Évaluation de la Fiche de Recueil des Accident de parachute, outil préliminaire à la création d'un registre des accidents de parachutisme

H. Chianéa[a], O. Bruneau[b], N. Carbonnel[a], L. Aigle[c,d], A. Bard[b]

a 168e AM, 11e CMA. Quartier Fayolle, CS 60340 – 81108 Castres Cedex.
b 181e AM, 12e CMA. Camp Aspirant Zirnheld ; BP 1139 – 64011 Pau Cedex.
c 154e AM, 10e CMA. Quartier Viénot, route de la Légion étrangère ; BP 21 ; 355 13784 Aubagne Cedex.
d École du Val-de-Grâce, 1 place Alphonse Laveran 75230 Paris Cedex 05.

Résumé

Tous les incidents ou accidents survenus durant une activité aéroportée sont normalement déclarés au bureau sécurité des activités parachutistes. Il ressort qu'un certain nombre de blessures ne sont pas déclarées. Afin d'y remédier, des initiatives locales existent. Dès lors, il devient indispensable d'harmoniser ces pratiques. L'objectif de ce travail est de mettre en place une fiche unique de recueil des blessures en parachute dans les armées afin de pouvoir déterminer l'incidence et le type de blessure rencontrée, surveiller et détecter un lien éventuel entre technique/matériel et blessure, et pouvoir faciliter la recherche clinique en antenne médicale. Une phase test de quatre mois a été menée au sein de trois unités de l'armée française. Seulement 41,1 % des fiches de recueil des accidents de parachute sont complètement remplies. Il a ainsi été mis en évidence l'importance de retravailler cette fiche, mais également d'expliquer son but et l'utilité à bien la remplir afin d'emporter l'adhésion d'un maximum d'acteur en antenne médicale parachutiste. C'est par le biais de ce type d'outil que le Service de santé des armées pourra mener des études statistiques de bonne qualité et s'imposer comme un acteur légitime de la réflexion sur l'évolution du parachutisme dans les armées, de l'équipement jusqu'au saut opérationnel.

Mots-clés : Accident de parachute. Étude épidémiologique. Parachutisme militaire. Recueil standardisé.

Abstract

ASSESSMENT OF THE FORM DESIGNED TO RECORD PARACHUTE ACCIDENTS, AN ESSSENTIAL TOOL TO CREATE A REGISTER OF PARACHUTE ACCIDENTS.

All incidents or accidents during an airborne activity are normally reported to the "Bureau sécurité des activités parachutistes". Yet, some injuries are not reported. Local initiatives attempt to remedy this problem. However it has become essential to harmonize these practices. The objective of this work is to design a single form to record parachute injuries in the armies to determine the incidence and the type of wound, to monitor and detect a possible connection between technique, equipment and injury, and to facilitate clinical research in a medical unit. A 4-month test was conducted among 4 units of the French Army. Only 41.1% of the forms (FRAP) were fully completed. Thus both improving the form and explaining its purpose better seemed essential. It is through this type of tool that the health service of the Armed Forces can conduct good quality statistical studies and establish itself as a legitimate actor in the reflection on the evolution of parachuting in the armies and its equipment down to the operational jumps.

Keywords: Epidemiological study. Military parachuting. Parachute injury. Standardized record.

Introduction

La mise à jour de doctrines, de choix de techniques ou de matériels passe nécessairement par des justifications objectives s'appuyant sur des études fiables. L'activité parachutiste ne déroge pas à la règle. Le Bureau de sécurité des activités parachutiste (BSAP) est chargé de colliger et de surveiller les incidents et accidents lors des activités parachutistes. Le spectre des évènements soumis à surveillance est large allant d'une voile s'ouvrant dans un avion, à une porte qui ne s'ouvre pas, ou encore aux blessures rencontrées. Le mode de recueil se fait par la rédaction d'un message d'alerte (1) envoyé par tous les bureaux des troupes aéroportées (Bureau TAP) de tous les régiments parachutistes de

H. CHIANÉA, médecin des armées. O. BRUNEAU, médecin principal. N. CARBONNEL, médecin (TA). L. AIGLE, médecin en chef, professeur agrégé de l'École du Val-de-Grâce. A. BARD, médecin principal.
Correspondance : Monsieur le médecin des armées H. CHIANÉA, 168e AM, 11e CMA, quartier Fayolle, CS 60340 – 81108 Castres Cedex.
E-mail : hugo.chianea@intradef.gouv.fr

l'armée française (annexe I). Ce bureau est chargé de s'occuper de la gestion des activités de la 3e dimension.

