L'ESCRIM : le Service de santé des armées au service de l'hôpital de campagne de la sécurité civile

H. Marsaa[a], X. Attrait[b], F. Peduzzi[a], Y. Orcel[a], J. Blanchard[c], M. Orcel[c]

a Bataillon des marins-pompiers de Marseille, 9 boulevard de Strasbourg – 13233 Marseille Cedex 20.
b Unité d'instruction et d'intervention de la sécurité civile n° 7, Quartier Couderc, BP 306 – 83177 Brignoles Cedex.
c Service départemental d'incendie et de secours du Gard, 281 avenue Pavlolv – 30932 Nîmes Cedex.

Résumé

L'Élément de Sécurité civile rapide d'intervention médicale ou ESCRIM est l'hôpital de campagne de la Sécurité civile française. Structure médico-chirurgicale et obstétricale modulaire et projetable, sa mission est d'intervenir rapidement partout dans le monde pour porter assistance aux populations victimes de catastrophe humanitaire ou naturelle. Il est capable d'assurer quotidiennement 150 consultations et 15 interventions chirurgicales avec une capacité d'hospitalisation d'environ 80 lits. Ambassadeur du savoir-faire médical français, il offre une qualité de soins très proche de celles édictées par les sociétés savantes et évolue donc en permanence pour s'adapter aux règles de bonne pratique médicale. Armé conjointement par les formations militaires de la sécurité civile et le service d'incendie et de secours du Gard, c'est un parfait exemple de collaboration civilo-militaire. Travailler au sein de l'ESCRIM permet d'exercer dans un contexte rustique et inhabituel tant par l'originalité de la structure que par la variété des patients pris en charge. L'expérience ultra-marine et de médecine de guerre des médecins et infirmiers du Service de santé des armées qui sont amenés à y servir est pour l'ESCRIM une plus-value incontestable. Une mission avec l'ESCRIM constitue une formidable expérience humaine et professionnelle.

Mots-clés : Aide humanitaire. Hôpital de campagne. Médecine de catastrophe. Sécurité civile.

Abstract

ESCRIM: A FRENCH ARMY HEALTH SERVICE WITHIN A CIVIL PROTECTION FIELD THE HOSPITAL.

ESCRIM is the French Civil Protection Field Hospital. It is a medical, surgical and obstetrical hospital, both modular and aero transportable, and its mission is to quickly assist the victims of humanitarian or natural disasters, all over the world. Every day, it can manage 150 consultations, 15 surgical operations with a hospitalization facility of about 80 beds. It is emblematic of the French medical expertise, as such it offers a high level of care and has been constantly evolving to adapt to the national healthcare standards. It is jointly managed by the *Formations Militaires de la Sécurité Civile* and the Fire and Rescue Service of Gard, it is a perfect example of civil-military cooperation. The experience of war and tropical medicine of the physicians and nurses from the French Military Health Service is a major advantage. ESCRIM is an opportunity to work in different contexts, and to care for a large variety of patients. Hence the missions are a great human and professional experience.

Keywords: Civil protection. Disaster medicine. Field hospital. Humanitarian aid.

Les positions exprimées dans cet article ne sont que les points de vue des auteurs et ne peuvent être considérées comme le point de vue officiel du Service des armées français.

H. MARSAA, médecin principal, praticien confirmé. X. ATTRAIT, médecin en chef, praticien confirmé. F. PEDUZZI, médecin en chef, praticien certifié. Y. ORCEL, médecin en chef. J. BLANCHARD, médecin de classe exceptionnelle. M. ORCEL, médecin de classe exceptionnelle.
Correspondance : Madame le médecin principal H. MARSAA, Bataillon des marins-pompiers, 9 boulevard de Strasbourg – 13233 Marseille Cedex 20.
E-mail : helene.marsaa@orange.fr

Introduction

L'Élément de Sécurité civile rapide d'intervention médicale (ESCRIM) est l'hôpital de campagne de la Sécurité civile française. Véritable structure médico-chirurgicale et obstétricale, modulaire et projetable, il a vocation à être déployé en urgence partout dans le monde pour porter rapidement assistance aux populations touchées par un sinistre ou une catastrophe humanitaire. Cet outil gouvernemental dépendant du ministère de l'Intérieur illustre la parfaite collaboration civilo-militaire puisque sa gestion est assurée conjointement

par les Formations militaires de la Sécurité civile (ForMiSC) d'une part et par le Service départemental d'incendie et de secours du Gard d'autre part (SDIS 30).

