Évacuations médicales aériennes tactiques et stratégiques en République centrafricaine au cours de l'opération « Sangaris ». Synthèse des onze premiers mois d'opérations

V. Beylot[a], D. Gras[b], L. Aigle[c, d]

a CPEMPN, HIA Percy, BP 406 – 92141 Clamart Cedex.
b CMA de Bordeaux, caserne Nansouty, CS 21152 – 33068 Bordeaux Cedex.
c CMA de Marseille, Aubagne, BP 40026 – 13568 Marseille Cedex 2.
d École du Val-de-Grâce, 1 place Alphonse Laveran – 75230 Paris Cedex 5.

Article reçu le 26 février 2015, accepté le 8 juillet 2015.

Résumé

Au cours des onze premiers mois de l'opération « Sangaris », 249 évacuations médicales aériennes tactiques et 186 évacuations médicales aériennes stratégiques ont été réalisées. Nous proposons ici une présentation synthétique de ces évacuations. Dans les motifs d'évacuation, la place importante du paludisme (29 % des évacuations tactiques) est un reflet de l'épidémie à laquelle les forces françaises ont été confrontées. Les conditions de déploiement en interposition ont pu amplifier l'impact psychiatrique de cette mission (28 % des évacuations stratégiques) et participer à la réouverture du sas de fin de mission. La place des blessures de guerres (9 % des évacuations tactiques et 13 % des évacuations stratégiques) majoritairement dues à des éclats de grenades reste importante et illustre le risque inhérent à cet engagement. Enfin, si la chaîne de santé complète déployée au plus proche, en passant notamment par la nomadisation des équipes héliportées, a permis d'assurer un soutien médical de qualité, l'étendue de ce théâtre nous interpelle sur les délais et la catégorisation utilisée lors des évacuations tactiques.

Mots-clés : Évacuation médicale aérienne. Opération « Sangaris ». République centrafricaine.

Abstract

TACTICAL AND STRATEGIC AEROMEDICAL EVACUATIONS IN THE CENTRAL AFRICAN REPUBLIC DURING THE FIRST ELEVEN MONTHS OF OPERATION SANGARIS.

During the first eleven months of Operation Sangaris, 249 tactical aeromedical evacuations and 186 strategic aeromedical evacuations were carried out. We propose to give an overview of these evacuations. The major impact of malaria (29 % of the tactical evacuations) is a clear illustration of the epidemic the French soldiers had to face. The psychiatric impact of this interposition mission (28 % of the strategic evacuations) may have triggered the reopening of the decompression area. The proportion of battle wounds (9 % of the tactical evacuations and 13 % of the strategic evacuations), mainly due to grenades, remains important and highlights the inherent risks of interposition deployments. Finally, if the deployment of the full health chain, including the constant mobility of the aeromedical evacuation teams, has allowed an efficient support, the width of the operational field makes us question the timeframe and the categorization system used during tactical evacuations.

Keywords : Aeromedical evacuation. Central African Republic. Sangaris operation.

Introduction

En décembre 2013, la France est intervenue sous mandat de l'Organisation des Nations Unies (ONU) pour appuyer la Mission internationale de soutien à la Centrafrique sous conduite africaine (MISCA). Depuis plusieurs mois, la situation sécuritaire du pays s'est dégradée et la population civile a été victime d'exactions commises tant par les milices « ex-sélékas » (majoritairement musulmanes et originaires du nord-est du pays) qu'« anti-balakas » (milices créées en réaction aux précédentes et plutôt de confession chrétienne). La résolution n° 2127 (1) a placé le mandat des troupes françaises sous le chapitre VII de la charte des Nations Unies. Ce chapitre est celui de la contrainte et autorise la France à prendre temporairement toutes les mesures nécessaires afin de rétablir la sécurité et l'ordre public et créer les conditions propices à la fourniture d'aide humanitaire aux populations qui en ont besoin.

V. BEYLOT, médecin en chef, praticien confirmé. D. GRAS, médecin en chef, praticien confirmé. L. AIGLE, médecin en chef, professeur agrégé du Val-de-Grâce.
Correspondance : Monsieur le médecin en chef V. BEYLOT, CPEMPN, HIA Percy, BP 406 – 92141 Clamart Cedex.
E-mail : vincentbeylot@yahoo.fr

La France disposait sur place de 400 soldats relevant de l'opération « Boali ». Des forces supplémentaires pré-positionnées au Gabon, au Tchad, en République de Côte d'Ivoire, à Djibouti ou projetées depuis la métropole furent alors déployées sur Bangui et en province. Les effectifs français sont passés rapidement à près de 2 000 soldats. Cette augmentation a occasionné de nombreux défis tant logistiques que santé.

Nous décrirons successivement le contexte de ce déploiement, ses principales contraintes et ses risques sanitaires, en particulier le paludisme. Nous aborderons les éléments ayant eu un impact sur la conduite des évacuations médicales : l'étendue du théâtre avec la nécessité de maintenir un maillage santé adapté minimal auprès de chaque détachement isolé responsable d'une dispersion des équipes médicales, l'état du réseau routier, les contraintes aéronautiques et météorologiques.

Nous présenterons ensuite la synthèse des évacuations médicales aériennes tactiques et stratégiques réalisées pendant les onze premiers mois de l'opération « Sangaris ».

Ces résultats ont pu être obtenus à l'aide d'un recueil exhaustif de l'ensemble des évacuations aériennes réalisées en République centrafricaine (RCA) entre le 5 décembre 2013 (début officiel de l'opération « Sangaris ». suite à la résolution 21 27 du Conseil de sécurité des Nations-Unis) et le 5 novembre 2014.

Présentation du théâtre

Le dispositif français en RCA

L'opération « Sangaris », qui a succédé à l'opération « Boali », a vu une montée en puissance très rapide des forces françaises. Initialement concentrées sur Bangui et sur l'axe routier principal du pays rejoignant le Cameroun, les forces françaises se sont ensuite structurées en trois Groupements tactiques inter-armes (GTIA) : Ouest, Est et Bangui et avec un déploiement sur l'ensemble du pays. Une des contraintes tactiques majeures de l'opération fut l'immensité de la zone de déploiement s'étendant d'ouest en est sur près de 900 km et du nord au sud sur 500 km (fig. 1).

