Catastrophe avec nombreuses victimes en milieu urbain : plan blanc et difficultés de gestion des places hospitalières

S. Foucher[a, b], J.-B. Le-Loch[b, c], A. Desbrest[d], L. Gabilly[b, c], H. Lefort[e], K. Tazarourte[b, c, d, f]

a Hôpital d'instruction des armées Sainte-Anne, BP 600 – 83000 Toulon Cedex.
b Unité de médecine de catastrophe, cellule situations sanitaires exceptionnelles, groupement hospitalier centre, 5 place d'Arsonval – 69003 Lyon.
c Service d'aide médicale urgente 69, hôpital Édouard Herriot, Hospices Civils de Lyon, 5 place d'Arsonval – 69003 Lyon.
d Service d'accueil des urgences, hôpital Édouard Herriot, Hospices Civils de Lyon, 5 place d'Arsonval – 69003 Lyon.
e Structure des urgences, hôpital d'instruction des armées Legouest, BP 90001 – 57077 Metz Cedex 03.
f Centre de médecine hyperbare, pôle Urgence-réanimation médicale-anesthésie-réanimation-SAMU, hôpital Édouard Herriot, Hospices Civils de Lyon, 5 place d'Arsonval – 69003 Lyon.

Résumé

Le plan blanc hospitalier vise à répondre à tout type de crise sanitaire. Au sein des situations sanitaires exceptionnelles, l'afflux massif de victimes lors d'attentats constitue un défi majeur pour les établissements de santé. Apporter une réponse adaptée, structurée dans un environnement rapidement évolutif implique le renforcement des interfaces entre la réponse préhospitalière et le plan blanc. De nombreuses évolutions réglementaires successives ont conduit à l'élaboration d'un dispositif global au sein de la santé, le dispositif d'Organisation de réponse sanitaire, et dans ce cas particulier sa composante Afflux massif de victimes. Néanmoins, de nouvelles appréciations de la menace et une meilleure formalisation des risques viennent bousculer la doctrine existante. À l'image du dispositif d'Organisation de réponse de la sécurité civile qui voit la généralisation des annexes « alpha », la santé doit intégrer de nouvelles compétences pour faire face aux actes de terrorisme. De nouvelles annexes ont été ainsi incluses dans les plans blancs. La spécificité des tueries de masse a entraîné un nécessaire partage des pratiques et savoirs faire entre militaires et civils, avec l'appropriation de concepts : Le tri et la catégorisation des blessés (urgence absolue « UA » / urgence relative « UR ») au sein de l'hôpital, le concept du damage contrôle chirurgical, la mise en place d'une traçabilité et d'un dénombrement dans la prise en compte des patients (via les systèmes interfacés SINUS-SIVIC), la sécurisation des établissements de santé, et enfin la formation des équipes médicales et paramédicales. Face à un incident majeur en milieu urbain, les Services d'aide médicale urgente et leur régulation demeurent des piliers indispensables dans la coordination des dispositifs de gestion de la crise ; Ils sont les garants de la stratégie de prise en charge initiale, de l'évacuation et de la répartition des victimes en cohérence avec l'offre de soin et le niveau d'accueil des établissements de santé défini préalablement par les Agences régionales de santé des territoires concernés.

Mots-clés : AMAVI. *Damage control*. Hôpital. Nombreuses victimes. ORSAN. Plan blanc. Triage. SINUS. SIVIC.

S. FOUCHER, médecin en chef. J.-B. LE-LOCH, médecin. A. DESBREST, médecin. H. LEFORT, médecin en chef, praticien confirmé. K. TAZAROURTE, médecin en chef (R), professeur.

Correspondance : Monsieur le médecin en chef S. FOUCHER, Service d'accueil des urgences
Hôpital d'instruction des armées Desgenettes, 108 boulevard Pinel – 69003 Lyon.
E-mail : stephane1.foucher@intradef.gouv.fr

Abstract

DISASTER RESPONSE PLAN: MANAGING THE CHALLENGING ORGANIZATION OF HOSPITALS IN THE EVENT OF URBAN MASS CASUALTIES.

The "White Hospital Plan" is an all-hazards emergency response plan. Among all the disasters, a mass casualty terrorist act is a major challenge for hospitals. Providing an adapted, structured response in a rapidly evolving environment implies reinforcing the links between the pre-hospital management and the White Plan. Many changes have made it necessary to draft a unique emergency plan for health: the ORSAN Plan, including, in the case of mass casualties, the AMAVI Plan. The current doctrine is now being altered as a result of new threats and a better understanding of the risks. Like the ORSEC system, which implemented the generalization of the «alpha» appendices, the healthcare system must take knew skills into account to deal with acts of terrorism. New appendices have been added to the White Plan. Mass casualty shootings have made it necessary for the Military and civilians to share knowledge and practices, and to adopt common concepts such as 'triage' in hospitals (absolute emergency / relative emergency), 'damage control', 'traceability' including counting patients' admissions (SINUS-SIVIC systems), ensuring hospital safety, and training medical and paramedical teams. The Emergency Medical Services and their medical regulation remain an essential element in the coordination of crisis management in disasters in urban areas. They guarantee the strategy of initial care, evacuation and distribution of the victims in accordance with the offer and level of care of each hospital, defined by ARS.

Keywords: AMAVI. Damage control.Hospital.Mass casualties.ORSAN.SINUS.Triage.SIVIC. White Plan.

Les positions exprimées dans cet article ne sont que les points de vue des auteurs et ne doivent pas être considérées comme le point de vue officiel du Service de santé des armées français ou des hôpitaux civils de Lyon.

Introduction

Les menaces sanitaires sont nombreuses, avec des champs variés tels les évènements climatiques (vagues de chaleur ou grand froid), pandémiques (agents infectieux dangereux), accidentels technologiques ou terroristes. La société française évolue en termes de culture cindynique en essayant de déterminer les caractères et les conséquences vis-à-vis de ces risques (Étude des risques et des situations dangereuses). Les évènements récents, toujours plus médiatisés, pandémie grippale H1N1, crise Ebola, ou encore les attentats de ces dernières années ont provoqué un changement profond sociétal nécessitant l'acquisition de nouveaux paradigmes dont le seul objectif est celui de la sécurité sanitaire. Penser l'impensable devient une nécessité concrète qui ne saurait s'improviser. Dans Citadelle, Antoine de Saint-Exupéry nous laisse cette directive intemporelle : « L'avenir n'est jamais que du présent à mettre en ordre. Tu n'as point à le prévoir, mais à le permettre ». La gestion de crises, notamment sanitaires, s'inscrit parfaitement dans cette logique de travail : organiser le quotidien pour permettre un ajustement dynamique des structures d'urgences préhospitalières et hospitalières face à l'imprévu d'un afflux massif de victimes. C'est cette logique prospective ancrée dans les réalités du quotidien qui légitime les plans de secours, notamment le plan blanc, objet de ce travail.

Historique du plan blanc

Historiquement, c'est dans les années 80, notamment avec la catastrophe ferroviaire de la gare de Lyon de Paris puis à la suite des attentats terroristes de Paris dans les années 90 qu'un dispositif de mobilisation rapide des hôpitaux appelé Plan blanc (PB) (1) a été mis en place. Le PB s'inscrivait logiquement dans la continuité de la prise en charge par le Service médical d'aide urgente (SAMU) de nombreuses victimes sur le terrain (2). Elle comportait le déploiement de la « chaîne médicale de l'avant », avec la mise en place d'un ou plusieurs Postes médicaux avancés (PMA) sur le ou les sites de la catastrophe. Le PMA permettait de regrouper les victimes, de réaliser, poursuivre ou parfaire les prises en charge secouristes ou médicales de l'avant et de permettre une répartition d'un flux de victimes régulé vers des hôpitaux ayant un plateau technique suffisant et adapté pour les recevoir en fonction de leurs lésions. Depuis les années 70 (3, 4), la Société française de médecine de catastrophe (SFMC), recueille et analyse les expériences de terrain tout en participant continuellement à la construction des doctrines et des recommandations pratiques. Ces différentes réponses sanitaires, notamment au niveau préhospitalier, sont toujours élaborées en interaction avec les moyens de la sécurité civile dans le cadre du dispositif d'Organisation de la réponse de sécurité civile (ORSEC) et aujourd'hui du dispositif ORSEC nombreuses victimes (NOVI) (5, 6). Dans les situations de catastrophe où il existe une inadéquation des besoins et des moyens sanitaires à un instant donné, les dispositifs préhospitaliers et hospitaliers (PB proprement dit) s'inscrivent *de facto* dans une continuité de soins.

