Valorisation des pratiques

Du secours au soutien en montagne

Des missions différentes mais complémentaires

J.-G. MEUSNIER[(1)], N. VINCENT[(2)], N. HOURT[(3)], D. CABANE[(4)], M. BLANCHER[(5)], P.-E. SCHWARTZBROD[(6)], G. MILLIAT[(7)], F. LETOURNEUR[(8)]

(1) Base de défense, Gap
(2) Antenne Médicale du Régiment du Service Militaire Adapté de Guadeloupe
(3) Quartier Pourchier, Chamonix
(4) Quartier de Reyniès, Varces
(5) SMUR, Centre Hospitalier Universitaire de Grenoble Alpes, Grenoble
(6,8) Quartier général Frère, Lyon
(7) École des Pupilles de l'Air, Meylan

Auteur correspondant : jean.guillaume.meusnier@intradef.gouv.fr

Open access DOI
10.17184/eac.7780

Reçu
le 5 mai 2021

Accepté
le 20 avril 2022

Publié
le 5 juin 2023

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

Résumé :

Les équipes médicales du Service de santé des armées soutiennent et s'entraînent régulièrement avec les troupes de montagne. Elles demeurent en capacité de prendre en charge une urgence médicale, grâce à des moyens matériels spécifiques. En cas de nécessité, le personnel en charge du soutien médical fait appel aux unités de secours en montagne qui sont spécifiquement dédiées à la prise en charge médicale initiale et au transfert vers des structures d'accueil adaptées. La complémentarité de ces deux exercices se retrouve dans son histoire, mais également dans la prise en charge d'accidents multi-victimes en montagne, dont nous détaillerons les plus récents. Certains principes du secours en montagne sont très proches de la médecine de l'avant : l'engagement physique, l'environnement de travail hostile, des équipes restreintes, l'utilisation de matériel léger et ergonomique ou encore les élongations vers les structures d'accueil. Des échanges sont réalisés régulièrement à travers des formations, des exercices ou des travaux de recherche communs. Une meilleure connaissance de nos compétences réciproques permettrait de fluidifier la prise en charge de nos militaires en montagne.

Mots-clés : Grand-froid. Montagne. Secours en montagne. Troupes de montagne. Médecine d'armée.

Abstract:
HEALTH SUPPORT IN MOUNTAINOUS ENVIRONMENT.
FRENCH MILITARY MEDICAL TEAMS TRAIN
AND SUPPORT MOUNTAIN TROOPS
They can take care of a medical emergency thanks to specific skills and material. If deemed necessary, the medical team can call upon special mountain rescue units which are specially dedicated to initial medical care in a mountainous environment as well as evacuating upon the suitable facilities. This kind of teamwork finds its roots in the French history of mountain rescue as well as in the management of recent multi-victim mountain accidents which we will detail. Mountain rescue and tactical care share some similar aspects such as physical strain, hostile work environment, small teams, use of light and ergonomic equipment and challenging evacuations. Exchanges are regularly carried out through joint training and research work. Better knowledge of our reciprocal skills and procedures would make it easier to take care of our troops in a challenging mountainous environment.

Keywords: Cold weather. Mountain. Mountain rescue units. Mountain troops. Military medicine.

Introduction

En France, le secours en montagne est réalisé quotidiennement par des moyens dédiés (gendarmerie, CRS, pompiers, SAMU principalement) tandis que le Service de santé des armées (SSA) assure le soutien en montagne des militaires, et notamment ceux appartenant à la 27e Brigade d'infanterie de montagne (BIM). Ces militaires servant au sein des troupes de montagne mènent des opérations en milieu montagneux, nécessitant la mise en œuvre de techniques, de matériels et de savoir-faire propres à la montagne, à l'alpinisme ou aux environnements froids.

Un engagement en milieu montagneux et/ou par grand froid demeure toujours un sujet d'actualité. Récemment déployées dans les Balkans et en Afghanistan, les troupes de montagne ont pu mettre en pratique leurs compétences spécifiques et partager leur expertise du milieu. Les perspectives futures laissent identifier plusieurs zones d'engagement montagneuses ou polaires. En Arctique par exemple, la mutation rapide de l'espace maritime lié au réchauffement climatique continue de bouleverser la situation géopolitique. Afin d'y défendre ses intérêts stratégiques, la France s'efforce de développer et d'entretenir l'aptitude des militaires à opérer dans cette région (1). Elle participe ainsi régulièrement à l'exercice OTAN *Cold Response*, organisé en Norvège qui vise à préparer les forces norvégiennes et leurs alliés à un engagement de haute intensité dans des conditions hivernales exigeantes. D'autres secteurs sous tension comme le Cachemire indien, les Pays Baltes ou le Yémen, constituent des régions

montagneuses dans lesquelles un équipement et un savoir-faire spécifique des troupes de montagne seraient incontournables.

