

Retour d'expérience des attentats du 13 novembre 2015. Rôle d'un hôpital disposant d'un centre de traumatologie

Feedback on Terrorist Attacks on November 13, 2015. Mass Casualty Management in Trauma center

M. Borel · F. Le Saché · D. Pariente · S. Castro · M. Delay · A. Bouhaddou · N. Nion · P. Hausfater · M. Raux

Reçu le 30 décembre 2015 ; accepté le 4 janvier 2016
© SFMU et Lavoisier SAS 2016

Résumé L'accueil en centre de traumatologie d'un grand nombre de victimes de traumatismes pénétrants impose l'existence préalable d'un plan définissant les axes de la prise en charge, les acteurs de celle-ci et la collaboration entre ces derniers. Le délai entre l'alerte et l'arrivée des premiers patients est mis à profit pour recruter du personnel sur site afin de préparer l'accueil et le matériel nécessaire, et rappeler les personnels. L'organisation d'un flux unidirectionnel de patients (« marche en avant ») combiné à la disponibilité en grand nombre de soignants sous la direction d'un directeur médical sont les éléments permettant de limiter le risque de saturation du dispositif hospitalier. Le présent retour d'expérience livre les grandes lignes de l'organisation d'un centre de traumatologie labellisé par l'Agence Régionale de Santé Île de France ayant accueilli 53 victimes des attentats du 13 novembre 2015 à Paris, dont 28 urgences absolues. Il présente les facteurs clefs de réussite, les points d'achoppement ainsi que ceux qui auraient pu poser problème.

Mots clés Afflux de victimes · Traumatisme pénétrant · Plan blanc

M. Borel · F. Le Saché · N. Nion · M. Raux (✉)
Assistance Publique-Hôpitaux de Paris,
groupe hospitalier Pitié-Salpêtrière Charles Foix,
département d'anesthésie-réanimation,
47-83 boulevard de l'Hôpital,
F-75651 Paris cedex 13, France
e-mail : mathieu.raux@aphp.fr

D. Pariente · S. Castro · M. Delay · A. Bouhaddou · N. Nion ·
P. Hausfater
Assistance Publique-Hôpitaux de Paris,
groupe hospitalier Pitié-Salpêtrière Charles Foix,
service des urgences, F-75013 Paris, France

P. Hausfater · M. Raux
Sorbonne universités, UPMC Univ Paris 06,
F-75005 Paris, France

Abstract Receiving a great number of firearms casualties in a trauma center requires a preexisting plan. This plan must define the different steps, starting from patients' arrival preparation to operating room occupation. It must also define how the involved physicians and nurses interact with each other. The delay between the alert and the first patients' arrival is dedicated to staff recruitment among those who are on duty, and staff recall of those who are at home or on call. The two main pieces of the puzzle that can prevent trauma center saturation are a one-way patient influx and a sufficient amount of staff physicians and nurses led by a medical director. We present the organization of a level-1 trauma center that received 53 casualties from the Paris attacks on November the 13th 2015, including 28 absolute emergencies. We subsequently provide feedback including the keys of success and stumbling blocks.

Keywords Mass casualties · Penetrating trauma · Code

Introduction

En Île de France, six centres labellisés par l'Agence Régionale de Santé assurent habituellement la prise en charge des traumatisés sévères dans le cadre de la permanence des soins en établissements de santé. À ce titre, le groupe hospitalier Pitié-Salpêtrière a été sollicité par le Samu zonal pour assurer la prise en charge de 53 victimes des attentats commis à Paris et à Saint Denis dans la nuit du 13 au 14 novembre 2015 [1].

Description du centre

L'accueil des traumatisés sévères (définis par la présence d'au moins un critère de Vittel [2]) sur le groupe hospitalier Pitié Salpêtrière est, en temps normal, assuré par l'équipe

soignante de la salle de surveillance post-interventionnelle et d'accueil des polytraumatisés (SSPIAP) du département d'anesthésie-réanimation. Cette unité, constituée de 19 emplacements, est accolée à 13 blocs opératoires. Elle dispose d'un dépôt de sang dédié à l'urgence vitale, permettant le stockage de 15 culots globulaires. Elle se trouve dans le même bâtiment que les ressources radiologiques nécessaires à la prise en charge de ces patients (tomodensitométrie [TDM], radiologie standard et interventionnelle), le laboratoire de biologie des urgences, ainsi que le service des urgences (SU). Le SU est un service d'urgence adulte polyvalent médicochirurgical, comprenant une salle d'accueil des urgences vitales (SAUV) de quatre emplacements (pouvant être étendus à six), 15 box d'examen médical, une salle de suture, une salle de plâtre et un box de psychiatrie. Les traumatisés ne présentant aucun critère de Vittel sont habituellement pris en charge par l'équipe soignante du SU. SU et SSPIAP sont mitoyens, respectivement au rez-de-chaussée et au sous-sol d'un bâtiment chirurgical disposant sur son toit d'une *hélistation* pour hélicoptères sanitaires (Fig. 1).

Les effectifs présents en SSPIAP lors de l'alerte étaient composés d'un médecin anesthésiste-réanimateur (MAR), un interne d'anesthésie-réanimation (IAR), quatre infirmières diplômées d'État (IDE) et deux aides-soignants (AS). Les effectifs du bloc opératoire comprenaient un MAR, un IAR, une infirmière anesthésiste diplômée d'État (IADE), deux infirmières de bloc opératoire diplômées d'État (IBODE) et deux AS. Les moyens chirurgicaux à disposition sur place étaient constitués d'équipes (internes et séniors) de chirurgie viscérale, orthopédique, cardiothoracique, neurochirurgicale, maxillofaciale, vasculaire et urologique.

Les effectifs présents au SU lors de l'alerte étaient composés de deux médecins de garde, un médecin pour le circuit des patients valides et un médecin terminant les transmissions de la journée. Côté juniors, les effectifs comptaient deux internes dans le SU, un interne en unité d'hospitalisation de courte durée (UHCD) et un étudiant hospitalier dans le SU.