La chaîne santé déployée

Le soutien santé s'est articulé pendant la période de notre travail autour d'un Directeur médical (DIRMED) qui est le chef santé de l'opération, chargé de l'organisation et de la conduite du soutien médical de la force et de la coordination des évacuations médicales stratégiques (2). Le *Patient Evacuation Coordination Cell* (PECC) (2-5), composé d'un médecin et d'un sous-officier administratif dédié à la gestion des évacuations médicales aériennes tactiques, intégré au sein du poste de commandement interarmée de théâtre (PCIAT) de la force fut co-localisé avec le DIRMED à Bangui sur le camp de M'poko.

Le soutien médical de terrain a été composé au maximum de :

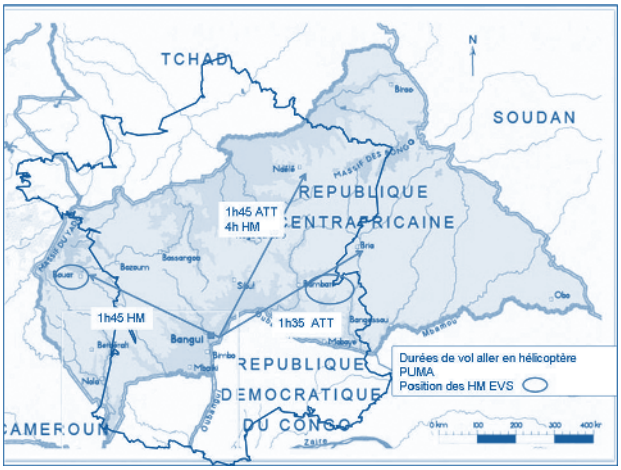


Figure 1. Carte de la République centrafricaine et de la France à l'échelle, avec les élongations aériennes notables.

– 12 *Roles 1* (2) qui étaient répartis en province (8 en moyenne) et sur la capitale, 3 postes médicaux (PS05) furent déployés en plus du poste historique préexistant à Bangui. En dehors de ces postes, les équipes médicales furent extrêmement mobiles et amenées à suivre le mouvement des compagnies soutenues, réduisant d'autant la possibilité de déployer des structures pérennes ;

– 2 *AeroMedical Evacuation Team* (AMET) qui ont assuré les évacuations médicales héliportées. Ces équipes furent disposées à distance de Bangui (Bouar puis Bossangoa et Bambari) afin de réduire les délais d'évacuations (fig. 1). Deux hélicoptères de type PUMA ont été dédiés aux évacuations et équipés en permanence en configuration médicale. Un troisième lot de matériel médical de circonstance (6, 7) existait sur M'poko et a pu permettre de créer brièvement une troisième AMET en soutien de certaines missions ou d'équiper un vecteur d'opportunité. L'autonomie de ces hélicoptères et les distances à couvrir ont imposé de mettre en place des dépôts de carburants sur le terrain. La seule structure de second recours a été le *Role 2* implanté sur Bangui. Il est servi par une antenne chirurgicale renforcée par un psychiatre (8), un manipulateur en électroradiologie et un technicien de laboratoire ;

– 1 Unité de distribution de produit de santé (UDPS) a assuré le ravitaillement de toutes ces structures, elle est également située à l'intérieur du camp français de Bangui ;

– 2 autres *Roles 1* ont également été déployés au titre de la mission de l'union européenne en République centrafricaine (EUFOR-RCA) dans un camp distant d'environ deux kilomètres de M'poko.

L'effectif total du soutien santé français a dépassé les 100 personnes.

Parallèlement la MISCA (MINUSCA a compté du 15 septembre 2014 suite à la résolution 2149 du CNU) disposait de plusieurs *Roles 1* sur Bangui et en province en appui des différents contingents africains. En l'absence de *Role 2* relevant de la MISCA et d'équipes dédiées pouvant assurer les évacuations héliportées,

l'appui des forces françaises a pu être sollicité pour et la prise en charge l'évacuation de blessés et malades. Ces demandes étaient directement formulées par le poste de commandement de la MISCA au PCIAT de la force. Le PECC se retrouvait alors directement impliqué dans la régulation de ces missions.

Les risques sanitaires et les contraintes

Paludisme

Dès le début du déploiement français, une épidémie de paludisme a touché les troupes engagées en province mais aussi déployées dans Bangui (9). Les conditions de vie en campagne (rusticité initiale, engagement opérationnel, mais aussi prise fluctuante de chimio-prophylaxie et manque de moustiquaires) ont pu participer à la croissance de celle-ci. Pendant l'année 2014, plus de 300 cas de paludisme ont touché l'armée française (10). Au-delà de l'impact humain évident, cette épidémie a eu des conséquences opérationnelles indirectes : indisponibilité des militaires touchés, consommation du potentiel d'utilisation des hélicoptères de manœuvre employés pour l'évacuation des patients éloignés de Bangui.

Faune : serpent, scorpion

La présence de nombreux serpents venimeux (vipères, mambas, cobra cracheurs) sur les zones de déploiement a imposé le pré-positionnement sur le terrain de sérum anti-venin FAV-Afrique® afin de réduire les temps de prise en charge (11). Ceci a été possible lorsque des conditions acceptables de conservation ont été réunies. Parallèlement la menace scorpionique est considérée comme mineure et n'a pas imposé de mise en place similaire de SCORPIFAV® (12). Deux piqûres de scorpion ont néanmoins été recensées au sein des forces pendant la période étudiée.

Traficabilité routière (fig. 2)

En dehors de l'axe principal reliant Bangui au Cameroun, la majorité des routes centrafricaines sont de simples pistes en latérite. Suite aux pluies saisonnières, l'état des routes s'est fortement dégradé. Les temps de trajets routiers ont alors dépassé les 10 heures pour 100 km, rendant ainsi difficile toute évacuation routière au-delà de l'agglomération de Bangui, même depuis des sites assez proches (comme la ville de Boda). Le risque d'accident routier fut réel et malheureusement un décès est survenu lors du retournement d'un Véhicule blindé léger (VBL). Le recours à la voie aérienne pour la réalisation de certaines évacuations médicales est partiellement une conséquence de cet état routier.

