Valorisation des pratiques

Retour d'expérience d'une mission héliportée d'aide médicale en mer

Quelle formation et quel matériel pour l'équipe médicale militaire embarquée ?

T. PÉCOUL[(1)], J.-M. PONTIER[(2)], P.-Y. PEGAZ[(3)], L. AIGLE[(4)], P. GUENOT[(5)]

(1) Bâtiment de Commandement et de Ravitaillement (BCR) Marne, Toulon
(2) Cellule Plongée Humaine et Intervention Sous la Mer (CEPHISMER), BRCM de Toulon
(3) 106e Antenne Médicale Cognac, 13e Centre Médical des Armées de Rochefort, Cognac Air
(4) Écoles Militaires de Santé de Lyon-Bron, Bron
(5) Centre de Formation de Médecine Aéronautique, Îlot Percy, Clamart

Auteur correspondant : t.pecoul@hotmail.fr

Open access DOI
10.17184/eac.8861

Reçu
le 30 novembre 2022

Accepté
le 7 juin 2024

Publié
le 5 septembre 2024

Conflit d'intérêt
Les auteurs ne déclarent pas de conflit d'intérêt.

Résumé :
Les médecins et infirmiers du Service de santé des armées participent, aux côtés des équipages d'aéronefs militaires, aux interventions héliportées de secours et d'aide médicale en mer s'intégrant plus largement dans les missions de *Search and Rescue*. Particulièrement au large des côtes, au cours des missions des bâtiments de la Marine nationale, l'équipe médicale militaire embarquée représente l'unique moyen de prise en charge d'une urgence maritime.
Au travers d'une situation clinique vécue par l'une de ces équipes, les auteurs dressent succinctement un panorama des différents types de missions *Search and Rescue*, puis focalisent leur réflexion sur la formation en médecine d'urgence extra-hospitalière, l'adaptation aux contraintes aéro-maritimes et la dotation en matériels, prérequis indispensables permettant d'assurer une haute qualité de soins pour le patient présent dans ce milieu d'exception et plus largement au Service de santé des armées de conserver sa position d'acteur incontournable dans ce domaine.

Mots-clés : Aéro-maritime. Aide médicale urgente. Formation. Matériels. Médecine isolée. Search and Rescue. Secours héliporté. Service de santé des armées. Médecine d'armée.

Abstract:
FEEDBACK FROM HELIBORNE MEDICAL ASSISTANCE MISSION AT SEA: THE RIGHT TRAINING AND EQUIPMENT FOR ONBOARD MILITARY MEDICAL TEAM
Armed Forces Medical Corps doctors and nurses work alongside military aircraft crews on helicopter rescue and medical aid missions at sea, which are also part of "Search and Rescue" programs. During missions off the coast, French Navy vessels can only rely on embarked military medical teams to manage maritime medical emergencies.
Using a clinical situation experienced by one of these teams, the authors provided a brief overview of the different types of Search and Rescue missions, focusing on training in out-of-hospital emergency medicine while adapting medical practice to aero-naval constraints and equipment provision. The latter represents essential prerequisites for ensuring high quality care for patients in such exceptional environments, and more broadly for the armed forces medical service in order to maintain its position as a key player in this field.

Keywords: Aero-maritime. Military medical service. Emergency medical assistance. Formation. Helicopter rescue. Isolated medicine. Equipment. Search and Rescue. Military medicine.

1 Introduction

La France, en tant que puissance maritime, assure sa souveraineté en partie à travers l'action de l'État en mer dont l'un des domaines majeurs est « la sauvegarde des personnes » (1,2). En raison de leurs vecteurs adaptés et de leurs personnels formés aux contraintes aéro-maritimes, les forces armées, et en particulier la Marine nationale (MN), jouent un rôle important dans l'organisation et la mise en œuvre du secours en mer, s'intégrant plus largement dans les missions de type *Search And Rescue* (SAR). C'est à ce titre que les équipes médicales du Service de santé des armées (SSA) font figure d'acteur majeur de ce domaine, que ce soit en métropole ou au-delà des mers (3,4). Au travers d'une mission héliportée d'aide médicale urgente en mer vécue par une équipe médicale militaire embarquée sur un bâtiment de la MN, les auteurs focalisent leur réflexion sur la formation en médecine d'urgence extrahospitalière, l'adaptation aux contraintes aéro-maritimes et la dotation en matériels, prérequis indispensables à la réussite de l'intervention dans ce milieu d'exception.