Le présent document rapporte le déroulé des événements, suivi d'une analyse critique de l'organisation et de

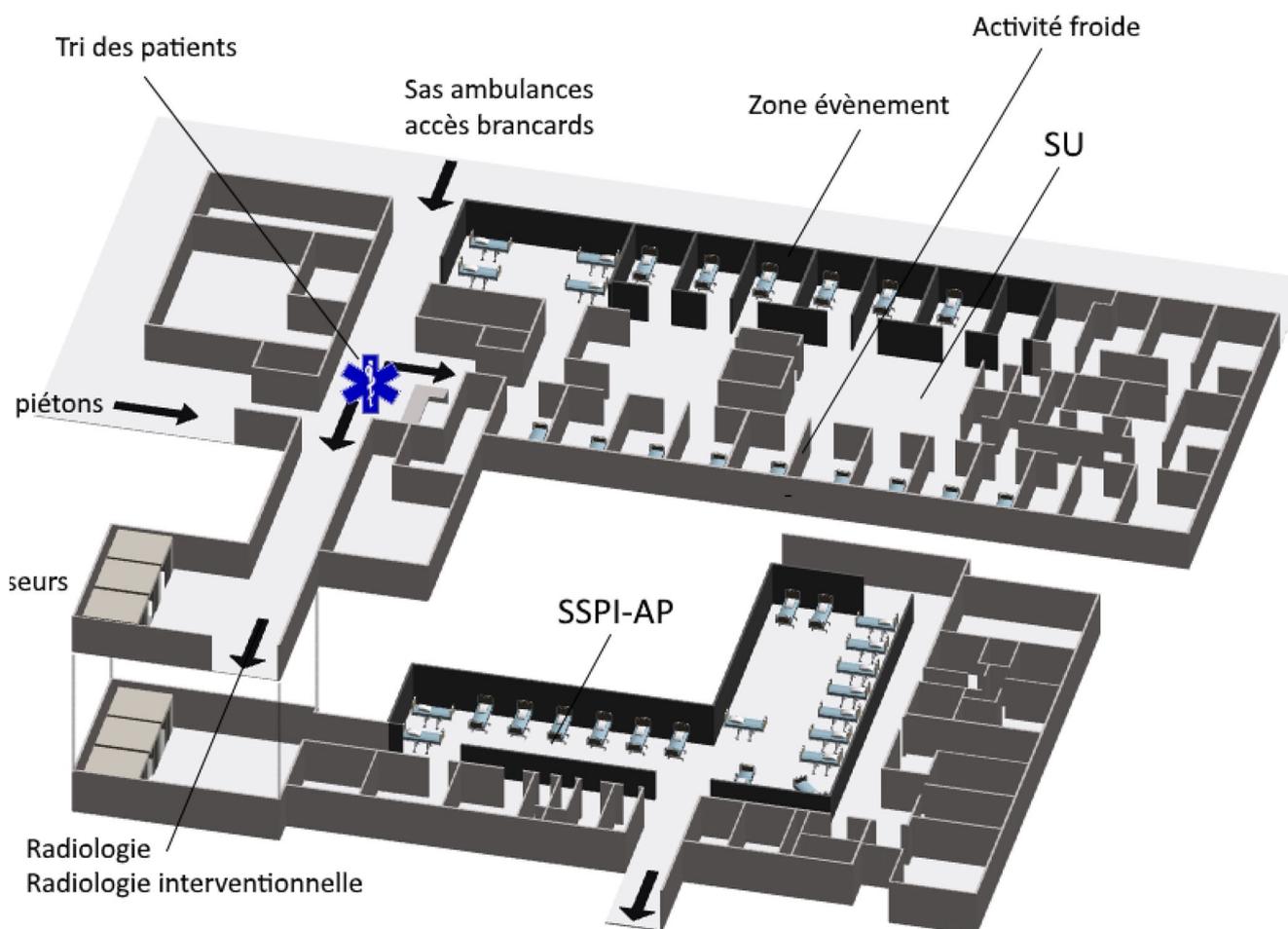


Fig. 1 Représentation schématique des locaux. SU : service des urgences ; SSPIAP : salle de surveillance post-interventionnelle et d'accueil des polytraumatisés

la prise en charge des victimes au sein d'un centre de traumatologie francilien.

Description de la prise en charge

Alerte

Le 13 novembre 2015 à 21h38, la régulation du Samu 93 informe l'anesthésiste-réanimateur de garde de SSPIAP d'une explosion au Stade de France et lui notifie la nécessité de prendre en charge un patient traumatisé catégorisé « urgence absolue (UA) ». À 21h45, la régulation du Samu de Paris l'informe d'une fusillade en cours dans Paris et de la nécessité d'accueillir des UA dont le nombre n'est pas encore déterminé. Immédiatement, l'anesthésiste-réanimateur de garde informe son responsable d'unité qui valide, devant le caractère évolutif des événements, la proposition de déclenchement du plan « afflux hospitalier de nombreuses victimes (NOVI-H) » mis en place sur l'établissement dans les suites immédiates des attentats de janvier 2015.

