Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

CARUM
ESA LYON, 1 décembre 2017

CARUM
Club des Anesthésistes-Réanimateurs et Urgentistes Militaires

Soutien santé des opérations aéroportées de l'armée française : Histoire et perspective

MC AIGLE Luc
Professeur agrégé de l'École du Val-de-Grâce
154e AM du 10e CMA

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

1967 - 2017

50 ans d'opérations aéroportées de l'armée française : bilan et perspective du soutien médical.

PLAN

- Histoire
- Les différents types de sauts
- Etude en cours
- Matériel et méthode
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

- Histoire
- Types de sauts
- Etude en cours
- Matériel /méthode
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

Histoire

Naissance des parachutistes durant la 2e guerre mondiale

Russe
Allemand (crête)
Anglais, US (débarquement en Normandie, Arnhem)
Français (Bretagne, Hollande)

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

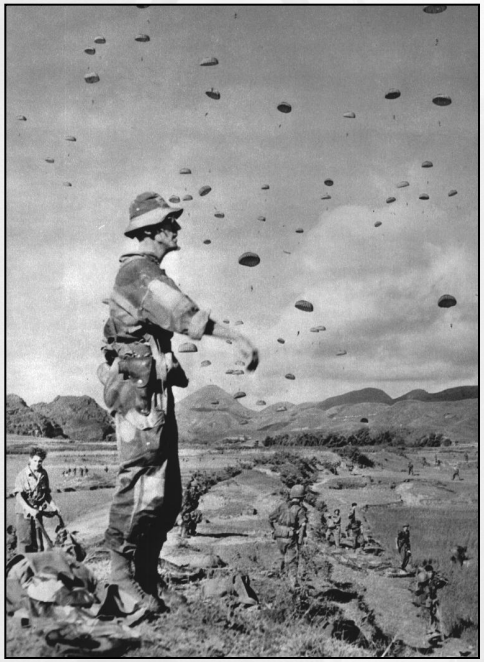
Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

- Histoire
- Types de sauts
- Etude en cours
- Matériel /méthode
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

Histoire

L'Indochine : la guerre des paras



- Plus de 250 OAP
- 27 sauts d'ACP

- **Objectifs :**

Surprise, coiffer un objectif (aéroport, pont…)
Désorganiser les arrières de l'ennemi
Surnombre brutal là où on ne l'attend pas
Créer la panique, le doute, embuscade
Renforcer une garnison isolée, en danger
« Pot de miel »

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

- Histoire
- Types de sauts
- Etude en cours
- Matériel /méthode
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

Les missions aujourd'hui

❑ Les opérations intégrées

. Renforcement d'une force déployée : 2013, Gao, Mali, 1e RCP « Lynx »

. Mise en place d'une force en mission d'interdiction : 2013, Tombouctou Mali, 2e REP « Léopard »

. Livraison par air : 2013/2017 Mali

❑ Les opérations autonomes

. Assaut vertical : 1978, Kolwezi, Zaïre, 2e REP, « Bonite »

. Saisie et contrôle d'une zone aéroportuaire : 1995, Comores, 2e RPIMa, « Azalée »

. Conquête d'un point particulier : 2015, nord Niger, 2e REP, 8e RPIMa, « Kounama »

. Mission à vocation humanitaire : 1989, Niger, 8e RPIMa, DC 10 d'UTA

. Démonstration de force : 2004, Kosovo, 8e RPIMa « Determined commitent »

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

- Histoire
- Types de sauts
- Etude en cours
- Matériel /méthode
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

Le Saut à Ouverture Automatique

Objectifs :

Moyen de mise à terre d'un maximum de personnel;
Largage à faible altitude;
Limiter la dispersion au sol;
Apanage de la 11ème BP et de ses régiments d'infanterie.