L'impossibilité de prévoir la survenue d'une crise a conduit le législateur à formaliser et à promouvoir les automatismes empiriquement constatés. Les directeurs des différents maillons de la chaîne de secours ont ainsi eu la possibilité de faire prendre en compte à leurs structures d'urgences, et selon de grandes lignes directrices nationales, la perspective du risque maîtrisable et l'exceptionnel habituel. Chaque

nouvelle crise permet de nouveaux ajustements fondamentaux, parfois fondateurs avec émergence de nouveaux paradigmes validés, se nourrissant parfois de ceux bien établis dans d'autres concepts de soins comme la médecine de guerre. Les décisions politiques nouvelles autorisent l'évolution vers des plans plus efficients pour la gestion de la crise suivante, « le changement par la crise » comme le décrit Jouffroy et al (7) en reprenant Michel Crozier. Pour exemple, les attentats de 2015 ont fait délaisser largement la notion de « *golden hour* » issue de l'expérience militaire, souvent mal comprise et appliquée en pratique civile, par les notions de « *damage control préhospitalier* » (8), de « demi-heure de l'hémorragie » et ont mis en évidence l'impérative nécessité de former les populations aux gestes qui sauvent. Celles-ci sont susceptibles d'être les primo-intervenantes dans ces « dix minutes de platine » si fondamentales afin d'éviter des morts inutiles (9).

Le dispositif ORSEC a été longtemps considéré comme satisfaisant du fait de cette action en amont par la chaîne médicale de l'avant. Cependant, plusieurs exemples français et internationaux ont montré que l'hôpital n'était pas à l'abri d'un afflux de victimes, malgré une organisation préhospitalière performante (10). La nécessité d'un plan d'accueil de nombreuses victimes à l'hôpital est devenue une évidence après l'accident du stade de Furiani à Bastia (5 mai 1992, plus de 2 300 blessés), et elle s'est confirmée après l'explosion de l'usine AZF à Toulouse (21 septembre 2001, plus de 2 500 blessés) (11). En cas d'afflux de victimes, les prises en charge préhospitalières et hospitalières sont complémentaires (12, 13). Le SAMU et ses effecteurs les Services mobiles d'urgence et de réanimation (SMUR) représentent le volet santé du plan ORSEC-NOVI et font le lien entre l'hôpital et la sécurité civile. La démonstration est faite des bénéfices, forces et limites de ces systèmes dans les retours d'expérience du 13 novembre 2015, avec les attentats multi sites parisiens multi-modaux (course mortifère, tuerie de masse, prise d'otage, plaies par armes de guerre, explosion) (14) puis l'attentat de Nice du 14 juillet 2016 usant d'un camion bélier avec dispersion des victimes percutées sur un axe de deux kilomètres (15).

Le concept de PB est ainsi en perpétuelle évolution depuis son introduction en 1987 (1), sa modification en 2002 (16), sa traduction législative dans la loi du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique via les articles L.3110-7 à L.3110-10 (17) puis sa formalisation par la circulaire du 14 septembre 2006 (18), relative à l'élaboration des PB des Établissements de santé (ES) et des PB élargis. Ses mesures ont été déclinées sous forme de guide de préparation afin de faciliter leur appropriation par les ES. Depuis 2004, tout ES public ou privé, disposant ou non d'un service d'accueil des urgences, est dans l'obligation d'élaborer un PB lui « permettant de mobiliser immédiatement les moyens de toute nature pour faire face à une situation d'urgence sanitaire », de même que tout département doit être en mesure d'élaborer un plan blanc dit « élargi ». Ce dernier est conçu comme un plan départemental de mobilisation. Il dépasse l'implication d'un ou plusieurs ES notamment par la distribution possible et massive de produits de santé, la mise en œuvre de renforts avec des moyens logistiques (publics ou privés) supplémentaires voire la mobilisation de la réserve sanitaire (19, 20). Par ailleurs, des ES de référence sont désignés dans chaque zone de défense. Initialement focalisé sur les afflux massifs de victimes, le PB est aujourd'hui intégré dans un dispositif plus vaste, pendant complémentaire du dispositif ORSEC propre à la santé : c'est le dispositif d'Organisation de la réponse sanitaire ou ORSAN qui, dans ses différentes composantes, vise à optimiser la réponse du système de santé face à tout type de crise (21, 22). La mise en place des groupements hospitaliers territoriaux voit déjà évoluer ces éléments d'organisation. Plan spécifique d'urgence sanitaire, le PB a pour objectif de reconfigurer rapidement l'ES pour la prise en charge de nombreuses victimes provenant d'un même événement (catastrophe, accident, épidémie, ou événement climatique meurtrier et durable) le plus souvent, mais possiblement d'évènements multiples tels les attentats multimodaux multi-sites (23, 24). Cette reconfiguration urgente permet d'élargir l'offre de soins pour répondre à une demande ponctuelle et exceptionnelle, qui dépasse largement celle du fonctionnement quotidien. Parallèlement à la déprogrammation simultanée des activités non urgentes, les personnels sont rappelés et des moyens redéployés pour la réorganisation des unités et services de soins, afin de prendre en charge l'afflux des victimes.

Le décret du 6 octobre 2016 fixe de nouveau les modalités et objectifs du PB pour les ES (25). La rédaction du PB est arrêtée par le directeur d'établissement après avis du directoire ou de l'organe de direction, de la Commission médicale d'établissement (CME) et du comité technique d'établissement. Une fois validé, le PB est transmis au préfet de département, au directeur général de l'Agence régionale de santé (ARS) et au chef du SAMU territorialement compétent. Le PB est évalué et révisé chaque année faisant l'objet d'une présentation aux instances compétentes au sein des ES. En cas de nécessité, les dispositions du PB sont mises en œuvre par le directeur de l'ES, ou le cas échéant à la demande du directeur général de l'ARS qui lui-même doit informer sans délai le préfet du département qui à son tour informe le Service départemental d'incendie et de secours (SDIS) et les représentants des collectivités territoriales concernées.

Dans sa partie structurelle et organisationnelle, le PB de chaque ES prend en compte le dispositif ORSAN et définit de nombreux objectifs ainsi que leurs modalités de réalisation (encadré 1). Au regard des derniers évènements, notamment les attentats de 2015 et 2016, et des mesures mises en place pour la préparation de l'EURO 2016 (26), tant en amont qu'au sein des ES, le PB apparaît aujourd'hui comme un dispositif polyvalent, coordonné et unifié, compréhensible de tous les acteurs devant l'appliquer aussi bien dans les ES publics que privés. Certains aspects organisationnels demeurent incomplètement traités et nécessitent des transpositions d'expérience. C'est le cas des lésions balistiques par arme de guerre, blessures méconnues en pratique civile. Fort des savoir-faire des services de santé des armées

Encadré I. Objectifs et modalités de réalisation d'un plan blanc d'établissement de santé suivant le dispositif ORSAN.