Ces dernières années, un certain nombre d'études menées par des médecins ou internes de Centres médicaux des armées (CMA) ont mis en évidence une difficulté à ce que tous les accidents dus au parachutisme soient pris en compte par le BSAP (2-6).

Cette différence s'explique par :

– l'absence de définition claire du type d'accident qui doit être rapporté ;

– un certain nombre de blessures sont diagnostiquées plusieurs jours après le saut lors de consultations à l'Antenne médicale (AM), voire en secteur civil, donc rarement rapportées au BSAP (2).

Divers recueils ont été mis en place depuis de nombreuses années (École des troupes aéroportées (ETAP), 2e Régiment étranger de parachutiste (2e REP)), mais ils sont isolés, non exhaustives et ne permettent pas d'avoir une vue d'ensemble (7, 8).

Il est donc nécessaire d'harmoniser, centraliser et généraliser un recueil de données des accidents de parachutisme au sein de toutes les unités parachutistes de l'armée française afin de pouvoir mener des études de bonne qualité.

L'objectif est de mettre en place un registre des accidents en parachute. Afin de mener à bien ce travail, une Fiche de recueil des accidents en parachute (FRAP) a été créée. Elle pourrait être déployée dans toute la brigade parachutiste dès la fin d'année 2019.

Le but de ce travail est de présenter la FRAP, d'expliquer sa création, et d'évaluer la facilité de remplissage et la pertinence des items, après une phase test de quatre mois (juin septembre 2018) au sein de trois antennes soutenant des régiments de la 11e brigade parachutiste (la 168e AM soutenant le 8e régiment parachutiste d'infanterie de Marine, la 172e AM soutenant le 1er régiment de chasseurs parachutistes et la 138e AM soutenant le 2e régiment étranger de parachutistes).

Matériel et méthode

Matériel

La rédaction de cette fiche est le fruit d'une réflexion sur le mode d'un *brain storming* débuté par l'ensemble des médecins participant au stage conduisant à l'obtention du Certificat de médecine appliqué au parachutisme (CMAP) en février 2018. Le travail de réflexion s'est fait en partant de la fiche existante à l'ETAP. Par la suite, les médecins responsables d'antennes médicales soutenant des unités parachutistes ont été consultés en raison de leur expérience. Enfin, ce travail a été validé par trois médecins experts ayant plus de dix ans d'expériences chez les TAP.

Toute blessure survenue lors d'un saut en parachute doit faire l'objet d'une FRAP que le blessé ait été vu sur la zone de saut, en consultation à l'AM, aux urgences, ou même en cabinet de ville. Elle peut donc être renseignée *a posteriori* si le patient n'a pas consulté l'équipe médicale le jour même.

Cette fiche doit être rapide et facile à remplir, sans se substituer à la feuille d'urgence sur la zone de saut ou à l'observation médicale lors de la consultation à l'AM.

Elle comporte trois parties (annexe II) :

– caractéristique du patient (nom, prénom, date de naissance, taille, poids et expérience du parachutiste…) ;

– caractéristique du saut (type de voile, type d'aéronef, conditions météorologiques du saut, type du saut et le moment de la blessure…) ;

– caractéristiques médicales (évacuation, diagnostic final retenu).

Cette fiche pourra, à terme, être idéalement intégrée dans les dossiers médicaux des patients via le système Axone.

Méthode

Une première phase test de quatre mois (juin à septembre 2018) a eu lieu au sein trois AM soutenant des régiments de la 11e Brigade Parachutiste (168e, 172e, 138e AM). Ces antennes ont été choisies en raison de leur proximité avec une zone de saut et de la fréquence des soutiens d'activités de parachutages.

Lors de cette phase de test, toutes les fiches et les remarques ont été centralisées par la 168e AM. Les données ont été recueillies dans un tableau Excel® Office 360. L'exploitation des FRAP ne s'est faite qu'après avoir essayé de compléter les données manquantes notamment grâce aux dossiers médicaux informatiques. Le critère d'évaluation principal est la qualité de remplissage des différents cartouches.

Résultats

Cette première phase test a permis de colliger 56 FRAP et de mettre en évidence un certain nombre de difficultés quant au remplissage de la fiche. Seulement 23 FRAP sur 56 sont complètement et correctement remplie (41,1 %).