Information des équipes de garde

Le plan NOVI-H prévoit en premier lieu une information pyramidale descendante des différents correspondants hospitaliers, sous la responsabilité des personnels de garde lors de l'alerte, de sorte que chaque « entité » applique les procédures propres à son unité. Les médecins du SU ont été informés de l'arrivée de potentielles urgences relatives (UR). Les anesthésistes-réanimateurs ainsi que les réanimateurs médicaux de garde sur le groupe hospitalier ont été prévenus de la nécessité de rouvrir la SSPI du bâtiment de neurochirurgie (18 lits) et de libérer des lits de réanimation (7 en réanimation chirurgicale et 6 en réanimation médicale) pour accueillir les patients hospitalisés en SSPIAP lors de l'alerte, ainsi que pour assurer la prise en charge postopératoire des victimes à venir, dans le cadre du principe de « marche en avant » dicté par le plan NOVI-H. Ce principe prévoit que la SSPIAP est réservée à l'accueil et au déchoquage préopératoire des victimes, et que leur prise en charge postopératoire doit se faire en un autre lieu (autres SSPI ou réanimations) afin de ne pas amputer les capacités d'accueil de la SSPIAP (19 emplacements). Les chirurgiens séniors de garde et d'astreinte ont été informés de la nécessité de constituer des équipes chirurgicales de renfort. Le directeur de garde et les cadres de santé (proximité et supérieurs) ont été prévenus du déclenchement du plan NOVI-H et de la nécessité de se rendre à l'hôpital et de procéder au rappel des personnels médical et non médical. Les personnels de garde au sein du laboratoire de biologie, de l'Établissement français du sang (situé dans l'enceinte de l'hôpital), de la pharmacie, du service de

transport interne des ambulances, de la sécurité incendie et de la sécurité antimalveillance ont été informés de l'alerte et de leur nécessaire concours à venir.

À 22h00, soit 15 minutes après le déclenchement du plan NOVI-H, l'ensemble des correspondants susmentionnés étaient informés de l'alerte, de la nécessité de rendre compte des moyens immédiatement disponibles, et que leur correspondant unique était le directeur médical (Fig. 2). Le Plan blanc, amplifiant le dispositif NOVI-H, a été déclenché par le Directeur Général de l'Assistance Publique – Hôpitaux de Paris (APHP) à 22h34.

Rappel des personnels

Les personnels médicaux et non médicaux de garde dans les réanimations se sont spontanément présentés en SSPIAP lorsque la charge de leur unité le permettait. Les premiers personnels extérieurs venant renforcer les équipes se sont présentés dès 22h00. Le retour des personnels s'est fait spontanément, pour certains après appel dans l'unité afin de s'enquérir des besoins, par rappel direct ou par SMS. Les personnels médicaux ont été rappelés par leurs collègues de garde et leurs chefs de service. L'ensemble des MAR et IAR de SSPIAP ont été rappelés ainsi que les internes du précédent semestre et ceux prenant des gardes au sein de l'unité. Une partie des MAR du bloc opératoire ont été rappelés. Les personnels non médicaux immédiatement prévenus par SMS ou rappel direct de la nécessité de se rendre à l'hôpital l'ont été sur la base de leur proximité géographique, en privilégiant les personnels du secteur. Nombre de personnels rappelés provenaient d'autres secteurs médicaux ou chirurgicaux de l'hôpital. Une fois les effectifs nécessaires atteints (Tableau 1), les personnels se présentant ont été invités à regagner leur domicile, évitant ainsi de fatiguer ces ressources pouvant être nécessaires ultérieurement.

Au SU, une interne du service s'est spontanément présentée pour aider et est restée. Aucun médecin (sénior ou junior) du SU n'a été rappelé. Tous les appels de proposition de soutien par internes ou externes du service ou de l'extérieur ont été redirigés vers la SSPIAP car c'était surtout là qu'il y allait avoir besoin d'aide. Du côté paramédical, les cadres et les cadres supérieurs des urgences et du pôle ont procédé au rappel d'IDE et d'AS, ce qui a permis de fluidifier la prise en charge des patients.

L'activité chirurgicale en cours lors de l'alerte (prélèvement multi-organes) a été poursuivie. L'absence d'urgence chirurgicale immédiate (deux chirurgies orthopédiques) a permis de ne pas avoir à dédier de personnel.

Préparation de l'accueil des victimes

Lors de l'alerte, deux patients présents en SSPIAP étaient en attente de prise en charge chirurgicale pour des urgences