Redéfinie en 2017, la mission du SSA pour le soutien de la 27e BIM est la suivante (2) :

- Faciliter la préparation et l'engagement des forces en milieu montagneux et/ou grand froid.
- Assurer le soutien santé des unités de la 27e BIM aussi bien dans le cadre de leur préparation opérationnelle que de leur engagement éventuel.
- Disposer d'un vivier en personnel santé qualifié et entraîné, en mesure de se déplacer, de stationner et de prodiguer le soutien santé en milieu difficile.

Pour remplir cette mission, les équipes médicales du SSA soutiennent et s'entraînent régulièrement avec les troupes de montagne : elles réalisent les consultations médicales, conseillent le commandement pour la sécurité des manœuvres en montagne et demeurent en capacité de prendre en charge une urgence médicale. En cas de nécessité, le personnel en charge du soutien médical fait appel aux unités de secours en montagne qui sont spécifiquement dédiées à la prise en charge médicale initiale et au transfert vers des structures d'accueil adaptées.

Bien qu'elles réalisent des missions différentes, nous observons une complémentarité entre le soutien et le secours en montagne. L'histoire récente de plusieurs accidents multi-victimes en montagne en atteste. Les unités de soutien médical ont besoin des unités de secours en montagne pour un renfort dans la prise en charge initiale et pour le transfert d'un patient vers une structure d'accueil. Les unités de secours en montagne peuvent s'appuyer sur les unités de soutien médical pour évaluer la situation à distance, conseiller la prise en charge médicale initiée et déployer des moyens justes et proportionnés.

Nous verrons dans un premier temps l'organisation du soutien médical des militaires en montagne. Nous définirons ensuite les moyens humains et matériels des équipes médicales soutenant ces militaires. Dans une dernière partie nous discuterons de cette complémentarité entre le SSA et les unités de secours en montagne.

1 Organisation générale du soutien des activités montagne militaires

L'organisation des soutiens sanitaires des activités des forces et de la gendarmerie est déclinée selon quatre niveaux de qualification, déterminés en fonction du personnel qui réalise ce soutien (3).

Tab. 1 : Organisation des soutiens sanitaires

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
PSC1	PSE1 ou PSE2 ou AA ou CCA ou DEA ou DEAS	DEI ou Interne en médecine	Docteur en médecine (DES)

Un niveau 1 peut être effectué par tout militaire car tous sont titulaires du certificat de prévention et secours civiques de niveau 1 (PSC1). Les soutiens de niveau 2 sont assurés par les auxiliaires sanitaires. Il s'agit de militaires du rang secouristes titulaires d'une ou plusieurs qualifications dont : premiers secours en équipe de niveau 1 ou 2 (PSE1 et PSE2), diplôme d'auxiliaire ambulancier (AA), diplôme d'état d'ambulancier (DEA), certificat de capacité d'ambulancier (CCA) ou du diplôme d'état d'aide-soignant (DEAS). Ils servent soit en antenne médicale, soit au sein des unités où ils assurent les soutiens de leur niveau, effectuent les premiers soins, suivent l'état de santé des militaires et servent de relais entre l'unité et l'antenne médicale. Un soutien de niveau 3 signifie qu'un infirmier (DEI) ou un interne en médecine est présent avec, en général, au moins un auxiliaire sanitaire. Lors des soutiens de niveau 4, un médecin (DES) doit être présent, le plus souvent accompagné d'un infirmier et d'un auxiliaire sanitaire.

Le niveau minimum de soutien médical requis est défini selon le type d'activité en montagne (3). Ainsi, pour une course classique en montagne sans chronométrage, le soutien santé est constitué d'un niveau 1. Il n'y a donc aucune équipe médicale avec eux. Il est important de souligner que tous les militaires servant dans les unités de montagne, sont bien informés sur les pathologies liées au milieu car cet enseignement fait partie de leur cursus de formation initiale. Lors des stages de formation montagne ou pour le stage d'aguerrissement montagne, un personnel de niveau 2 est nécessaire dans le détachement. Il s'agit le plus souvent de l'auxiliaire sanitaire de l'unité élémentaire. Pour le soutien médical des raids de synthèse des stages d'aguerrissement et pour toutes les épreuves chronométrées, un niveau 3 minimum est requis. Concernant ce dernier point, un niveau 4 pourra être demandé par le responsable de l'antenne médicale de rattachement, en fonction des caractéristiques du détachement et de la course réalisée. Enfin le niveau de soutien médical des expéditions est décidé par le commandant du 7e CMA (Centre Médical des Armées), après avis du médecin expert du milieu montagne.