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.50 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005533, doi : 10.17184/eac.9782813005533

2 Exposé de la situation

En zone d'opération à 120 nautiques des côtes en mer d'Oman, la passerelle de la frégate française *Jean Bart* en interaction avec un bâtiment de la Marine japonaise, est alertée pour une urgence médicale à bord d'un bateau de commerce indien, le *Lourdes*. Il s'agit d'un homme de 39 ans qui aurait présenté plusieurs crises convulsives et serait resté inconscient durant 30 heures, avec amnésie du trouble et tension artérielle élevée. Le binôme médecin-infirmier de la frégate est autorisé à se rendre à bord du bâtiment indien par embarcation semi-rigide pour une évaluation clinique.
L'anamnèse révèle un épisode de fièvre récent avec des céphalées et des crises convulsives à répétitions depuis plus de 24 heures chez un patient sans antécédents connus, ni traitement habituel. Il ne semble pas y avoir de prise médicamenteuse ou toxique, mais les échanges sont limités par la barrière de la langue. Cliniquement, le patient présente un trouble de conscience avec un score de Glasgow à 7 ($Y = 2$; $V = 1$ et $M = 4$) ; les pupilles sont de tailles intermédiaires, réactives et symétriques. Il n'existe pas d'impact cranio-facial, ni de déficit neurologique. La langue est très œdématiée avec des traces d'ecchymoses, sans perte d'urine associée. La ventilation est spontanée et symétrique avec une fréquence respiratoire à 14 cycles par minute et une saturation en oxygène à 97 % en air ambiant. L'hémodynamique est stable avec une tension artérielle à 143/104 (mmHg), une fréquence cardiaque à 106 battements par minute et une absence de marbrures. Le patient est apyrétique à 37,4° C et sa glycémie est normale à 5,5 millimoles par litre (mmol/L). L'auscultation cardio-pulmonaire est normale et l'abdomen est souple. Les hypothèses diagnostiques les plus probables sont une épilepsie secondaire à un épisode fébrile ou une lésion intra-crânienne (hématome post-traumatique, hémorragie sous-arachnoïdienne post-traumatique ou par rupture d'un anévrysme artériel, processus expansif, etc.).

Le patient a déjà reçu du diazépam par ses collègues et deux doses intramusculaires de phénobarbital administrées par un médecin japonais de passage à bord quelques heures avant notre arrivée. Il est perfusé et reçoit 1 mg de clonazépam intraveineux (IV). Malgré cette thérapeutique et l'absence de retour à un état vigil, le médecin militaire français décide de protéger les voies aériennes par une intubation orotrachéale avant d'envisager une évacuation par hélicoptère vers l'hôpital le plus proche situé à Salalah, au sultanat d'Oman. La réalisation de ce geste technique en vol est, en effet, quasi-impossible du fait de l'exiguïté et des turbulences. L'intubation est réalisée après induction en séquence rapide selon l'acronyme BASIC (Ballon autoremplisseur, Aspiration efficace, Sonde d'intubation orotrachéale, agents d'Induction anesthésique et d'entretien, anticiper les Complications) appris lors du stage de Mise en condition de survie du blessé de guerre (MCSBG) avec étomidate puis suxaméthonium. Le respirateur Medumat® et le capnomètre Emma® sont mis en place et l'entretien de sédation est débuté par du midazolam et du sufentanyl à l'aide de deux Pousse-seringues électriques (PSE). Pendant ce temps, l'hélicoptère Panther débute les treuillages de la civière et du sauveteur-plongeur héliporté. Le *play time* donné, correspondant au temps alloué à l'équipe médicale à bord du navire, est de 30 minutes avant récupération du patient. Une ultime vérification assure que l'état du patient est stable et que lensemble du matériel est solidement fixé pour éviter toute déconvenue pendant les délicates phases de brancardage et de treuillage, notamment liée au souffle du rotor (figure 1).