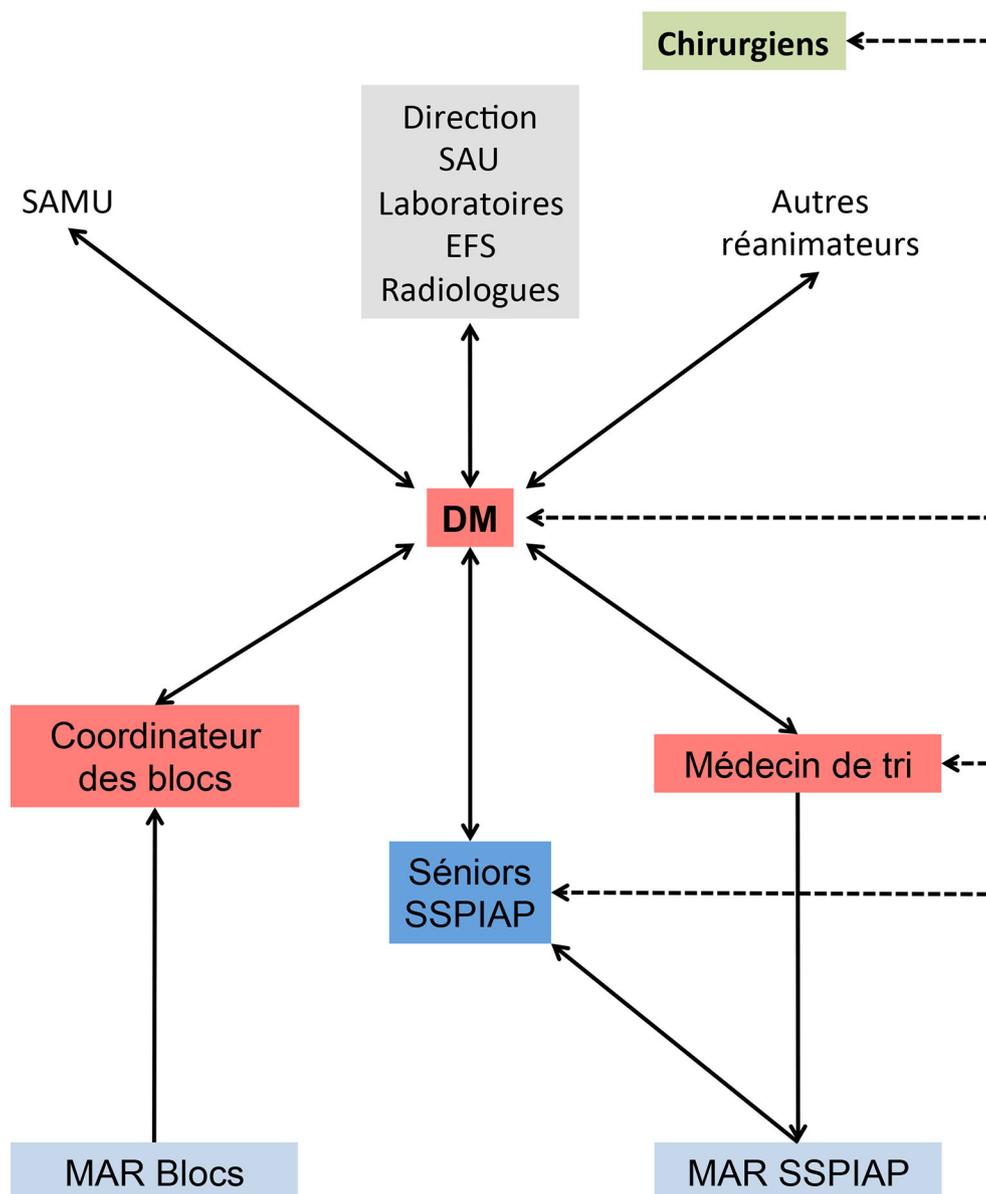


Fig. 2 Correspondants des différents intervenants médicaux. Samu : service d'aide médicale urgente ; SU : service des urgences ; EFS : établissement français du sang ; DM : directeur médical ; SSPIAP : salle de surveillance post-interventionnelle et d'accueil des polytraumatisés ; MAR : médecin anesthésiste-réanimateur

relatives. Leur chirurgie a été reportée et ils sont repartis dans leurs unités d'hospitalisation pour être opérés le lendemain. Un patient séjournait en postopératoire immédiat d'une chirurgie de l'aorte abdominale. Il a été transféré dans l'unité de surveillance continue d'une des réanimations médicales. Une patiente en postopératoire d'une amputation de jambe hospitalisée en réanimation médicale y a été réadressée. Un patient adressé d'un autre établissement par le Samu a été dérouté vers un hôpital disposant d'un plateau technique urologique non impliqué dans l'accueil des victimes. Alors qu'une partie du personnel était occupée à transférer les patients vers les réanimations, les autres préparaient

les emplacements permettant d'accueillir les victimes. Six IDE ont été missionnées pour préparer 20 kits médicamenteux nécessaires à la réanimation immédiate (seringues ou poches de solutés de 250 mg de kétamine, de 100 mg de succinylcholine, de 0,25 mg.ml⁻¹ de noradrénaline, de 1 g d'acide tranexamique [3], de 5 mg d'adrénaline et de pochons de 2 g d'amoxicilline/acide clavulanique). Le service de radiologie avait mis à la disposition de la SSPIAP un appareil de radiologie portable avec deux manipulateurs d'électroradiologie dédiés. Deux radiologues étaient présents pour permettre la réalisation d'échographies de débrouillage. L'EFS a mis à disposition dix plasmas frais

Tableau 1 Personnel présent en salle de surveillance post-interventionnelle et d'accueil des polytraumatisés (SSPIAP) au pic de l'activité. EFS : établissement français du sang ; IDE : infirmière diplômée d'état ; IBODE : infirmière de bloc opératoire diplômée d'État ; IADE : infirmière anesthésiste diplômée d'État ; AS : aide-soignant.

Personnel médical		Personnel non médical	
Nature	Effectif	Nature	Effectif
Médecins	25	Direction	6
anesthésistes-réanimateurs			
Chirurgiens orthopédistes	9	Cadres de pôle	1
Chirurgiens viscéraux	10	Cadres supérieurs	2
Chirurgiens vasculaires	4	Cadres de soins	2
Chirurgiens urologues	3	IDE	19
Neurochirurgiens	3	IBODE	12
Chirurgiens cardiothoraciques	4	IADE	11
Chirurgiens maxillofaciaux	2	AS	10
Réanimateurs médicaux	2	Logisticien	1
Pharmaciens	2	Secrétaire médicale	1
Biologistes	2		
Médecin de l'Établissement français du sang	2		

décongelés (PFC) et dix concentrés de globules rouges (CGR) (cinq CGR O⁺ et cinq CGR O⁻) pour renforcer la dotation en sang du dépôt d'urgence vitale de l'unité (cinq CGR O⁻ et dix CGR O⁺).

Lors de l'alerte, une des deux salles du bloc opératoire des urgences ouvertes 24 heures sur 24 était occupée par un prélèvement multi-organes, laissant l'autre libre. À mesure que se présentaient les MAR, IAR, IADE, IBODE et AS, les autres salles d'opération du bloc ont été progressivement armées sur les plans anesthésique et chirurgical afin de permettre la réalisation d'une thoracotomie ou d'une laparotomie d'hémostase (récupérateur de sang, accélérateur-réchauffeur de perfusion, plateau d'induction en séquence rapide, respirateur en fonction, boîte de laparotomie, boîte de thoracotomie, boîte de chirurgie vasculaire et boîte de trachéotomie dans chaque salle). Le matériel non utilisé était transféré dans les autres salles en fonction des besoins.

Dès l'alerte, le SU a été divisé en deux, sur la base de l'architecture des lieux, réservant le couloir prolongeant le

box de l'infirmier d'accueil et d'orientation (IAO) et les sept premiers box d'examen médical à la poursuite de l'activité dite « froide » (patients déjà inscrits aux urgences) et le couloir opposé (huit box dont le box de suture) prolongeant la SAUV dédiée à l'accueil des victimes de l'événement en cours. L'IAO n'a pas été impliquée dans la gestion des patients des attentats, mais a été réservée aux patients « classiques ». En UHCD, les patients stables et transférables le furent dès que possibles vers les services de médecine où des lits étaient disponibles. Ceci a permis de libérer la plupart des lits d'aval de l'UHCD pour les patients des attentats.