2 Moyens santé humains et matériels

2.1 Personnels

La 27e BIM est une brigade d'intervention d'urgence, capable d'agir en milieu montagneux et par grand froid, dont l'état-major (EM27) se trouve à Varces.
Elle est composée des unités suivantes :

- 4e régiment de chasseurs (4e Rch) à Gap
- 7e bataillon de chasseurs alpins (7e BCA) à Varces
- 13e bataillon de chasseurs alpins (13e BCA) à Chambéry
- 27e bataillon de chasseurs alpins (27e BCA) à Annecy
- 93e régiment d'artillerie de montagne (93e RAM) à Varces
- 2e régiment étranger de génie (2e REG) à Saint-Christol
- 27e compagnie de commandement et de transmissions de montagne (27e CCTM) à Varces
- École militaire de haute montagne (EMHM) à Chamonix

- Groupement d'aguerrissement en montagne (GAM) à Modane
- Compagnie montagne du 7e régiment de matériel (7e RMAT) à Varces
- Groupement commando montagne implanté dans chacune des unités

Afin de couvrir les activités et le suivi des troupes de montagne de la 27e BIM, le SSA est déployé sur plusieurs antennes médicales (AM) réparties dans tout l'arc alpin. Chaque antenne médicale est composée de médecins, d'infirmiers et d'auxiliaires sanitaires.

Sous le commandement du 7e CMA de Lyon, on retrouve :

- 66e AM de Chamonix
- 67e AM d'Annecy
- 70e AM de Chambéry
- 76e AM de Varces
- 141e AM de Gap

La 149e AM de Saint-Christol dans le Vaucluse est quant à elle, commandée par le 10e CMA de Marseille.

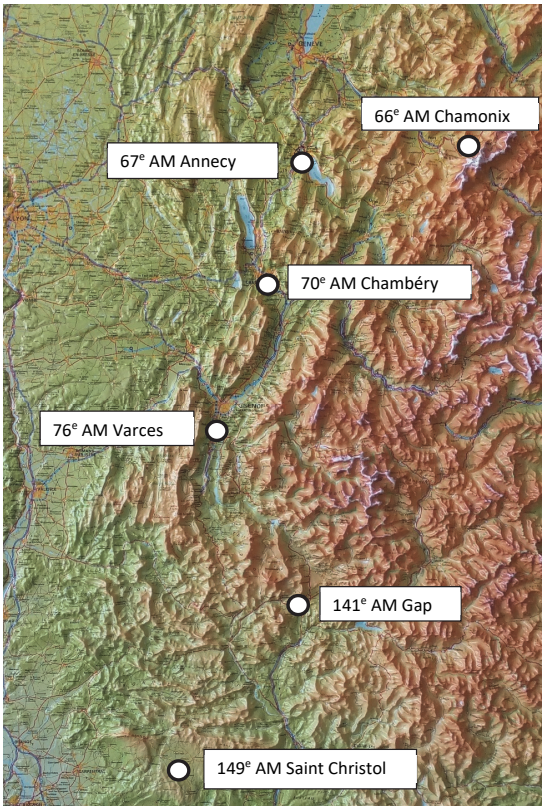


Fig. 1 : Répartition des antennes médicales de la 27e BIM sur l'arc alpin

2.2 Matériels

Les équipes médicales du SSA disposent de différents moyens matériels pour mener leurs missions de soutien médical. Leur utilisation varie en fonction du type de soutien :

- à pied en zone peu accessible
- en véhicule médicalisé en zone accessible
- depuis un poste de secours ou camp de base

2.2.1 Sac d'intervention

Il n'est pas possible de définir un sac d'intervention standard. Le contenu dépend du type de mission à soutenir défini par de nombreux critères : durée, effort physique, isolement, conditions météorologiques, risques et nombre de personnels à soutenir.
Il faut prendre en compte le poids et le volume du matériel porté qui s'ajoute à l'équipement personnel et technique montagne. Le personnel santé le plus qualifié désigné comme chef de mission, décide du matériel médical à prendre et de sa répartition parmi les soignants en fonction du soutien à mettre en place. Il décide également de la répartition des personnels dans le détachement. Du matériel léger et ergonomique est privilégié, notamment pour les soutiens à pied. On pourra citer comme exemple : l'attelle de traction CT-6®, un mini Défibrillateur Semi-Automatique (DSA), des minis Pousse Seringue Électrique (PSE) de 20 cc, un échographe portable de type V-Scan®… De minies bouteilles d'O2 portables d'un volume d'1 L devraient compléter prochainement les dotations de nos antennes. Dans l'ensemble, on retrouve ces caractéristiques dans un sac d'intervention utilisé par le secours en montagne.