- Modalités de déclenchement, mise en œuvre, levée et désengagement du dispositif,
- Modalités de constitution et de fonctionnement de la cellule de crise,
- Modalités adaptées et graduées d'adaptation des capacités et de mobilisation des moyens humains et matériels de l'établissement,
- Modalités d'accueil et d'orientation des patients,
- Modalités de communication interne et externe,
- Plan de circulation et de stationnement au sein de l'établissement,
- Plan de sécurisation et de confinement de l'établissement,
- Plan d'évacuation de l'établissement,
- Mesures spécifiques pour la gestion des situations sanitaires exceptionnelles, notamment les accidents nucléaires, radiologiques, biologiques et chimiques (NRBC) avec désignation d'un référent local NRBC (coordinateur NRBC) : modalités de confinement, circuits patients, accès à l'hôpital, mesures de décontamination et modalité d'utilisation potentielle d'antidote.
- Modalités de formation et d'entraînement à la mise en œuvre du plan.

internationaux et de son histoire propre au travers de la chirurgie de guerre et de la médecine de l'avant (conflits armés successifs et opérations extérieures), le Service de santé des armées (SSA) a été fortement valorisé en 2016 suite à une participation remarquable, en association avec le Conseil national des urgences hospitalières (CNUH), pour l'élaboration nationale des formations au damage control préhospitalier non chirurgical (27). Ces formations ont été depuis déployées à l'échelon zonal et relayées au sein des ES. Elles permettent une application inédite de ces pratiques militaires en environnement civil. En dépit de son caractère polyvalent et évolutif depuis sa création, le PB est donc un concept cohérent et pratique, robuste et d'une grande dynamique, qui poursuit à marche forcée son évolution par les retours d'expériences de tous les acteurs des évènements récents.

Les évolutions récentes du plan blanc

Se préparer aux situations sanitaires exceptionnelles à l'hôpital

La préparation aux situations sanitaires exceptionnelles (SSE), c'est-à-dire aux événements inhabituels ou de grande ampleur susceptibles de mettre en tension de façon inhabituelle le système de santé ou de perturber son fonctionnement, était initialement centrée sur un recensement des moyens à l'échelle départementale. Cette préparation doit dorénavant être construite autour de l'organisation de l'offre de soins à partir des orientations que le préfet donne à l'ARS. Dans cette démarche, le dispositif intégré ORSAN en SSE, est une aide à la préparation et à la planification ayant pour vocation d'adapter les parcours de soins des patients et de déterminer les mesures et les moyens nécessaires pour que le système de santé puisse monter en puissance lors de tous types d'événements. Le schéma ORSAN constitue dorénavant le centre de gravité de la planification du système de santé en SSE (21), autour duquel s'articule les PB, plans bleus (plans de mobilisation des établissements médico-sociaux), et les plans de renfort établis aux échelons d'intervention des préfets (plan départemental et zonal de mobilisation).

À la suite des évènements majeurs ayant eu lieu sur le sol français depuis 2015, de nouvelles évolutions du PB ont vu le jour dont notamment la création d'une annexe spécifique attentat (25), au même titre que l'annexe spécifique existante dans les domaines Nucléaire, radiologique, biologique et chimiques (NRBC). L'intégration des concepts du *damage control* (DC) à l'organisation hospitalière en est un des enjeux. Les ES sont désormais incités par cette annexe à renforcer leur préparation à un afflux massif de victimes d'attentats, développer des formations spécifiques, s'assurer de la robustesse des procédures d'identito-vigilance en lien avec la Cellule interministérielle d'aide aux victimes (CIAV), et valider les évolutions au travers d'exercices réguliers.

Dans ce contexte particulier de déclenchement de plan blanc, la formalisation d'un parcours de soins intégré du terrain au bloc opératoire ou à la cellule médico-psychologique hospitalière traduit une vision unicité du parcours patient. Le but recherché est une numérisation globale de ce parcours de soins, en témoignent les travaux récents gouvernementaux et la Direction générale de la santé (DGS) en partenariat avec les ARS. Dans cette optique de communication informatique optimisée, le renforcement de l'interface entre le pré et l'intra-hospitalier est une nécessité. Ce processus d'amélioration continue se poursuit avec le décret du 6 octobre 2016 introduisant ou formalisant notamment le plan départemental de mobilisation et le SAMU de Zone (25).

Au sein des ES, cela s'est traduit par une formalisation sous forme de procédures ou fiches réflexes nouvelles intégrées dans les PB. La priorité est de garantir la mobilisation de l'ensemble des services de soins mais aussi de tous les services supports, dans les meilleurs délais, en cas de déclenchement du PB par le directeur de l'ES. L'afflux massif de victimes a fait l'objet de mesures spécifiques : comme la mise en place d'un tri hospitalier et de filières dédiées pour les urgences absolues (UA) et les urgences relatives (UR) (28, 29), un travail d'organisation des blocs opératoires, des salles de surveillance post-interventionnelles (SSPI) pour déployer de façon plus systématique les principes de damage control (8). L'association au dispositif de

l'ensemble des services de soins critiques (réanimations, surveillances continues, soins intensifs) permet d'étendre rapidement les capacités d'accueil de victimes d'attentat en détresse vitale, tout en limitant la saturation de ces services par les urgences non vitales et en permettant une continuité des soins vitaux habituels (24).

Le tri hospitalier

Les attentats du 13 novembre 2015 ont rappelé que les ES doivent se préparer à la présentation spontanée de victimes, d'autant plus en milieu urbain (30). En effet, malgré le dispositif ORSEC NOVI prévu pour faire face à ces situations en pré-hospitalier, un grand nombre de victimes arrivent toujours directement au sein des ES sans régulation ou prise en charge préalable. Il est nécessaire que les ES formalisent un tri hospitalier (29). La catégorisation des victimes permet une priorisation des processus de prise en charge sans saturer indûment les filières intra-hospitalières. Ce tri doit prendre en compte non seulement l'état clinique de chaque victime de façon classique, mais doit être affiné pour anticiper le damage control chirurgical – prise immédiate pour les UA soit dans l'heure pour les urgences extrêmes (UE), soit dans les six heures (U1) – et le niveau de saturation de la structure. Parce qu'il doit être réalisé rapidement, en condition de stress opérationnel, parce qu'il implique un leadership et une connaissance de l'ES et de ses professionnels de santé, parce que les décisions et indications données sont à fortes résonances médico-légales, ce triage appelle un haut niveau d'expertise au plus en amont de la chaîne (24). Les experts s'accordent pour placer ce triage à l'entrée de l'ES sous la direction et la supervision d'un médecin urgentiste ou d'un anesthésiste-réanimateur ou encore un chirurgien ayant le plus d'expérience, par exemple le chef de service ou son adjoint. Il est purement visuel et prend environ une à deux minutes par victime. Il doit aboutir à une catégorisation de chaque victime en : UA (dont les urgences fonctionnelles ou UF), UR, impliqué (IMP) ou urgence dépassée (UD) permettant une orientation dans la filière de soins la plus adaptée (29). Afin de faciliter au maximum ce tri, il est nécessaire de l'anticiper, en prévoyant les moyens adaptés humains, matériels, de management et de planification dans le temps et l'espace (tab. I). L'afflux de nombreuses victimes n'étant heureusement pas habituel au sein des ES, il faut se plier à un entraînement régulier par des exercices PB ou des entraînements plus ciblés sur certains postes, notamment pour le triage à l'accueil s'agissant d'un point névralgique dans l'exécution du PB d'un ES (19).

La structuration des filières de prise en charge

En aval de ce tri hospitalier, les ES doivent définir des filières de prise en charge adaptées à la typologie des victimes en termes de ressources humaines et de moyens techniques.