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.50 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005533, doi : 10.17184/eac.9782813005533



Fig. 1 : Conditionnement en civière (© Méd. Pécoul)

Le matériel non strictement nécessaire est récupéré par le sauveteur-plongeur et le brancardier secouriste pour un retour sur la frégate avec l'embarcation semi-rigide. La séquence de treuillage est déterminée dans l'ordre suivant : infirmier puis civière, puis médecin afin de maintenir une surveillance optimale du patient par un personnel soignant. Dès le début du vol, nous transmettons par radio à l'attaché de défense du sultanat d'Oman, *via* le central opération du *Jean Bart*, un bilan actualisé de l'état du patient et la liste du matériel nécessaire à la poursuite de sa prise en charge par les soignants hospitaliers. Le patient reste stable pendant le vol d'une durée d'environ une heure.

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.50 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005533, doi : 10.17184/eac.9782813005533

Nous apprendrons quelques jours plus tard que le patient est sorti d'hospitalisation sans séquelles avec un diagnostic d'épilepsie due à une encéphalite virale, sans plus de précisions.

3 Discussion

Le terme générique de *Search and Rescue* regroupe en réalité plusieurs types de missions avec une organisation propre et dont les moyens sont intriqués (3-9) :

- la recherche et le sauvetage d'aéronefs militaires et civils en détresse, que ce soit sur terre (SATER) ou en mer (SAMAR) dans le cadre de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI). En France, la responsabilité de cette mission incombe à la Direction générale de l'Aviation civile et son exécution opérationnelle est confiée à l'armée de l'Air et de l'Espace (AAE). Le Centre de coordination et de sauvetage (CCS) (ou *Aeronautical Rescue Coordination Centre* (ARCC)) situé au sein de la base aérienne 942 de Lyon Mont Verdun est, depuis 2015, l'unique entité de coordination des opérations et fait appel à divers moyens de recherche et sauvetage, notamment les aéronefs d'État.

- le secours et l'aide médicale en mer dans le cadre de l'Organisation maritime internationale (OMI). Cette mission s'appuie sur une organisation interministérielle placée sous l'autorité du préfet maritime. Les opérations sont coordonnées par les Centres régionaux opérationnel de surveillance et de sauvetage au nombre de cinq en métropole et quatre en outre-mer. Le volet médical est assuré par les SAMU de coordination médicale maritime (SCMM) en lien avec le Centre de consultation médicale maritime (CCMM) de Toulouse et les SAMU de zone. Les SCMM peuvent être amenés à faire intervenir une équipe médicale dite SMUR-Maritime (SMUR-M), projetée sur le lieu d'intervention le souvent par voie héliportée ou parfois nautique.

En raison de leurs personnels formés et de leurs vecteurs adaptés (rayon d'action, autonomie et emport importants ; capacité de vol et d'hélitreuillage de nuit, etc.), les forces armées ont de tous temps joué un rôle de premier ordre dans les missions SAR. Les équipes médicales du SSA soutenant ces unités ont donc naturellement toujours été en charge de conduire le volet médical de ces interventions. En effet, la médicalisation préhospitalière héliportée en milieu isolé et périlleux, qu'il soit aéroterrestre ou aéromaritime, est une mission princeps des équipes médicales militaires projetées (5).

Sept antennes médicales militaires (Cazaux, Cherbourg, Hyères, Lanvéoc-Poulmic, Orange, Solenzara et Villacoublay) de la Direction de la médecine des forces (DMF) auxquelles s'ajoutent les équipes médicales embarquées sur les bâtiments de la MN, participent actuellement aux missions de secours héliportées de type SAR que cela soit en mer ou à terre. Engagées en coordination avec les moyens médicaux du service public de santé sur le territoire national, que ce soit dans le cadre de l'OACI ou de l'OMI, les équipes médicales militaires interviennent aussi et surtout en première ligne au cours d'opérations en zone hostile (exemples du *Combat Search and Rescue* (CSAR) ou Recherche et sauvetage au combat (ReSCo) ; du contre-terrorisme maritime, etc.) et au large des côtes lors des embarquements sur les bâtiments militaires.

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.50 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005533, doi : 10.17184/eac.9782813005533

Le bilan d'activité 2018-2019 des missions héliportées d'aide médicale en mer démontre à ce titre que l'implication de ces antennes médicales militaires dans ce domaine est de premier ordre (10).