Délais de vols (fig. 1, tab. I)

Les distances et donc les délais de vols associés sont un vrai défi. Ainsi, à la différence de l'Afghanistan, le temps de vol minimal pour rejoindre le *Role 2* de Bangui



Figure 2. État routier en RCA. © L. Aigle.

peut dépasser les 90 minutes. Il peut notamment s'avérer nécessaire de procéder à un ravitaillement en carburant pour permettre la réalisation de missions d'évacuations. En reprenant les temps de vols moyens réalisés lors de missions en s'appuyant sur les données de la main courante du PECC, nous constatons ce phénomène. Pour certaines destinations éloignées de Bangui (Bria et N'délé), les temps de vols calculés le sont pour un avion de transport tactique et non pour un hélicoptère. Cette problématique se rapproche de celle connue lors de l'opération « Serval » au cours de laquelle plusieurs *Roles 2* furent déployés (jusqu'à 3) et un *Casa 235* fut dédié aux évacuations médicales aériennes pour permettre d'assurer le soutien d'un déploiement très étiré (13, 14).

Tableau I. Durées de vols constatées lors des TACT-AE héliportées (sauf * : en avion de transport tactique).

Bouar	2 h 05
Sibut	0 h 58
Boda	1 h 07
Bossangoa	1 h 20
N'Dele*	1 h 41
Bambari	1 h 48
Bria*	1 h 35

Climat

Les très violents orages survenus pendant la saison des pluies (d'avril à novembre) ont encore aggravé les conditions de circulation routière mais surtout pu interférer avec les capacités d'évacuation. Le risque aéronautique majoré par ces conditions météorologiques a imposé à plusieurs reprises le report de l'évacuation de malades (neuro-paludisme) ou de blessés (fractures ouvertes).

Vie en campagne rustique

Le déplacement rapide du GTIA déployé dans l'est à la fin du mois de mars 2014 a induit une grande mobilité et une dispersion des équipes médicales (médecin et infirmier se retrouvant séparés pour des périodes prolongées). Ces choix furent imposés par les éléments tactiques et la nécessité de laisser un élément de la chaîne santé de proximité au niveau des sections. En province, les conditions de vie furent extrêmement sommaires. Sur Bangui, le camp de M'poko (conçu pour soutenir 400 personnes) fut rapidement saturé (réserves d'eau de l'ordre de 24 heures) par l'effectif français mais aussi par les troupes de l'EUFOR-RCA initialement déployées au sein de cette enceinte.

Risques militaires et pression psychique

Le mandat confié aux forces françaises a débuté dans un contexte de violences intenses (plus d'un millier de morts dans les premiers jours de décembre 2013). Par la suite, la mission d'interposition assurée par nos soldats les a exposés à des pics de tension brutaux mais aussi à assister à des relèves de corps mutilés ou à la prise en charge de blessés par machette. L'arrivée rapide d'un psychiatre sur le théâtre s'est inscrite dans ce contexte (8). La menace liée aux armes présentes en quantité (grenades notamment) dans le pays est une réalité bien palpable. Moins médiatisé que le Sahel, l'engagement des forces françaises fut cependant majeur avec plus de 254 *Troop in contact* (TIC) pendant la période de notre travail.

Rappels sur les catégorisations

Lorsqu'une demande d'évacuation médicale tactique est transmise au PECC, au moyen d'un message *9-line Medevac Request* (3,15), la catégorisation du blessé à évacuer se fait selon la gravité des lésions avec un objectif d'accès à une structure de *Role 2*. On trouve ainsi un objectif de 90 minutes pour un patient classé Alpha (A), de 4h pour un Bravo (B) et de 24h pour un Charlie (C).

De façon similaire, lorsqu'une demande d'évacuation médicale stratégique est relayée à l'État-major opérationnel santé (EMO-Santé), via une *Patient Movement Request* (PMR) (2, 5, 16, 17), une priorisation de l'évacuation est formulée par le médecin rédacteur. Celle-ci comporte trois niveaux de priorité : P1 pour un patient requérant une évacuation urgente (délai inférieur à 12 heures), P2 pour une évacuation prioritaire (délai de moins de 24 heures) et P3 : routine pour un patient ne pouvant plus rester sur le théâtre mais pouvant être évacué sur un vol programmé (6, 16). Ces catégorisations sont celles utilisées dans la suite de notre travail. Il convient de se préciser que le temps de vol entre Paris et Bangui dépasse les 7h, qu'un temps de préparation de mission et de l'équipe médicale est nécessaire et qu'un posé de nuit à Bangui est complexe en raison de la présence du camp de réfugiés en proximité immédiate de la piste (avec risque de présence de civils dormant sur la piste).

Modalités de recueil

Notre travail s'est intéressé à l'ensemble des évacuations médicales aériennes tactiques ou stratégiques réalisées par les équipes françaises pendant la période allant du 5 décembre 2013 au 5 novembre 2014. À ce titre, il convient de différencier deux situations : d'une part, les évacuations tactiques qui ont pu être réalisées au profit de militaires français, de soldats de la MISCA, de combattants centrafricains et de civils centrafricains ou européens, et d'autre part, les évacuations stratégiques qui sont une responsabilité nationale et qui n'ont concernées que des militaires français.

Pour ce travail exhaustif, nous avons donc repris plusieurs documents.

Afin d'assurer une traçabilité horaire des évacuations tactiques régulées (routières et aériennes), une main courante est tenue au niveau du PECC (3-5, 17, 18). À l'aide de ce fichier rempli lors du déclenchement de chaque mission (une nouvelle feuille de main courante est ouverte à la réception d'un *9-line*), il a été possible de réaliser une synthèse complète de ces évacuations. Nous avons également eu accès aux archives des PMR.

Néanmoins, pour certains patients, la main courante ne disposait d'aucun diagnostic. Il fut alors possible de reprendre les archives du *Role 1* de M'poko, du *Role 2* voire du registre des constatations du théâtre afin de fiabiliser ces données.