La filière UA concerne l'ensemble des victimes nécessitant un damage control chirurgical immédiat pour les UE ou au maximum dans les six heures pour les U1. Cette filière s'organise avec les chirurgiens et les anesthésistes-réanimateurs dans les salles de déchoquage, les blocs opératoires et les SSPI. Afin de fluidifier le chemin clinique, il est nécessaire d'anticiper la mobilisation de tous les blocs opératoires possibles via le rappel rapide du personnel pour les armer (plan de mobilisation), mais aussi par la libération des lits d'aval, particulièrement dans les unités de soins critiques.

La filière UR concerne l'ensemble des victimes ne nécessitant pas ce *damage control* chirurgical immédiat mais présentant des blessures physiques requérant une prise en charge chirurgicale différée ou des soins simples pouvant être pratiqués dans les 36 à 48 heures. Elle concerne également la grande majorité des blessés psychiques. Elle s'organise avec les médecins urgentistes au sein des services d'accueil des urgences.

Les impliqués sont indemnes de blessures physiques ou psychiques apparentes, mais ont été exposés à l'évènement directement, mais aussi indirectement. À ce titre, leurs états de santé peuvent évoluer en

Tableau I. Éléments minimum de préparation à la prise en charge de nombreuses victimes dans le cadre d'un plan blanc à l'hôpital.

Moyens humains	Matériel minimal pour le poste de tri	Kits d'identification des victimes	Autres
• Médecins : - urgentiste, - anesthésiste - réanimateur, - chirurgien, - autres spécialités • Agents du bureau des entrées (BDE) • Agents de sécurités	• Gilets d'identification des personnels • Lampe frontale • Paire de ciseaux • Kits « *damage control* » ; • Marqueurs et stylos • Plaquettes • Aide-mémoire (tri en situation de catastrophe) • Moyens de communication • Moyens de signalisation	• Moyens d'identification hospitalière : - bracelets pré-étiquetés type SINUS - feuille administrative de traçabilité (BDE) ; • Moyens de tri médical : - Fiches - Indicateurs cartonnés - Panneaux • Moyens d'efficience aux premiers soins : - Prescription simplifiée - Bilan et surveillance - Prescription pré-remplie - Poursuite des soins : contrôle des hémorragies, des voies aériennes, etc.	• Fiches action pour chacun des intervenants ; • Schéma de circulation des véhicules pour fluidifier au maximum la zone de tri. - Arrivée - Départ - Morgue

décompensant une pathologie sous-jacente dans les heures ou jours suivants, mais aussi dans les semaines, mois et années suivants car ayant été confronté à une situation à fort potentiel de traumatisme psychique. Parfois, ces personnes souhaitent simplement être rassurées, se sentir entourées et en sécurité. Les impliqués sont souvent pris en compte par les associations de secouristes en préhospitalier dans les Centres d'accueil des impliqués (CADI), laissés sur place ou avec une orientation spécifique à l'issue, aidée par les Cellules d'urgence médico-psychologiques (CUMP). Les ES doivent prévoir non seulement la présentation spontanée de ces impliqués, mais aussi la possibilité d'accueillir les proches des victimes hospitalisées tout en prenant en compte l'impact physique et psychologique possible inhérent à l'accompagnement des parents, et enfin la prise en compte des personnels de santé qui, même dans l'action, sont d'emblée « impliqués » par leurs actions de soins. Elle s'organise alors avec les psychiatres et psychologues des ES disponibles.

L'identito-vigilance et la traçabilité des victimes

C'est un élément essentiel dans la prise en charge initiale et le suivi des victimes. Plusieurs systèmes cohabitent actuellement propre à chaque sphère ministérielle. Le système d'identification numérique unique standardisé (SINUS) (31) développé en Île-de-France avec la Brigade de sapeurs-pompiers de Paris est en cours de déploiement sur l'hexagone. Dans sa version 3 il permet un dénombrement des victimes en préhospitalier via des bracelets à numérotation unique ainsi qu'une traçabilité inscrivant la victime dans un parcours de soin jusqu'à l'hôpital sans doublon. Son emploi est simple, utilisable au quotidien dès lors qu'il existe plus de cinq victimes sur un évènement, ou en multisites. SINUS a été conçu pour ne pas être un frein à l'évacuation des victimes, la numérisation des informations pouvant être faite *a posteriori* de cette évacuation. En 2016, le ministère de la Santé a développé un dispositif hospitalier équivalent (fig. 1) appelé Système d'information des victimes (SIVIC). Il s'agit d'un outil d'identification des victimes qui peut être également interfacé avec SINUS. En cas de présentation spontanée sur l'ES pour des victimes non régulées, une identification dans le logiciel SIVIC est réalisée pour chaque patient dès l'arrivée au triage. L'objectif est d'élaborer la liste unique de victimes, avec la coordination de la CIAV, crée par la circulaire du premier ministre le 12 novembre 2015, modifiée le 13 avril 2016. Seuls les ES identifiés par les ARS comme étant susceptibles de participer à la prise en charge des victimes d'attentats sont concernés par le traitement SIVIC. Parmi ces ES figurent les hôpitaux d'instruction des a-rmées qui dépendent du SSA. Actuellement, SIVIC est déployé en version minimale dans ces ES. Sa prise en compte dans les PB est essentielle, avec en particulier un rôle primordial d'anticipation du responsable identito-vigilance identifié au sein de la cellule de crise de l'ES. Ce dernier s'assure de l'alimentation de la base SIVIC et de sa transmission à l'ARS. Faisant suite à la délibération n°2016-208 du 7 juillet 2016, le traitement SIVIC a ainsi pour finalité d'établir une liste unique des victimes d'attentats afin d'informer rapidement leurs proches sur leur situation (32).

La sécurisation des établissements

Au-delà des mesures classiques de mobilisation des personnels, de prévention et de sécurité inscrites dans les PB, en particulier dans les annexes NRBC, une instruction de la Direction générale de la santé (DGS) du 4 novembre 2016 renforce les contraintes pour les ES (33). Elle vise à instaurer une politique de sécurisation sous pilotage de l'ARS dans le cadre d'une politique globale. Chaque ES doit se doter d'un Plan de sécurité d'établissement (PSE) durant l'année 2017 en intégrant notamment la menace terroriste. Ce plan s'appuie sur une analyse des risques identifiant les éléments de vulnérabilité et est centré sur les missions essentielles de l'établissement. Ce PSE comporte un volet focalisé sur les mesures globales de sécurisation dans la durée ainsi qu'un volet de gestion de crise traitant des mesures particulières à mettre en œuvre en cas d'attentat local ou de risque potentiel de sur-attentat pour l'ES. L'instruction recommande par ailleurs une actualisation des conventions dénommées santé-sécurité-justice. Y sont listées des dispositions telles que : la coordination dans le domaine de la sécurité, les procédures d'information de l'autorité judiciaire, les modalités d'intervention des forces de sécurité intérieure, des procédures d'information et de sensibilisation des personnels hospitaliers. Cette instruction récente témoigne de la sensibilité de la question et va conduire à de nouvelles évolutions au sein des PB.

Le tri, les filières UA/UR et la sécurité sont les trois facettes des évolutions récentes des plans blancs. D'autres aspects pourraient être évoqués, on se limite à la dimension essentielle de la coordination. Chaque établissement interagit en situation de crise avec les autres, constitutifs de l'offre de soin du territoire. Ces éléments sont pris en compte dans les plans de mobilisation, pilotés par les ARS. Les articulations ne sont pas limitées à la santé, mais aussi au monde extrahospitalier qu'il soit directement impliqué ou non dans la prise en charge des victimes (pompiers, forces de sécurité, établissement français du sang). La préparation de l'accueil de nombreuses victimes implique donc une connaissance des partenaires et une réflexion sur les interfaces nécessaires.