Historique

Imaginé en 1985 au lendemain du tremblement de terre de Mexico, l'ESCRIM est né de la volonté de médecins sapeurs-pompiers volontaires du département du Gard. Sa conception à l'époque partait du constat que la médicalisation de l'avant, même bien faite, ne suffisait pas à compenser les défaillances d'un système de soin ébranlé par une catastrophe (1). Ces pionniers conçoivent alors l'Élément léger d'intervention spécialisée (ELIS 30), conditionné dans une vingtaine de cantines et quelques sacs à dos (2). Sa projection au cours de premières interventions à l'étranger (Mexico 1985, Arménie 1988) et les retours d'expérience successifs ont amené par la suite à développer une capacité chirurgicale (3). En 1990, lors du séisme en Iran, se déroulait la première opération sous tente par un chirurgien non militaire. Victime de son efficacité, cette structure accueillait un grand nombre de patients qui étaient ensuite confiés à une unité d'hospitalisation espagnole (2). La nécessité d'accoler un module d'hospitalisation, déjà évoquée, était ainsi confirmée (4-7). À partir de 1992, après le tremblement de terre de Turquie, un ensemble médico-chirurgical et obstétrical cohérent était progressivement constitué, capable d'assurer à la fois une activité de dispensaire « ambulatoire » et la prise en charge chirurgicale de patients incluant la surveillance post-opératoire immédiate et l'hospitalisation si nécessaire.

Depuis sa création, l'ELIS 30 puis l'ESCRIM ont été déployés à une douzaine de reprises, principalement lors de tremblements de terre mais aussi à la suite d'autres catastrophes naturelles telles que cyclones ou tsunamis. D'autres missions ont eu lieu en zones de conflits armés ou en camps de réfugiés comme au Kosovo, au Congo Brazzaville ou plus récemment au Sri Lanka (tab. I). La dernière mission, pour une catastrophe naturelle, a eu lieu en janvier 2010 dans les suites du tremblement de terre en Haïti. L'ESCRIM a ainsi représenté l'expertise médicale française sur tous les continents.

Chaque retour de mission permet d'apporter des modifications pour perfectionner l'outil. La dernière évolution d'importance a eu lieu au retour de la mission en Haïti avec le renouvellement des tentes, l'augmentation de la surface hospitalière (de 730 à 936 m^2) et l'acquisition de nouveaux matériels techniques. Ainsi la capacité de l'hôpital, désormais désigné sous le label ESCRIM 2, est passée de 30 à près de 100 lits, les équipements du bloc opératoire, de la stérilisation et de l'imagerie ont été remplacés par des appareils plus récents et performants (échographe portatif, appareil de radiologie numérisé et moins irradiant, achat d'un nouveau respirateur, d'un autoclave, optimisation du circuit de distribution d'oxygène).

Tableau I. Historique des principales missions ELIS 30 / ESCRIM (2,8).

PAYS	NATURE	DUREE	DATE
FRANCE/ GUADELOUPE	Incendie CHU	71 jours	1er décembre 2014 au 9 février 2018
HAÏTI	Séisme	41 jours	14 janvier au 24 février 2010
SRI LANKA	Guerre Civile	54 jours	25 avril au 16 juin 2009
SUMATRA	Séisme / Tsunami	22 jours	2 au 24 janvier 2005
IRAN / Bam	Séisme	11 jours	26 décembre 2003 au 6 janvier 2004
ALGÉRIE / Boumerdes	Séisme	14 jours	22 mai au 5 juin 2003
TURQUIE / Izmit	Séisme	12 jours	18 août au 29 août 1999
MACÉDOINE	Guerre Civile	54 jours	8 avril au 2 juin 1999
CONGO BRAZZAVILLE	Guerre Civile	14 jours	20 octobre au 3 novembre 1997
TURQUIE / Erzincan	Séisme	6 jours	15 au 20 mars 1992
IRAN / Racht	Séisme	6 jours	21 au 26 juin 1990
ARMÉNIE	Séisme	10 jours	9 au 18 décembre 1988
MEXICO	Séisme	10 jours	20 au 29 septembre 1985

Actuellement, la gestion de l'ESCRIM, composé de trois détachements, est assurée par deux entités distinctes et complémentaires :

– d'une part, l'Unité d'instruction et d'intervention de la Sécurité civile n° 7 de Brignoles (UIISC 7) qui gère le Détachement d'appui médical et d'hospitalisation (DAMHo) et le Détachement d'appui logistique (DAL) ;

– d'autre part, le SDIS du Gard qui gère le Détachement d'appui chirurgical (DAC).

L'ESCRIM II est dimensionné pour assurer une quinzaine d'interventions chirurgicales et jusqu'à 150 consultations par jour avec une autonomie initiale de 15 jours.

Fonctionnement actuel

Concept général de la mission

Le concept d'engagement de l'ESCRIM consiste en un déploiement rapide dans les heures suivant une catastrophe, pour une intervention de courte durée, généralement limitée à quelques semaines (durée moyenne de 21 jours). L'ESCRIM intervient ainsi à la phase aiguë d'un sinistre, avant l'arrivée en nombre des Organisations non gouvernementales (ONG) dont l'installation, moins rapide, s'inscrit en revanche plus dans la durée.

L'hôpital fonctionne 24 heures sur 24 et sept jours sur sept pour assurer la prise en charge des urgences et

la continuité des soins. Pour cela, une garde médicale et paramédicale est organisée au sein du secteur hospitalisation. À tout moment, le bloc peut être ouvert, notamment la nuit. La durée d'hospitalisation se veut la plus courte possible afin de pouvoir traiter un maximum de nouvelles victimes, l'idéal étant de pouvoir rapidement confier les patients opérés aux structures locales ou bien aux ONG. L'hôpital accueille l'ensemble de la population (adultes, personnes âgées, enfants) dans la limite des capacités offertes par son plateau technique.