Chaque détachement soutenu dispose d'un traîneau d'évacuation type UT 2000 lorsqu'il se déplace en montagne, fixé au sac à dos et scindé en deux parties (figure 2). C'est un matériel ancien, bien éprouvé par les secouristes professionnels.
Techniquement conçu pour être hélitreuillable, il ne dispose pas de l'agrément en France. Il possède des limites (emploi en été ou en neige profonde) et nécessiterait des ajustements optionnels (perche, poignées, roue) (2).



Fig. 2 : UT 2000 scindé en deux parties, puis assemblé

2.2.2 Moyens motorisés d'évacuation

La dotation des antennes médicales en véhicules médicalisés est variable en fonction de la taille et du volume des unités soutenues :

- Gamme commerciale : véhicules d'assistance et de secours aux victimes (VSAV) achetés sur étagère (Renault Master, Mercedes Sprinter 4X4, Citroën Jumpy).
- Gamme tactique : les armées possèdent un parc de véhicules haute mobilité (VHM), et de véhicules articulés chenillés (VAC) qui possèdent d'excellentes capacités de franchissement sur neige (figures 3 et 4). Il existe des modules santé pour les VAC, tractables par ces véhicules, sur chenille pouvant contenir quatre personnes, et chauffables avec un groupe électrogène mobile (2).
  Un renouvellement du parc est actuellement à l'étude et comprendra des modules santé.



FIG. 3 : VAC avec son module sanitaire en stationnement hivernal



FIG. 4 : Aménagement intérieur d'un module sanitaire d'un VAC

Des motos-neige et des quads sont utilisés au sein des armées. Ils peuvent constituer d'intéressants moyens d'évacuation en milieu enneigé ou difficile, mais il n'existe pas d'attelage santé spécifique pour l'Armée française (2).

Les véhicules sont équipés en fonction du type de mission et de la constitution de l'équipe. En version la plus complète nous pouvons trouver un moniteur de constantes avec tracé ECG, un DSA, de l'oxygène, un aspirateur à mucosités (mécanique ou électrique), un respirateur de type MEDUMAT®, deux PSE des attelles d'immobilisation, un matelas coquille ou plan dur, une barquette, un brancard simple, un brancard cuillère et une chaise à porter.

2.2.3 Poste de secours ou camp de base

Selon les missions, des postes de secours fixes ou camps de base sont parfois installés en base arrière. Ils permettent d'installer un lieu de consultation pour les pathologies courantes ou la traumatologie peu grave lors des soutiens de plusieurs semaines, de pré-positionner une réserve de matériel technique, et de constituer une éventuelle étape avant l'évacuation d'un ou plusieurs blessés. Ces postes de secours sont couramment placés dans les postes militaires de montagne (PMM) répartis dans tout le massif alpin, qui disposent quasiment toujours d'une infirmerie. L'équipe en charge du soutien arme cette infirmerie en apportant tout le matériel nécessaire, constitué des sacs techniques de chaque personnel, d'une « caisse terrain » pour tout le matériel d'examen ou de soin, ainsi qu'une réserve de médicaments courants et du matériel d'immobilisation.

Lors de soutien d'expéditions à l'étranger, l'éloignement des structures médicales impose de disposer du matériel spécifique supplémentaire. On peut citer comme exemple le plasma lyophilisé (PLYO®) éprouvé en médecine de guerre pour le traitement du choc hémorragique, ou encore des thérapeutiques injectables comme l'ilomédine (ILOPROST®) réservé normalement à un usage hospitalier pour le traitement des gelures sévères.

2.3 Formations

Le soutien santé en montagne requiert des connaissances et des savoirs faire spécifiques qui nécessite un investissement humain conséquent. Ce « cursus montagne » peut être décliné sur deux versants : technique et médical.