Types de parachutes :

Actuellement TAP 696 26 (6m/s, MTE: 130 kg);
Arrivée en cours de L'EPC (MTE: 165kg);
Meilleur emport sous voile;
Largage plus bas (théorique 80m);
Largage avec plus de vent (8m/s), orientable.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

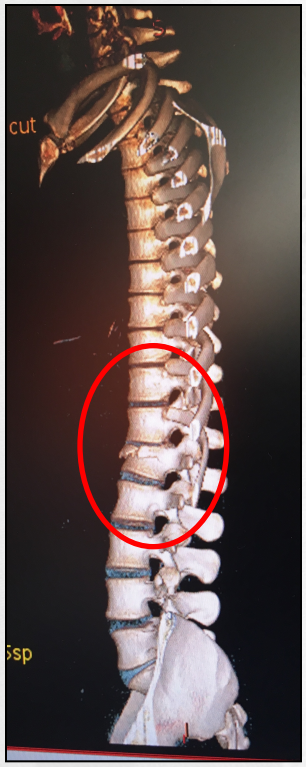
- Histoire
- Types de sauts
- Etude en cours
- Matériel /méthode
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

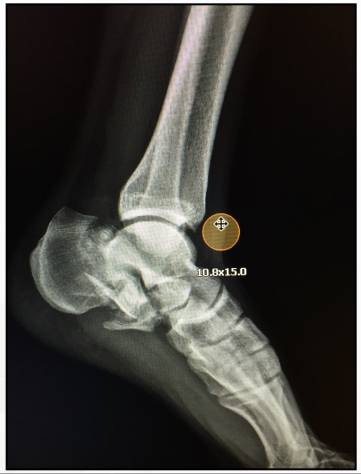
Contraintes :

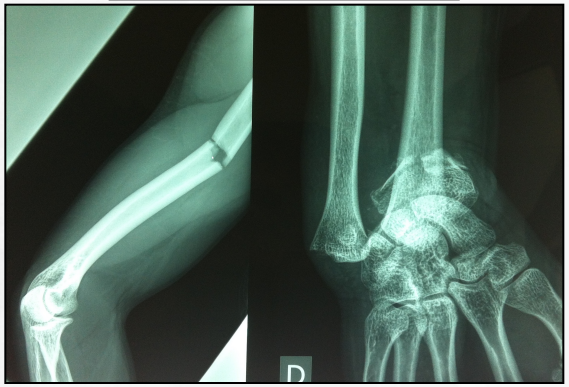
l'OA est pourvoyeur de nombreux accidents de saut par déventement, accrochage, mauvaise position au sol (entre 1 à 3 % des sauts).
Pour l'EPC: gros changements dans la gestion de l'atterrissage (dans le vent).

Les grandes lésions :

Fracture tassement de vertèbres, fracture des membres inferieurs, des avant bras par non respect des procédures, lésions de type « gros pied soufflé », polytraumatisme.







Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

Le Saut Opérationnel à Grande Hauteur

- Histoire
- Types de sauts
- Etude en cours
- Matériel /méthode
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

Objectif :

Mise en place opérationnelle pour les commandos parachutistes;
Allie discrétion et profondeur;
Largages jusqu'à 4000m avec ouverture haute et des ISV allant jusqu'à 20 km (fonction des paramètres de vol).

Type de parachute :

Le G9 (270 pied carré, MTE 160kg);
« Grosse voile », fiable, avec un secours de même taille. poids 25KG;
Emport de l'arme en assujetti, d'un boitier de navigation, ISV de nuit possible avec JVN.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

- Histoire
- Types de sauts
- Etude en cours
- Matériel /méthode
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

Contraintes :

. Poids des équipements, vent limité à 10m/s;

. Saut technique : ISV les équipes calculent leur route en fonction des paramètres de vol (force, direction du vent et hauteur de largage).

Les grandes lésions :

. Essentiellement membres inferieurs et rachis;

Parfois des lésions liées à la charge emportée (impact sur la gaine ou le boitier de navigation);

. Difficultés techniques du saut de nuit : pas de visibilité pour l'atterrissage.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

Le Saut Opérationnel à Très Grande Hauteur

- Histoire
- Types de sauts
- Etude en cours
- Matériel /méthode
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

Objectif :

Saut op's au delà de 4000m avec oxygène, calcul de points : possibilité de larguer des équipes à grande distance de l'objectif (jusqu'à 40 km).
Saut possible jusqu'au FL 240 (7200m). Spécificité du COS et DGSE, à peine plus de 50 personnels qualifiés.

Type de parachute :

G9 et PBO (parachute biplace opérationnel, MTE 260 kg : pacs tandem ou GPCL). Idem pour la réserve que le G9, poids de 30 kg plus équipement « oxy » et radio environ 10 kg de plus!