En procédant ainsi, il fut possible de retrouver l'ensemble des motifs des évacuations médicales tactiques et stratégiques réalisées du 5 décembre 2013 au 5 novembre 2014.

Résultats

Sur le plan terminologique, les appellations utilisées pour la suite de notre propos sont *Tactical aeromedical evacuation* (TACT-AE) pour les évacuations tactiques et *Strategic aeromedical evacuation* (STRAT-AE) pour les stratégiques (5, 16, 17).

TACT-AE – Tactical Aeromedical Evacuation

Pendant les onze premiers mois de l'opération « Sangaris », 249 TACT-AE ont été réalisées. Pour mémoire, en ayant choisi de n'aborder que la question des évacuations aériennes et même si elles étaient régulées par le PECC, nous avons exclu de notre travail

les 103 évacuations médicales tactiques réalisées par voie routière et qui concernèrent essentiellement Bangui.

Nous proposons donc plusieurs analyses :

– TACT-AE et statut des blessés transportés (fig. 3)

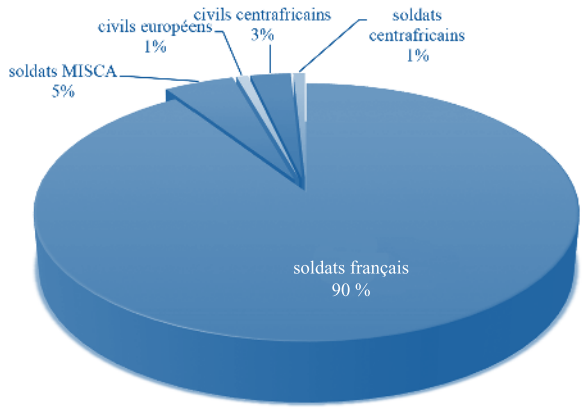


Figure 3. TACT-AE et statut des patients évacués.

La majorité des patients évacués appartiennent aux troupes françaises (90 %). Cependant la France venant en appui des forces africaines de la MISCA, douze évacuations furent réalisées à leur profit. Plusieurs missions furent aussi réalisées au profit de civils centrafricains ou membres d'organisations non gouvernementales présentes sur le territoire.

– Synthèse des TACT-AE par pathologie (fig. 4)

Le paludisme fut responsable de 29 % des TACT-AE (72 cas). Ces évacuations furent nécessaires en raison de la gravité immédiate ou secondaire du tableau clinique soit du fait de l'éloignement de Bangui et de l'absence de possibilité de traiter nos patients dans des conditions adéquates (soutien par un infirmier isolé). Les autres pathologies médicales hors paludisme représentent 27 % des évacuations.

On dénombre 21 patients évacués (9 % des TACT-AE) pour blessures de guerres (armes ou éclats de grenades) ayant pu concerner des soldats français, de la MISCA ou des combattants centrafricains.

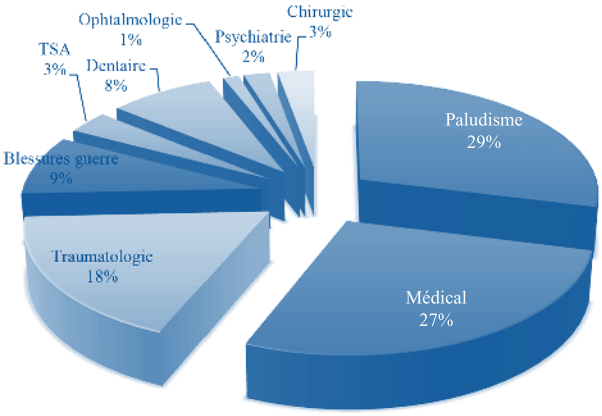


Figure 4. Synthèse des TACT-AE par motifs médicaux.

Enfin il faut noter que 8 % des TACT-AE furent induites par une pathologie dentaire. L'absence de dentiste sur le théâtre centrafricain a également imposé la réalisation de 48 missions inter-théâtres afin de faire soigner nos soldats au Gabon (Libreville) ou au Tchad (N'Djamena). Les indisponibilités liées au temps de retour depuis ces pays ont pu atteindre dix jours. L'arrivée d'un dentiste géorgien au sein de l'EUFOR-RCA en juin 2014 a permis de surseoir à certains soins avant l'arrivée d'un dentiste français et de son *shelter* en octobre 2014.

– TACT-AE et gravité (fig. 5)

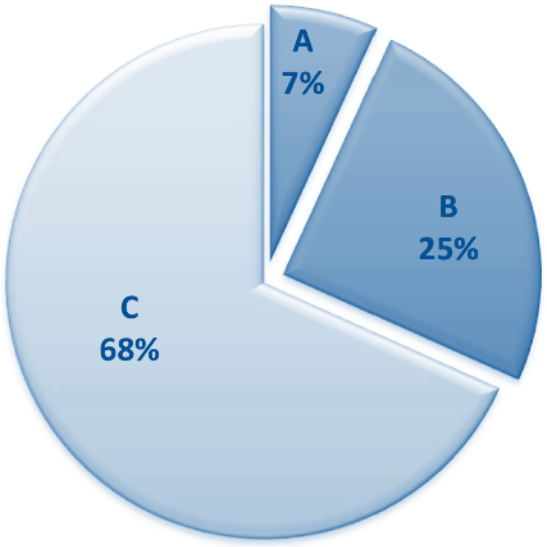


Figure 5. Synthèse des TACT-AE par catégories de blessés.

La catégorisation des patients évacués est inscrite sur la main courante du PECC. Il s'agit de la troisième ligne du message *9-line* émis par le médecin ou le maillon de la chaîne santé de terrain vers le PCIAT (3, 15).

Parmi les 249 TACT-AE, seules 17 furent réalisées pour des patients classés Alpha nécessitant une prise en charge au niveau du *Role 2* dans un délai inférieur à 90 minutes. Soixante-deux évacuations ont concerné des patients classés Bravo. Les 68 % (170) restants sont des patients relevant d'évacuations pouvant être retardés (classés Charlie).