Répartition des personnels

Un médecin du SU a assuré la fonction de médecin de tri dans le sas des ambulances, orientant les UR vers le SU et les UA vers la SSPIAP. Une ambulancière venue en renfort a assuré la mission d'officier de parking, libérant le sas en déplaçant les ambulances pendant que leurs équipages déposaient leurs patients au SAU ou en SSPIAP. Enfin, une IDE était affectée au réarmement des ambulances de réanimation / unités mobiles hospitalières en matériel, à partir du stock des urgences et du Smur Pitié, afin que les équipes, une fois libérées, soient à nouveau opérationnelles.

Afin de permettre l'accueil de nombreuses victimes en peu de temps, les personnels soignants de SSPI-AP ont été organisés en trinômes (MAR, IAR, IDE) munis de chasubles, affectés à un brancard. Ces trinômes/brancard étaient alignés tels des agrafes dans une agrafeuse, puis se répartissaient en SSPIAP avec leur patient à l'arrivée de celui-ci (Fig. 3). Chaque MAR de trinôme était autonome sur le plan médical, décidant des actes diagnostiques et thérapeutiques à réaliser en collaboration avec les équipes chirurgicales présentes. Dans un souci de coordination, chaque MAR rendait compte au médecin référent de son secteur de SSPIAP (Fig. 4). Ce médecin référent venait en appui des trinômes, que ce soit pour une prise de décision, ou encore l'aide à la réalisation d'un geste. Un MAR expérimenté (médecin de l'avant), positionné à l'entrée de la SSPIAP (Fig. 4) était en charge de la constitution des trinômes, de l'affectation des emplacements de réanimation, de la prise du bilan lésionnel à l'arrivée du patient et de la décision de passage immédiat au bloc opératoire, en collaboration avec un chirurgien viscéral. Les blocs opératoires étaient coordonnés par un médecin coordinateur des blocs, situé à l'entrée du bloc opératoire (Fig. 4). Ce coordinateur avait la visibilité sur les salles et les équipes disponibles et pouvait ainsi répartir les patients sur les salles d'opération en fonction des besoins. Un IADE et un IBODE référents, connaissant parfaitement la structure, se sont détachés dès que possible des soins pour encadrer leurs collègues. Le renfort de l'équipe de stérilisation a permis d'accélérer le reconditionnement des matériels chirurgicaux et leur remise en circulation après

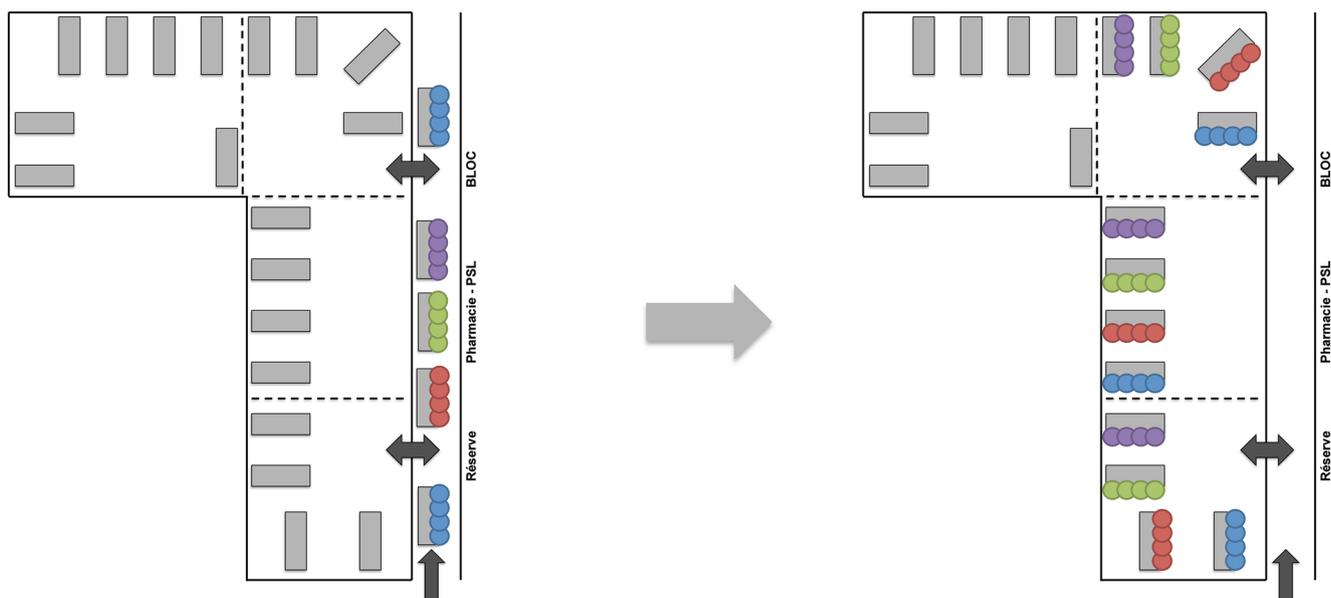


Fig. 3 Répartition spatiale « en agrafes » des brancards et trinômes dans le couloir en attente des patients (gauche) et au sein de la salle de surveillance post-interventionnelle et d'accueil des polytraumatisés (SSPIAP) après réception de ces derniers (droite)

stérilisation. La coordination de l'ensemble était assurée par le directeur médical. Assisté d'une secrétaire médicale et d'un cadre de proximité, il était le correspondant des différents interlocuteurs de l'hôpital et des Samu (Fig. 2), permettant aux soignants de se consacrer exclusivement aux soins. Il avait pour mission d'organiser les flux sortant vers les unités d'aval, d'interagir avec le médecin d'avant et le médecin coordinateur des blocs, ainsi qu'avec les médecins du SU.