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

- Histoire
- Types de sauts
- Etude en cours
- Matériel /méthode
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

- Histoire
- Types de sauts
- Etude en cours
- Matériel /méthode
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

Contraintes :

Calcul des paramètres de vol, poids des équipements, contraintes techniques et physiologiques importantes. Véritable vol en équipe en altitude avec dénitrogenation dans l'avion au-delà du FL 180.
Equipement de la soute en oxygène, plus personnel largueur et médecin qualifié TGH.

Les grandes lésions :

Froid, barotraumatisme, accident de décompression en vol, et la traumato au sol bien sur!
Perte d'un équipier!

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

- Histoire
- Types de sauts
- Etude en cours
- Matériel /méthode
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

Gaine Pour Charge Lourde et TANDEM

- **Deux moyens de mise en place supplémentaires :**
  - soit de personnels non qualifiés en chute
  - soit de matériel
- **GPCL :** 100kg, contrainte physique importante
- **Tandem :** formation difficile (700 sauts mini)
- **Augmente la capacité op's des équipes :**

Mise en place d'un groupe action et d'un groupe de commandement (chef op's, trans, **médecin, IDE**, matériels spécifiques…) cohérence opérationnelle.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

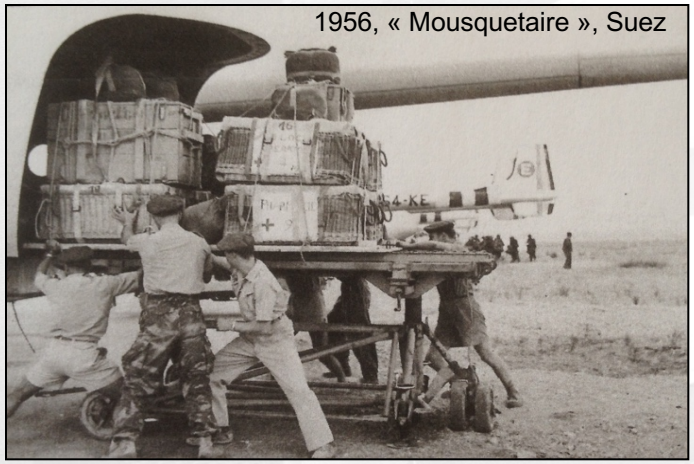
Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

- Histoire
- Types de sauts
- Etude en cours
- Matériel /méthode
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

Étude en cours sur le soutien médical des OAP menées par l'armée française depuis 50 ans

- Faire le point de ce savoir faire de l'armée française;
- Faire le point de l'engagement du SSA dans la mise en œuvre du soutien médical des OAP réalisées depuis 50 ans;
- Compléter un travail de « RETEX » initié par la 11e BP en y apportant la vision « santé »;
- Faire un point sur la traumatologie engendrée par ces sauts opérationnels;
- Les comparer à ce que nous voyons à l'entrainement et à ce qui se fait chez nos voisins.


1956, « Mousquetaire », Suez

2004, « Determined commitent », Kosovo

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

- Histoire
- Types de sauts
- Etude en cours
- Matériel /méthode
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

Matériel et méthode

- **Matériel**

- Inclusion : tous les sauts opérationnels réalisés depuis 1967; Recueil par RETEX, CR, JMO, internet, verbatim (personnels « santé » ayant participé aux opérations)

- Exclusion : entrainement, OHP, poser d'assaut et DGSE.

2004, « DC04 », Kosovo

- **Méthode**

- Lieux
- Unités
- Types de sauts (OA, SOGH,TGH)
- Nombre de parachutistes largués
- Sauts de jour/nuit
- Soutien médical pour l'opération
- Mode de mise en place de l'équipe médicale (OA, SOGH, Tandem)
- Nombre et type de blessés
- Impact opérationnel (nécessité d'une évacuation)

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Résultats au 30 novembre 2017

Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

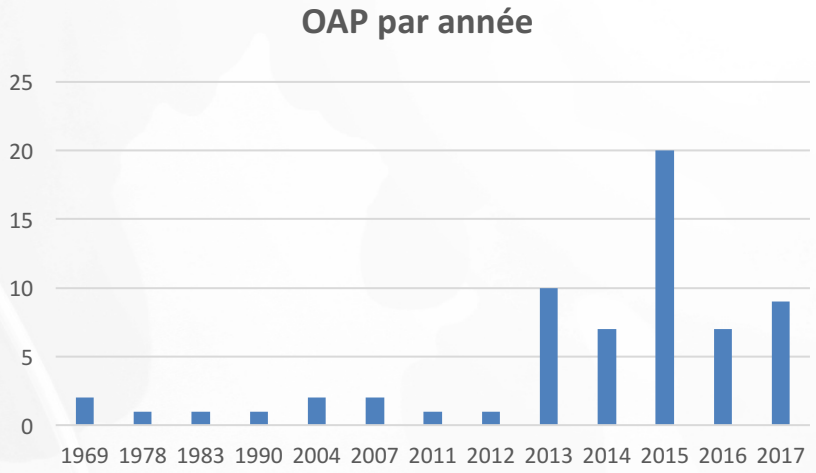
- Histoire
- Types de sauts
- Etude en cours
- Matériel /méthode
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

Nombre de sauts :

➢ **64 sauts opérationnels**

- 11 entre 1967 et 2013
- 53 sauts depuis 2013 (82,8%)

➢ De 1 à 20 sauts par an (2015)



Type de sauts :

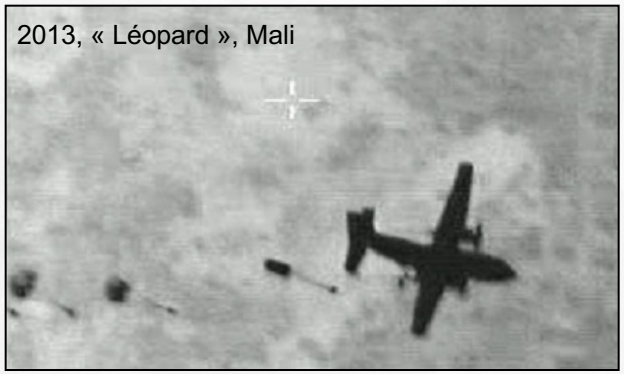
- 17 sauts en OA
- 47 en SOGH (dont 1 SOTGH)

- 11 sauts de jour (9 OA, 2 SOGH)
- 53 de nuit (8 OA, 44 SOGH, 1 SOTGH)

Unités :

- BP : 35 sauts (16 OA et 19 SOGH)
- COS : 29 sauts (1 OA, 27 SOGH, 1 SOTGH)

1967, Goz Beïda, Tchad


2013, « Léopard », Mali

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

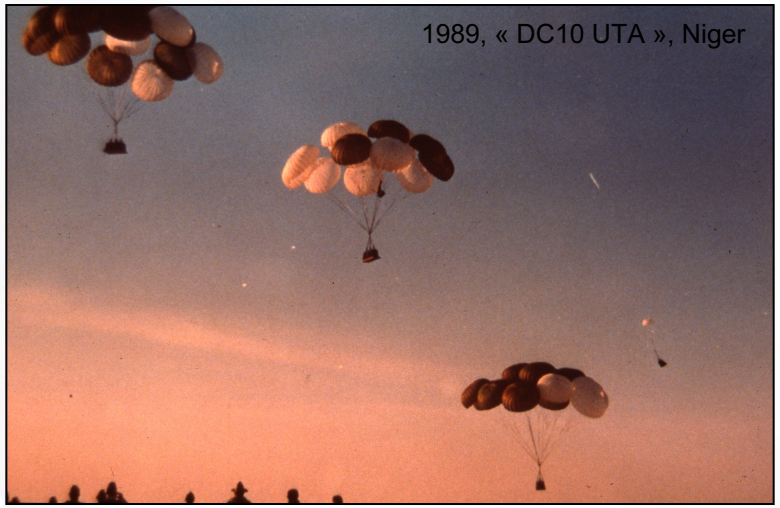
Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

- Histoire
- Types de sauts
- Etude en cours
- Matériel /méthode
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

Objectifs militaires des OAP :

- 36, dominante **action**
  (5 renforts de personnels, 3 saisies de plateforme)
- 21, **renseignement**
- 2, **démonstration de force**
- 2, **génie**
- 2, **SATER**
- 1, **appui à la mise à terre**


1989, « DC10 UTA », Niger

1989, « DC10 UTA », Niger

1978, « Bonite », Kolwezi

1989, « DC10 UTA », Niger

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

- Histoire
- Types de sauts
- Etude en cours
- Matériel /méthode
- **Résultats**
- Discussion
- Conclusion