Au fil de ses différentes projections, l'ESCRIM a acquis ses lettres de noblesse et évolué aussi bien sur le plan organisationnel que matériel pour s'adapter aux contraintes des crises traversées et rester fidèle à sa philosophie, inscrite dans la charte de l'hôpital : apporter des soins gratuits de qualité sans distinction de couleur de peau, de culture ou de religion et respecter les bonnes pratiques médicales édictées par les sociétés savantes, l'organisation mondiale de la santé (OMS) et la Croix-rouge. Cette volonté de maintien d'un haut niveau de qualité de soins nécessite une révision régulière des procédures ainsi qu'une évolution des équipements.

Afin de le maintenir opérationnel et projetable à tout moment, la gestion de l'ESCRIM en position dormante nécessite ainsi un travail permanent : gestion des stocks de consommables et renouvellement des périmés, prospective biomédicale (remplacement des appareils vieillissants et suivi des évolutions techniques), révisions du livret thérapeutique, opérations de maintenance. De plus, un exercice annuel, en l'absence de déploiement opérationnel dans l'année, permet d'entretenir les savoir-faire du personnel de l'ESCRIM.

Matériel et logistique

L'ESCRIM est un hôpital de campagne projetable par voie aérienne, maritime ou routière. Trente-deux tentes au total sont réparties entre l'hôpital proprement dit et la zone logistique (production d'énergie, hébergement, restauration, sanitaires, traitement de l'eau, traitement des déchets) pour une superficie totale de 1 440 m^2. Il s'agit de tentes de 18, 36 et 54 m^2 pouvant s'interconnecter de différentes façons permettant une adaptation optimale à chaque nouveau site d'implantation (fig. 1).

L'ESCRIM s'organise schématiquement en trois secteurs principaux :

– la partie dispensaire avec un secrétariat d'accueil et d'enregistrement du patient, une zone de triage, une partie consultations et soins (pansements, gypsothérapie, « petite chirurgie ») et une zone de déchoquage à deux postes ;

– un secteur d'hospitalisation, soit 14 lits maximum par tente, avec une zone réservée à la pédiatrie (fig. 2) et 10 lits avec monitorage centralisé permettent une surveillance accrue de patients plus à risque de décompensation hémodynamique ;

– le plateau technique avec le bloc opératoire (fig. 3 et 4) proprement dit et son sas technique, une salle pré- et post-interventionnelle (SPPI) et la stérilisation. Dans ce secteur se trouvent également les huit lits de soins intensifs (fig. 5) et le pôle gynécologie-obstétrique.



Figure 1. L'ESCRIM dans sa version complète ; au premier plan, l'hôpital proprement dit et à l'arrière-plan la zone vie. Hors champ, le poste de commandement et le pôle traitement de l'eau. ©UIISC7\Aulas.



Figure 2. Les soins intensifs. ©UIISC7\Aulas.



Figure 3. Bloc opératoire. ©MinIntérieur.

À ces trois secteurs s'ajoutent la zone d'imagerie avec un appareil de radiologie numérisée et un échographe, la pharmacie et le laboratoire.



Figure 4. Le bloc opératoire en fonctionnement. ©UIISC.



Figure 5. Hospitalisation. ©UIISC7\Aulas.

Autonomie

Opérationnel en 12 heures à compter de l'arrivée sur le site d'implantation choisi, l'ESCRIM dispose d'une autonomie de 15 jours en vivres et en consommables médicaux. L'hôpital assure son propre soutien logistique ce qui est primordial lors d'une intervention en zone sinistrée. Il ne faut en effet en aucun cas représenter un poids supplémentaire pour le pays meurtri. Cet aspect, absolument fondamental, est un des atouts majeurs de l'ESCRIM qui ne saurait fonctionner sans l'aide précieuse de ses logisticiens. Le DAL assure en effet l'autonomie de l'ESCRIM en matière de production d'énergie, de production et de traitement de l'eau, de gestion des déchets courants et des déchets de soins, d'hébergement et d'alimentation.

Modularité

Depuis son retour de Haïti et les moyens supplémentaires accordés à l'ESCRIM, la taille de l'hôpital a considérablement augmenté, ce qui peut devenir paradoxalement un frein à la décision de l'engager, pour des raisons financières mais aussi de contraintes logistiques, notamment en cas, le plus probable, de projection par voie aérienne. C'est pourquoi l'ESCRIM est désormais déclinable en plusieurs versions, ajustables à la demande, essentiellement en fonction des vecteurs aériens disponibles. Ainsi, l'ESCRIM base peut être progressivement complété grâce à plusieurs modules additionnels jusqu'à l'ESCRIM 2 dans sa version complète (fig. 6, tab. II).

