plusieurs années à des vagues d'attentats terroristes. Des grandes métropoles aux villages, aucun territoire ne semble épargné. Le médecin généraliste semble avoir une place dans la chaîne de secours et notamment en tant que primo-intervenant dans les zones éloignées des centres hospitaliers.

Cependant, bien que concernés par cette problématique (en particulier les jeunes praticiens), les médecins généralistes se sentent, pour la grande majorité d'entre eux, incapables de prendre en charge des blessés sévères ou multiples.

Les gestes de sauvetages simples et à la portée de tout soignant ne sont absolument pas maîtrisés par la plupart des praticiens qui déclarent, pourtant, avoir reçu une formation théorique récente à l'urgence.

Ces données nous invitent à nous interroger sur la qualité et la pertinence des formations délivrées aux médecins généralistes. Il semblerait qu'il faille développer davantage l'expérience pratique qui s'avère bien plus à même de développer et maintenir des compétences, notamment dans ce domaine de l'urgence. L'utilisation de la simulation médicale et l'apprentissage d'algorithmes décisionnels simples pourraient être des pistes de réflexion.

À l'issue de ce travail, je propose de faire connaître ceux utilisés en médecine militaire pour les soins aux blessés de guerre. Le déroulement théorique du SAFE MARCHÉ RYAN et du START ABC se trouve en annexe IV.

THÈSE SOUTENUE PAR : : Matthieu REYMOND

TITRE : TRIAGE ET PRISE EN CHARGE DE PREMIER RECOURS LORS D'INCIDENT PAR ATTENTAT
TERRORISTE: EVALUATION DES CONNAISSANCES ET DES BESOINS EN FORMATION RESSENTI
CHEZ LES GENERALISTES D'ISERE, SAVOIE ET HAUTE-SAVOIE

CONCLUSION :

La recrudescence en 2015 des actes de terrorisme a entraîné l'apparition de blessés « de guerre » en médecine civile.

Devant cette menace polymorphe et en tant que premier recours aux soins, les médecins généralistes (MG) se sentiraient-ils compétents et intéressés pour la prise en charge de premier recours de tels patients ?

L'objectif principal est d'évaluer la compétence ressentie des médecins généralistes pour la prise en charge des blessés multiples par attentat terroriste.

Etude quantitative, observationnelle, descriptive, auprès des MG en formation ou titulaire du DES de médecine générale des départements d'Isère, de Savoie et de Haute-Savoie. Un questionnaire évaluant la formation, l'expérience les compétences et le souhait en formation des MG pour la prise en charge des blessés multiples a été élaboré grâce au logiciel Framiform®. La diffusion fut faite par voie électronique via le CIME, ARAVIS et le CDOM38.

Les réponses, anonymes, ont été recueillies du 07 janvier au 07 mars 2021.

Sur 1043 questionnaires envoyés, 171 ont été remplis, soit un taux de réponse de 16.4%. Les MG se sentaient insuffisamment formés à notre problématique : bien que 96% soient formés à la pratique de l'urgence, 77% se déclaraient intéressés par une formation à la prise en charge des blessés multiples. Les plus volontaires étaient les moins expérimentés (< 5 ans d'expérience professionnelle, 81% vs 60%, $p < 0,01$). Les formations actuelles ne leur permettaient pas de se sentir à l'aise : 86% des répondants confrontés à une expérience de prise en charge d'urgence vitale préhospitalière s'y étaient sentis en difficulté. De plus, posséder une formation diplômante (AFGSU, DESC, CAMU, DU et/ou ATLS) était significativement relié à la volonté de recevoir une nouvelle formation (85% vs 65%, $p < 0,01$).

Les MG se sentaient plus à l'aise lors de prise en charge de blessés graves s'ils avaient vécu lors d'expérience passée. Ils étaient également mieux équipés en garrots hémostatiques (60% vs 37,5%, $p = 0,02$).

Ressenties comme insuffisantes, il conviendrait de repenser la fréquence, la matière et la manière des formations à l'urgence des MG. L'incitation à la participation à des formations diplômantes, une utilisation renforcée de la simulation médicale et l'adaptation au domaine médical civil d'algorithmes décisionnels militaires pourraient y trouver un intérêt.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Grenoble, le : 5/10/21

LE DOYEN



LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE

Pr. Patrick IMBERT.....

H. Références bibliographiques

1. SALVATORE O. Histoire vivante de la médecine ; si la médecine générale m'était contée. Ellipses. 2017. 197 p.
2. WONCA EUROPE. The european definition of general practice/ family medicine. 2002.
3. Médecin traitant et parcours de soins coordonnés [Internet]. L'Assurance Maladie / ameli.fr. 2020 [cité 15 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/remboursements/etre-bien-rembourse/medecin-traitant-parcours-soins-coordonnes>
4. Salvatore O. Histoire et évolution de la médecine générale en France à partir du XIXème siècle. [Thèse pour le diplôme d'État de Docteur en médecine]. Université Paris 13 Bobigny Faculté de Médecine de Bobigny; 2015.
5. Nguyen CTTA. Récits auto fictifs et autobiographiques de médecins généralistes français du XXe siècle : évolution et illustrations de la médecine générale. [Thèse pour le diplôme d'État de Docteur en médecine]. Tours : Université François Rabelais Faculté de Médecine; 2017.
6. Rican S, Charraud S. Les médecins généralistes libéraux dans les aires urbaines. 1999;4.
7. Couffinhal A. La démographie médicale française : état des lieux. 2001;6.
8. Dormont B, Samson A-L. Démographie médicale et carrières des médecins généralistes : les inégalités entre générations. Économie Stat. 1 janv 2008;414:3-30.
9. Delattre E, Samson AL. Stratégies de localisation des médecins généralistes français : mécanismes économiques ou hédonistes ? Econ Stat. 2012;455(1):115-42.
10. Louyot T. Quels sont les déterminants à l'installation des jeunes médecins généralistes en Lorraine ? - Une étude rétrospective quantitative réalisée auprès des jeunes médecins généralistes français primo-installés en Lorraine [Thèse pour le diplôme d'État de Docteur en médecine]. Université de Strasbourg Faculté de Médecine; 2016.
11. Conseil National de l'Ordre des Médecins. Situation au 1er janvier 2020: Atlas de la démographie médicale en France. p. 141.
12. François-Xavier S. L'essor de la profession médicale en France : dynamiques et ruptures. ADSP. sept 2000;(32).
13. Bui-Dang-Ha-Doan J. Recherches socio-démographiques sur les médecins en France. Population. 1963;18(4):715-34.

14. JUILHARD J-M. Rapport d'information sénatorial sur la démographie médicale [Internet]. Commission des affaires sociales; 2007 oct [cité 15 nov 2020]. Report No.: 14. Disponible sur: <https://www.senat.fr/rap/r07-014/r07-0142.html>
15. Les maisons de santé [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2020 [cité 15 nov 2020]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/systeme-de-sante-et-medico-social/structures-de-soins/article/les-maisons-de-sante-300889>
16. Ministère des Solidarités et de la Santé. Un soutien financier renforcé pour les maisons de santé [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2018 [cité 15 nov 2020]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/actualites/actualites-du-ministere/article/un-soutien-financier-renforce-pour-les-maisons-de-sante-419235>
17. ISNAR-IMG. DES de médecine générale [Internet]. [cité 4 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.isnar-img.com/pendant-linternat/des-de-medecine-generale/>
18. Sawaya Z, Bouillot A, SIHP (Syndicat des Hôpitaux de Paris). Les aspirations professionnelles des jeunes médecins d'Ile-de-France [Internet]. TNS Sofres; 2013 mai [cité 1 mars 2021] p. 75. Disponible sur: <https://www.sihp.fr/usrfile/399/Rapport%20SOFRES.pdf>
19. Bertin L. La formation des médecins généralistes aux gestes et soins d'urgences en Ile-et-Vilaine concernant la prise en charge de l'urgence par la méthode des focus group. [Thèse pour le diplôme d'État de Docteur en médecine]. Université de Rennes Faculté de Médecine; 2015.
20. Hanhart W-A, Gusmini W, Kehtari R. Attentes et besoins des médecins de premier recours face à l'urgence : une enquête neuchâteloise. Rev Médicale Suisse [Internet]. [cité 7 nov 2020]; Disponible sur: <https://www.revmed.ch/RMS/2008/RMS-179/Attentes-et-besoins-des-medecins-de-premier-recours-face-a-l-urgence-une-enquete-neuchateloise>
21. Staeger P, Amstutz V, Cornuz J, Perdrix J, Carron P-N, Cartier T. Urgences et médecins de premier recours : quelles perspectives ? Quelle formation ? Rev Médicale Suisse [Internet]. [cité 7 nov 2020]; Disponible sur: <https://www.revmed.ch/RMS/2012/RMS-364/Urgences-et-medecins-de-premier-recours-queelles-perspectives-Quelle-formation>
22. Sempowski IP, Brison RJ. Dealing with office emergencies. Stepwise approach for family physicians. Can Fam Physician Med Fam Can. sept 2002;48:1464-72.
23. Martos S. 22 consultations par jour de 17 minutes en moyenne : comment travaillent les généralistes [Internet]. Le Quotidien du médecin. 2017 [cité 7 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.lequotidiendumedecin.fr/liberal/exercice/22-consultations-par-jour-de-17-minutes-en-moyenne-comment-travaillent-les-generalistes>

24. Collet M, Gouyon M. Genèse des recours urgents et non programmés à la médecine générale de ville : satisfaction des patients et suites éventuelles. nov 2007;(607):8.
25. Gouyon M. Les urgences en médecine générale. Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DRESS); 2006 avr p. 51. Report No.: 94.
26. Toback SL. Medical emergency preparedness in office practice. Am Fam Physician. 1 juin 2007;75(11):1679-84.
27. Roger C, Lefrant J-Y, Bousquet PJ, Bonnec JM, Jaber S, Ripart J, et al. Inadequacy of general practitioner training in emergency resuscitation procedures: study in 4 districts of southern France. Presse Medicale Paris Fr 1983. juin 2008;37(6 Pt 1):929-34.
28. Duigou C. Gestes et soins d'urgence: enquête auprès des médecins généralistes du Cher, intérêt d'une formation complémentaire et réactualisée. [Thèse pour le diplôme d'État de Docteur en médecine]. Tours : Université François Rabelais Faculté de Médecine; 2017.
29. Chossat N. Les urgences médicales chez l'adulte au cabinet de médecine générale : enquête dans le Val-de-Marne [Thèse pour le diplôme d'État de Docteur en médecine]. Université Paris Est Créteil Faculté de Médecine de Créteil; 2015.
30. Ministère de la Santé et des Solidarités. Avis du conseil supérieur d'hygiène publique en France [Internet]. Sect. section maladie transmissible sept 22, 2006 p. 2. Disponible sur:
file:///C:/Users/marey/AppData/Local/Temp/a_mt_220906_catpurpura.pdf
31. Staeger. La trousse d'urgence : comment la composer ? Rev Médicale Suisse [Internet]. [cité 7 nov 2020]; Disponible sur: <https://www.revmed.ch/RMS/2011/RMS-294/La-trousse-d-urgence-comment-la-composer>
32. Cheyroux J-E. La trousse d'urgence de médecine générale en Haute-Vienne en 2010 [Thèse pour le diplôme d'État de Docteur en médecine]. Université de Limoges Faculté de Médecine; 2010.
33. Masson É. La composition de la trousse d'urgence des médecins généralistes remplaçants de Haute-Normandie [Thèse pour le diplôme d'État de Docteur en médecine]. Université de Rouen Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie; 2012.
34. Camdeborde G. Composition de la trousse d'urgence des médecins généralistes du secteur 64B: étude prospective, proposition d'une fiche type [Thèse pour le diplôme d'État de Docteur en médecine]. Bordeaux 2 : Université Victor Segalen Faculté de Médecine; 2014.
35. Leveau M. Composition de la trousse médicale d'urgence au sein de SOS Médecins France en 2014 [Thèse pour le diplôme d'État de Docteur en médecine]. 2015.