Au plan technique, chaque personnel de santé comme tout militaire affecté dans la 27e BIM, doit être en mesure d'évoluer en montagne en sécurité. Des formations militaires longues et exigeantes sont ainsi réalisées en été et en hiver, déclinées selon plusieurs niveaux techniques :

- Brevet d'alpinisme et de ski militaire (Niveau minimum)
- Chef d'équipe de haute montagne ou brevet de qualification des troupes de montagne (Niveau intermédiaire)
- Chef de détachement de haute montagne (Niveau perfectionnement)
- Moniteur guide militaire (Niveau expert)

Ces niveaux de formation garantissent un niveau de sécurité très fiable en termes de vie et de travail en montagne. Ils permettent, selon le principe d'une trame de compétences, le déploiement d'effectifs très conséquents en montagne. Un niveau minimum est ainsi assuré pour tous les militaires, qui évoluent en montagne par cordées ou par sous-groupes systématiquement sous la responsabilité d'un chef de détachement. Ce dernier peut déléguer certaines actions de sécurité à ses cadres qualifiés en montagne. Au cours de ces formations, une sensibilisation sur les pathologies liées au milieu et des rappels de secourisme sont réalisés, selon un référentiel établi récemment (4).

Sur le plan médical, les équipes affectées dans ces antennes réalisent des formations permettant l'acquisition de compétences théoriques et pratiques pour l'exercice spécifique de la médecine en montagne. Elles réalisent ainsi des formations universitaires et/ou dispensées par le SSA, en fonction de leur statut (médecin, infirmier ou auxiliaire sanitaire).

Le détail de ces formations techniques et médicales est développé par Vincent *et al.* (5)

3 Complémentarité civilo-militaire

3.1 Historique

L'intervention de secouristes puis de médecins en montagne est une longue histoire en France, mettant en jeu plusieurs institutions. En 1956, le décès de deux alpinistes (Vincendon et Henry) à Chamonix a un impact médiatique majeur et constitue un tournant vers la structuration et la professionnalisation du secours en montagne.
Ainsi, et parallèlement à la création des SAMU en milieu urbain, la médicalisation du secours se met en place dans les années 1970 et les médecins militaires y contribuent activement. Ces médecins d'active ou appelés (service national) participent à la permanence du secours en montagne à partir de 1975 sur les bases de Chamonix, Briançon et Saint-Jean-de-Maurienne (6). En 1992, le SSA se désengage du secours en montagne et les SAMU prennent le relais. Le SSA se recentre ainsi sur le soutien des unités de la 27e BIM aussi bien dans le cadre de leur préparation opérationnelle que dans leur engagement en milieu montagneux.

3.2 Accidents multi-victimes

Réparti dans tout l'arc alpin, les unités de la 27e BIM et leurs antennes médicales ont établi un maillage territorial de moyens humains et matériels, avec des compétences spécifiques à l'environnement. De dramatiques accidents collectifs en montagne récents ont été l'occasion d'un travail complémentaire entre les unités d'intervention civiles et les militaires. Dans ces situations multi-victimes, l'emploi des moyens militaires a parfois été incontournable.

3.2.1 Civils

Certains accidents multi-victimes civils ont parfois conduit les secours à déclencher des renforts militaires sur décision préfectorale *via* la chaîne de l'Organisation Territoriale Inter-Armées de Défense (OTIAD). L'objectif étant de réunir des moyens humains ou matériels militaires spécifiques sur court préavis.

En cas de mauvaise conditions météorologiques rendant impossible une évacuation héliportée, une caravane terrestre composée d'une équipe de secouristes et d'un médecin est dépêchée afin de rejoindre le lieu de l'accident à pied ou à ski. Réalisées régulièrement, certaines interventions ont recours à des moyens militaires. Le 11 mars 2009, une avalanche emporte plusieurs lycéens et leur guide dans une avalanche, au-dessus de la station de Valmenier. Une caravane terrestre doit être déclenchée rapidement. Des véhicules militaires spécifiques (VHM et VAC) de Modane et leurs personnels sont déployés afin de favoriser la progression des secours (7).

Le 24 mars 2015, un avion de la Germanwings s'est écrasé dans les Alpes causant la mort de 144 passagers et six membres d'équipage. Devant l'absence évidente de survivants, une importante opération de ramassage de restes humains et d'affaires personnelles s'est organisée pendant 11 jours, dans une zone très escarpée. Lors de cette opération, des militaires du 4e Régiment de Chasseurs (4e Rch) de Gap ont été déployés, afin d'aider les secours civils (CRS et SDIS) et militaires (PGHM) dans le ramassage des effets personnels. Le SSA a également renforcé le dispositif avec un infirmier dont la mission était d'assurer une veille sanitaire au profit des militaires engagés, en lien direct avec la psychologue régionale de la gendarmerie présente sur place. Au niveau local, les médecins de l'antenne médicale de Gap sont restés en contact régulier avec les militaires du 4e Rch, les groupements de Gendarmerie et les PGHM engagés, en mettant notamment en place une consultation médico-psychologique individuelle obligatoire au troisième puis au sixième mois (8).