Notre observation clinique présente la problématique de l'isolement au large des côtes au cours des missions des bâtiments de la MN où l'équipe médicale militaire embarquée représente l'unique moyen de prise en charge d'une urgence maritime. Il s'agit d'une évacuation médicale, certes sans phase de recherche, mais pouvant tout à fait entrer dans le champ des missions SAR du fait notamment des moyens engagés et des contraintes environnementales et matérielles comparables. Les compétences en médecine d'urgence préhospitalière, la maîtrise des contraintes aéromaritimes et la connaissance des matériels médicaux et de sécurité dédiés sont ainsi des prérequis indispensables à la réussite de la mission, nécessitant une formation spécifique et un entraînement régulier (5,9,10).

Tout médecin et infirmier militaire ne peut résolument pas être spécialisé en médecine d'urgence, d'autant que le Diplôme d'études spécialisées complémentaires (DESC) ou la Capacité de médecine d'urgence (CAMU) imposent un fort investissement et une grande disponibilité, parfois incompatibles avec les contraintes professionnelles du médecin des forces. Leur disparition annoncée au profit du DES de médecine d'urgence mis en place à partir de 2017 représente d'ailleurs un frein majeur à la formation des praticiens du SSA puisque celui-ci n'autorise pas actuellement l'exercice conjoint de la médecine générale, socle de l'omnipratique en médecine des forces. Toutefois, la formation initiale délivrée au cours du semestre d'internat effectué en service d'accueil des urgences, les éventuels stages à la Brigade de sapeurs-pompiers de Paris (BSPP), au Bataillon des marins pompiers de Marseille (BMPM) ou en SMUR civils, le diplôme universitaire d'urgence des temps de crise et le MCSBG accompagnent le jeune praticien vers l'acquisition d'une relative autonomie dans l'exercice préhospitalier, ce qui est d'ailleurs signifié dans l'observation. La réforme des études médicales avec la mise en place pour tous à l'issue de l'internat de médecine générale d'une Formation scientifique transverse dédiée aux soins critiques (FST Médecine de guerre et situations sanitaires exceptionnelles - MGSSE) devrait apporter un réel bénéfice.

En cours d'affectation en antenne médicale, la pratique régulière de l'urgence par la prise de gardes en établissements de santé militaires ou civils par le biais de convention, est incontournable afin de garantir un haut niveau de qualité de soins au profit du patient. Elle permet également d'assurer une certaine légitimité d'emploi vis-à-vis des autorités civiles de santé et de limiter un éventuel contentieux médico-légal (11).

Enfin, l'expérience acquise par les personnels de santé militaires dans la conduite des missions de secours héliportées représente une réelle plus-value sur les postes d'évacuations aéromédicales en opérations extérieures.

Concernant les urgences maritimes, les diplômes d'étude supérieures interuniversitaires d'aide médicale urgente en milieu maritime à Marseille et le diplôme interuniversitaire de médecin maritime à Brest permettent d'acquérir les connaissances spécifiques à ce milieu. Le BMPM organise également des séminaires de formation de manière ponctuelle sur ce thème, avec enseignements pratiques et partage d'expérience. Enfin, les échanges répétés avec le service public de santé et les entraînements conjoints entre les multiples acteurs de l'action de l'État en mer, particulièrement

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.50 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005533, doi : 10.17184/eac.9782813005533

dans les domaines des Situations sanitaires exceptionnelles (SSE) lors de l'Organisation de la réponse de la sécurité civile (ORSEC) maritime et du contre-terrorisme maritime, sont sources de synergies professionnelles dont certaines aboutissent à des partenariats institutionnels (9,12).

La parfaite maîtrise des contraintes du milieu aéromaritime est un savoir-faire historique des équipes médicales militaires. Les médecins titulaires du Brevet de médecine navale (BMN) et du Brevet de médecine aéronautique de défense (BMAD) sont sensibilisés à la fois aux aspects théoriques des missions SAR et aux relations avec le personnel navigant et embarqué, intégrant les notions de facteur humain et de sécurité aérienne.

Néanmoins, le contenu des formations des médecins et des infirmiers n'est pas identique selon qu'ils sont affectés en antenne médicale soutenant une unité navigante de l'AAE ou de la MN impliquée dans les missions SAR :

- en antennes AAE (Cazaux, Orange, Solenzara, Villacoublay), ceux-ci effectuent le stage de survie SAMAR-SATER au Centre de Formation à la Survie et au Sauvetage (CFSS) situé sur la base aérienne 120 de Cazaux ;
- en antennes médicales aéronavales (Cherbourg, Lanvéoc-Poulmic, Hyères) ou embarquées soutenant les missions héliportées, ils suivent de manière obligatoire la formation spécifique délivrée par le Centre d'entraînement au sauvetage et à la survie de l'Aéronautique Navale (CESSAN).