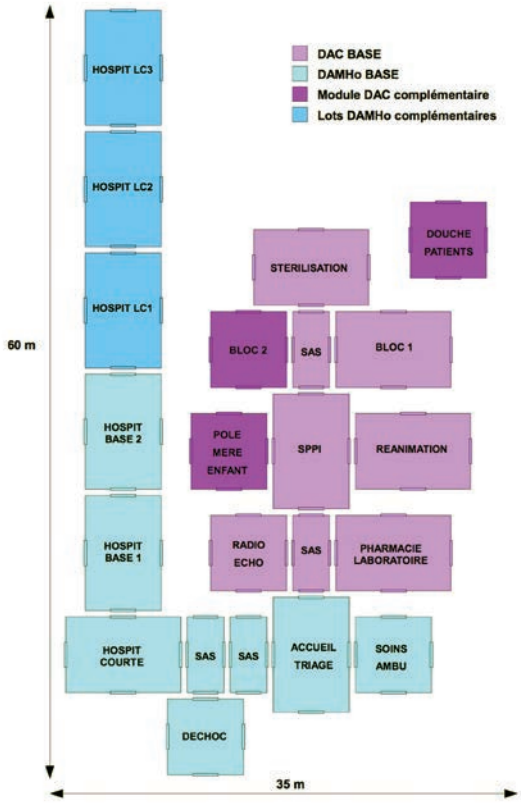


Figure 6. Organisation de l'ESCRIM, exemple de configuration et modularité. DAMHo = Détachement d'appui médical et d'hospitalisation ; DAC = Détachement d'appui chirurgical ; DAL = Détachement d'appui logistique.

Tableau II. Données logistiques ESCRIM base et modules complémentaires. DAMHo = Détachement d'appui médical et d'hospitalisation ; DAC = Détachement d'appui chirurgical ; DAL = Détachement d'appui logistique.

	Poids (en tonnes)	Volume (en m³)	Surface au sol de l'hôpital (en m²)	Nbre de lits
ESCRIM base DAMHo / DAC / DAL	33 6/15/12	170 35/83/52	666	50
+ Lot complémentaire DAC	4,4	16	774	50
+ Lot complémentaire DAMHo 1	2,6	12	828	64
+ Lot complémentaire DAMHo 2	2,4	10	882	78
+ Lot complémentaire DAMHo 3	2,6	12	936	92
ESCRIM 2	45	220	936	92

Effectifs

L'hôpital est armé par 75 personnes provenant du SDIS 30 pour 33 d'entre elles et intervenant au titre du corps des sapeurs-pompiers volontaires (SPV) et pour le restant (n = 42) des ForMiSC : essentiellement de l'UIISC7 mais également de l'UIISC1 de Nogent-le-Rotrou et de l'UIISC5 de Corte. En effet les effectifs nécessaires pour armer les fonctions médicales et paramédicales dépassent les capacités de l'UIISC7. Les réservistes rattachés aux trois régiments sont également sollicités. Les dernières missions d'envergure ont fait apparaître une ouverture de plus en plus importante vers d'autres unités : renfort en personnel santé d'autres SDIS (en particulier le SDIS du Haut-Rhin) et d'autres unités militaires comme le Bataillon des marins-pompiers de Marseille ou la Brigade de sapeurs-pompiers de Paris. Pour faire fonctionner l'hôpital, cet effectif est réparti en trois grands pôles : commandement, médical et logistique (tab. III).

Tableau III. Répartition des effectifs de l'ESCRIM.

Pôle commandement 8 personnes : 6/1/1	Pôle médical 45 personnes : 17/16/12	Pôle logistique 22 personnes : 0/6/18
• 1 chef de détachement • 1 médecin-chef • 1 adjoint au chef de détachement • 1 officier « opérations » • 2 officiers « logistique » • 1 sous-officier et 1 militaire du rang (secrétariat poste de commandement et communications)	• **16 médecins** dont : - 9 médecins urgentistes - 1 radiologue - 2 chirurgiens - 2 anesthésistes - 1 obstétricien ou 1 sage-femme - 1 biologiste • **1 pharmacien** • **16 infirmiers** dont : - 12 infirmiers - 2 infirmiers anesthésistes - 2 infirmiers de bloc opératoire • **12 auxiliaires sanitaires**	• 1 sous-officier major de camp • 1 sous-officier « vie » /budget • 3 cuisiniers • 3 mécaniciens • 2 électriciens • 1 informaticien • 5 personnels pour le détachement « traitement de l'eau » • 6 brancardiers-secouristes (*secrétariat hôpital et transferts entre services*)

Discussion

Les différentes fonctions médicales et paramédicales

Au cours d'une mission de l'ESCRIM, différentes tâches peuvent incomber à un médecin déployé au sein de la structure. Certaines fonctions détaillées ci-après dépassent le cadre du simple soignant et en font l'un des intérêts d'une telle expérience opérationnelle.

Médecin de l'Élément de reconnaissance et d'évaluation (ERE)

L'envoi d'un ERE précède généralement le déploiement de l'ESCRIM. Cette équipe est composée d'un chef de détachement, d'un médecin, d'un officier opération, d'un officier logistique, d'un sous-officier transmission et, le cas échéant, de membres du ministère des Affaires étrangères. Ses membres ont pour objectif de prendre contact avec les autorités locales et les représentations nationales. Leurs tâches sont multiples : point de situation précis (nombre de victimes et pathologies principales, état des structures de soins, praticabilité des axes routiers, etc.), préparation de l'arrivée du détachement sur le théâtre, anticipation des moyens de transport nécessaires au déploiement. L'un des objectifs majeurs est la reconnaissance des sites d'implantation potentiels. Le médecin désigné doit avoir une bonne connaissance de l'ESCRIM et de ses impératifs d'installation, de fonctionnement et de sécurité. Le choix du site d'installation prend en compte plusieurs critères médicaux (proximité d'une structure de soins, regroupement spontané de victimes, etc.) mais surtout logistiques (surface nécessaire, sécurité et accessibilité, disponibilité en eau, etc.) et se prend en concertation avec les autorités locales et françaises.