– TACT-AE et vecteurs employés (fig. 6)

Même si deux AMET étaient présentes, une partie des évacuations fut réalisée au moyen de vecteurs d'opportunité. En l'absence de *Casa 235* dédié aux évacuations (*Casa Nurse*) en RCA, le recours à d'autres Avions de transport tactique (ATT) fut possible dans 21 % des cas. Ces évacuations d'opportunité furent toujours décidées pour des patients catégorisés Charlie. Elles furent réalisées en profitant de liaisons logistiques déjà planifiées pour inclure une équipe médicale adaptée à l'évacuation (cette équipe étant alors armée par des personnels présents sur M'poko et le matériel permettant d'équiper une troisième AMET).

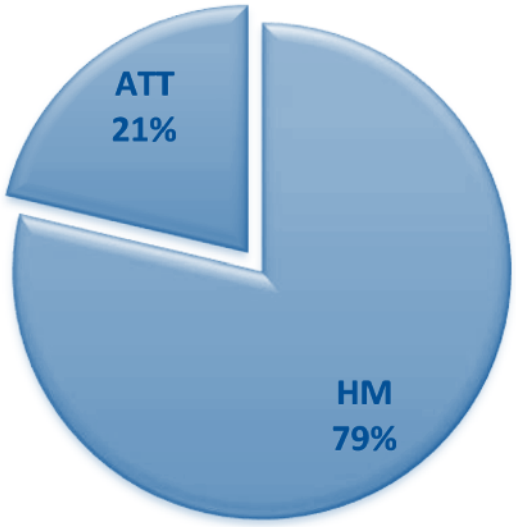


Figure 6. Synthèse des TACT-AE par vecteurs employés. (ATT : avion de transport Tactique, HM : hélicoptère de manœuvre).

À deux reprises et afin de désengorger le *Role 2* de Bangui, un *Casa Nurse* en provenance du Tchad fut également employé.

– STRAT-AE – *Strategic Aeromedical Evacuation*

Les STRAT-AE sont des missions régulées par l'EMO-Santé, qui définit le vecteur utilisé pour la réalisation de la mission en lien avec *l'European Air Transport Command* (EATC) d'Eindhoven (2, 16, 19, 20). Chaque demande d'évacuation fait l'objet d'une *Patient Movement Request* qui est relue par le PECC (avis aéromédical), validée par le DIRMED puis transmise à l'EMO-Santé.

Au cours des onze premiers mois de la mission « Sangaris », 186 STRAT-AE ont été réalisées au départ de la RCA.

– Synthèse des STRAT-AE par pathologies (fig. 7)

On peut d'emblée souligner la place de la psychiatrie parmi les motifs d'évacuation (28 %). La pathologie médicale hors paludisme a induit 39 évacuations (21 %), autant que la pathologie traumatique. Vingt-cinq patients furent évacués pour blessures de guerre (par armes ou éclats de grenade). Celles-ci ont pu être consécutives à

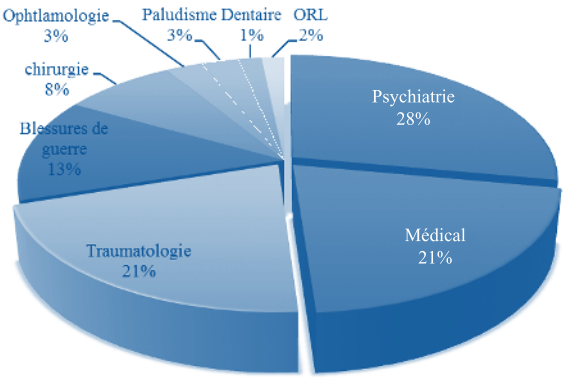


Figure 7. Synthèse des STRAT-AE par motifs médicaux.

des actions de combat mais aussi survenir lors d'erreurs de manipulation d'armes.

On peut noter cinq évacuations pour problème ophtalmologique (dont un glaucome aigu et un traumatisme direct de l'œil avec perte brutale de l'acuité visuelle).

En plus des 48 évacuations dentaires inter-théâtres précédemment rapportées, trois évacuations stratégiques furent nécessaires pour des pathologies dentaires ayant évolué pendant la mission et inaccessibles à un traitement sur place.

Enfin, cinq cas de paludismes graves (neuro-paludisme et syndrome de détresse respiratoire aiguë) ont imposé une évacuation médicale stratégique lors de la période. Un décès par paludisme est survenu en métropole secondairement.

– STRAT-AE par vecteurs utilisés (fig. 8)

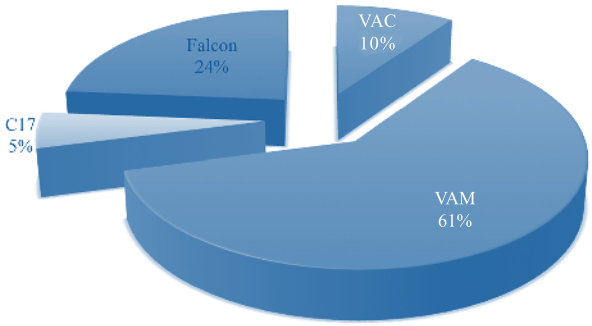


Figure 8. Synthèse des STRAT-AE par vecteurs utilisés. (VAC : voie aérienne civile, VAM : voie aérienne militaire).

Le recours aux évacuations stratégiques précoces afin de garantir la prise en charge optimale de nos blessés sur les théâtres s'inscrit dans la doctrine française (2). Le choix du vecteur assurant l'évacuation relève de l'EMO-santé et se décide selon la gravité du patient. Si le patient doit bénéficier d'une évacuation urgente (P1 ou P2) l'emploi d'un Falcon (2000LX ou 900) s'imposera. Devant un tableau de moindre gravité, la mission pourra être réalisée par Voie aérienne militaire (VAM), lors d'un vol programmé avec présence possible d'une convoyeuse à bord, ou par Voie aérienne civile (VAC) en l'absence de vol militaire proche. La capacité maximale d'hospitalisation du *Role 2* étant limitée à 8 lits, il est également important de ne pas saturer l'antenne afin de garder une capacité d'action.