La formation des personnels de santé

Il ne faut pas sous-estimer la dimension essentielle de formation des professionnels de santé, idéalement en mettant en relation le préhospitalier, l'hospitalier, les SDIS et les associations de secouristes. Une enquête de 2014 souligne que l'appropriation des connaissances du PB était parfois médiocre, et que les efforts d'information et de formation devaient être poursuivis, notamment chez les plus jeunes médecins (34). Des dispositions sur

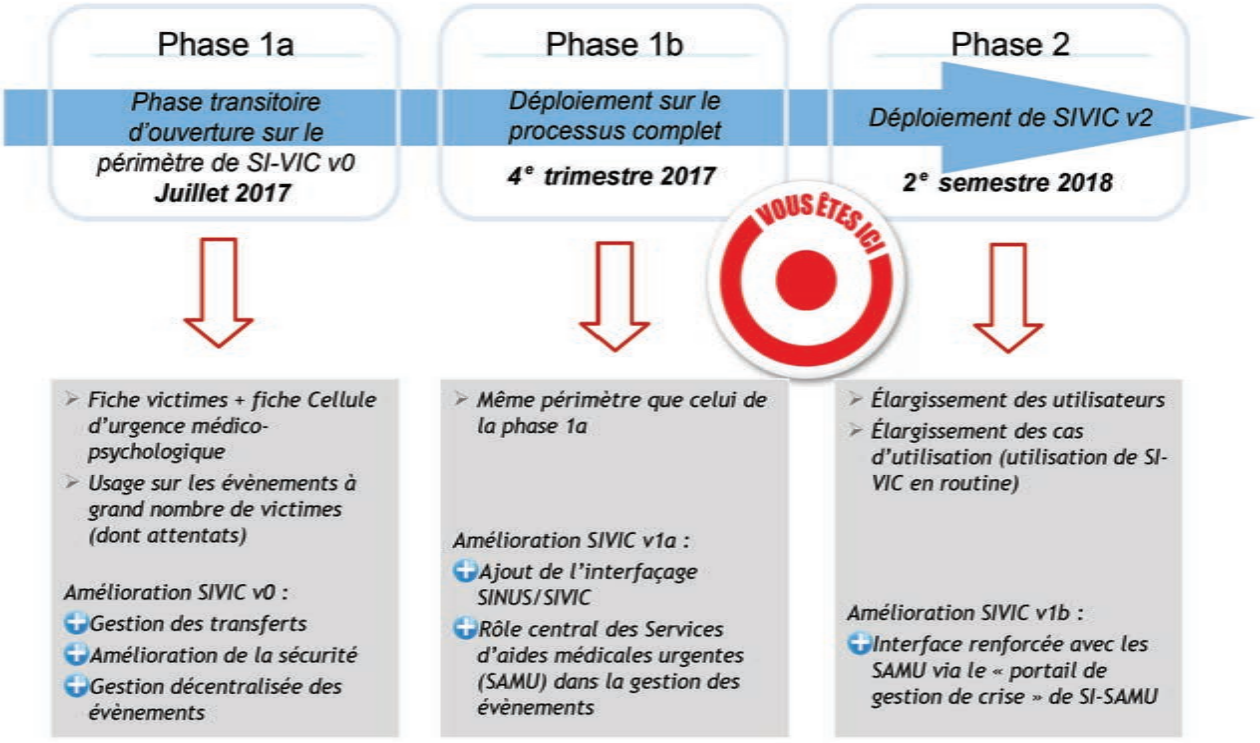


Figure 1. Déploiement du système d'information des victimes (SIVIC) © DGS\ASIP Santé.

son organisation sont prévues, en particulier par l'arrêté du 24 avril 2012 relatif à la commission nationale des formations aux soins d'urgence en situation sanitaire normale et exceptionnelle et au fonctionnement des centres d'enseignement des soins d'urgence ou CESU (35). L'arrêté du 30 décembre 2014 relatif à l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence en détaille le contenu pour les SSE (module 1 : principes d'organisation sanitaire en situation exceptionnelle) (36) et s'accompagne d'une note de cadrage de la DGS. Un dispositif s'appuyant sur des référents SSE a été ainsi mis en place du niveau national à local, avec des référentiels communs.

Les interfaces nécessaires avec le pré-hospitalier

La stratégie pré-hospitalière française vise à ne pas seulement se contenter de secourir, mais aussi à éviter de déplacer la catastrophe ou la crise au sein des ES. L'objectif est donc d'initier précocement les soins au plus près de l'évènement, d'en assurer une qualité optimale en adéquation entre besoins et moyens, et de permettre une régulation médicale vers les ES la plus adaptée possible. Cette régulation prend en compte non seulement la typologie de lésions des victimes pour les orienter d'emblée vers le plateau technique le plus approprié, mais aussi les capacités d'accueil et de prise en charge disponibles au sein des ES. Cette gestion est bi-directionnelle car dynamique dans la crise. L'ES informe le SAMU de zone de ses capacités en temps réels afin de fractionner la charge de travail imposée par les évènements, sans dégrader excessivement la qualité des soins, notamment ceux apportés au flux courant des patients déjà hospitalisés ou se présentant à la porte de l'ES. En réponse à la crise, le PB permet une limitation de la reconfiguration de l'hôpital au plus juste des besoins. Il augmente la résilience de ses systèmes intrinsèques notamment dans l'hypothèse d'un nouvel ajustement face à un autre évènement d'exception (attentat multi-site, sur-attentats, etc.) tout en garantissant la continuité des soins courants.

La mise en œuvre d'une telle stratégie suppose une coordination forte entre des dispositifs et des lieux distincts. Dans le contexte de nombreuses victimes en milieu urbain, le schéma ORSAN permet la mise en œuvre de la composante d'afflux de nombreuses victimes (AMAVI) (22), et d'outils tels que les plans départementaux ou zonaux de mobilisation. Les SAMU sont à l'interface des deux dispositifs et assument une grande part de cette indispensable coordination, tant au niveau départemental que zonal, en lien avec les ARS.

La problématique de la gestion des capacités et places hospitalières est conditionnée par l'efficience des mesures de coordination, dans des délais cohérents, tout en intégrant la cinétique de la crise elle-même. Elle impose, entre autres, la mise en œuvre de moyens, outils, compétences variées, comme des systèmes d'alerte, des

dispositifs de dénombrement et suivi des victimes, des principes de réponse connus et partagés, ou bien encore des outils intégrés de gestion de crise. La dimension temps dans la rapidité de la réponse coordonnée, est d'autant plus cruciale en milieu urbain que les ES sont potentiellement proches de l'évènement.

Différentes solutions de solutions d'alerte existent, commerciales ou non. Leur déploiement est encore très hétérogène et tous les partenaires départementaux n'en disposent pas. La transmission de l'alerte permettant la mobilisation des ressources humaines ou matérielles passe encore bien souvent par des appels téléphoniques réalisés manuellement. Les évolutions récentes du dispositif de réponse aux SSE, au sein du schéma ORSAN soulignent l'importance de cette capacité d'alerte, sans laquelle une action coordonnée n'est pas possible faute d'amorce (21).

Récemment, les évènements terroristes sur le sol français ont permis de constater une réponse du système de santé globalement satisfaisante tout en soulignant certaines fragilités. La cinétique rapide de ces crises, la typologie de lésion des victimes imposent des délais de prise en charge raccourcis (pour les présentations spontanées et régulées) et une modification de l'organisation hospitalière. Ceci a été précisé dans l'instruction du 19 février 2016 relative à la mise en œuvre de la feuille de route ministérielle visant à renforcer la réponse sanitaire face aux attentats terroristes (37). Ces situations mettent en exergue le caractère crucial du triptyque 'alerte-information-coordination' des acteurs extrahospitaliers et hospitaliers.