Médecin-chef de l'ESCRIM

Le commandement de l'hôpital est assuré conjointement par le chef de détachement et le médecin-chef, ces deux fonctions étant occupées en alternance par un officier du SDIS 30 et un officier des ForMiSC. Le médecin-chef fixe la ligne directrice de la mission. Il occupe bien un poste de commandement et non une fonction médicale, principe clé en médecine de catastrophe. Il s'attache à assurer une cohérence avec le système de soins local. Historiquement, l'hôpital était classiquement proche d'une structure locale qu'il suppléait mais sur laquelle il s'appuyait, notamment pour le recrutement de patients et pour la gestion post-opératoire. Dans le cadre d'une catastrophe de grande ampleur avec destruction des établissements de santé qui remet en cause ce mode de fonctionnement, il faut tout de même s'intégrer au réseau de soins local (8). Le médecin-chef a également une fonction de gestion des ressources humaines, en particulier celle de l'anticipation des relèves du personnel soignant. Alors que les militaires peuvent être projetés plusieurs semaines, le personnel sous statut SPV doit être relevé après 14 jours de mission. Il est le garant du respect de la charte éthique. Il suit le flux des patients, l'évolution des capacités restantes de l'hôpital et sollicite les réapprovisionnements auprès des autorités françaises. Il assure le lien, indispensable, avec les autorités locales et plus généralement la communication extérieure avec celles-ci. C'est aussi l'interlocuteur principal des médias dont la présence lors de catastrophes de grande ampleur est inévitable. Lors du tremblement de terre à Haïti, l'accueil sur l'hôpital de deux rescapés sortis des décombres respectivement à 10 et 14 jours du sinistre entraîna à l'ESCRIM un afflux conséquent de médias français et étrangers qu'il fallut prendre en compte.

Médecin coordinateur sanitaire

Cette fonction a été formalisée pendant la mission en Haïti où, vu l'ampleur de la catastrophe, elle a pris toute sa dimension. Si elle peut souvent être assurée par le médecin-chef, elle peut dans certaines circonstances mobiliser un médecin à temps plein. Cette fonction se rapproche de celle de médecin régulateur. Ce praticien

s'efforce de répertorier l'ensemble des structures locales d'aval susceptibles d'accueillir les patients sortants ou dont l'état nécessite des compétences particulières que l'hôpital n'a pas comme la neurochirurgie par exemple. Il recueille quotidiennement la liste des patients sortants et leur cherche un lieu d'accueil le cas échéant. Ce travail de recensement peut se faire grâce aux informations recueillies par les équipes des Nations-Unies chargées de coordonner la réponse internationale via les réunions quotidiennes des clusters santé qui permettent à tous les acteurs de la crise d'échanger des informations. Les reconnaissances visuelles, sur le terrain, sont ensuite le meilleur moyen de fiabiliser l'information et de se rendre réellement compte de l'offre de soins (9, 10).

Dans le cas où un centre médical d'évacuation (CME) se trouve co-localisé avec l'ESCRIM, comme ce fut le cas en Haïti, le médecin coordonnateur reçoit les demandes d'évacuation et les classe par ordre de priorité en liaison avec les organismes receveurs (11).

Médecin responsable du secteur service d'accueil des urgences et des soins externes

Il est responsable du point d'entrée dans l'hôpital. Ce secteur est dimensionné pour réaliser 150 consultations par jour et fonctionne généralement en journée uniquement. Le médecin responsable gère le secrétariat d'entrée où le dossier patient est créé. Il organise l'espace en différentes zones pour permettre l'accueil, le tri, la réalisation de consultations simples ou de soins en ambulatoire. Une zone déchoquage est aménagée pour accueillir une à deux victimes instables. Les patients sont ensuite orientés vers les différentes filières de prise en charge : imagerie, avis chirurgical, admission en hospitalisation, etc. Il répartit le personnel soignant pour assurer le fonctionnement optimal de ce véritable Service d'accueil des urgences (SAU).

Un poste de triage peut être déporté en amont de l'hôpital afin de sélectionner les blessés pour lesquels l'ESCRIM peut apporter une réponse et de réorienter les autres sans entraver le flux des patients. Il s'agit par exemple de diriger les lésions rachidiennes avec atteinte neurologique vers des structures disposant de capacités neurochirurgicales. L'intérêt de ce triage en amont est aussi de pouvoir réguler le flux des entrées en fonction de l'activité et des capacités restantes de l'hôpital : disponibilité en matériel au fil des ravitaillements, taux de remplissage des lits, etc.