Accueil des patients

Entre 22h00 et 22h45, plusieurs appels du Samu zonal (Samu de Paris) ont annoncé l'arrivée de convois de cinq puis rapidement dix patients, sans communication du bilan lésionnel. Pour limiter les contraintes de régulation, le Samu zonal a été informé que l'unité était en mesure de prendre autant de patients que nécessaire, et qu'il serait informé en cas de saturation des moyens. À 22h35, le premier patient relevant d'une prise en charge réanimatoire en urgence a été pris en charge au niveau du SU, acheminé par une voiture de tourisme avec chauffeur. Son état clinique a justifié un passage au bloc opératoire pour la réalisation d'une laparotomie d'hémostase. Entre 22h45 et 23h15, un premier convoi de dix patients catégorisés UA est arrivé en SSPIAP, parmi lesquels se trouvait un patient décédé (plaie balistique crânio-faciale). À 23h00, le pic d'effectif médical était atteint, soit plus de 75 médecins juniors et seniors confondus. Les chirurgiens se tenaient à disposition dans le couloir central. Les radiologues étaient positionnés en salle

de lecture des TDM et en salle de soins pour y réaliser les échographies. Un neurochirurgien était positionné en salle de lecture des TDM pour produire un avis spécialisé le cas échéant. À 00h00, le premier patient sortant du bloc opératoire a été transféré en réanimation. À 00h30 est arrivé un nouveau convoi de neuf patients UA. Un deuxième patient décèdera dans les minutes suivant son arrivée d'une plaie balistique crânio-cérébrale. À partir de 1h00, les pharmaciens se sont mis en relation avec le cadre de proximité et la logicienne afin de débiter le réapprovisionnement en matériel et médicaments. À 3h00, dix des treize salles d'opération disponibles tournaient, avec six laparotomies d'hémostase réalisées de front. Trois salles restaient disponibles en cas de besoin. À 3h15 est arrivé un dernier convoi de six patients UA en SSPIAP. Sont descendus du SU en SSPIAP deux patients UR devenus UA. Tous les patients ont bénéficié d'une prise en charge de type « *damage control* » préhospitalier [2], associant moyens physiques d'hémostase (garrot, pansements hémostatiques), acide tranexamique, antibioprofylaxie et remplissage vasculaire à faible volume.

À 5h30, l'alerte a été levée par le Samu zonal. Le dispositif a été allégé pour permettre au personnel de récupérer, et de gérer les réapprovisionnements. Restaient alors autant de personnels de bloc opératoire que d'interventions en cours. Les effectifs du personnel de SSPIAP ont été réduits, toutes les UA étant traitées. À 6h00, les patients du SAU avaient tous un diagnostic lésionnel et étaient soit en attente de chirurgie orthopédique soit en cours de traitement (suture et antibiothérapie). À 8h30, il ne restait aux urgences que les patients en attente de bloc opératoire. Après la fin de l'alerte, un patient catégorisé UA a été transféré d'un hôpital de