On note que 44 patients (24 %) furent évacués par Falcon en 19 missions réalisées par les appareils de l'Escadron de Transport 60 (ET60) de Villacoublay. Dix-huit patients furent évacués par VAC, essentiellement en dehors des périodes de relève lorsqu'aucune VAM n'était envisageable et enfin 10 patients furent évacués en utilisant les avions mis en places par d'autres nations (C17 américains). La majorité des patients évacués (114) le fut sur des vols déjà programmés par voie militaire.

– Motifs des STRAT-AE classées P1 et P2 (fig. 9)

Si on reprend précisément le cas des patients évacués par Falcon, sur nos 44 patients, 26 furent classés P1 ou

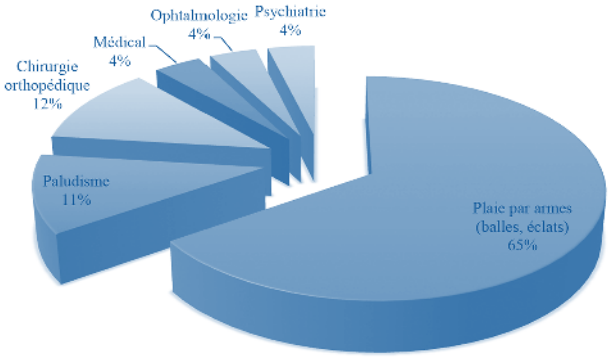


Figure 9. Motifs des STRAT-AE classées P1 et P2 évacués par Falcon.

P2 et 18 patients P3 ont bénéficié d'une place restée libre dans ce vecteur pour quitter le théâtre. La majorité (65 %) des STRAT-AE réalisées en Falcon concerne des plaies par armes (balles ou éclats de grenades).

– Continuité de la chaîne d'évacuation pour les STRAT-AE (P1/P2) (fig. 10)

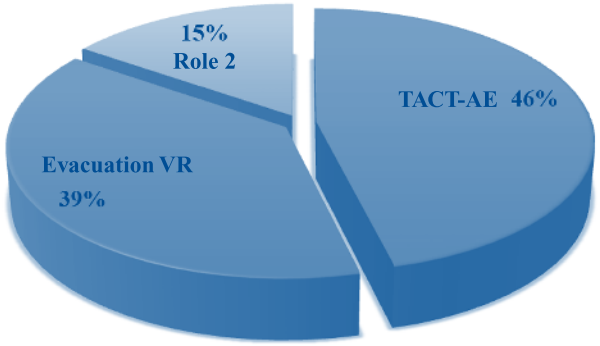


Figure 10. Origine et enchaînement TACT-AE et STRAT-AE (pour patient P1 et P2).

En reprenant le parcours médical des patients finalement évacués par Falcon, on constate que 85 % ont bénéficié dans un premier temps d'une évacuation tactique (routière ou aérienne). Les autres patients étaient déployés sur M'poko et pris en charge au niveau des *Roles 1* et *2* du camp avant leur évacuation. Ces chiffres sont une illustration de la chaîne d'évacuation partant du terrain et s'achevant en métropole.

Discussion

Méthode de recueil

La main courante tenue par le PECC permet de retrouver les diagnostics motivant les différentes TACT-AE. Lorsque ceux-ci étaient moins précis, il fut possible de compléter les éléments à l'arrivée des patients au *Role 2*.

Le classement par grandes catégories (médical, traumatologique, chirurgical,…) est un choix arbitraire des auteurs. Sur un travail plus long il pourrait être utile de détailler plus finement les diagnostics voire de mieux structurer ce recueil afin de le rendre exploitable statistiquement.

Enseignements liés à la gestion des TACT-AE

Nombre de TACT-AE

Les contraintes liées à ce théâtre étendu ont imposé des choix tactiques dans la gestion des évacuations médicales. En dehors des blessés touchés dans Bangui, la voie d'évacuation employée fut quasi exclusivement aérienne. Même si elles ne sont pas développées dans ce travail, il est néanmoins notable de rappeler que 29 % des évacuations médicales tactiques (tous vecteurs confondus) furent réalisées par voie routière (évacuations urbaines au sein de l'agglomération banguissoise). L'absence de menace d'engins explosifs improvisés peut expliquer ce recours à la voie routière. Dans son travail de 2009, Maugey (21) rapportait seulement 3 % d'évacuations routières en Afghanistan.

Avec 249 TACT-AE en onze mois, nous rapportons une activité inférieure à celle rapportée lors de l'opération « Serval » où 338 évacuations médicales furent réalisées en trois mois, la place des évacuations routières n'a pas été précisée dans le seul travail publié ayant trait aux évacuations tactiques de cette opération (13). Dans son analyse de l'activité afghane, Freiermuth (22) rapportait 350 TACT-AE en 18 mois d'activité entre 2010 et 2012.

Impact du paludisme

La place du paludisme (près d'un tiers des TACT-AE) peut s'expliquer par la survenue de nombreux cas à distance de Bangui lors du déploiement en province. Contrairement à l'opération « Serval », le démarrage de l'opération « Sangaris » a vu la survenue très rapide d'une épidémie (9). La prise en compte par le commandement de cette situation a abouti au renforcement de la chefferie santé du théâtre par un épidémiologiste du Centre d'épidémiologie et de santé publique des armées (CESPA), à la relance du Comité de lutte anti-moustique (CLAM) et à la rédaction d'un *fragmented order* (FRAGO) dédié à la lutte anti-paludique. L'impact opérationnel (consommation de potentiel « machine », perte de disponibilité des soldats) a pu guider cette réflexion.

Il est néanmoins intéressant de rapporter ces 72 évacuations aux 300 cas de paludisme survenus au sein des troupes françaises (10). Les évacuations de tous les cas de paludisme survenus sur le terrain vers Bangui n'ont donc pas été systématiques. Les critères d'évacuation étaient l'impossibilité d'un traitement ambulatoire, le niveau du soutien santé disponible (infirmier ou auxiliaire sanitaire isolé) et la survenue de signes de gravité.

La réalisation de certaines TACT-AE a visé à redonner de la liberté aux équipes médicales ne disposant que de structures rustiques et pouvant être aisément saturés par la gestion de plusieurs patients.