Tout retard dans la transmission de l'alerte, peut obérer la préparation des ES receveurs pour optimiser leurs capacités immédiates d'accueil dans le cadre du PB. La transmission de cette alerte partagée avec le SAMU, l'ARS et les ES pourrait être facilitée par l'utilisation de systèmes automatisés, sur des modalités communes (plate-forme, caractéristiques) et des stratégies anticipées et adaptables. Ces alertes pourraient être hiérarchisées conformément à une stratégie d'évacuation ou de répartition reposant sur les plans départementaux de mobilisation et/ou le classement des ES en première ligne ou recours établi en fonction des capacités, des spécialités et de la localisation géographique. Les enjeux sont majeurs : réduction des délais de mise en œuvre et de transmission de l'alerte, limitation des ressources humaines nécessaires (déclenchement et suivi du plan de rappel), information en temps réel des disponibilités, traçabilité et analyse qualité (pendant et après) de l'ensemble du processus autorisant valorisation, recherche clinique et amélioration des services rendus.

Des systèmes de dénombrement et de traçabilité des victimes existent sous différentes formes selon les départements. Il s'agit d'outils essentiels pour le suivi des interventions en situation ORSEC nombreuses victimes. Ils étaient rarement partagés par tous les services et prenaient exceptionnellement en compte la partie hospitalière après évacuation. SINUS apporte une solution actuellement en cours de déploiement au niveau national. Il vise à obtenir un dénombrement exhaustif de victimes catégorisées avec une traçabilité de leurs parcours cliniques du préhospitalier à l'hôpital. SINUS permet de connaître l'évolution de la victimologie par l'élaboration d'une liste de victimes en temps quasi réel cohérentes partagée en interservices. Cette liste est indispensable aux différents acteurs institutionnels de terrain et à la police judiciaire. Le système hospitalier SIVIC améliore la coordination et l'efficience de ces outils dans le cadre d'une démarche interministérielle faisant suite aux attentats de Paris : garantir le dénombrement, l'identification et l'accompagnement des victimes, de leur famille et de leurs proches. La CIAV à la charge de centraliser en temps réel l'ensemble des informations concernant l'état des victimes d'actes de terrorisme (38), d'activer au moins un centre d'accueil des familles des victimes (CAF), et de coordonner l'action de tous les ministères concernés. Ainsi, la doctrine évolue avec les décisions du comité de pilotage interministériel (doctrine temporaire SINUS – SIVIC du 9 janvier 2017 de la DGS) :

Rédaction et validation d'une doctrine métier interministérielle, couvrant l'ensemble du processus de dénombrement, d'identification, de suivi et d'accompagnement des victimes et de leurs proches, pour application à la livraison prochaine des systèmes d'information : SINUS dans sa version 3 (v3) et SIVIC v1.

Généralisation nationale d'emploi de SINUS v3 par la Direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises ou DGSCGC en juin 2017, sous la tutelle de la zone de défense et de sécurité (ZDS), coordonnée par chaque état-major interministériel de zone (EMIZ) et mise en application par les services d'incendie et de secours (SIS) déjà équipés de SINUS (22 départements).

Développement de l'interfaçage de SINUS avec SIVIC au profit de la CIAV pour la traçabilité des chemins cliniques des victimes au second semestre 2017.

Élargissement de la doctrine d'emploi de ces outils dans d'autres situations NOVI (dispositifs prévisionnel de secours, catastrophes technologiques ou naturelles, etc.).

Le système SINUS/SIVIC prend ainsi en compte l'ensemble du chemin clinique des nombreuses victimes du lieu de la crise jusqu'au retour (ou non) au domicile. Le dénombrement et la prise en charge des victimes du terrain jusqu'aux ES sont réalisés par SINUS. Le dénombrement des victimes du terrain jusqu'au ES est réalisé par SINUS alors que l'identification complète des victimes reste dévolue au système SIVIC. La liste SINUS est actualisée régulièrement et consultable via un portail internet et mise à la disposition des responsables des dispositifs, en premier lieu, le préfet, le directeur des opérations de secours (DOS) et le directeur des secours médicaux (DSM). L'évolution SINUS/SIVIC offre une solution concertée et nationale permettant l'identification des victimes par les ES en colligeant les patients SINUS dénombrés sur le terrain ainsi que ceux s'étant présentées spontanément aux portes des ES. Cette convergence devrait permettre une anticipation des capacités à mettre en œuvre par les ES.

La gestion des capacités et places hospitalières en situation nombreuses victimes nécessite des moyens

de coordination tant l'intégration des chaînes de soins pré-hospitalières et hospitalières imposent des stratégies de réponse communes, partagées, et connues de tous. La dimension de planification est alors essentielle, en termes de plan avec ses vicissitudes, mais surtout dans les principes d'action propices à l'anticipation : moyens humains et matériels. Ces processus doivent toujours gagner en ergonomie et en lisibilité afin que le plus grand nombre de professionnels puissent saisir la cohérence des PB et leurs capacités d'adaptation face à des crises multimodales. Il s'agit de consolider et de faire évolution différentes stratégies :

– stratégie de prise en charge adaptée avec des objectifs ciblés, tels l'extension du concept de damage control chirurgical à la médecine et au secourisme d'exception en situation civile (préhospitalier et hospitalier) (8, 39). L'acculturation des différents intervenants permettra de limiter drastiquement la morbi-mortalité en autorisant un parcours de soin cohérent du patient. L'impact organisationnel sera d'autant plus significatif sur la rationalisation des capacités hospitalières disponibles ;

– stratégie d'évacuation régulée vers des centres adaptés et pré-alertés, impliquant une doctrine de communication et de transmission de l'information fiabilisée et uniforme entre les acteurs ;

– stratégie de répartition des victimes selon la disponibilité des plateaux techniques et en cohérence avec l'offre de soins du territoire impacté. L'orientation des victimes peut être faite sur la désignation d'ES établie dans le cadre des plans départementaux de mobilisation et du schéma ORSAN : ceux en capacité de réaliser du damage control dans un périmètre donné, la première ligne pour l'accueil immédiat des UA et UR couchées, les ES de recours selon leurs capacités et leurs délais de mobilisation, enfin les ES de repli en mesure de libérer des capacités en premières lignes ;

– stratégie d'emploi parcimonieuse, juste suffisante des ressources permettant de ne pas surexposer le système de soin, lui permettre de répondre à une nouvelle menace immédiate ou à une menace se pérennisant dans le temps. Être économe dans l'implication des personnes, moyens et système augment la résilience du système, les phénomènes de saturation multimodaux dans un système de soin déjà éprouvé au quotidien ;

– la définition de seuils de rupture capacitaire incitant à modifier la stratégie de répartition ou d'évacuation des victimes, notamment les rétro-contrôle via le SAMU de zone ;

– l'ajustement de la permanence des soins hospitaliers pour toutes les autres situations ne pouvant être différées.

L'appropriation de principes communs de réponse favorise une meilleure gestion des capacités et places hospitalières et le pilotage de la gestion de crise en situation d'afflux de nombreuses victimes. La cohabitation de différents systèmes d'information spécifiques contribue à résoudre des difficultés sectorielles ou spécialisées mais ne constitue pas un système intégré. Ainsi, le système d'information sanitaire des alertes et des crises ou SISAC est uniquement un outil de communication entre les ARS et leur échelon national (40), facilitant le pilotage des cellules d'appui et de pilotage sanitaire. Dans ce contexte, SINUS et SIVIC ne seraient pas des outils de gestion de crise à proprement parler.