Une première piste d'amélioration serait une uniformisation de cette formation à la survie et au sauvetage quelque soit l'antenne d'affectation, en particulier le passage obligatoire au CESSAN pour les personnels santé de Cazaux et Solenzara effectuant également de nombreuses missions de secours héliportées d'aide médicale en mer.
De plus, leur adaptation aux multiples contraintes de ce milieu particulier (bruit, variations de température, humidité, vibrations, exiguïté, cinétose, appréhension du vide, moyens de communication, etc.) ; à la prise en compte et à la parfaite connaissance des matériels de sécurité, médicaux et de communication et de l'ergonomie de travail en soute (figure 2) et aux difficultés de prise en charge médicale à bord, s'effectue actuellement de manière hétérogène et sans critère pédagogique précis dans les différentes antennes. Sur ce point, l'Échelon santé spécialisé milieu aéronautique (ESSMA) de la DMF puis l'antenne médicale de Lanvéoc-Poulmic ont initié un projet pédagogique de formation d'adaptation à l'emploi des binômes médecin-infirmier engagés dans les missions de secours héliportées d'aide médicale en mer. Cette formation, intégrant la simulation médicale *in situ* au sol et en vol, serait la première pierre d'un projet plus ambitieux de mise en œuvre à l'échelle nationale pour toutes les antennes médicales impliquées, sous la coordination de l'École du Val-de-Grâce. La disparité des aéronefs (Caracal, Puma, Caïman, Dauphin/Panther et désormais l'H160) et des matériels ne semble pas être une difficulté insurmontable (13,14), le lot étant désormais identique pour tous les hélicoptères.

L'entraînement régulier aux hélitreuillages est par ailleurs indispensable pour garantir une sécurité suffisante, réduire l'appréhension de cette phase périlleuse et favoriser une préservation des compétences techniques en intervention réelle. Il est pourtant parfois difficile à réaliser car cela dépend de la disponibilité technique des aéronefs, de la priorisation de cet entraînement sur d'autres missions opérationnelles et des régle-

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.50 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005533, doi : 10.17184/eac.9782813005533

mentations différentes suivant les armées (Marine nationale ou armée de l'Air et de l'Espace). Le soutien et l'implication des armées sur ce point semblent déterminants.



Fig. 2 : Exemple de conditionnement en soute (© Méd. Pécoul)

Enfin, la réussite de la mission est conditionnée par une organisation rigoureuse, une anticipation et une grande réactivité des différents intervenants. La relation de confiance éprouvée au cours des séances d'entraînement permet un dialogue permanent, en particulier avec le commandant de bord de l'aéronef qui relaie souvent les bilans de situation et médicaux aux centres de régulation à terre. Il détermine aussi la masse totale possible pour l'équipe médicale, son matériel et le temps disponible sur la zone de travail, imposant parfois certaines priorisations complexes pour le médecin.

Le second volet de réflexion concerne le matériel, tant médical que de sécurité, nécessairement adapté aux missions de secours héliportés et différent selon le vecteur aéronautique (15). Initialement peu ergonomiques car issus des lots terrestres, les matériels biomédicaux ont bénéficié d'efforts conséquents au cours de ces dernières années portant sur leur modernisation : leur miniaturisation permettant un encombrement minimal (Hémocue®, PSE, scope, respirateur, aspirateur de mucosités, échographe portable, dispositif de perfusion intra-osseuse, etc.). La dotation en médicaments d'urgence a été révisée avec pour objectif le respect, autant que faire se peut, des référentiels SAMU-SMUR (16). Dans un souci d'uniformisation, de traçabilité des médicaments et autres matériels, une composition unique du lot pour toutes les antennes soutenant les missions SAR a été mis en place depuis 2021 par l'ESSMA. De même, des respirateurs de transport modernes équipés de ventilation non invasive (ex. : MONNAL T60) ont doté les antennes médicales soutenant les missions SAR depuis décembre 2021.