Nombre des sautants :

- **2964 parachutistes largués** (2092 OA, 857 SOGH, 15 SOTGH)
- De 7 à 703 en OA
- De 7 à 56 en SOGH

2007, Birao, RCA

Soutien médical :

52 des 64 OAP médicalisées

81,25% de sauts médicalisés

2015, « Kounama », Niger

2013, « léopard », Mali

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

- Histoire
- Types de sauts
- Etude en cours
- Matériel /méthode
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

Médicalisation des OAP :

➢ *Médecins*

OA : 12 avec médecin (trois ayant engagé deux médecins)
Total : 11 médecins ont sauté (4 ont sauté 2 fois)
OR : 35 avec médecin
Total : 10 médecins ont sauté (1 à 8 sauts)
10 en tandem (1 médecin a fait 4 sauts en tandem).

Au total, 73,4 % des OAP ont concerné au moins un médecin.

➢ *Infirmiers*

OA : 11 avec infirmier
Total: 10 infirmiers ont sauté (un a sauté deux fois).
OR : 20 avec infirmier
Total : 9 infirmiers ont sauté (1 à 3 sauts)
4 en tandem.

2013, « léopard », Mali

2013, « léopard », Mali

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

- Histoire
- Types de sauts
- Etude en cours
- Matériel /méthode
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

Accidentologie des OAP :

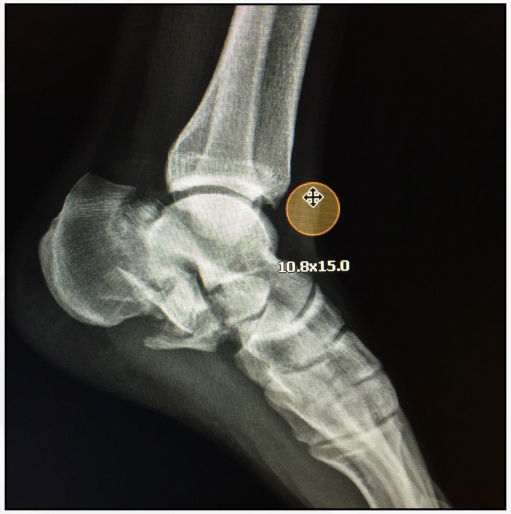
- 24 sauts ont occasionné des blessures (37,5% des sauts)
  11/17 sauts OA (64,7% des sauts)
  13/47 sauts OR (27,6% des sauts)

Nombre de blessés :

- 79 personnels blessés et 1 décès suite blessure
- **2,66% des effectifs largués**

- 60 blessés en OA (2,86 % des sautants OA)

- 19 blessés en OR (2,17 % des sautants OR)
  Dont 4 passagers tandem (prés de 20%).



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

- Histoire
- Types de sauts
- Etude en cours
- Matériel /méthode
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

Tableau de répartition des blessures

Blessures	OA	SOGH/SOTGH	Total
Fractures membres supérieurs	0	0	**0**
Fractures membres inférieurs	7	2	**9**
Fracture rachis/coccyx	7/3	0/0	**7/3**
Traumatisme crânien	5	0	**5**
Entorses graves (genou cheville)	6	2	**8**
Entorses bénignes (tout types)	7	9	**16**
Contusions	18	5	**23**
Autres	7	1	**8**
Total	**60**	**19**	**79**

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

- Histoire
- Types de sauts
- Etude en cours
- Matériel /méthode
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

Tableau de répartition des blessures

Blessures	OA	SOGH/SOTGH	Total
Fractures membres supérieurs	0	0	**0**
Fractures membres inférieurs	7	2	**9**
Fracture rachis/coccyx			**7/3**
Traumatisme crânien		0	**5**
Entorses graves (genou cheville)	6	2	**8**
Entorses bénignes (tout types)	7	9	**16**
Contusions	18	5	**23**
Autres	7	1	**8**
Total	**60**	**19**	**79**

32 blessés « graves »
40,5% des blessés et 1,07% des parachutistes

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

- Histoire
- Types de sauts
- Etude en cours
- Matériel /méthode
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