Médecin responsable du secteur d'hospitalisation

Ce secteur fonctionne 24 heures sur 24 avec des équipes de nuit, infirmiers, auxiliaires sanitaires et un médecin de garde pris sur le pool de tous les praticiens pour assurer la continuité des soins. Le secteur fonctionne comme un service hospitalier classique : visite du matin en équipe (médecins, chirurgiens, anesthésistes, infirmiers), prescription des traitements et soins, clôture des dossiers, rédaction des courriers de sortie, etc. Le médecin responsable gère l'organisation du service et répartit le personnel.

Médecin responsable du plateau technique

Généralement anesthésiste-réanimateur, il est responsable de l'ensemble du bloc opératoire et des soins intensifs. Il organise les programmes opératoires en collaboration avec les chirurgiens et répartit lui aussi son personnel entre le bloc opératoire, la SPPI et les soins intensifs. Il s'adapte aux flux des patients et intercale la prise en charge des urgences chirurgicales si besoin.

Responsable du secteur pharmacie-biologie

C'est un pharmacien qui assure cette fonction. Il supervise également la stérilisation. Il assure le suivi des stocks et les demandes de réapprovisionnement via la France ou des circuits locaux si la situation le permet. Il est judicieux de se rendre directement sur le terrain pour repérer ces circuits. Sur les catastrophes de grande ampleur où l'aide internationale afflue, il est tout à fait possible de bénéficier de stocks de consommables, de médicaments ou de solutés provenant de l'aide humanitaire. Il est également opportun de se renseigner sur l'existence d'une banque de sang. En fin de mission, le pharmacien s'assure du reconditionnement des produits ou de leur devenir pour ceux qui peuvent être laissés sur place.

Enfin, les médecins de l'ESCRIM peuvent être détachés ponctuellement pour accompagner le transfert d'un malade ou être engagé sur un chantier de sauvetage-déblaiement en tant que médecin de l'avant.

Personnel paramédical

Les infirmiers sont essentiellement dans leur rôle propre. Ils assurent l'exécution des prescriptions médicales, les réfections de pansements, les soins de nursing et la surveillance paramédicale des patients de manière similaire à leur pratique habituelle. L'infirmier le plus ancien est classiquement responsable du planning permettant d'assurer la continuité des soins et le roulement dans les différents secteurs de l'hôpital. Il doit répartir le personnel en tenant compte du travail à accomplir dans les différents secteurs mais aussi des indispensables périodes de repos à imposer dans un contexte opérationnel souvent difficile et exigeant et dans lequel il faut savoir se ménager pour durer. La diversité des postes occupés, l'opportunité de faire de la pédiatrie et de la gynécologie, d'aider au bloc opératoire, etc, sont autant de motifs de satisfaction importante pour ces soignants qui se forgent ainsi une expérience variée et originale.

Les auxiliaires sanitaires secondent infirmiers et médecins dans la réalisation des pansements et des soins de nursing. Ils participent au brancardage des patients entre les différents secteurs et appliquent les protocoles de désinfection et de nettoyage des locaux et des instruments. Ils ont là une formidable opportunité de pratiquer de nombreux soins et d'être au contact de patients très différents. Ils sont une aide précieuse dans l'accompagnement des enfants et les soins de puériculture et participent également à l'activité du bloc. Un des auxiliaires sanitaires qui connaît plus particulièrement les matériels et contraintes d'énergie occupe la fonction d'auxiliaire sanitaire « logistique » et participe avec le médecin-chef et les officiers logistiques au choix de la configuration de l'hôpital sur son site d'implantation.

Médecins, infirmiers et auxiliaires sanitaires ont aussi un rôle essentiel dans le montage de la structure. Une fois le plan de l'hôpital adopté c'est l'ensemble de l'équipe soignante qui, au même titre que les équipes logistiques, déploie les tentes et les équipements intérieurs.

Particularités de l'exercice médical

Pathologies rencontrées

Sur le plan nosologique, si la pathologie traumatique est prépondérante dans les premiers jours suivant une catastrophe, il ne faut pas négliger l'ensemble des pathologies médicales chroniques (diabète, insuffisance cardiaque par exemple) qui vont décompenser à la faveur d'une interruption brutale de traitement. Dans un second temps, la pathologie infectieuse a tendance à prendre le dessus, qu'elle soit post-traumatique (infections de plaies initialement négligées, infections post-opératoires, etc.) ou plus classique (pneumopathies, gastro-entérites) (12-16). Il faut également veiller, particulièrement dans ce contexte de crise et d'hygiène précaire, à l'émergence de certaines maladies contagieuses à potentiel épidémique.

Il arrive enfin de rencontrer des maladies inhabituelles en pratique courante en France. À Haïti par exemple, deux patients atteints de tétanos ont été pris en charge sur l'hôpital. Au Sri-Lanka, une longue série de plaies atypiques des membres inférieurs laissa les internistes de l'hôpital perplexes. En parallèle, après la phase aiguë au cours de laquelle la traumatologie domine, les chirurgiens peuvent être amenés à réaliser des interventions de chirurgie réglée pour des pathologies chroniques : exérèse de volumineuses tumeurs, de séquestres osseux, etc.