3.2.2 Militaires

Lorsqu'elle implique des militaires, cette coopération avec les secours en montagne devient systématique. Dans la soirée du 12 janvier 2004, 91 stagiaires militaires et leur encadrement doivent effectuer un bivouac en neige à 2 630m, près du col de Restefond dans de très mauvaises conditions météorologiques (9). Dans la nuit, les secours sont déclenchés vers 2h30 suite à la découverte de deux patients en arrêt cardio-respiratoire. Une caravane terrestre composée de personnels civilo-militaires est alors organisée et arrive sur les lieux en ski de randonnée vers 7h30. Le médecin de la caravane confirme les deux décès et trie les stagiaires en fonction de leur degré d'hypothermie. Une dizaine de stagiaires seront brancardés dans des UT 2000 vers les casernes chauffées de Restefond où sera constitué le premier poste médical avancé. L'évacuation est alors réalisée pour les cas les plus graves en VAC depuis les casernes jusqu'à la route bitumée où une jonction est effectuée avec les moyens d'évacuation civils routiers vers Barcelonnette. À leur arrivée, un nouveau triage est réalisé et une évacuation héliportée peut s'organiser vers le centre hospitalier de Gap devant l'amélioration des conditions météorologiques.

Un autre exemple marquant est survenu plus récemment. Le 18 janvier 2016, au cours d'un stage de formation initiale, 33 militaires sont ensevelis dans une avalanche au-dessus de Valfréjus dont six décéderont (10). En attendant les secours, la prise en charge initiale a été réalisée par les militaires indemnes du détachement. Cet évènement dramatique a été un véritable défi dans l'organisation des secours, avec de nombreuses équipes médicales héliportées sur place. Cet accident a permis de mettre en exergue l'importance d'un entraînement spécifique à ce type de situation, en effectuant des exercices civilo-militaires. En effet certaines spécificités des troupes de montagne et de leur soutien, ne sont pas toujours connues du secours en montagne.

Toutes ces situations dramatiques illustrent l'importance de renforcer cette collaboration, afin d'améliorer la prise en charge des victimes civiles ou militaires.

3.3 Médecine de l'avant et secours en montagne

Certains principes du secours en montagne sont très proches de la médecine de l'avant que l'on peut définir comme la pratique des soins au plus près des zones de combat (7). Ces deux exercices nécessitent tout d'abord un engagement physique permettant de faire face à un environnement souvent hostile dans des conditions climatiques parfois extrêmes. À ce titre, les médecins du secours en montagne s'entraînent régulièrement avec les secouristes et doivent justifier d'un *minima* physique dans les différentes activités pratiquées en montagne.

On retrouve également des similitudes dans l'appréciation de la situation environnementale. Le risque de sur-accident est omniprésent en montagne. Ces dangers objectifs (chutes de pierres, avalanches…) doivent être pris en compte dans l'organisation du secours. Qu'il s'agisse du milieu montagne ou d'une zone de guerre, l'environnement de travail occupe une place prépondérante dans la réflexion et les décisions médicales à prendre. C'est l'environnement qui souvent dicte la conduite à tenir, parfois avant l'évaluation de la gravité du blessé.

La pratique de la médecine d'urgence en équipe restreinte est également un point commun. Le médecin du secours en montagne travaille le plus souvent en équipe avec deux secouristes du PHGM, CRS ou SDIS. Il ne dispose pas d'infirmier pour l'appuyer dans sa prise en charge. En opérations extérieures, la séparation du binôme médecin/infirmier est fréquente pour prévenir le risque EEI (engin explosif improvisé) et pour répartir les moyens humains. De la même façon en montagne, le soutien militaire nécessite souvent la séparation de ce binôme, afin de couvrir tout le détachement engagé.

La confrontation régulière à des accidents multi-victimes, typiquement en avalanche, permet de retrouver des notions essentielles de médecine de catastrophe. Le regroupement des victimes ; le triage ; un bilan rapide ; une identification provisoire ; une régulation permanente avec un directeur des secours médicaux ; une communication efficace et sécurisée sont des principes communs aux deux exercices. L'utilisation d'aides cognitives comme le SAFE MARCHE RYAN, utilisée régulièrement en médecine de l'avant en situation multi-victimes a montré son efficacité (10). De la même façon, la gestion médicale pré-hospitalière et l'orientation d'un avalanché reposent sur des algorithmes de prise en charge, utilisant des *check-lists* (12,13).