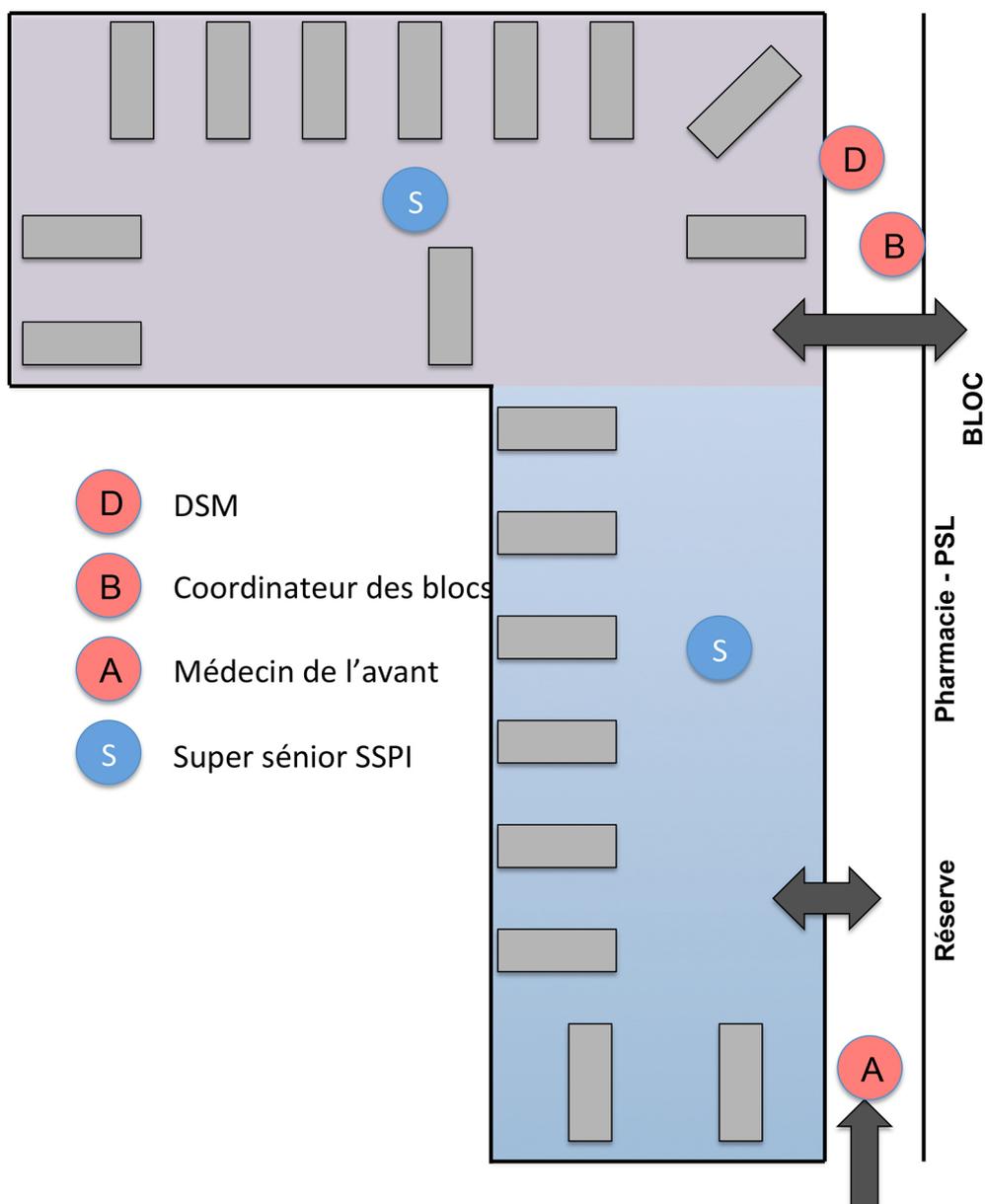


Fig. 4 Répartition des médecins référents au sein de la salle de surveillance post-interventionnelle et d'accueil des polytraumatisés (SSPIAP)

proximité en vue de la réalisation d'un geste de revascularisation du membre inférieur, faute de moyens chirurgicaux adaptés sur place. Six salles d'opération ont fonctionné jusqu'à 8h00 (Fig. 5), puis quatre autres jusqu'à 10h00. À 18h00, deux patients ont été transférés vers des structures privées en ambulances non médicalisées pour y bénéficier de soins orthopédiques. À 20h00, le 14 novembre 2015, le dernier patient rentrait au bloc opératoire pour une chirurgie orthopédique. Au total, 28 UA et 25 UR ont été pris en charge au sein du groupe hospitalier Pitié Salpêtrière. Trente-quatre d'entre eux ont nécessité une intervention chirurgicale. Toutes les chirurgies ont eu lieu dans les pre-

mières 24 heures, dans des délais compatibles avec leur degré d'urgence.

Discussion

L'existence d'un plan définissant les modalités d'accueil et de soins de nombreuses victimes, réfléchi et adapté à l'hôpital, a été un élément déterminant. Il s'est avéré structurant pour la gestion de l'alerte, le rappel des personnels, la préparation et l'accueil des premières victimes. Il était d'autant plus important que le Plan blanc hospitalier ne prévoit pas

		Salles de bloc opératoire												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
13/11	21h00			PM										
	22h00			O										
	23h00										D			
	24h00					V					D+O			
14/11	01h00				M		D	M						
	02h00		O		F		D	F	D					
	03h00	D		D							O	D		
	04h00										D			
	05h00					O								
	06h00							O	V+O		O+D			
	07h00	O		O										
	08h00					O		O						
	09h00													

Fig. 5 Occupation des salles de bloc opératoire. Grisé : non opérationnelle ; Bleu : opérationnelle, matériel prêt, équipe anesthésie et IBODE disponible, attente patient et chirurgien ; Rouge : occupée. Salles 9, 12, 13 non préparées, faute de nécessité. Équipes chirurgicales principalement concernées : V : vasculaire, MF : maxillofacial, O : orthopédie, D : digestif

ce niveau de détails. Notons qu'il s'est révélé insuffisamment dimensionné, puisque prévu initialement pour huit victimes.

La connaissance par les personnels intrahospitaliers des plans de secours préhospitaliers, en particulier grâce à l'exercice organisé par le Samu zonal le matin même des attentats, a permis qu'ils acceptent un fonctionnement inhabituel, dit dégradé. L'arrivée de convois de patients moins techniques qu'à l'accoutumée, quoique ayant bénéficié de tous les traitements de « *damage control* » préhospitalier [4], était justifiée par l'afflux massif de blessés et la nécessité de réduire les délais de prise en charge.

La clef du succès fut indéniablement le nombre de personnels disponibles, tous corps de métiers confondus. Cette mobilisation a été le fruit du plan d'accueil nombreuses victimes, dont le Plan blanc était l'amplificateur, ainsi que de la mobilisation citoyenne exceptionnelle des personnels. En aucun cas les effectifs n'ont été un facteur limitant. Au nombre est venue s'ajouter la discipline, chacun – quel que soit son grade – se mettant aux ordres du médecin de l'avant, du coordinateur des blocs et du directeur médical. Nous n'imaginions pas être capables de cela. La présence d'un à plusieurs membres de l'équipe de direction dans les lieux de soins, à l'encontre de ce qui est prévu par le Plan blanc prévoyant un médecin dans la cellule de crise, leur a permis de prendre la mesure des besoins. Cette collaboration, exemplaire, a facilité la résolution des problèmes qui survenaient (appel d'ambulanciers, ouverture de salles...).

Le choix d'un site d'accueil unique sur cet hôpital de grande capacité (1603 lits) était dicté par la volonté de dis-

poser d'une vision globale du flux de patients, vision qui n'aurait pas été possible en cas d'accueil multi-sites. Une approche multi-sites aurait en effet conduit à la dispersion des moyens médicaux et chirurgicaux à même d'entraîner une saturation des capacités d'accueil. Le tri à l'arrivée des ambulances a permis d'éviter le sous-triage des UA au SAU et le surtriage des UR en SSPIAP, source d'encombrement faisant courir un risque de saturation. Cette même saturation a été évitée par l'application d'un principe de marche en avant, interdisant le retour vers la SSPIAP des patients au sortir du bloc opératoire. La libération du sas des ambulances par une ambulancière endossant le rôle d'officier de parking a permis de faciliter l'arrivée des patients. Elle témoigne des capacités d'adaptation de tout membre du personnel, qu'il faut savoir encourager.

Les moyens informatisés habituels de gestion du dossier médical, de la surveillance et de la prescription médicale ont été abandonnés car une partie des soignants, issus d'autres secteurs de soins, ne maîtrisaient pas l'outil. D'autre part, les capacités d'enregistrement de l'outil informatique d'un si grand nombre de patients en peu de temps n'avaient jamais été testées. Enfin, le nombre de postes informatiques disponibles était inférieur au nombre de patients à traiter. Le choix s'est fait vers le retour à un dossier papier simplifié pour que des intervenants extérieurs puissent se repérer.