Adaptation des pratiques

Il existe une dotation prédéterminée en médicaments et consommables colligée dans un livret thérapeutique régulièrement réactualisé. Cependant, le caractère limité de la pharmacopée et des stocks ainsi que les difficultés potentielles d'approvisionnement imposent une gestion raisonnée des ressources pharmaceutiques et des matériels de soins. Les pratiques sont donc adaptées tout en s'efforçant de maintenir des soins de qualité. Le profil du patient peut être significativement différent de celui du patient français habituel : le rapport à la douleur n'est souvent pas le même en fonction des populations et de leurs cultures, les résistances aux antibiotiques sont variables d'une zone géographique à l'autre et en fonction du niveau de santé du pays, antérieur à la catastrophe, etc. Sur un autre plan, l'usage est de distribuer aux patients sortants ou suivis en ambulatoire uniquement la quantité de traitement nécessaire pour couvrir les besoins jusqu'à la consultation suivante afin d'éviter d'alimenter tout marché parallèle.

Contraintes logistiques

Travailler au sein d'un hôpital sous tente implique la résolution de problématiques diverses : aléas du climat et du terrain, hygiène, circuit de l'eau, gestion des déchets. Si de nombreuses procédures sont anticipées et réfléchies en amont elles sont adaptées une fois arrivés sur le terrain. Concernant l'oxygène, en plus de la dotation en bouteilles, l'hôpital dispose d'un extracteur de grande capacité. Des extracteurs plus petits sont présents dans le secteur d'hospitalisation. Le réapprovisionnement sur le marché local bien qu'aléatoire reste là aussi une option. S'il existe un circuit d'élimination des Déchets d'activité de soins à risque infectieux (DASRI) encore fonctionnel dans le pays d'accueil, celui-ci est utilisé sinon l'élimination des déchets se fait par incinération ou compostage. Un incinérateur DASRI apporterait une solution pérenne.

Complémentarité des compétences

La collaboration entre le corps des sapeurs-pompiers en particulier ceux du Service de santé et de secours médical (le SSSM) et le Service de santé des armées (SSA) est très enrichissante. Les sapeurs-pompiers sont souvent des volontaires exerçant au quotidien une autre activité professionnelle dans le milieu hospitalier ou libéral, contribuant à enrichir la palette de compétences disponibles au sein de la structure. Ainsi le secteur hospitalisation a été dirigé à plusieurs reprises par un médecin SPV spécialiste de médecine interne rompu à la gestion d'un service d'infectiologie.

Un autre exemple de complémentarité des compétences et de partage des connaissances est la mise en place au sein de l'ESCRIM du protocole de transfusion de sang total « importé » par les médecins militaires et largement utilisé en opérations extérieures. Le recours à la télémédecine, bien qu'encore non formalisé, se met en place avec les spécialistes des hôpitaux d'instruction des armées (clichés radiologiques, images de dermatologie ou microscopie de prélèvements biologiques). L'ESCRIM se fournit essentiellement auprès de la Pharmacie centrale des armées (PCA) et de la Direction des approvisionnements en produits de santé des armées (DAPSA). L'ESCRIM a confirmé sa capacité à intégrer naturellement d'autres équipes pour mener à bien sa mission, en collaborant lors de la mission en Haïti (8, 11, 17) avec la 9e Antenne chirurgicale aérotransportable du SSA français.

Coordination internationale de gestion de crise

L'expérience acquise dépasse largement le domaine médical. En effet, si le travail au sein de l'hôpital est une formidable aventure pour un soignant, l'opportunité d'intégrer un dispositif de crise et d'intervenir en contexte international sont autant d'attraits supplémentaires d'une telle mission. Engagé au nom de l'État français, l'ESCRIM est placé sous l'autorité de l'Ambassadeur de France. Il peut être déployé de manière isolée comme au Sri-Lanka ou au sein d'un dispositif français plus large en parallèle d'autres détachements (traitement de l'eau, équipes de sauvetage-déblaiement) comme en Haïti en 2010. Il peut alors travailler directement en lien avec les autorités locales ou s'intégrer dans la coordination internationale via le cluster santé du Mécanisme européen de protection civile (EUCP), voire l'*Office for the Coordination of Humanitarian Affairs* (OCHA), bureau des Nations-Unis qui coordonne les affaires humanitaires, et son centre de coordination sur le théâtre,

l'*On Site Operation Coordination Center* (OSOCC). Ce mode de fonctionnement donne l'opportunité au personnel de découvrir les instances internationales de gestion de crise et leurs organes de coordination. La connaissance de l'anglais est un prérequis important puisque la majorité des échanges se font dans cette langue avec des partenaires du monde du secours venant de tous les continents.

Conclusion

Participer à une mission avec l'ESCRIM est une aventure humaine et professionnelle riche. La collaboration civilo-militaire, le contact humain auprès de populations sinistrées, le travail au sein d'un hôpital de campagne avec ses problématiques particulières, la découverte de la gestion de crise, de surcroît en contexte international sont autant d'expériences acquises en un minimum de temps. Engagé au nom de l'État français ou dans le cadre du mécanisme européen de protection civile, l'ESCRIM assure des soins médicaux et chirurgicaux de qualité, le plaçant à un niveau élevé d'intervention médicale, conforme au niveau de soin sur le territoire national. Outil modulaire et adaptable à toutes les situations, il vient d'être projeté pendant deux mois et demi en Guadeloupe en décembre 2017 pour suppléer à la fermeture temporaire des urgences du CHU suite à l'incendie de l'hôpital, dans une configuration inédite. Dernièrement, l'ESCRIM propose une version encore allégée, pour un déploiement encore plus rapide et susceptible d'être renforcée ultérieurement, le FLASH (pour *French Light Advanced Surgical Hospital*). L'informatisation du circuit patient permettra à l'avenir un meilleur suivi des dossiers et de l'activité rendant possible l'établissement d'une base de données analysable pour la réalisation de travaux scientifiques. Enfin, l'ESCRIM va s'inscrire dans le processus de certification OMS comme *Emergency Medical Team* de type 2 (EMT2), programmée en 2020, permettant ainsi au savoir-faire médical français civilo-militaire d'étendre encore son rayonnement.

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

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Julien H. Du sauvetage déblaiement à l'hôpital de campagne, évolution de la médicalisation d'un séisme destructeur. Urgence pratique 2010 ; numéro spécial Secours français en Haïti : s5-8.
2. Orcel A. Vingt ans de médecine de catastrophe : l'expérience des sapeurs-pompiers du Gard, thèse d'exercice : médecine : Montpellier, université de Montpellier I, 2006:76 p.
3. Hrouda P, Gilton A, Goulois R, Scemama F, Sorkine M, Terminassian A. Mission en Arménie soviétique (retour d'expérience). In : Huguenard P. Traité Catastrophes de la stratégie d'intervention à la prise en charge médicale. EMC 1996;443-50.
4. Caut S. Médecine de catastrophe : l'intervention française lors du séisme de Mexico : à propos d'une expérience vécue avec l'unité d'instruction de la sécurité civile n° 7. Thèse d'exercice, médecine, Aix-Marseille, université d'Aix-Marseille II, 1987.
5. Pelge J. Le détachement intervention catastrophe (DICA) : réflexions à propos d'une conception originale ; le DICA de l'unité d'instruction civile N°7. Thèse d'exercice, médecine, Bordeaux, Université de Bordeaux II;1989:160p.
6. Agopian P. Le DICA (Détachement d'Intervention de Catastrophe Aéromobile) des années 1990 : structure et organisation à propos de l'expérience du DICA de l'USC7 (Unité de sécurité civile 7) lors du tremblement de terre d'Iran, juin 1990. Thèse d'exercice, médecine, Aix-Marseille, université d'Aix-Marseille II ;1991:197p.
7. Martin X. Action médicale lors des interventions pour tremblements de terre : bilan de l'action de l'UIISC7 de Brignoles. Thèse d'exercice, médecine, Bordeaux, Université de Bordeaux II;1993:137p.
8. Orcel M, Valette F. Engagement de l'ESCRIM en Haïti : 15 janvier-24 février 2010. Urgence pratique 2010 ; numéro spécial Secours français en Haïti : s25-8.
9. Peduzzi F, Decanlers C, Waroux S, Marsaa H, Orcel M, Fuilla C. Gestion des flux de patients en situation d'exception. Cas de l'Élément de Sécurité Civile Rapide d'Intervention Médicale (ESCRIM) en Haïti. Urgence pratique 2010 ; numéro spécial Secours français en Haïti : s23-4.
10. Peduzzi F, Fuilla C, Marsaa H, Waroux S, Raout L. Management of patients flows in disaster situation about the french civil protection field hospital (ESCRIM) after the earthquake in Haïti. Intern Rev Armed Forces Medical Services 2012;84:70-4.
11. Fuilla C. Stratégie d'assistance médicale. Urgence Pratique. Urgence pratique 2010 ; numéro spécial Secours français en Haïti : s15-17.
12. Raout L, Revue de dossiers sur l'activité de l'ESCRIM lors du séisme en Haïti du 12 janvier 2010. Relation entre le délai de prise en charge et les pathologies rencontrées. Université d'Aix-Marseille; 2012:57p.
13. Van Berlaer G, Staes T, Danschutter D, Ackermans R, Zannini S, Rossi G, et al. Disaster preparedness and response improvement: comparison of the 2010 Haiti earthquake- related diagnoses with baseline medical data. Eur J Emerg Med 2017;24:382-8.
14. De Loynes B. Prise en charge chirurgicale des blessés du séisme en Haïti. U Urgence Pratique. Urgence pratique 2010 ; numéro spécial Secours français en Haïti : s31-4.
15. Benner P, Stephan J, Larger D, Pons D, Paklepa B, Ledreff P. Rôle des secours français à l'hôpital de Diquini. Urgence Pratique. Urgence pratique 2010 ; numéro spécial Secours français en Haïti : s35-8.
16. Berginiat N, Steve JM. La mission sapeur-pompier à l'hôpital CDTI-Sacré Cœur. Urgence Pratique. Urgence pratique 2010 ; numéro spécial Secours français en Haïti : s39-40.
17. Lambert E. Une antenne médico-chirurgicale embarquée. Urgence pratique 2010 ; numéro spécial Secours français en Haïti : s29-30.