Hors les évènements avec nombreuses victimes en milieu urbain réunissent toutes les difficultés de la gestion de crise à cinétique rapide. En l'absence de solution unifiée et devant des enjeux tant opérationnels que de fluidification des communications, d'autres outils ont été développés permettant la gestion de l'orientation des victimes et des places hospitalières (par exemple : SAUVEE du SAMU 59, CRISIS permettant de synthétiser l'actualisation de places disponibles de l'ARS Hauts de France, CAT@LOG de l'observatoire régional des urgences (ORU) Midi-Pyrénées, terminal ORSAN de l'ORU PACA). Ces outils répondent plus ou moins parfaitement aux caractéristiques attendues d'un outil de gestion de crise en proposant des outils collaboratifs : main courante partagée, alerte réciproque et maîtrise de son étendue, système de suivi opérationnel de terrain, dénombrement et orientation des victimes. Aucun ne répond à l'intégralité des besoins, en particulier d'échange entre ES et SAMU sur les places disponibles et l'affectation de victimes en temps réel. Compte tenu des attentats récents et de la persistance de la menace, dans le cadre du programme de modernisation des systèmes d'information et de télécommunication des SAMU-Centres 15 (SI-SAMU) porté par l'Agence des systèmes d'information partagés de santé (ASIP), un portail de gestion de crise est en cours de développement (fig. 2) : outil unique, communicant, apte à répondre à l'ensemble des besoins des SAMU pour gérer les ressources, les patients (dénombrement, catégorisation, orientation, évacuation), interfacé avec SINUS et SIVIC, proposant des outils collaboratifs (déclenchement et suivi opérationnel, main courante, réseau social de crise), ainsi que des outils de *reporting*. Le déploiement au sein d'une région pilote est prévu durant l'année 2017. Plusieurs composantes intégrant les besoins des SAMU, des ES et d'autres acteurs institutionnels sont prévus. Les capacités initiales de flux des ES y seront définies par leurs capacités d'accueil et non un nombre de lits, certains patients n'en n'ayant pas besoin. L'actualisation régulière prendra en compte les flux non régulés, principalement les présentations spontanées, consommant des ressources hospitalières. Un des éléments du projet porte sur la gestion des capacités d'accueil des ES en direct : recherche de place, tableau de capacité du SAMU, cellule de crise, autres ES, interface avec le répertoire opérationnel de ressources si nécessaire. Le partage de la visibilité du nombre, de la catégorisation et du statut (en attente de soin, en attente de destination, en attente d'évacuation, évacué, présenté à l'hôpital) des victimes entre SAMU, ES et ARS devrait permettre une efficience des communications et une grande épargne des ressources humaines et des moyens nécessaires à la logistique de gestion de crise. Ces ressources épargnées pourront être réinjectées dans les soins au patient et limiter l'usure prématurée du système de soins et de ses membres.

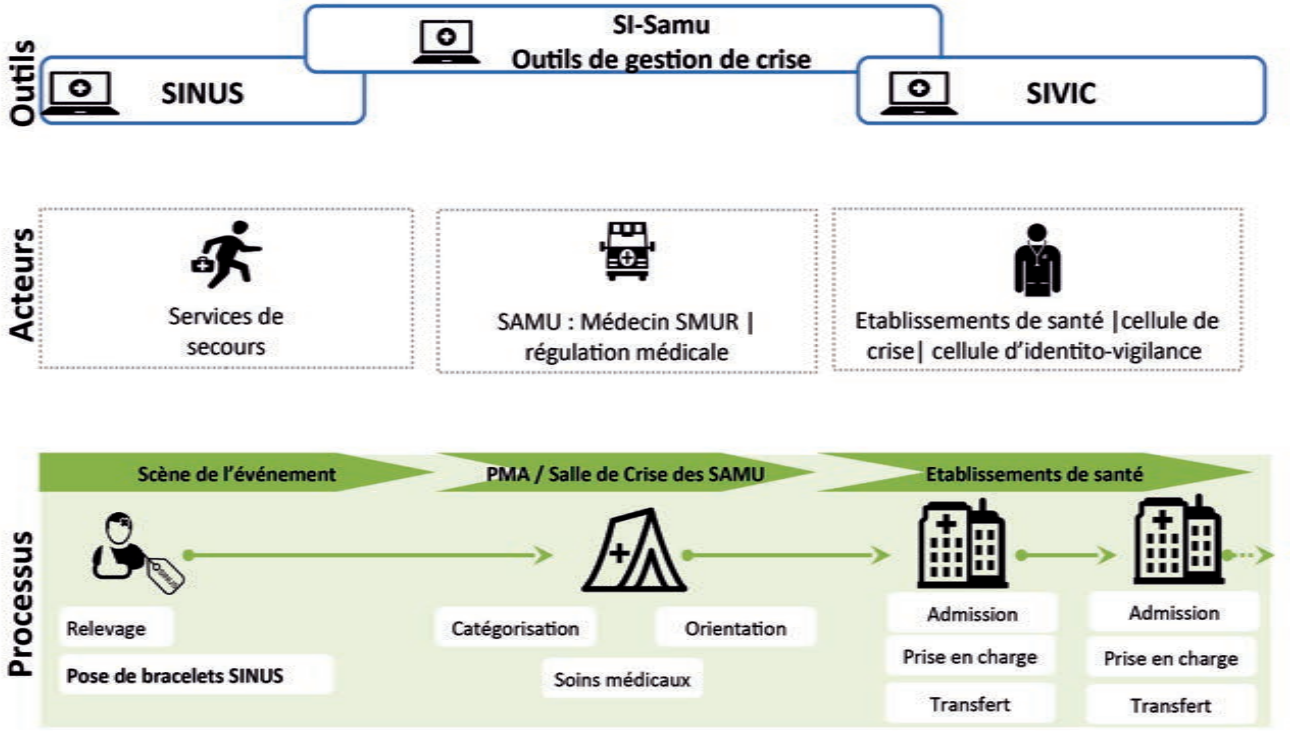


Figure 2. L'interaction SIVIC v2 et le portail SI-SAMU en gestion de crise © DGS\ASIP Santé.

Conclusion

Les articulations du PB et ses interfaces entre le pré-hospitalier et les ES sont nombreuses, en constantes évolutions et d'une importance cruciale en cas de catastrophes impliquant de nombreuses victimes en milieu urbain. L'identification de ces points de fragilités a conduit à mettre en place de nombreux projets essentiels qui permettront d'assurer une meilleure gestion des capacités et places hospitalières, et au final de garantir la meilleure prise en charge possible aux victimes. Ces dispositions nécessitent de former régulièrement les personnels de santé. Certains aspects spécifiques n'étaient pas explicitement pris en compte. Les formations au damage control par exemple se sont développées afin de s'adapter à la prise en charge de nombreuses victimes porteuses de blessures par arme de guerre, élaborée par le CNUH et le SSA. Il s'agit d'une formation non diplômante, mais donnant lieu à une attestation délivrée conjointement par la DGS et la direction centrale du SSA. Elle sera à terme intégrée dans le cursus universitaire et post universitaire au niveau national. Les orientations nationales de développement des compétences pour 2017 retenues par le ministère de la Santé, dans son instruction du 29 juillet 2016 relative aux orientations en matière de développement des compétences des personnels des ES (41), intègrent ces différents aspects. Parmi les axes prioritaires 2017 figurent explicitement la prise en charge des victimes d'attentats et son annexe 7. Les évènements récents nous incitent donc plus que jamais à suivre la maxime de Patrick Lagadec, spécialiste de la gestion du risque et des crises : « se préparer à être surpris et s'entraîner à être créatif », en poursuivant les efforts de préparation, d'entraînement et d'anticipation.