Tableau de répartition des blessures

Blessures	OA	SOGH/SOTGH	Total
Fractures membres supérieurs	0	0	**0**
Fractures membres inférieurs	7	2	**9**
Fracture rachis/coccyx	7/3	0/0	**7/3**
Traumatisme crânien	5	0	**5**
Entorses graves (genou cheville)	6	2	**8**
Entorses bénignes (tout types)	7	9	**16**
Contusions			**23**
Autres		1	**8**
Total	**60**	**19**	**79**

47 blessés « légers »
59,5% des blessés et 1,58% des parachutistes

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

- Histoire
- Types de sauts
- Etude en cours
- Matériel /méthode
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

Exemple : OAP « KOUNAMA 2 » (85 paras) et « KOUNAMA 3 » (65 paras)

➢ **1e Saut** :

. 4 fractures de vertèbres, une fracture du coccyx et une entorse grave (Lisfranc)

. **5,8% de blessés**

. Anormal = réflexion = mesures correctrices

. **Analyse technique du saut (paramètres aéronautiques)**

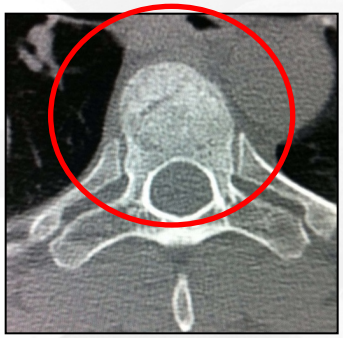
Altitude, chaleur, poids des parachutistes, vétusté des voiles

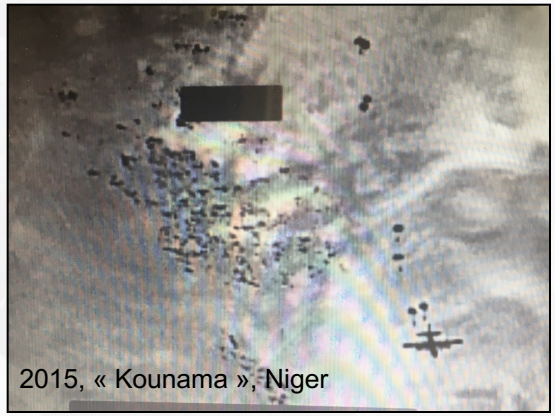
= vitesse verticale jusqu'à 8m/s (parachute neuf 5,8m/s)

Mesures correctrices: **ventral pour tous**

➢ **2e saut** : une fracture du coccyx

➢ « KOUNAMA » 4, 5, 6 idem





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Beylot V, Cavalier L, Aigle L. Contraintes médico-aéronautiques d'un saut opérationnel. A propos de deux opérations aéroportées. Médecine aéronautique et spatiale 2016;57(216):155-61.

Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

Exemple : OAP « AQUILA » (105 paras)

Objectif :

- Saut de renforcement d'une position amie;
- Contraintes globalement similaires aux KOUNAMA;
- Allègement des paras (pas de plaque balistique);
- Ventral pour tous;
- Trop de vent, au moment du largage;
- Parachutistes trainés au sol > 400m, ventral non « dégrafable ».

Bilan initial :

- 1 décès par strangulation (suspentes)
- 4 TC sérieux
- 1 fracture fémur
- 1 fracture cheville
- 1 plaie profonde cuisse
- 1 contusion bi-rotulienne invalidante

Conclusion :

Événement exceptionnel
Attention à la « gourmandise »
Répartition anatomique typique
Matériel médical abimé
Transmission difficile

A 24h :

- 6 contusions (5 genoux, 1 épaule)
- 1 entorse grave de cheville
- 1 TC
- 2 « malades » : paludisme et CN

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

- Histoire
- Types de sauts
- Etude en cours
- Matériel /méthode
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

Impact sur la conduite des opérations :

38 parachutistes ont nécessité une évacuation

16 dans les 4 premières heures (sur 7 OAP)
12 après la 12e heure
1 après 24 heure
9 au-delà

1978, « Bonite », Kolwezi

- EVM par HM le plus souvent

« Blanchiment » de la zone

- « AQUILA » : 3 rotations de HM (9 blessés)
- Véhicule si soutien au sol
- Impact opérationnel : limité si pris en compte = du temps