Vingt et une FRAP (37,5 %) ont le cartouche CARACTÉRISTIQUES DU PATIENT mal ou incomplètement rempli :

– 8 fiches avec l'identité [nom, prénom, date de naissance] remplies de manière incorrecte ou incomplète (14,3 %) ;

– 19 fiches (33,9 %) dont le nombre de sauts en ouverture automatique, en ouverture retardée et la date du dernier saut ne sont pas renseignés en totalité.

Vingt et une FRAP (37,5 %) ont le cartouche « CARACTÉRISTIQUES DU SAUT » rempli de manière incorrecte ou incomplète. Dans tous les cas, la hauteur de largage et la vitesse du vent sont non renseignées.

Il est à noter que la case saut de reprise (oui/non) est constamment remplie. La taille et le poids du parachutiste ont pu être récupérés dans le dossier médical des patients.

Le type de saut, le type de sortie, le type d'équipement, le lieu de l'accident et l'ouverture du parachute de secours ont constamment été remplis.

Le cartouche « CARACTÉRISTIQUES MÉDICALES » a toujours été complété. Cependant lors de la saisie des données notamment sur le tableur Excel®, il s'avère que la silhouette fait doublon avec la case diagnostique.

Discussion

Cette période d'évaluation n'avait pas pour but de juger du type et de la gravité des blessures mais ciblait bien la problématique de remplissage et de compréhension de la FRAP.

Moins de 50 % des FRAP ont été remplis correctement. Ceci met bien en évidence le manque de pertinence de certains items (redondance, difficulté de recueillir une information fiable comme le nombre de saut précis…) ainsi que le manque d'intuitivité de la fiche.

Afin de gagner en qualité dans le remplissage, certains items ont été retravaillés et une fiche d'explication tant de l'importance du remplissage précis que l'explication de certains termes va être mis en place.

Ainsi au niveau des « CARACTÉRISTIQUES DU PATIENT » :

– il paraît essentiel d'insister sur l'importance d'avoir un nom, prénom, date de naissance et une unité d'appartenance afin de pouvoir compléter les données médicales a posteriori si besoin, et éviter également les doublons dans les déclarations ;

– le nombre de saut en Ouverture automatique (OA) et Ouverture retardée (OR) est important car il permet de juger de l'expérience du parachutiste blessé ;

– la « date du dernier saut » semble faire doublon avec l'item « saut de reprise ». Elles seront remplacées par une case : date du dernier (moins de 4 mois, entre 4 et 12 mois plus de 12 mois). Cet item permettra de déterminer si la durée depuis le dernier saut rentre en compte dans le risque de se blesser au même titre que l'expérience du parachutiste (évalué par le nombre de sauts).

Au niveau des « CARACTÉRISTIQUES DU SAUT »,

– il semble nécessaire de sensibiliser à nouveau sur l'importance de remplir la hauteur de saut et surtout la vitesse du vent qui est un paramètre fondamental de l'incidence des blessures (9, 10) ;

– une case « néant » sera ajoutée au niveau de l'item « type d'équipement » à la demande des personnels ayant testé la FRAP.

Au niveau des « CARACTÉRISTIQUES MÉDICALES »,

– il semblerait que la silhouette fasse doublon avec l'item « diagnostique final » ; la silhouette a été retirée dans la nouvelle version (V6bis) présentée en annexe II ;

– un item « lieu de la première consultation » (sur la zone de saut, aux urgences, cabinet de ville, à l'AM) va être ajouté.

La création de ce registre revêt pour les médecins soutenant des activités de parachutisme un double intérêt.

Premièrement, c'est un outil de veille statistique qui permet de :

– déterminer l'incidence, le type et la gravité des blessures occasionnées par cette activité ;

– détecter précocement un changement dans le cluster d'accident ;

– vérifier l'impact des stratégies de prévention.

Deuxièmement, l'accès à un registre colligeant tous les accidents de sauts permettra de faire de la recherche clinique en CMA de bonne qualité.

Il est à noter que durant toute la phase de déploiement et même au-delà, des travaux réguliers devront être menés pour pouvoir retravailler, actualiser et compléter cette première fiche.

Concernant la collation des données, l'objectif est d'implémenter à termes la FRAP dans Axone afin de les inclure uniquement dans les dossiers médicaux des patients.