Les auteurs ne déclarent pas de conflits d'intérêts concernant les données présentées dans cet article.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Direction générale de la santé. Circulaire DGS 3E n°1474 DH/9C du 24 décembre 1987 relative à l'afflux de victimes à l'hôpital.
2. Barrier G. Emergency medical services for treatment of mass casualties. Crit Care Med 1989;17:1062-7.
3. Huguenard P. Catastrophes. De la stratégie d'intervention à la prise en charge médicale. Ed Elsevier Masson 1996:924p.
4. Adnet F, Lapostolle F. Médecine de catastrophe : nécessité d'une réactualisation scientifique. Ann Fr Anesth Reanim 2005;24:591-2.
5. Décret n°2005-1157 du 13 septembre 2005 relatif au plan ORSEC et pris pour application de l'article 14 de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile.
6. Décret n° 2014-1253 du 27 octobre 2014 relatif aux dispositions des livres III, VI et VII de la partie réglementaire du Code de la sécurité intérieure (Décrets en Conseil d'État et décrets simples).
7. Jouffroy R, Nahon M, Delpech P, Puidupin A, Tourtier JP, Carli P, et al. Comment organiser les soins pré- et intrahospitaliers en cas d'affluence massive de patients ? Reanimation 2015;24:557-72.
8. Tourtier JP, Palmier B, Tazarourte K, Raux M, Meaudre M, Ausset S, et al. The concept of damage control: extending the paradigm in the prehospital setting. Ann Fr Anesth Reanim 2013;32:520-6.
9. Daban JL, Falzone E, Boutonnet M., Peigne V, Lenoir B. Wounded in action : the platinum ten minutes and the golden hour. Soins 2014;788:14-5.
10. Turner C, Lockey D, Rehn M. Pre-hospital management of mass casualty civilian shootings: a systematic littérature review. Crit Care 2016; 20:362. Erratum in Crit Care 2017;21:14.
11. Dechy N, Bourdeaux T, Ayrault N, Kordek MA, Le Coze JC. First lessons of the Toulouse ammonium nitrate disaster, 21st September 2001, AZF plant, France. J Hazard Mater 2004;111:131-8.
12. Baker DJ, Telion C, Carli P. Multiple casualty incidents: the prehospital role of the anesthesiologist in Europe. Anesthesiol Clin 2007;25:179-88.
13. Carli P, Telion C. Catastrophe et plan blanc : comment se réorganiser en urgence ? SFAR. Le congrès. Médecins. Conférence d'actualisation 2014 : 1-15. Dernier accès en ligne le 8 août 2017 http://sofia.medicalistes.org/spip/IMG/pdf/Catastrophe_et_plan_blanc_comment_se_reorganiser_en_urgence.pdf.
14. TRAUMABASE Group. Paris terrorist attack: early lessons from the intensivists. Crit Care 2016;20:88.
15. Carles M, Levraut J, Gonzalez JF, Valli F, Bornard L. Mass casualty events and health organisation: terrorist attack in Nice. Lancet 2016; 388:2349-50.
16. Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins. Circulaire DHOS/HFD/2002/284 du 3 mai 2002 relative à l'organisation du système hospitalier en cas d'afflux de victimes.
17. Code de la santé publique. Articles L3110-7 à 10 de la loi relative à la politique de santé publique, articles R3110-4 à 10 du décret n°2005-1764 du 30 décembre 2005 relatif à l'organisation du système de santé en cas de menace sanitaire grave et modifiant le code de la santé publique.
18. Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins. Circulaire DHOS/CGR/2006/401 du 14 septembre 2006 et son annexe relative à l'élaboration des plans blancs des établissements de santé et des plans blancs élargis.
19. Carli P. Le Plan Blanc. J Europ Urg Réanim 2016;28:105-8.
20. Décret n°2007-1273 du 27 août 2007 pris pour l'application de la loi n°2007-294 du 5 mars 2007 relative à la préparation du système de santé à des menaces sanitaires de grande ampleur.
21. Direction générale de la santé. Instruction DGS/DUS/SGMAS/2014/153 du 15 mai 2014 relative à la préparation du système de santé à la gestion des situations sanitaires exceptionnelles.
22. Ministère de la Santé. Guide d'aide à l'organisation de l'offre de soins en situations sanitaires exceptionnelles. Mai 2014. Dernier accès en ligne le 8 août 2017 http://sante.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_aide_a_l_organisation_de_l_offre_ de_soins_en_SSE
23. Philippe JM, Brahic O, Carli P, Tourtier JP, Riou B, Vallet B. French Ministry of Health's response to Paris attacks of 13 November 2015. Crit Care 2016;20:85.
24. Carli P, Pons F, Levraut J, Millet B, Tourtier JP, Ludes B, et al. The French emergency medical services after the Paris and Nice terrorist attacks: what have we learnt? Lancet 2017;390:2735-8.
25. Décret n° 2016-1327 du 6 octobre 2016 relatif à l'organisation de la réponse du système de santé (dispositif « ORSAN ») et au réseau national des cellules d'urgence médico-psychologique pour la gestion des situations sanitaires exceptionnelles.
26. Direction générale de la santé. Instruction DGS/DUS/CORRUSS/2015/315 du 6 novembre 2015 relative à la préparation de la couverture médicale et sanitaire du championnat d'Europe de football dénommé « Euro 2016 ».
27. Braun F, Carli P, Tourtier JP. « Qui trop embrasse mal étreint ». Le damage control n'est pas la solution universelle. Ann Fr Med Urg 2016;6:373-4.
28. Nemitz B. Organisation en cas de catastrophe. Les urgences préhospitalières : Organisation et prise en charge. Paris; Masson, 2003:157-71.
29. Ammirati C, Nemitz B, Nicolle D, Jallu JL. L'hôpital face à un afflux de victimes. In : Traité de médecine de catastrophe. Paris ; Elsevier (2e édition), 2000:89-96.
30. Jost D, Travers S, Carli P, Tourtier JP. Preparation, adaptation, civism, complementarity and cohesion. Anaesth Crit Care Pain Med 2016;35:3-4.
31. Arrêté du 17 février 2010 portant création d'un traitement automatisé de données à caractère personnel dénommé « système d'information numérique standardisé » (SINUS), version consolidée au 19 mars 2016. https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000021873947
32. Délibération n°2016-208 du 7 juillet 2016 autorisant le ministère des affaires sociales et de la santé à mettre en œuvre un traitement automatisé de données à caractère personnel ayant pour finalité l'établissement d'une liste unique des victimes d'attentats pour l'information de leurs proches par la cellule interministérielle d'aide aux victimes, intitulé « SIVIC ».
33. Ministère des Affaires sociales et de la Santé. Instruction SG/HFDS/2016/340 du 4 novembre 2016 relative aux mesures de sécurisation dans les établissements de santé.
34. Malfroy S, Wallet F, Gabilly L, Piriou V. Le plan blanc : étude du niveau de formation et des connaissances du personnel. Propositions d'améliorations correctrices dans un centre universitaire. Anesth Réanim 2016;2:155-61.
35. Arrêté du 24 avril 2012 relatif à la Commission nationale des formations aux soins d'urgence en situation sanitaire normale et exceptionnelle et a fonctionnement des centres d'enseignement des soins d'urgence (CESU).
36. Arrêté du 30 décembre 2014 relatif à l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence. http://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2014/12/30/AFSP1424355A/jo/texte
37. Direction générale de la santé. Instruction DGS/DUS/2016/42 du 19 février 2016 relative à la mise en œuvre de la feuille de route ministérielle visant à renforcer la réponse sanitaire aux attentats terroristes.
38. Circulaire interministérielle n°5853 du 13 avril 2016, relative à la prise en charge des victimes d'actes de terrorisme.
39. Tourtier JP, Jost D, Boutinaud P, Carli P. Countering a multi-faceted terrorist wave through an integrated emergency-care system. Injury 2016;47:785-6.
40. Direction générale de la santé. Instruction DGS/CORRUSS n°432 du 21 décembre 2012 relative au signalement par les ARS d'événements sanitaires au niveau national dans le cadre du déploiement du système d'information sanitaire des alertes et crises dénommé SISAC.
41. Direction générale de la santé. Instruction DGOS/RH4/DGCS/4B/2016/250 du 29 juillet 2016 relative aux orientations en matière de développement des compétences des personnels des établissements mentionnés à l'article 2 de la loi n° 89-33 du 9 janvier 1986 portant dispositions statutaires relatives à la fonction publique hospitalière.