36. Girier P, Figon S. Trousse d'urgence en médecine générale. EMC - Médecine. juin 2005;2(3):301-9.
37. Boltz S, Vanhecke E. Prise en charge des urgences par le médecins généralistes et concept de la trousse de secours. [Thèse pour le diplôme d'État de Docteur en médecine]. Université Lille 2 Faculté de Médecine Henri WAREMBOURG; 2011.
38. ARS Auvergne-Rhône-Alpes. Cahier des charges - Médecins Correspondant SAMU de la région Auvergne-Rhône-Alpes. 2019.
39. ARS Auvergne-Rhône-Alpes, Préfet de Haute-Savoie. Dispositions spécifiques ORSEC - Plan départemental de mobilisation - Département de la Haute-Savoie - Version V5. 2019.
40. Buguet M. Préparation des futurs médecins généralistes à la gestion de l'urgence chez l'adulte en médecine générale [Thèse pour le diplôme d'État de Docteur en médecine]. Université de Nantes Faculté de Médecine; 2014.
41. Lechevrel A. La formation des médecins généralistes aux gestes et soins d'urgence en Loire Atlantique : état des lieux [Thèse pour le diplôme d'État de Docteur en médecine]. Université de Nantes Faculté de Médecine; 2011.
42. Audouin épouse Delacroix C. Perception par les internes de médecine générale de leur aptitude à pratiquer les gestes d'urgence et de premiers secours. [Thèse pour le diplôme d'État de Docteur en médecine]. Université d'Angers Faculté de Médecine; 2012.
43. Maroteix P. Formation aux gestes et soins d'urgence des médecins généralistes de l'Ornes : état des lieux en vue d'une formation adaptée. [Thèse pour le diplôme d'État de Docteur en médecine]. Université de Caen Faculté de Médecine; 2014.
44. Sander C. Le médecin généraliste et les soins non programmés. Une étude concernant le ressenti des médecins généralistes libéraux meusiens face à la prise en charge des urgences. [Thèse pour le diplôme d'État de Docteur en médecine]. Nancy : Université Henri Poincaré Faculté de Médecine; 2010.
45. Lagmiry G. Quelle est la perception des médecins généralistes de l'Indre concernant leur place dans la prise en charge de patients victimes d'arrêt cardiaque ? [Thèse pour le diplôme d'État de Docteur en médecine]. Université de Tours Faculté de Médecine; 2013.
46. Taurin S. Prise en charge de l'arrêt cardiorespiratoire par le médecin généraliste : études des connaissances théoriques et pratiques des médecins de trois départements bretons. [Thèse pour le diplôme d'État de Docteur en médecine]. Université de Rennes Faculté de Médecine; 2014.
47. Ravasse P. Ressenti des internes de Médecine Générale de Paris Ile-de-France dans la formation aux gestes d'urgence, à partir du cas particulier de l'arrêt cardio-

respiratoire, au cours du troisième cycle des études médicales [Thèse pour le diplôme d'État de Docteur en médecine]. Université Paris Descartes Faculté de Médecine Paris Descartes; 2016.

48. Potin M, Pittet V, Staeger P, Vallotton L, Burnand B, Yersin B. Urgences vitales au cabinet médical : implications pour la formation et l'équipement du médecin de premier recours. Rev Médicale Suisse [Internet]. [cité 7 nov 2020]; Disponible sur: <https://www.revmed.ch/RMS/2008/RMS-167/Urgences-vitales-au-cabinet-medical-implications-pour-la-formation-et-l-equipement-du-medecin-de-premier-recours>

49. Verdier M. Intérêt de la formation en simulation d'urgence pour le médecin généraliste. [Thèse pour le diplôme d'État de Docteur en médecine]. Université de Limoges Faculté de Médecine; 2011.

50. Gatteau J-B. La trousse d'urgence des médecins généralistes de la région Hauts-de-France [Thèse pour le diplôme d'État de Docteur en médecine]. Université Lille 2 Faculté de Médecine Henri WAREMBOURG; 2020.

51. Arrêté du 3 mars 2006 relatif à l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence.

52. Arrêté du 30 décembre 2014 relatif à l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence.

53. Arrêté du 1er juillet 2019 modifiant l'arrêté du 30 décembre 2014 relatif à l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence.

54. Textes réglementaires [Internet]. Association Nationale des Centres d'Enseignement des Soins d'Urgence. [cité 29 déc 2020]. Disponible sur: <https://ancesu.fr/textes-reglementaires/>

55. VERRET D. Note récapitulative AFGSU [Internet]. DRJSCS Centre; 2015. Disponible sur: S:\Centre\20 INSTANCES\4 INSTANCES REGIONALES\CPR\3 note préparatoire\2015\2015 02 12\ANNEXES\NOTE RECAPITULATIVE AFGSU.doc

56. Arrêté du 21 avril 2017 relatif aux connaissances, aux compétences et aux maquettes de formation des diplômes d'études spécialisées et fixant la liste de ces diplômes et des options et formations spécialisées transversales du troisième cycle des études de médecine - Légifrance [Internet]. [cité 30 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000034502881/>

57. Capacité de médecine d'urgence. In: Wikipédia [Internet]. 2020 [cité 29 déc 2020]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Capacit%C3%A9_de_m%C3%A9decine_d%27urgence&oldid=177978294

58. Diplôme d'études spécialisées complémentaires. In: Wikipédia [Internet]. 2020 [cité 29 déc 2020]. Disponible sur:

https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Dipl%C3%B4me_d%27%C3%A9tudes_sp%C3%A9cialis%C3%A9es_compl%C3%A9mentaires&oldid=177978440

59. Riou B. 2017 : l'an 1 du diplôme d'études spécialisées de médecine d'urgence. Ann Fr Médecine Urgence. févr 2017;7(1):1-4.

60. Les formations en médecine de catastrophe [Internet]. SFMC (Société Française de Médecine de Catastrophe). [cité 1 mars 2021]. Disponible sur: <https://www.sfmc.eu/formations/>

61. Audouin C, Bouzille G, Leloup M, Fanello S. La formation des futurs médecins généralistes aux gestes d'urgence et de premier secours reste sous-optimale en France. Pédagogie Médicale. 1 août 2013;14(3):229-31.

62. Mesnier T. (député de Charente). Assurer le premier accès aux soins. Organiser les soins non programmés dans les territoires. Paris; 2018 mai.

63. Cour des Comptes. Rapport public annuel 2019 : Les urgences hospitalières : des services toujours trop sollicités. 2019 févr. Report No.: 6.

64. Sorcinelli J. Etat des lieux des consultations spontanées au Service d'Accueil des Urgences en 2017: devenir des patients et évaluation des recours [Thèse pour le diplôme d'État de Docteur en médecine]. Université de Strasbourg Faculté de Médecine; 2018.

65. Médecin Correspondant du SAMU (MCS) - Union Régionale des Professionnels de Santé [Internet]. URPS Médecins AuRA. [cité 30 déc 2020]. Disponible sur: <https://www.urps-med-aura.fr/offre-de-soins/mcs/>

66. Devenir médecin correspondant du SAMU [Internet]. [cité 30 déc 2020]. Disponible sur: <http://www.auvergne-rhone-alpes.paps.sante.fr/devenir-medecin-correspondant-du-samu-2>

67. Direction générale de l'offre de soin. Médecin correspondant du SAMU : guide de déploiement. 2013.

68. Activités et organisation de la fédération - SOS MÉDECINS France [Internet]. SOS MÉDECINS. [cité 13 févr 2021]. Disponible sur: <https://sosmedecins-france.fr/sos-medecins/activites-organisation-federation-sos-medecins/>

69. Sapeurs-Pompier de France [Internet]. Pompiers.fr. 2015 [cité 13 févr 2021]. Disponible sur: <https://www.pompiers.fr/grand-public>

70. Agence nationale du Développement Professionnel Continu [Internet]. Agence DPC. [cité 23 août 2021]. Disponible sur: <https://www.agencedpc.fr/accueil>

71. Démarche et Méthodes de DPC [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 13 févr 2021]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3019317/fr/demarche-et-methodes-de-dpc

72. Dehant P-D. Evaluation des besoins des internes de médecine générale de Nice face aux situations d'urgence en soins primaires [Thèse pour le diplôme d'État de Docteur en médecine]. Université de Nice Sophia Antipolis Faculté de Médecine de Nice; 2018.
73. McGaghie WC, Issenberg SB, Cohen ER, Barsuk JH, Wayne DB. Does simulation-based medical education with deliberate practice yield better results than traditional clinical education? A meta-analytic comparative review of the evidence. *Acad Med J Assoc Am Med Coll.* juin 2011;86(6):706-11.
74. HAS. Evaluation et amélioration des pratiques - Guide de bonnes pratiques en matière de simulation en santé. 2012.
75. Ce que l'on sait de l'attentat de Nice qui a coûté la vie à trois personnes [Internet]. *Le Monde.fr.* 2020 [cité 21 nov 2020]. Disponible sur: https://www.lemonde.fr/societe/article/2020/10/29/attaque-au-couteau-a-nice-au-moins-un-mort-et-plusieurs-blesses-l-auteur-interpelle_6057753_3224.html
76. Le bilan de l'attentat de Nice porté à 86 morts [Internet]. *Le Monde.fr.* 2016 [cité 21 nov 2020]. Disponible sur: https://www.lemonde.fr/societe/article/2016/08/19/le-bilan-de-l-attentat-de-nice-porte-a-86-morts_4985199_3224.html
77. Service Médical du RAID. Tactical emergency medicine: lessons from Paris marauding terrorist attack. *Crit Care.* 13 févr 2016;20(1):37.
78. Pasquier P, Mérat S, Colas M-D. Le blessé par attentat terroriste. *Arnette.* 2017. 301 p.
79. Service médical du RAID (Recherche, Assistance, Intervention, Dissuasion), Force d'Intervention de la Police Nationale. Balistique lésionnelle des munitions de guerre et de police. *Ann Fr Médecine Urgence.* juill 2016;6(4):263-70.
80. Carli P, Pons F, Levraut J, Millet B, Tourtier J-P, Ludes B, et al. The French emergency medical services after the Paris and Nice terrorist attacks: what have we learnt? *The Lancet.* 16 déc 2017;390(10113):2735-8.
81. Aubert J, Lariven S. Face à la menace bioterroriste : la place du médecin de ville a-t-elle été pensée ? [Internet]. *EM-Consulte.* [cité 8 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/it/article/16685/references/face-a-la-menace-bioterroriste-la-place-du-medecin>
82. Noisette P. Etat de préparation des médecins du département de la Moselle face au risque d'attentat chimique [Thèse pour le diplôme d'État de Docteur en médecine]. Faculté de médecine de Nancy; 2010.
83. De Revel T, Gourmelon P, Vidal D, Renaudeau C. Menace terroriste approche médicale - Nucléaire Radiologique Biologique Chimique. *John Libbey Eurotext.* 2006. 420 p.