Cinq évacuations stratégiques furent finalement réalisées pour des tableaux de paludisme graves (neuro-paludisme et syndrome de détresse respiratoire), pour des patients pris en charge au niveau du *Role 2* et traités sur le théâtre par artésunate en intraveineux (23).

Place des autres motifs de TACT-AE

En comparant nos chiffres à ceux des premiers mois de l'opération « Serval » (13), et bien que les conditions d'engagement aient été différentes, nous retrouvons certaines similitudes. La place des motifs médicaux est similaire (27 % dans notre travail vs 23 %), tout comme les causes traumatologiques (18 % vs 14 % pour « Serval ») et chirurgicales (3 % dans les deux séries). Les causes dentaires furent supérieures au Mali (16 % vs 8 %). La place de la psychiatrie fut elle aussi plus importante pendant les premiers mois de « Serval ».

Tout comme le Mali, ce théâtre fut le siège de combats violents. La place des blessures de guerre évacuées en RCA reste importante, représentant 9 % des TACT-AE (21 patients évacués par hélicoptère auxquels on aurait pu ajouter 10 par voie routière) contre 1,5 % pour les plaies (5) et 1,5 % pour les blasts (5) au cours des trois premiers mois de « Serval » (13). L'impact des traumatismes sonores aigus occupe une place identique (3 %). La place des blessures par éclats de grenades (64 %) mérite d'être soulignée et diffère de l'Afghanistan ou les blessures par éclats ne représentaient que de 17 % à 23 % des mécanismes lésionnels (24).

L'objectif de délais des TACT-AE : la nomadisation des AMET

L'un des objectifs sous-tendant l'organisation du soutien santé en RCA fut de conserver une capacité d'évacuation adaptée même lors des opérations et déploiements éloignés de Bangui.

La nomadisation des deux équipes AMET s'est inscrite dans cette logique de proximité des zones d'opération en visant à réduire le temps de transport pour garantir une prise en charge optimale de nos blessés. La limite de la nomadisation est le risque technique. Ainsi en cas de panne d'un appareil dédié aux AMET déployé à distance de Bangui, la maintenance devient compliquée et peut imposer de procéder à des changements de machines voire la prise d'alerte depuis M'poko de façon transitoire. De tels incidents n'ont pas compromis de TACT-AE mais existent et ont déjà été rapportés par d'autres auteurs (22).

Le tableau I illustre également la difficulté de respecter des temps d'évacuations inférieurs à deux heures même pour des patients classés Alpha. Cette question des délais associés aux niveaux de catégorisation A, B, C utilisée dans le 9-line peut se discuter car si elle était adaptée à l'Afghanistan, elle nous est apparue très difficile à tenir sur un théâtre étendu comme la RCA.

Avec 7 % de patients classés Alpha, nous retrouvons des chiffres inférieurs à ceux rapportés en Afghanistan (19 % en 2009 (3), 29 % sur la période 2010-12 (24)). Une explication possible peut se rapporter aux menaces différentes (absence d'IED, risque plus lié à des éclats de grenades).

Les patients Bravo et Charlie furent évacués du terrain dès que le maintien sur zone n'était plus envisageable (niveau de soin incompatible, saturation de structure légère) ou du fait de l'indisponibilité opérationnelle prolongée du soldat.

Près du quart des TACT-AE furent réalisées au moyen d'un vecteur d'opportunité en médicalisant une liaison logistique. La position du PECC au sein de la filière J3 (opérations) du PCIAT lui permet d'avoir une vision d'ensemble des moyens aériens disponibles et rend possible de telles adaptations en conduite.

STRAT-AE : quels enseignements ?

Nombre de STRAT-AE

Au cours des 11 premiers mois de l'opération « Serval », 348 STRAT-AE ont été réalisés (14), nos chiffres inférieurs (186) sont en rapport avec la taille du dispositif déployé.

STRAT-AE pour motif psychiatrique

Dès le mois de janvier 2014, la question de l'impact psychologique de la posture d'interposition tenue par nos forces a abouti à la mise en place sur le théâtre d'un psychiatre (8). La première place de la pathologie psychiatrique (28 %) dans les évacuations stratégiques nous confirme l'importance de celui-ci. Corollaire de cela un sas de fin de mission fut réactivé à Paphos puis au Sénégal. Les conditions d'engagement pourraient être un élément d'explication de ce fort impact psychologique chez des militaires ayant déjà pu être préalablement exposés à des situations psychotraumatiques lors d'opérations précédentes (8).

Des STRAT-AE optimisées et l'emploi de vecteurs étrangers

Lors de l'évacuation de blessés urgents (par Falcon), chaque place disponible dans l'appareil fut occupée afin de faire rentrer d'autres patients moins urgents et permettre d'éviter une saturation des structures de Bangui. Ici encore c'est l'utilisation pragmatique des moyens qui a rendu cela possible. De même, l'évacuation médicale de patients P3 fut possible avec des vecteurs étrangers.

Place des blessés de guerre (balles et éclats)

Vingt-cinq STRAT-AE ont été réalisées pour des patients blessés par balles ou éclats, 68 % pour des patients classés P1 ou P2 et 32 % par VAM. La plupart de ces blessés furent groupés. L'attaque d'un groupe de combat par une seule grenade défensive pouvant générer de multiples victimes. Le coût modeste de ce type d'arme (une grenade coûte 150 CFA soit 0,23 euros) et sa large disponibilité en RCA expliquent ce rôle prépondérant

des blessures par éclats dans les mécanismes lésionnels des blessés évacués (64 %). Cette menace lancinante d'un jet de grenade d'opportunité a pu également peser sur l'impact psychologique de cette mission.

Plusieurs patients blessés par éclats sont néanmoins restés sur le théâtre après prise en charge au niveau du *Role 2*. Enfin certains patients blessés par armes ayant bénéficié d'une TACT-AE appartenaient à la MISCA et leur évacuation secondaire fut organisée par leur pays.