L'élongation entre la prise en charge initiale et la structure d'accueil est une problématique fondamentale que l'on retrouve en médecine de l'avant et dans le secours en montagne. Pour s'en affranchir, le transport héliporté est privilégié. L'utilisation de ce moyen doit prendre en compte la météorologie, mais également les limites techniques de la machine (puissance, autonomie, température, plafond…). Lorsque son utilisation s'avère impossible, les délais d'évacuation s'allongent, nécessitant de prolonger la prise en charge médicale sur le terrain. C'est la notion de « *prolonged field care* » en médecine de guerre.

Enfin, le concept de médicalisation avancée en milieu périlleux, est également une caractéristique commune. En opérations extérieures, les équipes médicales du SSA sont déployées le plus près possible de la victime, au point de blessure (14). Ce concept est également celui de la médicalisation du secours en montagne.

3.4 Réseau local

Afin d'entretenir leur compétence en médecine d'urgence, les équipes médicales militaires soutenant les troupes de montagne participent localement à la permanence des soins en réalisant des gardes hospitalières ou pré-hospitalières. Certains médecins militaires participent ponctuellement à la permanence du secours en montagne.

Des formations médicales du SSA réalisées localement, reposent souvent sur des partenariats avec des unités de secours en montagne, comme le stage de médicalisation en milieu hostile (MEDICHOS) sur Chamonix ou la formation d'adaptation auxiliaire santé des troupes de montagne sur Gap (2). Ces échanges permettent de mieux appréhender l'articulation entre l'équipe de soutien et l'équipe des secours. La participation régulière des médecins militaires aux formations universitaires sur la médecine d'urgence en montagne leur permet de mieux percevoir les contraintes du secours en montagne et d'enrichir leurs pratiques.

Enfin certaines antennes médicales organisent localement des exercices civilo-militaires d'accidents multi-victimes. Par exemple, depuis l'incident de Valfréjus, l'antenne médicale de Saint-Christol organise deux sessions par an (été et hiver), avec des urgentistes de Saint-Jean-de-Maurienne qui réalisent du secours en montagne (7). Des exercices de grande envergure en condition réelle sont simulés avec l'intervention de personnels civils et militaires.

Toutes ces initiatives favorisent le rapprochement local entre les équipes soignantes militaires et celles des urgences (SAU, SAMU, SMUR, Secours en montagne). La connaissance des différents intervenants (régulateur, médecin du secours, secouristes…) facilite la prise en charge de nos blessés militaires en montagne.

3.5 Recherche/expertise

Au fil des années, les équipes soignantes militaires ont acquis une expertise du milieu leur permettant de participer à des travaux de recherche et d'enseignement. Actuellement, on retrouve un certain nombre de partenariats et de coopérations entre le SSA et le réseau de médecine de montagne.

À titre d'exemple, le 7e CMA de Lyon a établi un accord-cadre avec l'École nationale de ski et d'alpinisme (ENSA) en 2018 (15). Cet accord donne la possibilité aux antennes médicales soutenant les troupes de montagne de partager des travaux de recherche et de bénéficier du plateau technique de l'ENSA. Il permet également aux antennes médicales soutenant la 27e BIM d'appuyer l'ENSA dans l'encadrement du diplôme universitaire de médecine de montagne de l'Université Paris XIII.

Le 7e CMA fait également partie du réseau de l'association EXALT (centre d'expertise sur l'altitude) et participe régulièrement à ses réunions, permettant un partage de l'expertise médico-militaire. Organisée par le 7e CMA, une journée annuelle consacrée à la préparation physique et aux environnements particuliers dans les armées, permet la participation commune de médecins militaires et de médecins réalisant du secours sur la thématique montagne.

Enfin, un certain nombre de travaux de recherche sont menés en relation avec l'Institut de recherche biomédicale des armées (IRBA) sur la thématique de l'environnement

montagne grand-froid. Les expéditions régulières réalisées par le groupe militaire de haute montagne (GMHM) en Himalaya ou au Groenland permettent de récolter de nombreuses données dans ce domaine.

Conclusion

À travers cette présentation du soutien médical de la 27e BIM, nous voulions partager nos spécificités d'exercice, qui demeurent souvent méconnues de nos confrères civils. Bien que nos missions demeurent différentes au quotidien, les unités de secours en montagne et les unités de soutien médical sont amenées à collaborer étroitement dans certaines situations souvent dramatiques. Une meilleure connaissance de nos compétences réciproques permettrait de fluidifier la prise en charge de nos militaires en montagne.