84. Carli P, Pons F, Puidupin A, Philippe J-M, Albarello S. Agressions collectives par armes de guerre : conduites à tenir pour les professionnels de santé. Délégation à l'information et à la communication (Dicom); 2018.
85. Tourtier J-P, Pelloux P, Minh PD, Klein I, Marx J-S, Carli P. Charlie Hebdo attacks: lessons from the military milieu. *Am J Emerg Med.* juin 2015;33(6):843.
86. Direction Générale de la Santé (DGS), Direction générale de l'offre de soins (DGOS). Guide d'aide à la préparation et à la gestion des tensions hospitalières et des situations sanitaires exceptionnelles [Internet]. Délégation à l'information et à la communication (Dicom); 2019 [cité 27 juill 2021]. Disponible sur: <http://www.efurgences.net/seformer/catastrophe/215-planblanc2019.html>
87. Caligny G. Les médecins généralistes ont-ils un rôle dans la chaîne de prise en charge des victimes d'attentat ? [Thèse pour le diplôme d'État de Docteur en médecine]. Université de Paris Descartes Faculté de Médecine Paris Descartes; 2018.
88. Camboni L. Attentats en France: quelles conséquences pour la formation, le projet professionnel et l'investissement dans les associations civiles des étudiants en médecine de la faculté de Tours. Université de Tours Faculté de Médecine; 2017.
89. Braun F, Ammirati C, Auchères G, Duché-Taillez M, Goldstein P, Jenvrin J, et al. Retour d'expérience des attentats du 13 novembre 2015. Organisation des renforts par les Samu de province. *Ann Fr Médecine Urgence.* 1 févr 2016;6(1):62-9.
90. Ausset S. Quelles sont les leçons récentes et quel est l'avenir de la médecine opérationnelle ? *Anesth Réanimation.* sept 2017;3(5):476-84.
91. Derkenne C, Demaison X, Martinez JY, David JS. Apports de la médecine de l'avant militaire en situation préhospitalière civile. *Ann Fr Médecine D'urgence.* 1 oct 2015;5(5):245-51.
92. Beaucreux C. Application du garrot tourniquet en traumatologie civile: revue systématique de la littérature [Thèse pour le diplôme d'État de Docteur en médecine]. Université de Paris Descartes Faculté de Médecine Paris Descartes; 2017.
93. Gaugler S. La formation TECC (Tactical Emergency Casualty Care) ou comment se former au damage control pré-hospitalier [Thèse pour le diplôme d'État de Docteur en médecine]. Université de Strasbourg Faculté de Médecine; 2018.
94. Holcomb JB, McMullin NR, Pearse L, Caruso J, Wade CE, Oetjen-Gerdes L, et al. Causes of Death in U.S. Special Operations Forces in the Global War on Terrorism: 2001-2004. *Ann Surg.* juin 2007;245(6):986-91.
95. Mérat S. Le blessé de guerre. Arnette. 2013. 656 p.
96. Travers S, Ramdani E, Dubourg O, Clemence A, Klein I, Bignand M, et al. Médicalisation de l'avant en opérations extérieures [Internet]. 2015 12/06 [cité 6 janv 2021]; Paris. Disponible sur:

https://www.sfm.u.org/upload/70_formation/02_formation/02_congres/Urgences/urgences2015/donnees/fs_tout_auteurs.htm

97. Jost D, Travers S, Carli P, Tourtier J-P. Preparation, adaptation, civism, complementarity and cohesion. *Anaesth Crit Care Pain Med.* févr 2016;35(1):3-4.
98. Forrester JD, August A, Cai LZ, Kushner AL, Wren SM. The Golden Hour After Injury Among Civilians Caught in Conflict Zones. *Disaster Med Public Health Prep.* déc 2019;13(5-6):1074-82.
99. Lerner EB, Moscati RM. The Golden Hour: Scientific Fact or Medical « Urban Legend »? *Acad Emerg Med.* juill 2001;8(7):758-60.
100. Rogers FB, Rittenhouse KJ, Gross BW. The golden hour in trauma: dogma or medical folklore? *Injury.* avr 2015;46(4):525-7.
101. Blackwell TH, Kaufman JS. Response time effectiveness: comparison of response time and survival in an urban emergency medical services system. *Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg Med.* avr 2002;9(4):288-95.
102. Pons PT, Haukoos JS, Bludworth W, Cribley T, Pons KA, Markovchick VJ. Paramedic response time: does it affect patient survival? *Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg Med.* juill 2005;12(7):594-600.
103. Cazaux-Charles H, Dautun C, Ballu J. Attentats terroristes: ce qui a changé en France. *LIREC.* mars 2017;(53):33.
104. Travers S, Ramdani E, Ernouf C, Dang Minh P, Bignand M, Tourtier JP. Attentat par fusillade et damage control : particularités des victimes et organisation spécifique. *J Eur Urgences Réanimation.* juill 2016;28(2-3):112-5.
105. Eastridge BJ, Mabry RL, Seguin P, Cantrell J, Tops T, Uribe P, et al. Death on the battlefield (2001–2011): Implications for the future of combat casualty care. *J Trauma Acute Care Surg.* déc 2012;73:S431-7.
106. Zeller N, Pasquier P, Samy J, Rabatel E, Journaux L, Dubost C, et al. Réanimation initiale sur le champ de bataille : principaux éléments de prise en charge selon le service de santé des armées français. *Réanimation.* 2014;23:S466-473.
107. Lakstein D, Blumenfeld A, Sokolov T, Lin G, Bssorai R, Lynn M, et al. Tourniquets for hemorrhage control on the battlefield: a 4-year accumulated experience. *J Trauma.* mai 2003;54(5 Suppl):S221-225.
108. Passos E, Dingley B, Smith A, Engels PT, Ball CG, Faidi S, et al. Tourniquet use for peripheral vascular injuries in the civilian setting. *Injury.* mars 2014;45(3):573-7.
109. Inaba K, Siboni S, Resnick S, Zhu J, Wong MD, Haltmeier T, et al. Tourniquet use for civilian extremity trauma. *J Trauma Acute Care Surg.* août 2015;79(2):232-237;quiz 332-333.

110. Orsini J-P, Grappe P, Poirot N, Vivien B. Chaîne médicale de l'avant. J Eur Urgences Réanimation. juill 2016;28(2-3):62-9.
111. Hossfeld B, Lechner R, Josse F, Bernhard M, Walcher F, Helm M, et al. Prähospitale Anwendung von Tourniquets bei lebensbedrohlichen Extremitätenblutungen: Eine systematische Übersichtsarbeit. Unfallchirurg. juill 2018;121(7):516-29.
112. Kragh JF, Walters TJ, Baer DG, Fox CJ, Wade CE, Salinas J, et al. Practical use of emergency tourniquets to stop bleeding in major limb trauma. J Trauma. févr 2008;64(2 Suppl):S38-49; discussion S49-50.
113. Rossaint R, Bouillon B, Cerny V, Coats TJ, Duranteau J, Fernández-Mondéjar E, et al. The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: fourth edition. Crit Care Lond Engl. 12 avr 2016;20:100.
114. Jacobs LM, Wade D, McSwain NE, Butler FK, Fabbri W, Eastman A, et al. Hartford Consensus: a call to action for THREAT, a medical disaster preparedness concept. J Am Coll Surg. mars 2014;218(3):467-75.
115. Le Noël A, Mérat S, Ausset S, De Rudnicki S, Mion G. Le concept de damage control resuscitation. Ann Fr Anesth Réanimation. sept 2011;30(9):665-78.
116. Tourtier J-P, Palmier B, Tazarourte K, Raux M, Meaudre E, Ausset S, et al. The concept of damage control: Extending the paradigm in the prehospital setting. Ann Fr Anesth Réanimation. juill 2013;32(7-8):520-6.
117. Malgras B, Prunet B, Lesaffre X, Boddaert G, Travers S, Cungi P-J, et al. Damage control: Concept and implementation. J Visc Surg. déc 2017;154 Suppl 1:S19-29.
118. Ausset S, Mion G, Noël AL. Le concept de damage control ressuscitation (DCR) en quelques questions. 2013;4.
119. Gruen RL, Brohi K, Schreiber M, Balogh ZJ, Pitt V, Narayan M, et al. Haemorrhage control in severely injured patients. Lancet Lond Engl. 22 sept 2012;380(9847):1099-108.
120. Formation TECC (Tactical Emergency Casualty Care) - LFS [Internet]. Life Support France. [cité 21 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.lifesupportfrance.fr/description-tecc/>
121. Vergos M. Enseignement du Sauvetage au combat, référentiel de formation n°0309/EVDG/DPMO du 30 mars 2012.
122. Lachenal G, Lefève C, Nguyen V-K. La médecine du tri. Histoire, éthique, anthropologie.
123. Bonnet S, Gaujoux S. War in civilian life: what we should all know. J Visc Surg. 1 déc 2017;154:S1-2.

124. Michaloux M, Orsini J-P, Nahon M, Vivien B. Triage. *J Eur Urgences Réanimation*. juill 2016;28(2-3):74-80.
125. Gutierrez de Ceballos JP, Fuentes FT, Diaz DP, Sanchez MS, Llorente CM, Guerrero Sanz JE. Casualties treated at the closest hospital in the Madrid, March 11, terrorist bombings. *Crit Care Med*. janv 2005;33(1):S107.
126. Frykberg ER, Tepas JJ. Terrorist bombings. Lessons learned from Belfast to Beirut. *Ann Surg*. nov 1988;208(5):569-76.
127. Benson M, Koenig KL, Schultz CH. Disaster triage: START, then SAVE--a new method of dynamic triage for victims of a catastrophic earthquake. *Prehospital Disaster Med*. juin 1996;11(2):117-24.
128. Barsuk D, Ziv A, Lin G, Blumenfeld A, Rubin O, Keidan I, et al. Using advanced simulation for recognition and correction of gaps in airway and breathing management skills in prehospital trauma care. *Anesth Analg*. mars 2005;100(3):803-9, table of contents.
129. Cook DA, Hamstra SJ, Brydges R, Zendejas B, Szostek JH, Wang AT, et al. Comparative effectiveness of instructional design features in simulation-based education: Systematic review and meta-analysis. *Med Teach*. 1 janv 2013;35(1):e867-98.
130. DCSSA. Traum'cast, le podcast sur la traumatologie militaire [Internet]. Ministère des Armées. 2020 [cité 21 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.defense.gouv.fr/sante/actualites/traum-cast-le-podcast-sur-la-traumatologie-militaire2>
131. Service de santé des armées. Traum'Cast - Episode 1 - Introduction [Internet]. 2020 [cité 23 août 2021]. Disponible sur: <https://www.youtube.com/watch?v=ZlnKUqWs-d0>
132. Service de santé des armées. Traum'Cast- Episode 2 : Le blessé par arme de guerre [Internet]. 2020 [cité 21 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.youtube.com/watch?v=2Jq7M1KPxH8>
133. Service de santé des armées. Traum'Cast- Episode 3 : Les gestes de sauvetage immédiats [Internet]. 2020 [cité 28 nov 2020]. Disponible sur: https://www.youtube.com/watch?v=zRllK7WSkFI&list=PLYYEX7QNK349mtQ2G3a3zW_IULPzQEg6n&index=10
134. Service de santé des armées. Traum'Cast- Episode 4 : afflux massif et triage [Internet]. 2020 [cité 28 nov 2020]. Disponible sur: https://www.youtube.com/watch?v=Q8BowJ6QChQ&list=PLYYEX7QNK349mtQ2G3a3zW_IULPzQEg6n&index=8
135. Service de santé des armées. Traum'Cast- Episode 6 : damage control resuscitation [Internet]. 2020 [cité 23 août 2021]. Disponible sur:

https://www.youtube.com/watch?v=Vp-Lal1F83Q&list=PLYEX7QNK349mtQ2G3a3zW_IULPzQEg6n&index=9

136. Lahya S. Prise en charge de l'Etat de Stress Post Traumatique : Etude Qualitative auprès des Médecins Généralistes du Vaucluse. Revue systématique de la littérature internationale : Antidépresseurs versus Psychothérapies, quelle efficacité ? [Thèse pour le diplôme d'État de Docteur en médecine]. Université d'Aix-Marseille Faculté de Médecine; 2016.

137. Adini B, Peleg K. On constant alert: lessons to be learned from Israel's emergency response to mass-casualty terrorism incidents. Health Aff Proj Hope. déc 2013;32(12):2179-85.

138. Fattah S, Krüger AJ, Andersen JE, Vigerust T, Rehn M. Major incident preparedness and on-site work among Norwegian rescue personnel – a cross-sectional study. Int J Emerg Med. 7 nov 2012;5(1):40.

139. ANEMF (Association Nationale des Etudiants en Médecine de France. AFGSU : médecine en situation d'attaque terroriste [Internet]. 2017 [cité 28 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.anemf.org/blog/2017/08/25/afgsu-medecine-en-situation-dattaque-terroriste/>

140. Merceron A. Face aux situations d'urgence, comment les Français sont-ils (ou se sentent-ils) préparés ? [Internet]. IFOP; 2016 nov p. 21. Report No.: n°114278. Disponible sur: https://www.ifop.com/wp-content/uploads/2018/03/3586-1-study_file.pdf

141. Pelloux P, Faure E. Rapport de la mission de préfiguration sur la généralisation au plus grand nombre de nos concytoiens, de la formation aux gestes qui sauvent. 2017;31.

142. La France est-elle toujours à la traîne sur la scène mondiale en matière de secourisme ? [Internet]. SSF Application. [cité 25 sept 2021]. Disponible sur: <https://www.ssfapplication.com/la-france-toujours-a-la-traine-dans-le-monde-en-matiere-de-secourisme>

143. Secours et Soins aux patients traumatisés - Liège - Belgium | Prehospital Trauma Life Support [Internet]. [cité 27 août 2021]. Disponible sur: <http://www.phtls.be/fr/pages.php?id=15>

144. Inscription et liste des formations B-CON [Internet]. Life Support France. [cité 27 août 2021]. Disponible sur: <https://www.lifesupportfrance.fr/inscription-b-con/>

I. Annexes

I. Trame du questionnaire

I. Données personnelles

1. Consentez-vous à participer à l'étude ? oui non

2. Sexe : H F

3. Classe d'âge (\hat{A}) :

$\hat{A} < 25$ ans

$25 \leq \hat{A} < 30$ ans

$30 \leq \hat{A} < 35$ ans

$35 \leq \hat{A} < 40$ ans

$40 \leq \hat{A} < 45$ ans

$45 \leq \hat{A} < 50$ ans

$50 \leq \hat{A} < 55$ ans

$55 \leq \hat{A} < 60$ ans

$60 \leq \hat{A} < 65$ ans

$65 \leq \hat{A} < 70$ ans

$\hat{A} \geq 70$ ans

4. Mode d'exercice principal (1 seule réponse possible)

- Interne
- Remplaçant / non installé
- Exercice libéral (maison médicale, cabinet, Maison de Santé Pluridisciplinaire...)
- Exercice hospitalier
- Exercice mixte
- Autre :

a. Pour les médecins en formation/ internes : nombre de semestres de MG validés : |_|_|

b. Pour les médecins thésés : nombre d'année d'exercice de la médecine générale : |_|_|

5. Activité(s) annexe(s) à votre mode d'exercice principal (plusieurs réponses possibles) :

- Gardes de la Permanence De Soins de Médecine Générale
- Gardes dans un Service d Accueil des Urgences
- Médecin Sapeur Pompiers
- Régulation Médicale
- MCS (Médecin Correspondant SAMU)
- Aucune activité annexe
- Autre :

6. Code postal département d'exercice : |_|_|_|_|_|

7. Distance du lieu d'exercice au premier centre hospitalier (1 seule réponse possible) :

- < 5km
- 5 à 10km
- 10 à 25km
- 25 km à 50 km
- >50km

8. Temps de trajet moyen du lieu d'exercice au premier centre hospitalier (*1 seule réponse possible*) :

- < 15 minutes
- 15 à 30 minutes
- 30 à 60 minutes
- 60 à 90 minutes
- 90 à 120 minutes
- > 120 minutes

II. Expérience professionnelle

9. Avez-vous déjà reçu une formation théorique à prise en charge d'urgence médicale et/ou chirurgicale ?

oui non

Si oui :

a. date de la dernière formation

- < 1an
- 1 à 5 ans
- 5 à 10 ans
- > 10 ans

b. Type de formation (*plusieurs réponses possibles*) :

- PSC1/PSE1 (Prévention et Secours Civique / Prévention Secours en Equipe)
- AFGSU (Attestation de Formation aux Gestes et Soins d'Urgences)
- Stage aux Urgences (internes, Faisant Fonction d'Interne...)
- CAMU (Capacité de Médecine d'Urgence)
- Diplôme(s) Universitaire(s)

- Exercice(s) de simulation
- Auto-formation en rapport avec le sujet (lectures de d'études scientifiques, de revues, sources informatiques...)
- Formation(s) Médicale(s) Continue(s)
- Autres :

10. Avez-vous été confronté à la prise en charge initiale d'un ou plusieurs blessés dont le pronostic vital était engagé (avant l'arrivée des premiers secours et/ou SMUR) ?

oui non

Si oui :

a. À quand remonte votre dernière prise en charge de blessés?

|_|_| année(s)

Si dans la dernière année, il y a... |_|_| mois

b. Vous êtes-vous senti en difficulté ?

oui non

c. Si oui, à quel point ? (1: pas du tout à l'aise; 3: moyennement à l'aise; 5: complètement à l'aise)

|_|

Si oui, pourquoi (*plusieurs réponses possibles*)

- Défaut de connaissances médicales sur le sujet
- Défaut de pratique de l'urgence
- Situation d'isolement avec délai important d'arrivée des secours
- Absence de matériel adapté à la prise en charge du ou des blessé(s)
- Blessés multiples avec nécessité de faire des choix/ prioriser
- Contexte / situation / environnement délétère ou anxiogène
- Autre :

11. Répondez aux affirmations suivantes (1 : pas du tout d'accord ; 2 : très peu d'accord ; 3 moyennement d'accord ; 4 : d'accord ; 5 : tout à fait d'accord ; NP : ne se prononce pas) ?

NRBC : Nucléaire, Radiologique, Biologique et Chimique

	1	2	3	4	5	NP
Je suis compétent pour prendre en charge de blessés multiples						
Je suis compétent pour réaliser le triage initial/ catégorisation lors d'un afflux de blessés						
Je suis compétent pour reconnaître des blessés victimes d'une attaque NRBC						
Je suis compétent pour prendre en charge des blessés NRBC						
Je suis compétent pour prendre en charge des blessés psychiques suite à une catastrophe/attentat terroriste						
Un médecin généraliste doit être formé à la prise en charge de blessés multiples (soins d'urgence, triage, catégorisation des victimes)						
Un médecin généraliste doit être formé à la prise en charge de victimes NRBC						
La simulation médicale est un outil pédagogique essentiel						

12. Concernant votre capacité estimée à la réalisation les gestes suivants (1 : pas du tout capable ; 2 : à peine capable ; 3 : moyennement capable ; 4 : capable ; 5 parfaitement capable ; NP : ne se prononce pas ; DMA : je dispose du matériel adapté ; PMA : je ne dispose pas du matériel adapté) ? :

	1	2	3	4	5	NP
Pansement compressif						
Garrot						
Voie veineuse périphérique						
Cathéter intra-osseux						
Exsufflation thoracique						
Thoracostomie						
Pansement trois cotés						
Coniotomie						
Attelle de traction						

13. Concernant votre dotation matérielle à la réalisation des gestes suivants : disposez-vous du matériel adapté ? :

	OUI	NON
Pansement compressif		
Garrot		
Voie veineuse périphérique		
Cathéter intra-osseux		
Exsufflation thoracique		
Thoracostomie		
Pansement trois cotés		
Coniotomie		
Attelle de traction		

14. Si des formations à la prise en charge initiale et au triage de blessés multiples vous étaient proposées, seriez-vous intéressé pour y participer ?

- Oui
- Non
- Ne se prononce pas

Si oui, pourquoi ? (*plusieurs réponses possibles*) ?

- Aucune formation reçue à la prise en charge de blessés multiples / triage de blessés
- Formation ancienne avec volonté de remise à niveau / recyclage
- Eloignement du centre hospitalier le plus proche
- Contexte sécuritaire actuel (risque d attentat)
- Autre :

15. Quelle(s) serai(en)t vos limites ou difficultés pour participer à ces formations ?

(Plusieurs réponses possibles) ?

- Eloignement géographique des lieux de formation
- Thèmes non adaptés à la médecine générale
- Coût des formations
- Durée / densité des formations
- Difficulté d'organisation professionnelle (remplacement difficile, gardes,

PMS, congés, etc...)

- Formation non rémunérée par l'OGDPC au titre des FMC annuelles
- Autre :

16. Commentaires libres:

II. Commentaires finaux :

« thème limite MG, matériel cher qu'on utilisera probablement jamais, triage me parait essentiel par contre +++ »

« Je ne pense pas que des éventuels attentats terroristes doivent être notre priorité en ce moment. »

« Je me pose la question de l'intérêt d'une telle formation si pas de mise en pratique immédiate (espérons !). Merci de ce travail »

« Le dynamisme de l'urgence s'érousse avec l'âge et les années de non pratique en médecine générale.... »

« Pas possible pour les généralistes d'être au point, confrontation exceptionnelle. Le recyclage régulier MCS le permet. »

« La FMC est primordiale, chez le MG particulièrement car son champ de compétence est vaste. Ces formations seraient une charge + »

« L'URGENCE EST UN VRAI METIER QUI NE SE FAIT BIEN QUE SI ON EN FAIT BEAUCOUP : peu compatible avec la MG »

« Sujet intéressant, je ne me sens pas concerné pour l'instant, mais on peut être amené à participer selon contexte... »

« Situations heureusement rares. Je pense qu'il pourrait exister un distinguo entre MG en ville plus exposé et MG en campagne. »

« manque de pratique dans l'exercice de la médecine générale au quotidien »

« Peu de gestes d'urgence. On oublie vite et les reco changent. Ce qu'on a appris ne sera plus valable ou on ne saura plus faire. »

« je m'en suis passé 33 ans , alors à peu de ma retraite ?... »

III. Grille STROBE

The STROBE-Vet statement checklist.

	<i>Item</i>	<i>STROBE-Vet recommendation</i>	<i>Page #</i>
Title and Abstract	1	(a) Indicate that the study was an observational study and, if applicable, use a common study design term	
		(b) Indicate why the study was conducted, the design, the results, the limitations, and the relevance of the findings	
Background / rationale	2	Explain the scientific background and rationale for the investigation being reported	
Objectives	3	(a) State specific objectives, including any primary or secondary prespecified hypotheses or their absence	
		(b) Ensure that the level of organization ^a is clear for each objective and hypothesis	
Study design	4	Present key elements of study design early in the paper	
Setting	5	(a) Describe the setting, locations, and relevant dates, including periods of recruitment, exposure, follow-up, and data collection	
		(b) If applicable, include information at each level of organization	
Participants^b	6	(a) Describe the eligibility criteria for the owners/managers and for the animals, at each relevant level of organization	
		(b) Describe the sources and methods of selection for the owners/managers and for the animals, at each relevant level of organization	
		(c) Describe the method of follow-up	
		(d) For matched studies, describe matching criteria and the number of matched individuals per subject (e.g., number of controls per case)	
Variables	7	(a) Clearly define all outcomes, exposures, predictors, potential confounders, and effect modifiers. If applicable, give diagnostic criteria	
		(b) Describe the level of organization at which each variable was measured	
		(c) For hypothesis-driven studies, the putative causal-structure among variables should be described (a diagram is strongly encouraged)	
Data sources / measurement	8*	(a) For each variable of interest, give sources of data and details of methods of assessment (measurement). If applicable, describe comparability of assessment methods among groups and over time	
		(b) If a questionnaire was used to collect data, describe its development, validation, and administration	
		(c) Describe whether or not individuals involved in data collection were blinded, when applicable	
		(d) Describe any efforts to assess the accuracy of the data (including methods used for "data cleaning" in primary research, or methods used for validating secondary data)	
Bias	9	Describe any efforts to address potential sources of bias due to confounding, selection, or information bias	
Study size	10	(a) Describe how the study size was arrived at for each relevant level of organization	
		(b) Describe how non-independence of measurements was incorporated into sample-size considerations, if applicable	
		(c) If a formal sample-size calculation was used, describe the parameters, assumptions, and methods that were used, including a justification for the effect size selected	
Quantitative variables	11	Explain how quantitative variables were handled in the analyses. If applicable, describe which groupings were chosen, and why	
Statistical methods	12	(a) Describe all statistical methods for each objective, at a level of detail sufficient for a knowledgeable reader to replicate the methods. Include a description of the approaches to variable selection, control of confounding, and methods used to control for non-independence of observations	
		(b) Describe the rationale for examining subgroups and interactions and the methods used	
		(c) Explain how missing data were addressed	
		(d) If applicable, describe the analytical approach to loss to follow-up, matching, complex sampling, and multiplicity of analyses	
		(e) Describe any methods used to assess the robustness of the analyses (e.g., sensitivity analyses or quantitative bias assessment)	
Participants	13*	(a) Report the numbers of owners/managers and animals at each stage of study and at each relevant level of organization - e.g., numbers eligible, included in the study, completing follow-up, and analyzed	

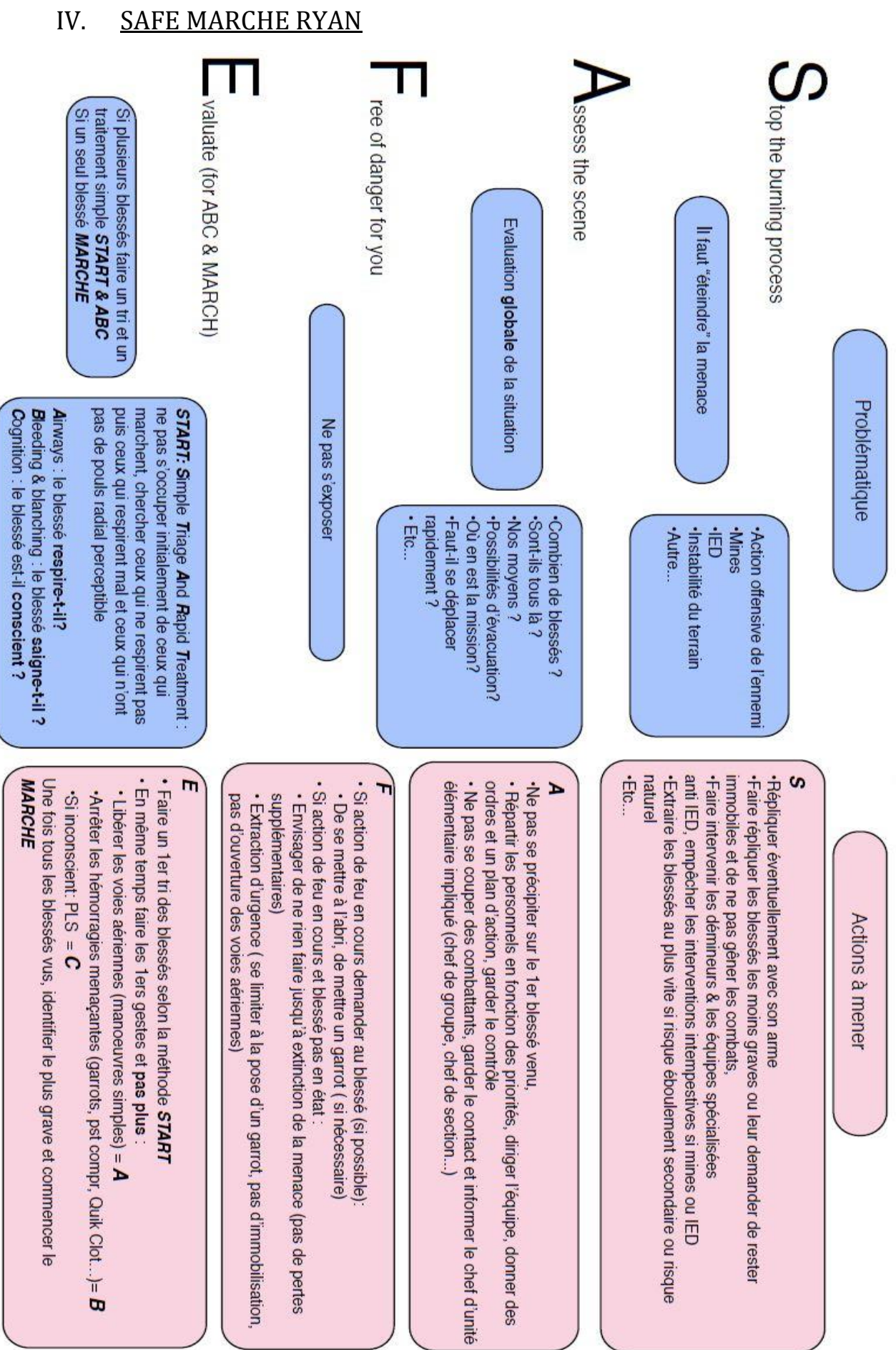
Data sources / measurement	8*	(a) For each variable of interest, give sources of data and details of methods of assessment (measurement). If applicable, describe comparability of assessment methods among groups and over time	
		(b) If a questionnaire was used to collect data, describe its development, validation, and administration	
		(c) Describe whether or not individuals involved in data collection were blinded, when applicable	
		(d) Describe any efforts to assess the accuracy of the data (including methods used for "data cleaning" in primary research, or methods used for validating secondary data)	
Bias	9	Describe any efforts to address potential sources of bias due to confounding, selection, or information bias	
Study size	10	(a) Describe how the study size was arrived at for each relevant level of organization	
		(b) Describe how non-independence of measurements was incorporated into sample-size considerations, if applicable	
		(c) If a formal sample-size calculation was used, describe the parameters, assumptions, and methods that were used, including a justification for the effect size selected	
Quantitative variables	11	Explain how quantitative variables were handled in the analyses. If applicable, describe which groupings were chosen, and why	
Statistical methods	12	(a) Describe all statistical methods for each objective, at a level of detail sufficient for a knowledgeable reader to replicate the methods. Include a description of the approaches to variable selection, control of confounding, and methods used to control for non-independence of observations	
		(b) Describe the rationale for examining subgroups and interactions and the methods used	
		(c) Explain how missing data were addressed	
		(d) If applicable, describe the analytical approach to loss to follow-up, matching, complex sampling, and multiplicity of analyses	
		(e) Describe any methods used to assess the robustness of the analyses (e.g., sensitivity analyses or quantitative bias assessment)	
Participants	13*	(a) Report the numbers of owners/managers and animals at each stage of study and at each relevant level of organization - e.g., numbers eligible, included in the study, completing follow-up, and analyzed	

		(c) Describe the authors' roles- Provision of an authors' declaration of transparency is recommended (d) Ethical approval- Include information on ethical approval for use of animal and human subjects (e) Quality standards-Describe any quality standards used in the conduct of the research	
--	--	--	--

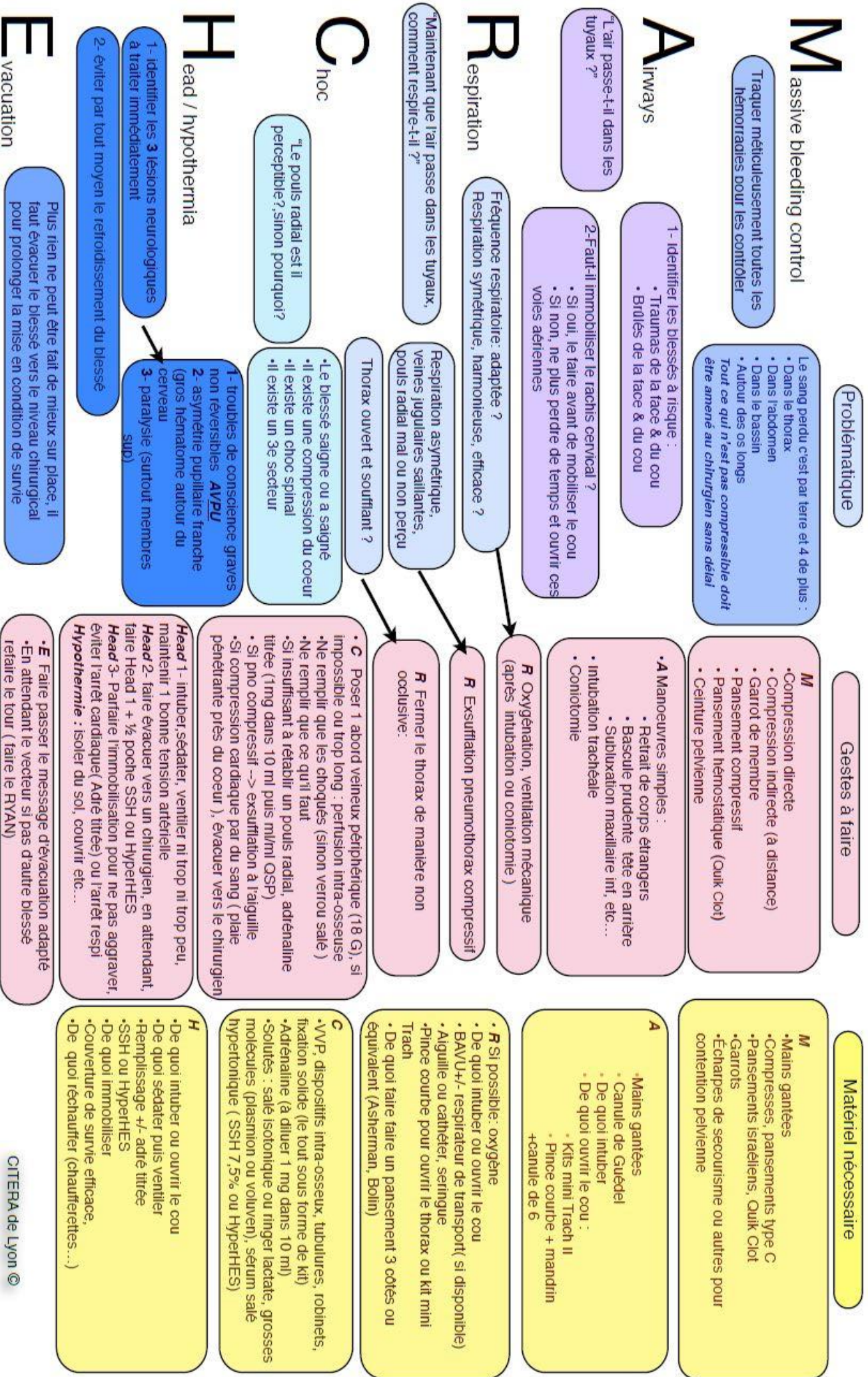
* Level of organization recognizes that observational studies in veterinary research often deal with repeated measures (within an animal or herd) or animals that are maintained in groups (such as pens and herds); thus, the observations are not statistically independent. This non-independence has profound implications for the design, analysis, and results of these studies.

^b The word "participant" is used in the STROBE statement. However, for the veterinary version, it is understood that "participant" should be addressed for both the animal owner/manager and for the animals themselves.

*Give such information separately for cases and controls in case-control studies and, if applicable, for exposed and unexposed groups in cohort and cross-sectional studies.



Prise en charge pratique d'un blessé - La méthode "MARCHÉ-RYAN", ou Tout ce qui doit être fait maintenant pour sauver ce blessé



Problématique

R

éévaluer

- A ce stade il faut réévaluer le blessé :
- Réévaluer ce qui a été fait sur le blessé
 - Réévaluer les conséquences des blessures sur le blessé depuis le début de la prise en charge

Il faut réévaluer pour préparer l'évacuation

Actions à mener

R

- Refaire point par point le **MARCHE** pour réévaluer le blessé
- Vérifier les garrots & les pansements compressifs :

 - Sont-ils toujours efficaces ? Faut-il les renforcer ?
 - Peut-on remplacer un garrot par un pansement compressif et sauver le membre ?

- Vérifier les sondes d'intubation, de coniotomie, les drains etc... ?
- Sont-ils tous perméables et efficaces ?
- Reprendre tout ce qui a été fait sur le blessé :

 - Faut-il le refaire, en faire plus etc... ?

Y

pour

Les Yeux, l'ORL

Il faut préserver le pronostic fonctionnel du blessé, **après** lui avoir sauvé la vie.
Le plus souvent il faudra seulement protéger les blessures
Ce sont les plaies oculaires le gros du problème

Y

- S'occuper surtout des plaies oculaires :

 - Pansement sec non compressif
 - Eventuellement iriguer les plaies souillées par du sérum physiologique
 - Administrer des antibiotiques (Quinolones)
 - Emballer, protéger les plaies des oreilles

A

nalgésie

La douleur du blessé de guerre est intense.
Cette douleur n'a que des effets négatifs :

- Favorise l'agitation du blessé
- Favorise la reprise des hémorragies
- Augmente les besoins en personnels et ressources de soins, gêne l'évacuation

Le traitement de cette douleur est donc une priorité **après** avoir sauvé la vie

A

- Apaiser le blessé par un abord calme et rassurant
- Utiliser ou vérifier l'utilisation de la syrette de morphine du combattant
- Immobiliser les blessures (attelles, écharpes...), refroidir les petites brûlures
- Quand c'est possible, plusieurs médicaments, par voie orale pourquoi pas
- Compléter dès que possible par de la morphine IV en titration
- Prévoir pour la durée de l'évacuation

N

ettoyez

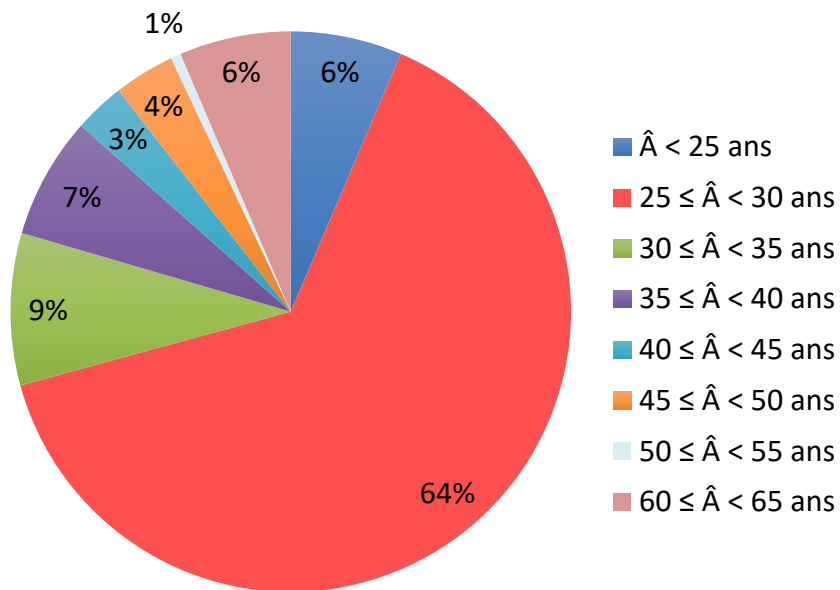
et prévenez l'infection

- L'infection est une cause fréquente de mortalité tardive des blessés de guerre
- La rapidité d'évacuation et du traitement chirurgical, l'emballage voire le rinçage à l'eau propre et les antibiotiques sont les piliers de la lutte contre l'infection

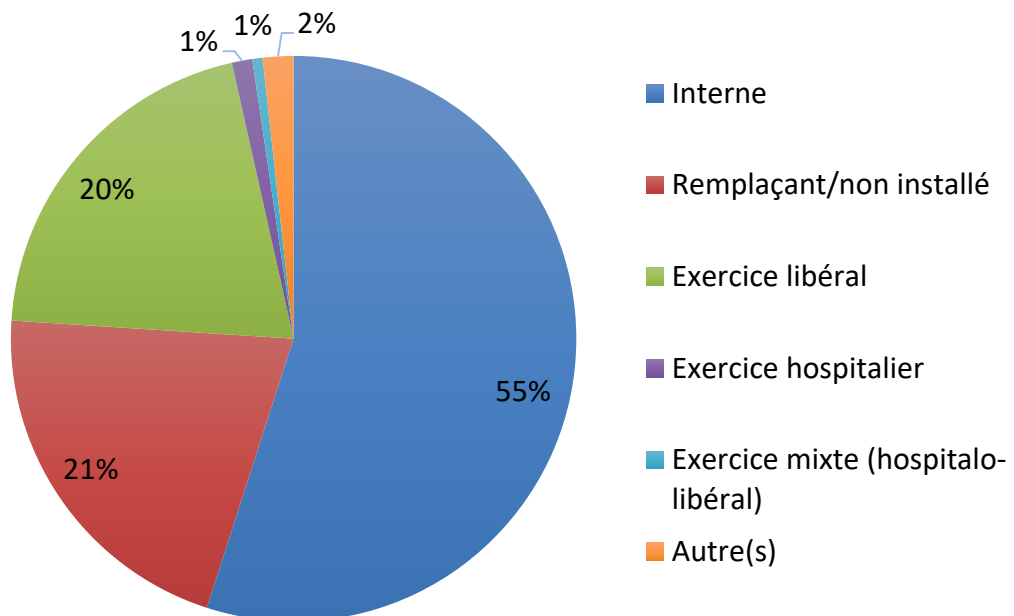
N

- Rincer les plaies souillées avec du sérum salé iso stérile ou de l'eau potable
- Éviter les solutions antiseptiques qui colorent les plaies
- Emballez les plaies avec le plus propre disponible
- Evacuez rapidement le blessé vers le niveau chirurgical
- Administrez des antibiotiques à forte dose si pas d'allergie connue(sinon évacuation rapide)

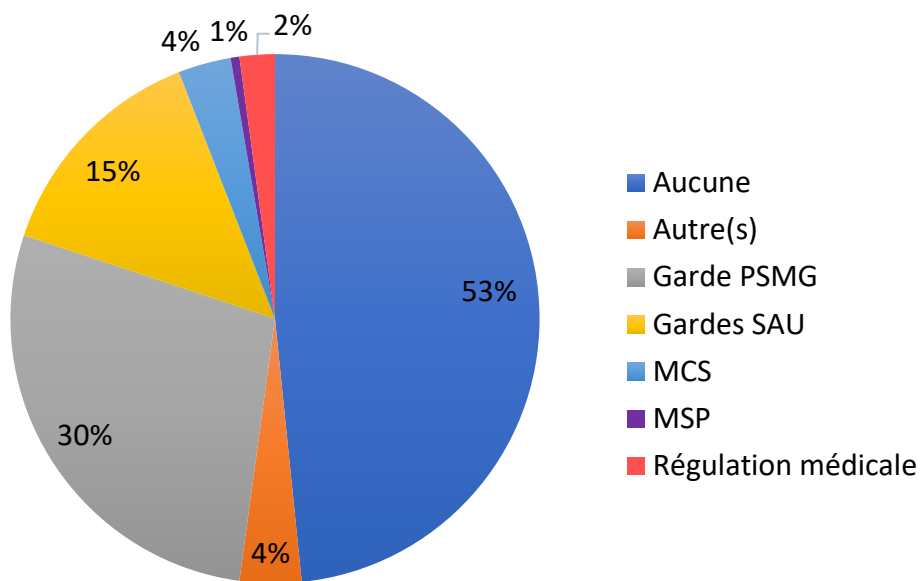
V. Tableaux et graphiques :



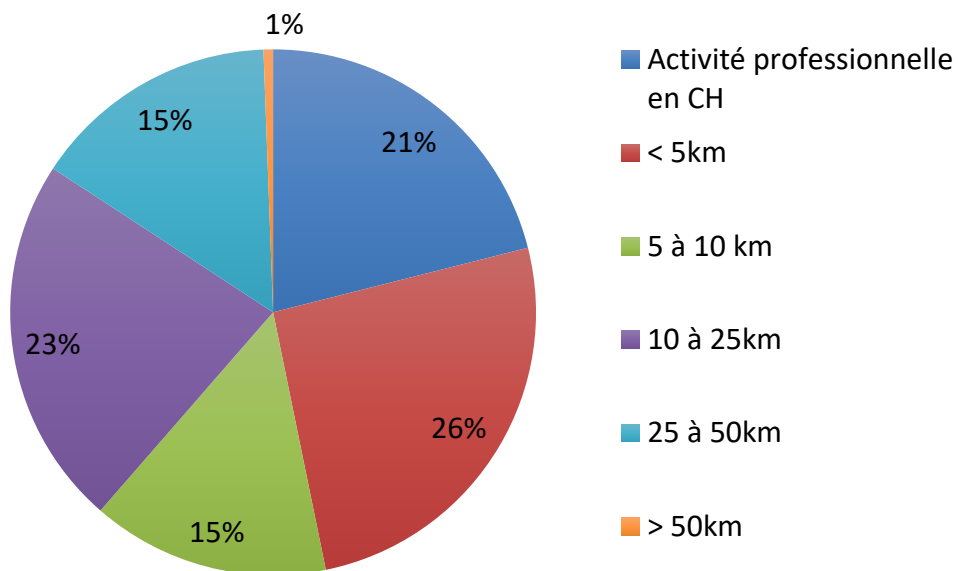
Annexe 1 : Âge des répondants



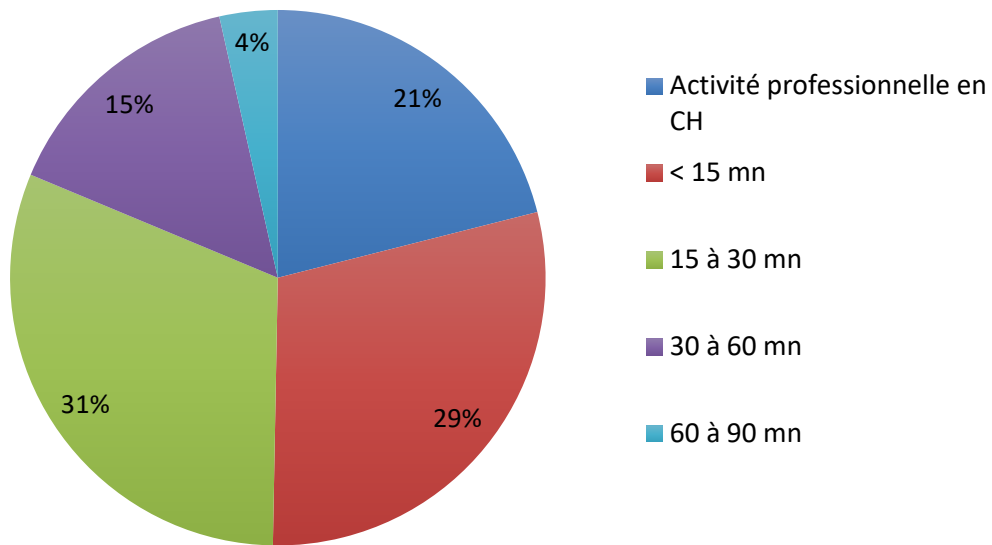
Annexe 2 : Mode exercice principal des répondants



Annexe 3 : Activité(s) annexe(s) des répondants



Annexe 4 : Distance entre le lieu d'exercice principal des répondants et le Centre hospitalier le plus proche



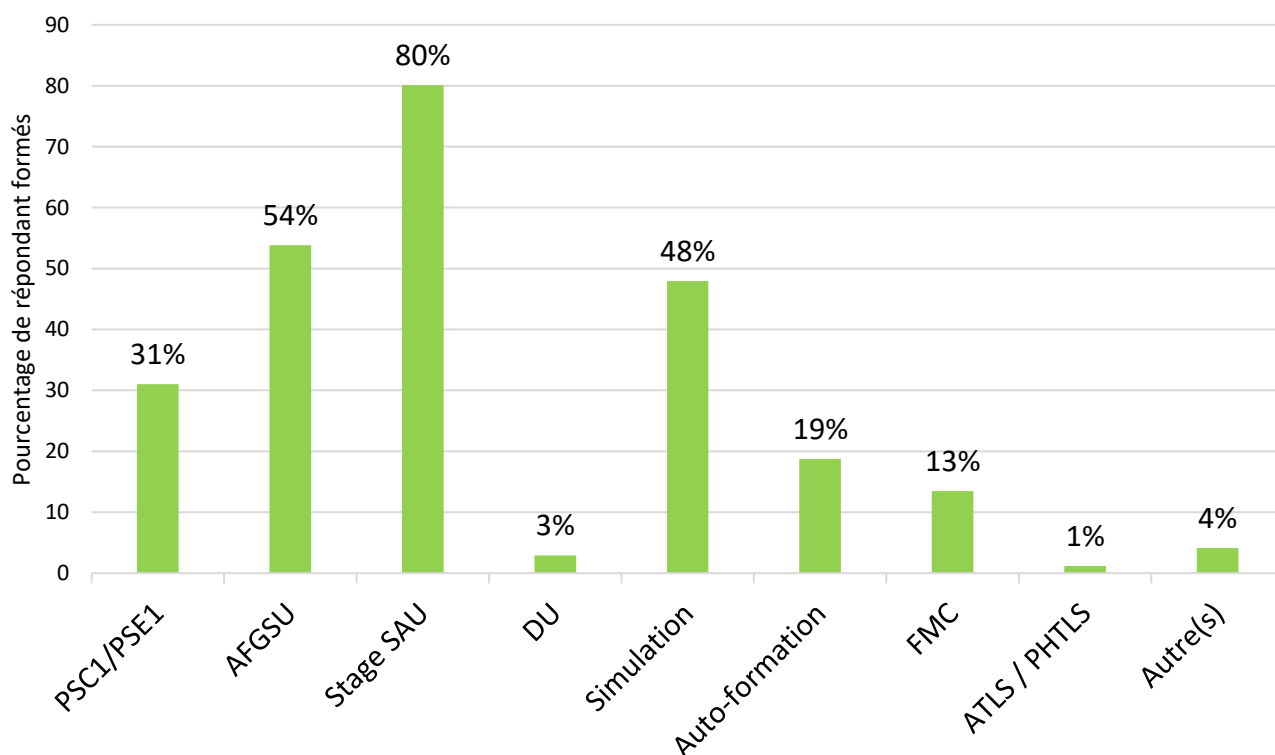
Annexe 5 : Durée moyenne de trajet le lieu d'exercice principal des répondants et le Centre hospitalier le plus proche

Avez-vous déjà reçu une formation théorique à la prise en charge d'urgence médicale et/ou chirurgicale ?	Nb	%
Oui	165	96
Non	6	4
Total	171	100

Annexe 6 : Formation théorique à l'urgence des répondants

Si oui, de quand date votre dernière formation à la prise en charge d'urgence médicale et/ou chirurgicale ?	Nb	%
< 1 an	55	33
1 à 5 ans	87	53
5 à 10 ans	12	7
> 10 ans	11	7
Total	165	100

Annexe 7 : Ancienneté des formations théoriques à l'urgence des répondants



Annexe 8 : Types de formations théoriques à l'urgence reçues par les répondants

Répondez aux affirmations suivantes :	Pas du tout	Très peu	Moyennement	D'accord	Parfaitement d'accord	NP
1) Je suis compétent pour...						
...prendre en charge de blessés multiples	50 (29%)	74 (43%)	36 (21%)	9 (5%)	2 (1%)	0 (0%)
...réaliser le triage initial/catégorisation lors d'un afflux de blessés	38 (22%)	67 (39%)	45 (26%)	16 (9%)	4 (2%)	1 (1%)
...reconnaître des blessés victimes d'une attaque NRBC	89 (52%)	50 (29%)	24 (14%)	6 (4%)	1 (1%)	1 (1%)
...prendre en charge des blessés NRBC	110 (64%)	45 (26%)	13 (8%)	0 (0%)	1 (1%)	2 (1%)
...prendre en charge des blessés psychiques suite à une catastrophe/attentat terroriste	49 (29%)	61 (36%)	45 (26%)	14 (8%)	2 (1%)	0 (0%)
2) Un MG doit être formé...						
...à la PEC de blessés multiples (soins d'urgence, triage, catégorisation des victimes)	4 (2%)	17 (10%)	57 (33%)	57 (33%)	30 (18%)	6 (4%)
...à la PEC de victimes NRBC	7 (4%)	29 (17%)	60 (35%)	47 (27%)	21 (12%)	7 (4%)
3) La simulation médicale est un outil pédagogique essentiel	2 (1%)	1 (1%)	11 (6%)	45 (26%)	83 (49%)	29 (17%)

Annexe 9 : Compétences utiles à un médecin généraliste selon les répondants

Vous estimez-vous capable de réaliser ces gestes ?	Pas du tout	À peine	Moyennement	Capable	Parfaitement	NP
Pansement compressif	3 (2%)	12 (7%)	40 (23%)	75 (44%)	41 (24%)	0 (0%)
Garrot	4 (2%)	12 (7%)	55 (32%)	63 (37%)	37 (22%)	0 (0%)
Voie Veineuse Périphérique (VVP)	11 (6%)	53 (31%)	67 (39%)	28 (16%)	12 (7%)	0 (0%)
Cathéter Intra-Osseux (CIO)	115 (67%)	27 (16%)	10 (6%)	11 (6%)	7 (4%)	1 (1%)
Attelle de traction	101 (59%)	37 (22%)	14 (8%)	11 (6%)	6 (4%)	2 (1%)

Annexe 10 : Compétences ressenties des répondants à réaliser des gestes de sauvetage circulatoire

Vous estimez-vous capable de réaliser ces gestes ?	Pas du tout	À peine	Moyennement	Capable	Parfaitement	NP
Exsufflation thoracique	92 (54%)	41 (24%)	19 (11%)	15 (9%)	3 (2%)	1 (1%)
Thoracostomie	151 (88%)	12 (7%)	4 (2%)	3 (2%)	1 (1%)	0 (0%)
Pansement 3 cotés	131 (77%)	16 (9%)	5 (3%)	7 (4%)	6 (4%)	6 (4%)
Coniotomie	151 (88%)	8 (5%)	4 (2%)	1 (1%)	0 (0%)	7 (4%)

Annexe 11 : Compétences ressenties des répondants à réaliser des gestes de sauvetage respiratoire

Avez-vous déjà été confronté à PEC pré-CH d'un ou plusieurs blessés dont le pronostic vital était engagé (avant l'arrivée des premiers secours et/ou SMUR) ?	Nb	%
Oui	35	20
Non	136	80
Total	171	100

Annexe 12 : Expérience passée des répondants à la prise en charge pré-hospitalière de blessés en urgence vitale

Si oui, à quel point ?	Nb	% des répondants en difficulté
1) pas du tout à l'aise	10	25
2)	5	13
3) moyennement à l'aise	21	53
4)	2	5
5) parfaitement à l'aise	0	-

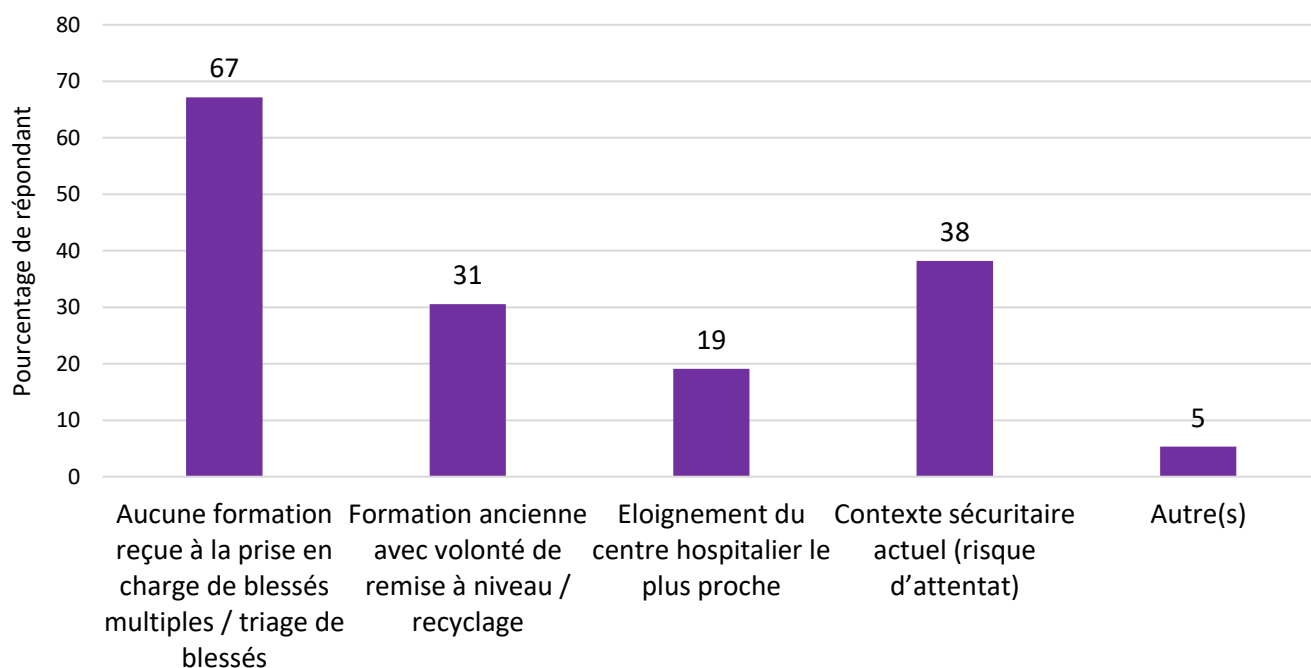
Annexe 13 : Ressenti des répondants ayant été confronté à la prise en charge pré-hospitalière de blessés en urgence vitale

Si oui, pourquoi ?	Nb	% des répondants en difficulté
Défaut de connaissances	9	23
Défaut de pratique de l'urgence	33	83
Isolement	11	28
Absence de matériel adapté	14	35
Multivictime avec triage nécessaire	7	18
Contexte/situation/environnement délétère ou anxiogène	15	38
Autre(s)	2	5

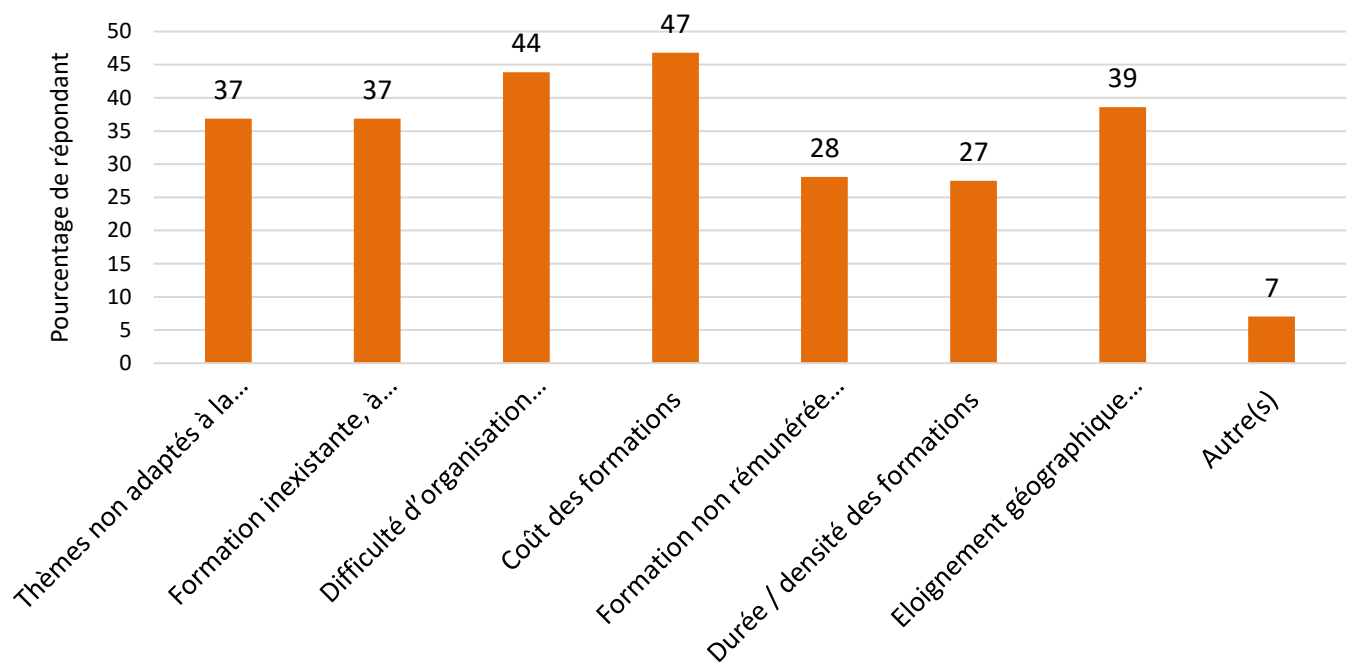
Annexe 14 : Difficultés rencontrées par les répondants lors de prise en charge la prise en charge pré-hospitalière de blessés en urgence vitale

Possédez-vous ce matériel dans votre trousse médicale d'urgence ?	Nb	%
Pansement compressif	63	37
Garrot	72	42
VVP	68	40
CIO	16	9
Exsufflation thoracique	22	13
Thoracostomie	8	5
Pansement trois cotés	11	6
Coniotomie	6	4
Attelle de traction	6	4

Annexe 15 : Matériel d'urgence possédé par les médecins répondants



Annexe 16 : Motivations des répondants pour une formation à la prise en charge initiale et au triage de blessés multiples



Annexe 17 : Limites ou difficultés des médecins pour des formations à la prise en charge initiale et au triage de blessés multiples

Titre de la thèse : Triage et prise en charge de premier recours lors d'incident multivictime par attentat terroriste : évaluation des connaissances et des besoins en formation ressentis chez les médecins généralistes d'Isère, Savoie et Haute-Savoie.

Cadre de classement : DES de Médecine Générale

Mots-clés : médecins généralistes, multivictime, attentat terroriste, triage, geste de sauvetage, formation.

Title : Triage and primary care during mass casualty incident by terrorist attack: assessment of knowledge and perceived needs of training among general practitioners in Isère, Savoie and Haute Savoie.

Discipline : General practice

Mesh terms : general practitioners, mass casualties incident, terrorist attack, triage, saving procedure, training.

Résumé :

Contexte : La recrudescence en 2015 des actes de terrorisme a entraîné l'apparition de blessés « de guerre » en médecine civile. Devant cette menace polymorphe et en tant que premier recours aux soins, les médecins généralistes (MG) se sentiraient-ils compétents et intéressés pour la prise en charge de premier recours de tels patients ?

L'objectif principal est d'évaluer la compétence ressentie des médecins généralistes pour la prise en charge des blessés multiples par attentat terroriste.

Méthode : Etude quantitative, observationnelle, descriptive, auprès des MG en formation ou titulaire du DES de médecine générale des départements d'Isère, de Savoie et de Haute-Savoie. Un questionnaire évaluant la formation, l'expérience, les compétences et le souhait en formation des MG pour la prise en charge des blessés multiples a été élaboré grâce au logiciel Framiform ®. La diffusion fut faite par voie électronique via le CIME, ARAVIS et le CDOM 38. Les réponses, anonymes, ont été recueillies du 07 janvier au 07 mars 2021.

Résultats : Sur 1043 questionnaires envoyés, 171 ont été remplis, soit un taux de réponse de 16.4%. Les MG se sentaient insuffisamment formés à notre problématique : bien que 96% des répondants soient formés à la prise en charge de l'urgence, 77% se déclaraient intéressés par une formation à la prise en charge des blessés multiples. Les plus volontaires étaient les moins expérimentés (< 5 ans d'expérience professionnelle, 81% vs 60%, p<0,01). Les formations actuelles ne leur permettaient pas de se sentir à l'aise : 86% des répondants confrontés à une expérience de prise en charge d'urgence vitale préhospitalière s'y étaient sentis en difficulté. De plus, posséder une formation diplômante (AFGSU, DESC, CAMU, DU et/ou ATLS) était significativement relié à la volonté de recevoir une nouvelle formation (85% vs 65%, p<0.01). Les MG se sentaient plus à l'aise lors de prise en charge pré-hospitalière de blessés graves s'ils y avaient déjà été confrontés. Ils étaient également mieux équipés en garrots hémostatiques (60% vs 37,5%, p=0,02).

Discussion : Ressenties comme insuffisantes, il conviendrait de repenser la fréquence, la matière et la manière des formations à l'urgence des MG. L'incitation à la participation à des formations diplômantes, une utilisation renforcée de la simulation médicale et l'adaptation au domaine médical civil d'algorithmes décisionnels militaires pourraient y trouver un intérêt.