De nouvelles pistes de progrès sont à l'étude, notamment : l'analgésie par voie inhalée (17) ; la délivrance effective en plasma lyophilisé par le Centre de transfusion sanguine des armées (CTSA) (18), qui pose encore actuellement quelques problèmes réglementaires puisque réservée aux établissements de santé et théâtres d'opérations extérieures.

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.50 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005533, doi : 10.17184/eac.9782813005533

L'objectif de ces améliorations est de gagner en autonomie et en ergonomie de transport, bénéfique à la fois à bord d'un aéronef et à bord d'un bâtiment de la MN.

Particulièrement pour les matériels aéromaritimes, des avancées sont également attendues, prenant en compte à la fois les retours d'expériences des théâtres d'opérations extérieures et des pratiques civiles. Citons à titre d'exemples : l'homologation depuis 2021 de nouveaux modèles de civières hélitreuillables ; la validation d'un harnais triangle pour treuiller un patient en position assise (en cas de détresse respiratoire aiguë) ; l'utilisation d'un tapis pour isoler le plancher de certains hélicoptères afin de permettre une défibrillation en vol ; la réalisation d'une étude d'ergonomie de la soute du Caracal pour optimiser l'espace de travail de l'équipe médicale et des sauveteurs-plongeurs. L'harmonisation des matériels et les échanges réguliers au sein de groupes de travail nationaux mixtes incluant acteurs médicaux, armées et industriels semblent à ce jour indispensable afin de permettre l'interopérabilité. La crise sanitaire liée au Sars-CoV2 a, de plus, accéléré la dotation des aéronefs militaires avec un kit « patient contagieux ». Les housses CIVIANCE® ont ainsi été déployées à bord des hélicoptères de la MN permettant transport et médicalisation tout en garantissant une protection efficace de l'équipage contre les risques infectieux ainsi que la préservation du vecteur et des matériels. Enfin, la modernisation des équipements de sécurité et de protection individuelle (casque, protections auditives, harnais hélitreuillable, longe, vêtements et combinaison étanche, etc.) s'effectue lentement, n'échappant pas aux contraintes budgétaires. Il semble indispensable que chaque personnel de santé engagé dans une mission SAR puisse bénéficier d'équipements identiques aux membres d'équipage.

Conclusion

Les équipes médicales militaires disposent d'un savoir-faire historique dans les périlleuses missions SAR, en particulier les interventions héliportées de secours et d'aide médicale en mer. Celles-ci nécessitent un volontariat et un engagement sans faille ainsi qu'une grande polyvalence d'exercice dans des domaines variés avec une occurrence d'activité relativement faible, en particulier en antenne médicale embarquée.
La formation médicale initiale et continue, en particulier dans le domaine de l'urgence ; l'adaptation aux contraintes aéromaritimes et l'entraînement opérationnel régulier ; la coopération avec les équipages des vecteurs aéronautiques des forces armées et, enfin, la dotation en matériels médicaux et de sécurité adaptés garantissent un haut niveau de technicité et de qualité de ces interventions médicalisées.

Alors que les avancées technologiques des matériels permettent une meilleure ergonomie dans la prise en charge, une meilleure coordination à l'échelle nationale de la formation et une réaffirmation de son statut d'acteur incontournable de ce domaine pourraient s'avérer bénéfiques pour le Service.

Remerciements

Remerciements à l'ISG1G LAGIER Adrien ayant participé à la prise en charge de ce patient, au CF EL-ETER Hassann pour son savoir-faire diplomatique et à l'équipage de l'hélicoptère Panther de la 36F pour son professionnalisme.

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.50 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005533, doi : 10.17184/eac.9782813005533

Remerciements au linguiste relecteur : Pierre-Alexandre Clerc.

Références bibliographiques

1. Marine nationale [Intradef]. Paris (FR) : Ministère des Armées. La Marine nationale, votre défense commence au large [cité le 20 février 2021] ; [environ 23 écrans]. Disponible sur : https://www.marine.defense.gouv.fr/images/PPT_Marine_nationale_2021

2. Secrétariat général de la mer (SGMer) [En ligne]. Paris (FR) : Gouvernement Action de l'état en mer [cité le 20 février 2021] ; [environ 5 écrans]. Disponible sur : https://www.gouvernement.fr/action-de-l-etat-en-mer-sgmer