Lors d'un appel téléphonique concernant un militaire blessé en montagne, le médecin régulateur du centre 15 pourrait se renseigner sur les moyens du SSA disponibles et s'appuyer dessus lorsque la situation le permet. Il pourrait ainsi guider les intervenants santé sur place en fonction de leur qualification et du milieu dans lequel ils évoluent. Dans certains cas, ces mesures permettraient de diminuer ou de différer le déploiement de moyens de secours civils. Enfin, dans certaines situations imposant la mise en place d'une caravane terrestre, on pourrait utiliser des moyens d'évacuation militaires disponibles, pour favoriser le déplacement des secours.

Afin de renforcer ce lien civilo-militaire, on pourrait envisager la rédaction de procédures et la réalisation d'exercices communs pour mieux percevoir nos particularités et notre complémentarité, notamment dans les prises en charge d'accidents multivictimes. Certaines formations du SSA orientées sur la médecine de guerre ou sur la médecine de montagne pourraient également être proposées à nos confrères civils. Cette participation leur permettrait de découvrir plus précisément nos savoir-faire et de mieux comprendre nos principes communs d'exercice.

Remerciements aux linguistes relecteurs : Jean Gaudron et Camille de Lambilly.

Références bibliographiques

1. Ministère des Affaires Etrangères et du Développement International. Le grand défi de l'arctique – Feuille de route nationale de l'arctique. 2016 juin p. 68.

2. Ministère des Armées/SSA/Centre Médical des Armées de Grenoble-Annecy-Chambéry. Procès-verbal de la réunion « Service de Santé des Armées et soutien en milieu montagne ». Varces ; 2017 mars.

3. Ministère des Armées. IM n° 600/ARM/DCSSA/PC du 24 janvier 2018 relative au soutien sanitaire des activités à risque dans les armées, directions et services.

4. Ministère des Armées/Armée de Terre/CFT. Compte-rendu du 17e comité exécutif (COEX) des opérations montagne et grand-froid (OM-GF). Lille ; 2019 janv p.13.

5. Vincent N, Cabane D. Quelles formations pour le personnel des antennes médicales au soutien des troupes de montagne ? Médecine et Armées. 2023 ;49(2). doi : 10.17184/eac.9782813004932

6. Rocourt F. Histoire et évolution du secours en montagne. Congrès SFMU. 2014 ;9.

7. Pierantoni E. Entraînement des forces à la gestion des accidents multivictimes en haute montagne. Intérêt d'une coopération civilo-militaire. 2017 ; Valloire.

8. Derkenne C, Calvot B, Dard J, Gignoux-Froment F, Paul F, Chouvet P. Soutien psychique des unités engagées dans le cadre de l'écrasement de l'avion de la Germanwings le 24 mars 2015. Médecine et armées. 2018 ;46(3) :263-70.

9. Schlienger D. Hypothermie accidentelle : peut-on améliorer la prévention et la prise en charge sur le terrain ? [Thèse]. Paris XI ;2011.

10. Blancher M, Bauvent Y, Baré S, Wuyts B, Fillet Y, Brun J, *et al.* Multiple casualty incidentce from the Valfrejus avalanche. Resuscitation. 2017 ;111 :7-8.

11. Truchot M, Balança B, Wey PF, Tazarourte K, Lecomte F, Le Goff A, *et al.* Use of a Digital Cognitive Aid in the Early Management of Simulated War Wounds in a Combat Environment, a Randomized Trial. Mil Med. 2020.

12. Dubie E, Blancher M. Gestion médicale pré-hospitalière et orientation d'un avalanché. RENAU. 2018 ;9.

13. Blancher M, Albasini F, Elsensohn F, Zafren K, Hölzl N, McLaughlin K, *et al.* Management of Multi-Casualty Incidents in Mountain Rescue : Evidence-Based Guidelines of the International Commission for Mountain Emergency Medicine (ICAR MEDCOM). High Alt Med Biol. 2018 ;19(2) :131-40.

14. Pasquier P, Dubost C, Boutonnet M, Chrisment A, Villevieille T, Batjom E, Bordier E, Ausset S, Puidupin M, Martinez JY, Bay C, Escarment J, Pons F, Lenoir B, Mérat S. Predeployment training for forward medicalisation in a combat zone : the specific policy of the French Military Health Service. Injury. 2014 ;45(9) :1307-11 doi : 101016/j.injury201405037 Epub 2014 Jun 6.

15. Ministère des Armées/Armée de Terre/CFT. Compte-rendu du 16e comité exécutif (COEX) de la spécificité MGF. Lille. 2018 juin.