La problématique dentaire

La question dentaire, tout comme au Mali (13), a eu un impact important jusqu'à l'arrivée d'un dentiste géorgien au sein de l'EUFOR-RCA puis finalement d'un dentiste français sur le théâtre. L'importance de la sélection et des soins avant projection ne peut qu'être à nouveau rappelée.

Conclusion

Cette mission centrafricaine a obligé nos armées à se déployer sur un territoire étendu en adaptant régulièrement leur dispositif. La chaîne santé fut un ensemble cohérent et efficace, partant des personnels SC1 ou SC2, puis s'appuyant sur des postes médicaux dispersés et sur deux AMET positionnées sur le terrain, au plus proche des zones d'opérations dans des conditions de vie rustique. Il fut ainsi possible de réduire les temps d'évacuation des blessés les plus urgents vers l'antenne implantée à Bangui puis vers la métropole.

Ce fut également l'occasion d'un retour de nos forces en zone fortement impaludée. L'oubli initial de règles de prévention par nos soldats a pu participer à la genèse de l'épidémie de paludisme constatée en 2014. La réactivité du CESPA fut une aide technique précieuse afin d'obtenir un contrôle de cette situation.

La place des blessures par éclats de grenade est un reflet du type de menaces lancinantes auxquelles firent face nos soldats.

Le caractère complexe de la mission d'interposition associé à un certain effet cumulatif a pu enfin favoriser l'émergence de problématiques psychiatriques qu'il conviendra de suivre secondairement.

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

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. http://www.un.org/press/fr/2013/CS11200.doc.htm
2. Doctrine du soutien médical aux engagements opérationnels. DIA-4.0.10_SOUTMED-OPS (2014). N° 176/DEF/CICDE/NP du 31 juillet 2014.
3. Czerniak E, Regard M, Boissier J, Gonzalez S, Powell B, Bay C. Le Patient Evacuation Coordination Center de la Task Force « La Fayette » : maillon incontournable du support médical des forces terrestres françaises en Afghanistan. Médecine et Armées. 2011 ; 39 (4) : 311-6.
4. Czerniak E, Causse le Dorze P, Hersan O, Pohl JB, Angot E. L'évacuation médicalisée par voie aérienne. Soins. 2014 ; 788 : 19-21.
5. NATO. AJP-4.10.2 — Allied Joint Doctrine for Medical Evacuation.
6. NATO. Aeromedical evacuation. Stanag 3204.
7. NATO. Recommended medical equipment for aeromedical evacuations. Stanag 7112.
8. Le Pape E, De Montleau F. Retentissement psychique chez les militaires français en Centrafrique. Soins Psychiatrie. 2015 ; 297 : 30-3.
9. De Laval F, Aigle L. Investigation et prise en charge de l'épidémie de paludisme. Opération Sangaris. Mars-Mai 2014. Doc. n° 528/CESPA/2014.
10. Note n° 502142/DEF/DCSSA/PC/ERS/EPID du 29 janvier 2015. Diffusion du guide « paludisme et prévention en République Centrafricaine – Guide à l'usage des cadres de contact ».
11. Note n° 511196/DEF/DCSSA/PC/ERS/EPID du 27 mai 2014. Actualisation des modalités de prescription et de délivrance du FAV-Afrique® pour les forces en opérations en Afrique.
12. Note n° 521957/DEF/DCSSA/PC/ERS/EPID du 21 octobre 2014. Modalités de prescription et de délivrance du SCORPIFAV® pour les forces de présence/en opérations en Afrique.
13. Gunepin M, Derache F, Blatteau J-E, Bombert C, Bourdon L. Évacuations médicales intra-théâtre pour raisons dentaires au cours de l'opération « Serval » : quels enseignements en tirer ? Médecine et Armées. 2014 ; 42 (4) : 345-52.
14. Abdourahman H, Desfemmes F-R, De Chaumont A, Molimard B, Dusaud M, Houlgatte A, et al. Épidémiologie de la lithiase urinaire chez les militaires français au cours de l'opération Serval. Progrès en urologie. 2014 ; 24 : 764-70.
15. NATO. Medical employment of air transport in the forward aera. Stanag 2087.
16. MED 3.003. Procédure de demande d'évacuation médicale stratégique. 458/DEF/DCSSA/EMO du 20 avril 2011.
17. MED 3.001. Délais Cliniques et catégorisation pour la relève et le triage des blessés de guerre. 913/DEF/DCSSA/EMO du 15/11/2010.
18. Note n° 505170/DEF/DCSSA/PC/EMO du 5/7/2013. Mise en œuvre du suivi des délais de prise en charge et d'évacuation médicale en opérations.
19. Renard B. Présentation de l'European Air Transport Command (EATC) et de son retentissement sur l'organisation des évacuations aéromédicales stratégiques par le Service de Santé des armées. Médecine et Armées. 2012 ; (40) : 255-65.
20. Vitalis V. Thèse de médecine générale. Évacuations médicales aériennes stratégiques militaires depuis l'Afrique vers la Métropole de 2001 à 2012. Formation, place et rôle du médecin généraliste au sein de ces évacuations. Paris XI, 2014.
21. Maugey B, Lagarde G, Flusin M, Lacquement M, Paugam C, Heredia G. Bilan de l'activité 2008-2009 de la cellule de régulation médicale de Kaboul (Med RC C). Médecine et Armées. 2011 ; 39 (4) : 347-58.
22. Freiermuth JP, Boissier J, Gonzales S, Taveau A, Neel F, de Martene H. Analyse de l'activité de la Forward MEDEVAC française en Afghanistan de janvier 2010 à juin 2012. Médecine et Armées. 2014 ; 42 (5) : 421-38.
23. Note n° 504288/DEF/DCSSA/PC/ERS/EPID du 27 juin 2013 modifiant la circulaire n° 680/DEF/DCSSA/AST/TEC du 3 avril 2009 relative à la lutte contre le paludisme dans les armées
24. Précloux P, Wey P-F, Bérend M, Lamblin G, Petitjeans F, Martinez J-Y. Opération « Pamir » : bilan et analyse de l'activité des postes médicaux de *Role 1* à partir du Registre santé de l'avant pour l'année 2011. Médecine et Armées. 2014 ; 42 (4) : 299-308.