Le centre d'épidémiologie et de santé publique des armées pourrait aussi appuyer techniquement cette mise en place s'il est jugé que ce travail de recueil présente un intérêt pour le Service de santé des armées (SSA). L'objectif demeure bien dans l'exhaustivité du recueil en incluant au plus vite en plus des unités de la brigade parachutiste, celle des unités du commandement des opérations spéciales, de la Gendarmerie nationale.

Enfin, après la phase de déploiement, il faudra également mettre en place une étude afin de juger de l'exhaustivité du recueil effectué. Ce travail pourra faire l'objet d'un travail de thèse pour un interne des hôpitaux des armées.

Conclusion

Cette FRAP fait suite à une volonté des médecins soutenant des unités parachutistes de mieux comprendre les modifications de l'épidémiologie des blessures au saut depuis la mise en service du nouveau parachute (Ensemble de parachutage du combattant (EPC)) et de l'arrivée prochaine du nouvel avion tactique A400M. Au terme de l'expérimentation et une fois validée, cette fiche sera étendue à toutes les AM soutenant des unités parachutistes de l'armée française.

Il semble évident à l'heure actuelle de rappeler l'importance de mettre en place un registre des accidents en parachute. Cette FRAP permettra de déterminer l'incidence, le type et la gravité des blessures occasionnées par cette activité, de surveiller, détecter précocement un lien éventuel entre les techniques, le matériel et ces blessures et enfin de mener des études statistiques de bonne qualité et ainsi favoriser la recherche clinique en CMA.

Enfin c'est par le biais d'outils fiable, apportant des réponses statistiques sérieuses au commandement, que le SSA pourra s'imposer comme un acteur légitime de la réflexion sur l'évolution du parachutisme dans les armées, depuis la formation à l'ETAP jusqu'aux sauts sur les zones d'opérations.

ANNEXE B CHAPITRE 9

MESSAGE D'ÉVÉNEMENT D'AÉROLARGAGE (incident, accident ou autres cas) (à faire dans les 24H)

FM : Unité d'appartenance du directeur de séance
TO : Voir liste par armée au livret 2 (chapitre 2 section VI)
INFO : GENDARMERIE PARIS
MARINE PARIS
TERRE PARIS
AIR EMPLOI PARIS
CFA/BMR DIJON
EMSD ou COMFOR ou COMSUP ou CECFORAL ou PREMAR
COMFT LILLE
GROUPINTGENDNAT VERSAILLES SATORY
SIMMT VERSAILLES SATORY
BRIGAPARA ONZE TOULOUSE
BRIGAFORSPE TERRE PAU UZEIN
ALFUSCO LORIENT
CFA BAFSI DIJON
AIRCENTEXPEMIL MARSAN
COMALAT
RMAT3-MONTAUBAN
ECOLPARA PAU
CENTPARA TOULOUSE
SONTECPARA TOULOUSE
CIRP
BT
NON PROTÉGÉ
MCA : AÉROMOBILITÉ/TAP
NMR :
OBJ : ÉVÉNEMENT D'AÉROLARGAGE
A - LIEU / DATE / HEURE (TU) de l'événement d'aérolargage
B - IDENTITÉ / ÂGE / SEXE / POIDS / UNITÉ / ÉTAT DU PERSONNEL/ ITT *(s'il y a lieu dommages corporels ou matériels causés à des tiers : Identité et état de ce personnel ou nature des dommages causes. Identité du (des) propriétaire(s) si dégât matériel).*
C - LARGAGE MATÉRIEL *(type de fardeau et procédé de largage)*.
D - BREVET / QUALIFICATION / ANNÉES DE PRATIQUE *(dans la qualification)*.
E - NOMBRE TOTAL DE SAUTS / NOMBRE TOTAL DE SAUTS DANS LES DOUZE DERNIERS MOIS / DATE DU DERNIER SAUT *(avec le matériel incriminé)*.
F - MATÉRIEL UTILISE *(type, date et n° des voiles et du sac harnais, matériel divers)*.
G - APPAREIL DE SÉCURITÉ
H - EXERCICE *(niveau de séance, type de saut, matériel associé)* / HAUTEUR DE LARGAGE.
I - CONDITIONS MÉTÉO *(force et direction du vent)*
J - TYPE D'AÉRONEF *(configuration, type de sortie, câble, porte)*.
K - CIRCONSTANCES DE L'ÉVÉNEMENT D'AÉROLARGAGE.
L - OBSERVATIONS. Pour du largage de matériel, un avis technique de la STAT groupement « aéroportés » doit être demandé.
BT

Remarques :
- Toutes les lettres "indice" figurent sur le message même si les rubriques qu'elles indiquent ne peuvent être remplies que par les mentions « NÉANT », « INCONNU » ou « SANS ».
- Les adresses télégraphiques étant susceptibles d'évoluer, il incombe à l'utilisateur d'en vérifier la mise à jour avant l'envoi des messages.