1978, « Bonite », Kolwezi

1978, « Bonite », Kolwezi

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Service de santé des armées

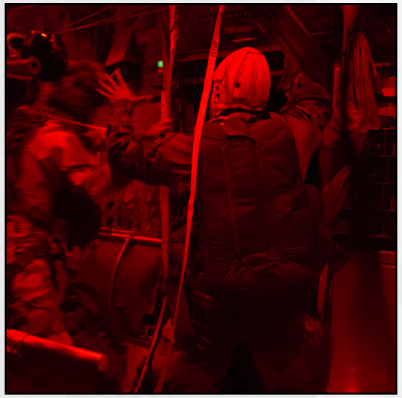
Votre vie, notre combat

- Histoire
- Types de sauts
- Etude en cours
- Matériel /méthode
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

Discussion

- Mode de mise en place pertinent, alliant discrétion et surprise;
- Le soutien médical est un point clé de la prise de décision des chefs;
- Mais les blessés sur zone ne sont pas des « cas non conformes »;
- Paradoxe : jamais autant de sauts en opération et jamais aussi peu de sauts à l'entrainement pour les sauts en OA (<6/an, manque d'aéronefs de largage++)

- Présence du **médecin** à même de porter un **jugement** sûr et rassurant sur l'éventualité du déclenchement d'une **évacuation médicale**;
- Nécessite une **préparation minutieuse du soutien médical;**
- Plus que jamais : **préparation des équipes médicales et du matériel en France**.
- **CMAP**



1978, « Bonite », Kolwezi

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

- Histoire
- Types de sauts
- Etude en cours
- Matériel /méthode
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

Discussion

Figure 2. Répartition des fractures par segment anatomique.

Le nombre de fracturés recensés dans le cadre de l'étude est de 96 soit un taux de 2,18/1 000 sauts d'entrainement, il est de 6,4/1000 pour notre étude (19 fractures).

Tableau I. Topographie des fractures (96 patients).

RÉGION ANATOMIQUE	NBRE	LOCALISATION
MEMBRE INFÉRIEUR		
Jambe	17	Fémur (4), Rotule (1), Tibia (3), Fibula (4), Tibia et Fibula (5)
Cheville	14	Malléolaire (5), Bi-malléolaire (8), Tri-malléolaire (1)
Pied	29	Avant pied : métatarse (15) Médio pied : cuboïde/scaphoïde/cunéiforme (11) Arrière pied : astragale/calcanéum (3)
MEMBRE SUPÉRIEUR		
Épaule	1	Omoplate (1)
Bras	18	Humérus (5), Radius et Cubitus (4), Radius (9)
Poignet	7	Scaphoïde (7)
Main	4	Métacarpiens (4)
RACHIS		
Thoracique	9	D4 (1), D5 (1) D6 (1), D7 (2), D8 (1), D12 (3)
Lombaire	19	L1 (9), L2(4), L3 (1), L4 (2), L5 (3)
Sacré	1	Sacrum (1)
BASSIN		
Branches	6	
Autres	2	
THORAX		
Cotes	6	K8 (1), K9 (2), K10 (2), K12 (1)
Autres	1	Sternum (1)
CÉPHALIQUE		
Face	1	Malaire (1)
Total	**135**	

Samy J, Queran X, Aigle L. Fractures induites par le saut à ouverture automatique. Etude des blessés sur 4 ans et 44000 sauts suivis au Centre Médical des Armées de Calvi. Médecine et Armées 2014;42(2):163-70.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

- Histoire
- Types de sauts
- Etude en cours
- Matériel /méthode
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

Discussion

Traumatologie et études en cours

➢ **France:**

- Thèse à l'ETAP sur la **traumatologie de l'EPC.**
- Recueil sur Calvi des **fractures en EPC** dans les mêmes conditions que l'étude de Samy.

➢ **USA :**

- Knapik JJ, Steelman R, Hoedebecke K, Klug K, Rankin S, Proctor S, et All. **Comparison of injury incidence between the T-11 advanced tactical parachute system and the T-10d parachute**, Fort Bragg, North Carolina, june 2010-november 2013. Epidemiological report n°12-hf-27g0ed-14, february 2014.

= Diminution des accidents dans toutes les conditions de sauts.

- Knapik JJ, Spiess A, Swedler DI, Grier TL, Darakjy SS, Jones BH. **Systematic review of parachute ankle brace. Injury risk reduction and cost effectiveness**. American journal of preventive medicine 2010;38(1S):182-88.