La prise en charge des patients s'est déroulée à huis clos, dans un espace sécurisé, avec mise à distance des journalistes et regroupement des familles au niveau d'une salle extérieure au bâtiment. Cette gestion, entièrement assurée par l'équipe de direction, a permis aux équipes soignantes de

se consacrer à la réanimation des patients. Dans un second temps, une fois les patients identifiés avec certitude et la période aiguë passée, les familles ont pu accéder à leurs proches en réanimation ou en SSPIAP.

Plusieurs facteurs ont été identifiés comme pouvant être améliorés. Le plan d'accueil victimes multiples prévoyait une procédure pour huit patients, basant le nom et le prénom sur le sexe (XX ou XY) suivi du rang d'arrivée. Très rapidement, plusieurs patients se sont retrouvés enregistrés sous la même identité, rendant difficile, voire impossible l'interprétation des bilans biologiques, d'immunohématologie et de radiologie. Cette étape a été corrigée et 26 préadmissions sont désormais disponibles avec leurs plaques d'étiquettes et bracelets d'identification APHP venant en complément des bracelets SINUS mis en place par les secours préhospitaliers dans le but de suivre la trajectoire des victimes. Ces préadmissions seront affectées aux patients à mesure de leur arrivée.

La grande quantité de victimes incapables de décliner leur identité a rendu très difficile leur localisation au sein des hôpitaux par leurs proches. Nombre de ces derniers se sont présentés avec des photos afin de savoir si le membre de leur famille était hospitalisé. Ce constat conduit à s'interroger sur la nécessité de procéder à des photographies du visage lorsque possible, ainsi que de signes distinctifs (bijoux...), réservées à usage interne et non montrées aux familles, permettant de les comparer aux photos présentées par les proches.

De nombreux soignants extérieurs au secteur ont emprunté les tenues nominatives des personnels en poste, sans porter leur propre badge d'identification, conduisant à s'interroger sur leur identité, rôle et compétences. Ce point est désormais corrigé par la création de badges vierges, par spécialité, à compléter du nom du soignant. Par ailleurs, des chasubles de couleurs seront attribuées à chaque trinôme ainsi qu'au médecin de l'avant, coordinateur des blocs et directeur médical, permettant une meilleure identification.

Des facteurs qui auraient pu poser problème ont également été identifiés. Le plan d'accueil de victimes multiples ne prévoyait pas de personnel dédié à la surveillance des UA stabilisés. Les effectifs ont permis de dégager du personnel soignant (médical et non médical) à cette fin.

La durée de l'alerte (7h50) a conduit à de l'épuisement parmi les équipes soignantes. Il convient de prévoir une rotation des équipes toutes les six heures en cas d'événement évolutif conduisant à une alerte prolongée. Les équipes de personnels de relève doivent être identifiées dès le début de l'alerte.

L'arrivée d'un nombre d'UA supérieur aux capacités d'accueil du bloc opératoire dans des délais raisonnables aurait pu conduire à la saturation du dispositif hospitalier. Il eut alors fallu ouvrir d'autres salles d'opérations sur le groupe hospitalier, ainsi que modifier les techniques chirur-

gicales au profit de techniques de chirurgie écourtée de type « *damage control* » [5] (exemples : fermeture abdominale limitée au plan cutané, shunt vasculaire temporaire, *packing*, fixateurs externes). La saturation du fait d'UR aurait conduit à leur transfert après bilan lésionnel vers des structures d'aval privées ou publiques non impliquées dans la prise en charge initiale des traumatisés sévères. En l'absence de saturation, les patients, véritables blessés de guerre en grand nombre, ont bénéficié d'une médecine et d'une chirurgie à l'identique de ce qu'ils auraient reçu s'ils avaient été pris en charge en dehors du contexte d'afflux massif. Aucun patient n'a nécessité de reprise chirurgicale dans les 48 premières heures du fait d'un geste initial incomplet.

Conclusion

La disponibilité de soignants en grand nombre, orchestrés par un directeur médical selon un plan établi au préalable en collaboration avec les services préhospitaliers, était le prérequis à l'accueil d'un si grand nombre de victimes. Plus que la gestion du soin, c'est la gestion médicalisée du flux des victimes qui a permis d'éviter la saturation du dispositif. Jamais nous n'avions imaginé être capables d'accueillir un si grand nombre de victimes. Plutôt que de prévoir un plan cherchant à parer toute éventualité et qui, quoique rassurant lors de sa rédaction, se révélera inapproprié, il nous faut maintenant nous « préparer à être surpris » [6] et encourager les initiatives de bon sens.

Remerciements Les auteurs expriment leurs remerciements à Clément Binet pour sa contribution graphique.

Liens d'intérêts : les auteurs déclarent ne pas avoir de lien d'intérêt.

Références

1. Hirsch M, Carli P, Nizard R, et al (2015) The medical response to multisite terrorist attacks in Paris. *Lancet* 368:2535–8
2. Riou B (2002) Comment évaluer la gravité ? In: *Le Traumatisme Grave*. Carli P, Riou B, Beydon L. Eds, Arnette, Paris, pp. 115–28
3. Shakur H, Roberts R, Bautista R, et al (2010) Effects of tranexamic acid on death, vascular occlusive events, and blood transfusion in trauma patients with significant haemorrhage (CRASH-2): a randomised, placebo-controlled trial. *Lancet* 376:23–32
4. Tourtier JP, Palmier B, Tazarourte K, et al (2013) The concept of damage control: extending the paradigm in the prehospital setting. *Ann Fr Anesth Reanim* 32:520–6
5. Lamb CM, MacGoey P, Navarro AP, et al (2014) Damage control surgery in the era of damage control resuscitation. *Br J Anaesth* 113:242–9
6. Lagadec P (2015) *Le continent des imprévus*. Paris: Manitoba / Les Belles Lettres