3. Instruction ministérielle relative au rôle du service de santé dans la mission de recherche et de sauvetage d'un aéronef en détresse. N° 3938/DEF/DCSSA/OSP (29 déc. 2011)

4. Lettre relative à la participation du Service de santé des armées aux actions de secours en mer et de Search and rescue. N° 2195/DEF/DCSSA/OSP/ORG (11 juillet 2011)

5. Dulaurent E, Carfantan C, Schneider B, Lely L, Corgie L, Guenot P. Implication du Service de santé des armées dans l'aide médicale urgente en mer : point de situation métropolitain en 2016 et perspectives d'avenir. Médecine et Armées. 2017 ; 45–(2), 259-266. doi :10.17184/eac.7442

6. Vergne M. Aide médicale en mer et organisation des secours. Dans : Les jeudis de l'urgence du BMPM « Urgences en milieu maritime » [En ligne] ; 19 mai 2021 ; Marseille, France. Marseille (FR) : Association des médecins du Bataillon des marins-pompiers de Marseille ; 2016 [cité le 20 février 2021]. Disponible : https://smurbmpm.fr/les-jdu/archives-les-jeudis-de-lurgence-2015-2016/urgences-en-milieu-maritime/

7. Instruction relative à l'aide médicale en mer (29 août 2021)

8. Instruction ministérielle relative à la désignation des SCMM (SAMU de coordination médicale maritimes) et des SMUR-M (SMUR maritimes) dans le cadre de l'aide médicale en mer. N° DGOS/R2/2013/409 (22 nov.2013)

9. Société française de médecine d'urgence – SAMU de France. Référentiel Aide Médicale en Mer [En ligne]. Paris (FR) : SFMU – Samu de France ; Nov.2013 [cité le 1er mai 2021]. Disponible : https://www.samu-urgences-de-france.fr/medias/files/155/768/ref_aidemedenmer_2013.pdf

10. Guénot P, Coudreuse M ; Lely L, Granger-Veyron N. Helicopter rescue missions for Emergency Medical Aid at Sea : a new assignment for the French Military Medical Service ? Air Medical Journal. 2021 :40(4) :225-31. doi : 10.1016/j.amj.2021.03.016

11. Ricci G, Pirillo I, Rinuncini C, Amenta F. Medical assistance at the sea : legal and medico-legal problems. Int Marit Health. 2014 ; 65(4) :205-9. doi : 10.5603/IMH.2014.0039

12. Boudsocq J-P, Bellec G, Gueho C, Lenglet H, Peduzzi F. Epidemiology of physician interventions in maritime environment by the Marseille Fire Brigade (BMPM) from 2005 to 2017). Int Marit Health. 2019 :70(3) :158-66. doi : 10.5603/IMH.2019.0025

13. Montocchio-Buadès C, Daurat M, Ducombs M, Vallet C-E. Management of a polytrauma in the maritime environment. Int Marit Health. 2018 ; 69(2) :126-8. doi : 10.5603/IMH.2018.0018

14. Gabram SG, Jacobs LM. The impact of emergency medical helicopters on prehospital care. Emerg Med Clin North Am. 1990 ; 8(1) :85-102

15. Som K. Matériel et formation dans le SMUR Maritime métropolitain français – [Thèse d'exercice]. Brest (FR) : Université de Bretagne occidentale ; 2016

16. Société française de médecine d'urgence – SAMU de France. SMUR : référentiel et guide d'évaluation. Juin 2013. [Internet]. [cité le 17 avril 2021]. Disponible sur : https://www.samu-urgences-de-france.fr/medias/files/155/756/referentiel_smur_2013_vf.pdf

17. Montagnon R, Cungi P-J, aoun O, Morand G, Desmottes J, pasqiuer P, Travers S, *et al.* Use of Intranasal Analgesia en Military Setting : a French Cross Sectional Survey. J Spec Oper Med. 2023 ; 23(3) : 39-43. doi : 10.55460/TBN6-NJSR

18. Sailliol A, Martinaud C, Cap AP, Civadier C, Clavier B, Deshayes A-V, Mendes AC *et al.* The evolving role of lyophilized plasma in remote damage control resuscitation in the French Armed Forces Health Service. Transfusion. 2013 ; 53 (Suppl-1) : 65S-71S. doi : 10.1111/trf.12038

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.50 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005533, doi : 10.17184/eac.9782813005533