Fiche de Recueil Accident en Parachute (FRAP)

Intervenants : Date : Lieu :

1- Caractéristiques du patient

Nom, prénom : Sexe : ☐M ☐F unité :

Date de naissance : Taille : poids :

Nombre total de saut OA : OR :

Dernier saut ☐ moins de 4 moins ☐ entre 4 et 12 mois ☐ plus de 12 mois

2- Caractéristiques du saut

Type de voile :	**OA :**	□ EPC	□ EPI	□ Autre : ……			
	OR :	□ G9	□ PFP	□ PBO	□ BT80	□ passager tandem	□ Autre : ……
Hauteur de largage : ……mètres				**Vitesse du vent** : …… m/sec			
Aéronef :	□ C130	□ C160	□ CASA	□ A400M	□ Autre : ……		
Type de sortie :	□ 1 porte		□ 2 portes		□ Tranche arrière		
	□ en position		□ au numéro		□ sortie 1.5		
Type de saut :	□ jour		□ nuit		□ mer		□ Saut ops
	□ entretien		□ formation initiale		□ formation spécialisée		□ Ent. TAP
Type d'équipement :	□ néant	□ Fusil assujetti	□ Gaine	□ Musette	□ Autre : ……		
Lieu de l'accident :	□ dans l'avion	□ à la porte/sortie	□en chute	□ sous voile	□ à l'atterrissage		
Ouverture de la voile de secours :	□oui		□non				

3- Caractéristiques médicales

1re consultation

☐ sur la zone de saut ☐ en ville (urgences/médecin traitant) ☐ à l'antenne médicale

Évacuation ☐oui ☐non

Si oui ☐AM ☐hôpital

Service :

Diagnostic final :

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. PIA-3.2.1.1(A)_MAT-TAP(2013) N° D-13-004387/DEF/EMA/EMP.3/NP du 10 avril 2013 Amendée le 19 juin 2017. Règlement interarmées sur la mise à terre des troupes aéroportées. In: emploie E-mdad, editor.
2. M'Djahidi Y. Soins de premiers recours non programmés en cabinet de médecine des forces dans les suites de sauts à ouverture automatique en parachutisme militaire. Étude descriptive des motifs de consultations sur une période de deux ans. Université Bordeaux 2; 2018.
3. Gosselin M. Évolution de l'accidentologie en parachutisme militaire à ouverture automatique, étude comparative descriptive entre deux systèmes de mise à terre : l'ensemble de parachutage individuel et l'ensemble de parachutage du combattant. Université Bordeaux 2; 2018.
4. Compte rendu de la commission interarmées permanente de sécurité parachutiste du 3/10/2017.
5. Chianea H, Carbonnel N, David M, Boutrois A, Samy J, Aigle L. Accidentologie en tandem dans l'armée française. Étude descriptive rétrospective de 2012 à 2017. Médecine et Armées. 2019, 2:107-112.
6. Defaysse N. Incidences et types de blessures liées à la mise en œuvre de l'ensemble de parachutage du combattant à l'école des troupes aéroportées. Université Aix Marseille ; 2017.
7. Bertrand L. Accidents traumatiques du membre supérieur chez le parachutisme militaire : Université Henri Poincaré, Nancy 1; 2009.
8. Samy J, Queyran X, Aigle L. Fractures induites par le saut à ouverture automatique. Étude des blessés sur 4 ans et 44 000 sauts suivis au centre médical des armées de Calvi. médecine et armées. 2013;42(2):163-70.
9. Knapik JJ, Craig SC, Hauret KG, Jones BH. Risk Factors for injuries during military parachuting. Aviat Space Environ Med. 2003;74(7):768-74.
10. Lafourcade P, Bruneau O, Philippe A, Bard A. Le parachutisme militaire. Science et sports. 2018;33.