= efficacité d'une attelle de cheville en prévention!

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

- Histoire
- Types de sauts
- Etude en cours
- Matériel /méthode
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

Discussion

- Taux de blessés tout à fait acceptable (Kragh 8,6%, Kotwal 634/83);
- 20% des blessés sur 1 seule OAP (AQUILA, 16 et 1 décès sur 105)
- 50% des fractures sur 2 OAP

- Globalement même distribution qu'à l'entrainement (Knapik, Mayet);
- Moins de blessures aux membres supérieurs : application des consignes;
- Fractures (rachis, mb inf) et TC = impact immédiat sur l'OP'S;
- Facteurs de risques identifiés : saut de nuit, en charge, zone, vents.
- Taux d'attrition « toléré » pour la suite de l'opération : 6% pour les US

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

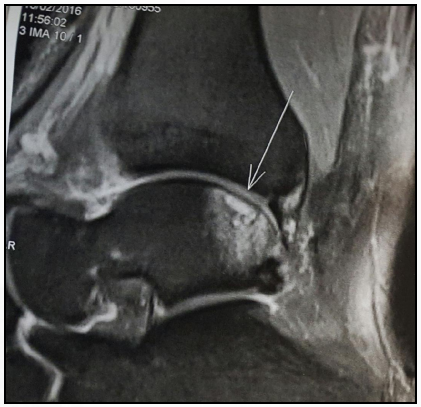
Discussion

Axes d'améliorations :

- Sélection (EPC) et entrainement physique++;
- Saut régulier, avec matériel et de nuit;
- Saut avec ventral = entrainement régulier en France;

OUI MAIS…le vent;

- Préparation minutieuse des OAP.



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

- Histoire
- Types de sauts
- Etude en cours
- Matériel /méthode
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

Discussion

SOGH/TGH :

- Le SOGH en opération est pourvoyeur de nombreux blessés (2,17%), plutôt légers;
- Le passager tandem est particulièrement à risque au moment de l'atterrissage = travail de la position d'atterrissage à l'entrainement;
- Autonomie dans le domaine du SOGH des équipes médicales.

Soutien médical :

- Miniaturisation des appareils = soutien de grande qualité;
- Nécessite une « très » bonne condition physique : saut puis mission;
- « Tout est dans le sac »;
- Largage PM, LPI, ACP, MCV, Sang, plyo : un savoir faire SSA/RTP.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

- Histoire
- Types de sauts
- Etude en cours
- Matériel /méthode
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

Conclusion

- Le saut n'est que le moyen de mise en place
- Expertise française et du SSA dans le domaine TAP
- Traumatologie plus qu'acceptable au regard de l'impact opérationnel
- Vigilance sur les passagers tandem
- Préparation des hommes, du matériel, de la mission
- Vigilance sur le contrat opérationnel du SSA

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

- Histoire
- Types de sauts
- Etude en cours
- Matériel /méthode
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

Bibliographie

Knapik J, Steelman R. Risk factors for injuries during military static-line airborne operations: A systematic review and meta-analysis. Journal of athletic training 2016;51(11):962-80.

Kotwal RS, Meyer DE, O'Connor KC, Shahbaz BA, Johnson TR, Sterling RA et al. Army ranger casualty, attrition, and surgery rates for airborne operations in Afghanistan and Iraq. Aviation space and environmental medicine 2004;75(10):833-40.

Lillywhite LP. Medical support of airborne operations. Journal army medical corps 1988;134:59-64.

Kragh JF, Taylor DC. Parachuting injuries: A medical analysis of an airborne operation. Military medicine 1996;161(2):67-9.

Ekeland A. Injuries in military parachuting: A prospective study of 4499 jumps. Injury 2004;28:219-22.

Mayet A et al. Accidents de parachutisme dans les unités aéroportées de la région terre sud-ouest 2004-2005. Médecine et armées 2009;37(1):3-9.

Hallel T, Naggan L. Parachuting injuries: a retrospective study of 83718 jumps. Journal of Traumatology 1975;15:14-9.

Craig SC, Zugner D, Knapik JJ, Bricknell MC. Parachuting injuries during Operation Royal Dragon, Big Drop III, Ft Bragg, North Carolina, May 15/16 1996. Military Medicine 1999; 164:41-3.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE