

ÉVACUATIONS MÉDICALES STRATÉGIQUES DE PATIENTS CRITIQUES IMPLIQUANT UN MÉDECIN ANESTHÉSISTE-RÉANIMATEUR ANALYSE RÉTROSPECTIVE DE 16 ANS D'EXPÉRIENCE

29 novembre 2019

IHA PONSIN Pauline

DES Anesthésie-Réanimation

HIA PERCY

Travail dirigé par le MC BOUTONNET

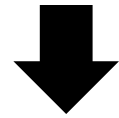


MEDEVAC stratégique

Individuelle



MEDEVAC stratégique



Une obligation

Médicalité des soins

Logistique

Expertise médicale

Psychologique et éthique



HEURE	IDENTITE + GRP	LESIONS / TRAITEMENT	FAST	RX	Bio	Lieu	Statut
10 25	0+	plaie sup D, contusion ailes antérieures gauche, contusion latérale droite, œdème, 2 VVP, 6mg morphine 20mg APTA / Administration par titrage	⊖	non fait X	Hb 12,9 PA 215	Réa 2	5
10 26	0+	plaie de l'oreille, contusion maxillaire 100 mg 20 VVP, Nubain 3mg, gélule titré 1/2, transfusion	⊖	Réa X non fait	Hb 9,5 PA 115	déc 1	3
10 27	0+	plaie maxillaire, œdème, œdème, 100 mg 20 VVP, gélule titré	⊖	non fait	Hb 14,5 PA 220 GIC 6,9	Réa 1	1
10 28	0+	2 plaies, plaie face, œdème, œdème, 2 VVP, gélule titré, 5 VVP, VPT	⊕	non fait	Hb 14,5 PA 220	Hoc	2
10 29	0+	plaie maxillaire, œdème maxillaire, 2 VVP, 1/2 transfusion	⊖	non fait X		CB 3	1
10 30	0+	plaie maxillaire, plaie maxillaire, contusion maxillaire, contusion maxillaire, 100 mg 20 VVP, gélule titré, 1/2 transfusion, 1/2 transfusion	⊖	non fait X	Hb 11,3 PA 209	déc 2	1
10 31	0+	plaie maxillaire, 2 VVP	⊖	non fait	Hb 16,6 PA 213	réa 1	1
10 32	0+	2 plaies maxillaire, plaie maxillaire, œdème maxillaire, 100 mg 20 VVP, 5 VVP, VPT	⊖	non fait X	Hb 17,1 PA 214	CB 1	1

Bon moment



Bon

Bon

Bonne équipe



Priorité

Degré d'urgence et délais
requis de rapatriement

1 = Urgent

2 = Prioritaire

3 = Routine



Dépendance

Soutien médical
nécessaire

1 = Elevée

2 = Moyenne

3 = Basse

4 = Minimale



Classe

Espace
Besoin d'aide à la mobilité
Contention

Patient critique

Transport aérien d'un patient critique



Transport aérien d'un patient critique



Quel équipage ?



Anesthésiste-Réanimateur

Un médecin aéromédical

Un convoyeur de l'air

Un infirmier aéromédical

+

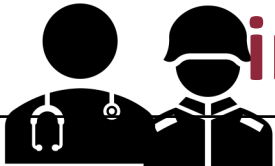


Rationnel → Objectif d'étude

MEDEVAC stratégique d'un patient critique =

Analyse épidémiologique des MEDEVAC stratégiques

impliquant un MAR pour des patients critiques



☐ Spécificité d'activité du MAR militaire français

☐ Déterminer leur profil (démographique, tactique, lésionnel, clinique)



☐ Faible retour d'expérience

☐ « Focused empirism » : adaptation des moyens aux problèmes rencontrés

☐ Analyser le rôle du MAR en vol

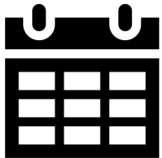
Étude de cohorte rétrospective



MEDEVAC stratégiques individuelles



Au départ de la base aérienne 107 de Villacoublay



Janvier 2001 - novembre 2017



Militaires de dépendance D1 ou D2 rapatriés avec MAR



Accord du CERAR

Données recueillies

A partir de compte-rendu de MEDEVAC et des « Patient Movement Request »



Données démographiques



Monitoring

Thérapeutiques



Données aéronautiques



Aggravation en vol

Conditions aéronautiques

Problèmes techniques

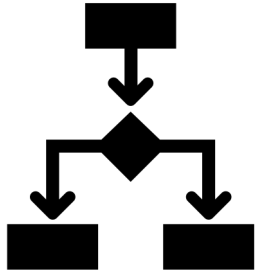


Données cliniques



HIA et service d'admission

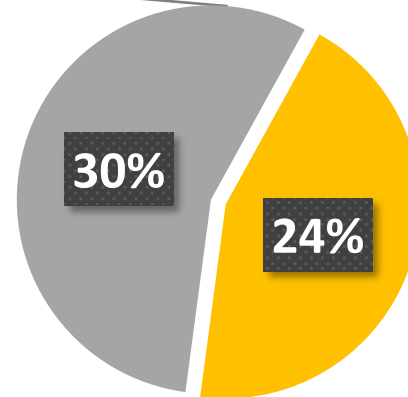
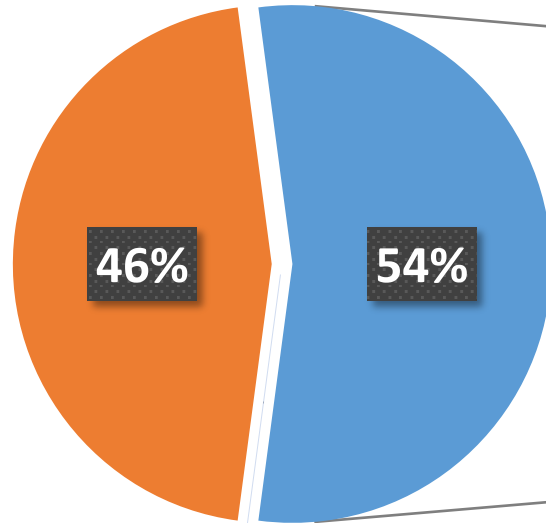
510 rapatriés



452 inclus

Caractéristiques globales

- ❑ MEDEVAC avec MAR par an : 26 [20 – 32]
- ❑ Age médian : 30 ans [25 – 37]
- ❑ IGS2 > 40 : 20%



- Pathologie traumatique
- Pathologie médicale
- Blessures accidentelles
- Blessures de guerre

Caractéristiques aéronautiques



- OPEX (75%) : Pamir, Barkhane
- FORCES DE PRESENCE (16%) : Djibouti



- FALCON (98%)



- < 24 heures (11%)
- 24-48 heures (50%)



- Durée médiane de vol : 7h12



- Mission simple (74%)



- Mission double (12%)



- Mission triple (1%)



- P1 = 63% / P2 = 33%

- D1 = 54% / D2 = 46%



- Neurochirurgien à bord (6%)

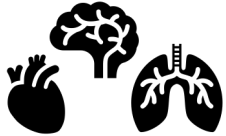
Patients « traumatiques »



Blessures de guerre (44%)



Blessures accidentelles (53%)



Polytraumatisme (60%)



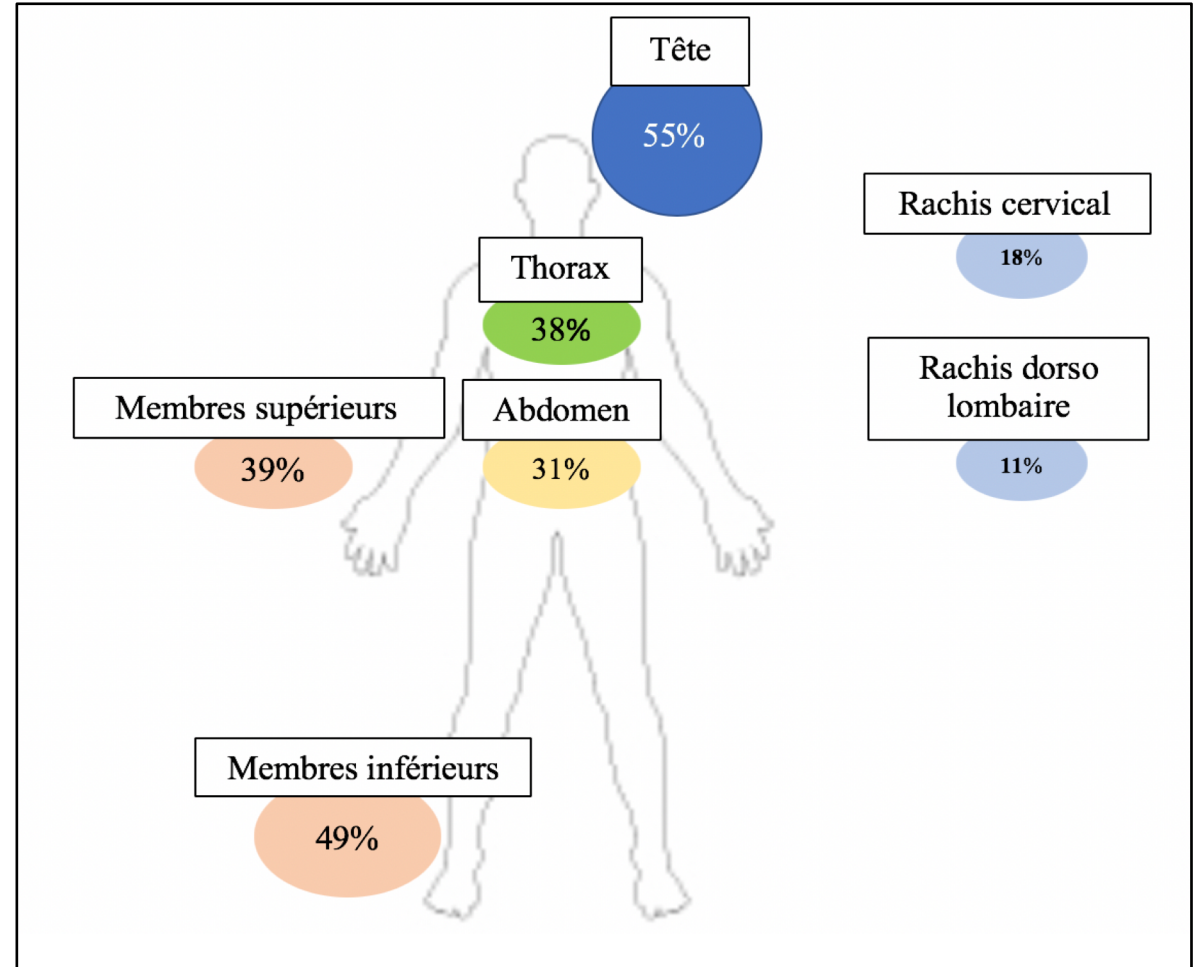
Brûlures (11%)



Choc hémorragique (18%)



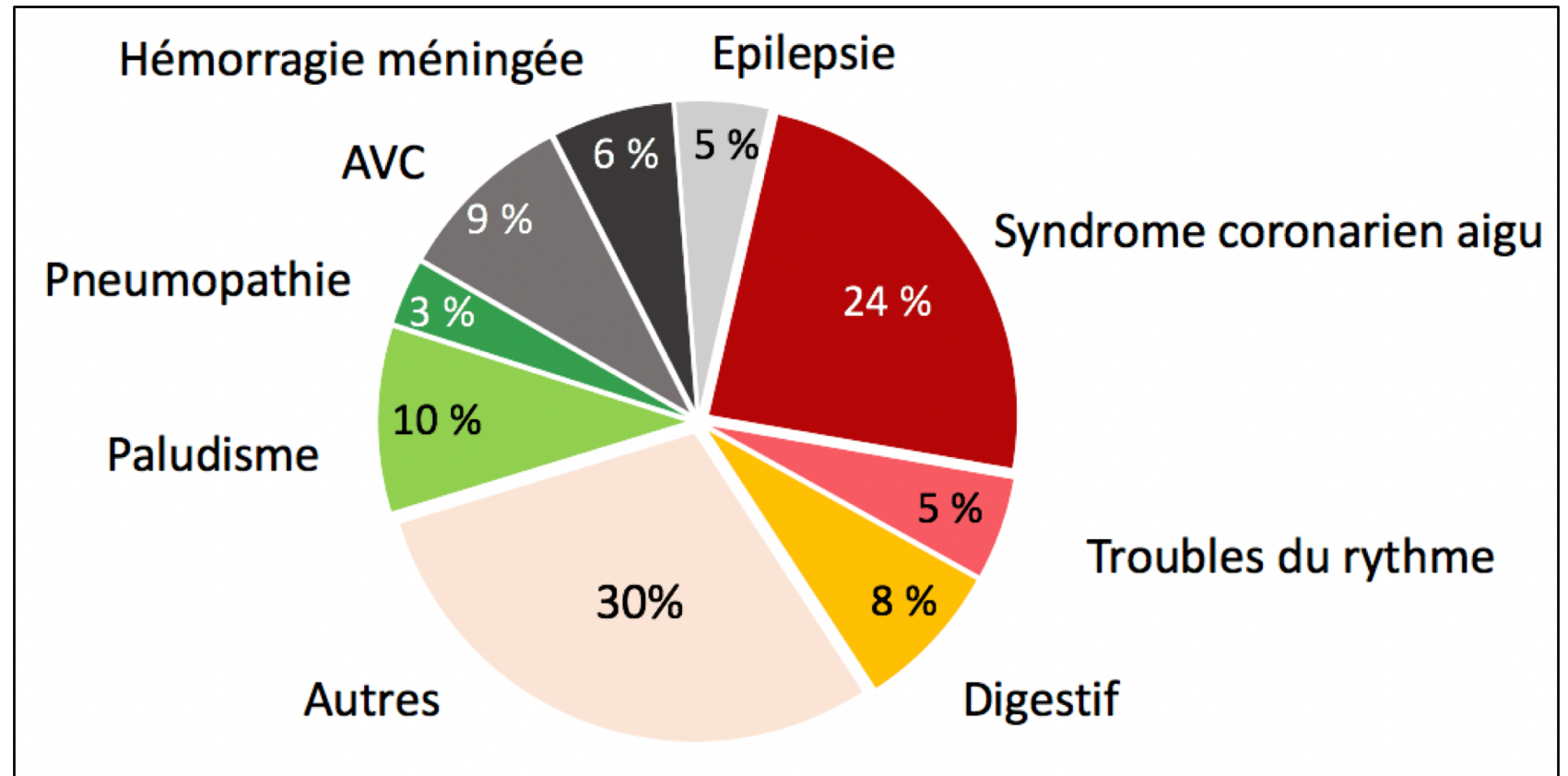
Chirurgie en urgence (71%)



Patients « médicaux »



- Cardiologie
- Neurologie
- Maladie infectieuse



Mesures anesthésiques et réanimatoires

Défaillance respiratoire



Intubation oro-trachéale

34%

SDRA modéré et sévère

4%

Défaillance hémodynamique



Amines vasopressives

23%

Cathéter artériel

34%

Défaillance neurologique



Capteur de PIC

4%

Contexte péri opératoire



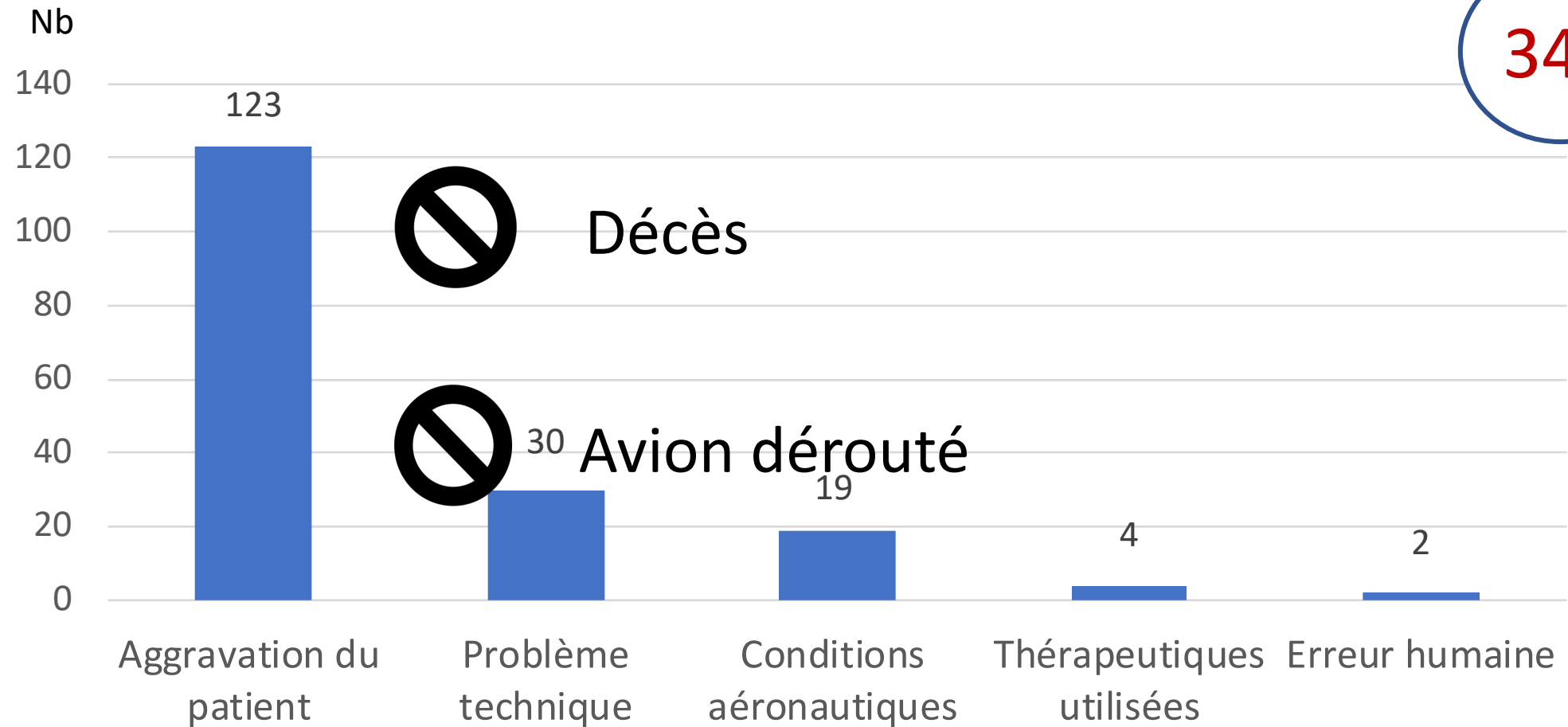
Post opératoire précoce

42%

Drainage thoracique

9%

Evènements survenus en vol



123

Aggravations de l'état clinique en vol



25 patients

20% d'aggravations chez des patients non défailants 22 remplissages 13 catécholamines 1 CEE 1 ACR récupéré

18 patients

 8 osmothérapies 2 pose de PIC 1 restriction d'altitude

36 patients

 4 intubations 2 VNI 1 ventilation BAVU 1 drainage thoracique

25 patients

30

Problèmes techniques en vol



Problème technique rencontré en vol	N=30
Matériel défectueux	N=3
Panne de matériel en vol	N=16
Voies d'abord	N=11
Défaut d'approvisionnement en traitement	N=2

Epidémiologie des missions



- Délais précoce de rapatriement



- Accidents accessibles à une prévention

Patel, A. *Journal of Safety Research*. (2017)



- Nombreux patients médicaux

Rapp, C. *Travel Medicine and Infectious Disease*. (2014)

Maddry, J. K. *et al. Military Medicine*. (2017)

Savell, S. C. *et al. Military Medicine*. (2019)

Intérêt de l'anesthésiste-réanimateur



Gravité

- Compétences techniques

Diagnostiques, thérapeutiques

- Compétences théoriques

SDRA, Neuroréanimation, médecine péri-opératoire



- Gestion de crises en vol



- Toujours justifié ?

Perspectives d'amélioration



- ❑ Création de registres et bases de données



- ❑ Formations des équipes adaptées au terrain

Cours théoriques

Ateliers de simulation



□ 452 militaires critiques rapatriés



□ MEDEVAC précoces = à risque



□ MAR militaire = acteur clé de la médecine opérationnelle



□ Poursuite du suivi épidémiologique

→ Experience-based-medicine (matériel, formations)





□ 452 militaires critiques rapatriés



□ MEDEVAC précoces = à risque



□ MAR militaire = acteur clé de la médecine opérationnelle



□ Poursuite du suivi épidémiologique

→ Experience-based-medicine (matériel, formations)

En analyse univariée

Patients « traumatiques »

VS

Patients « médicaux »

	Patients traumatiques (n=245)	Patients médicaux (n=207)	p
Age (médiane [interquartiles])	28 [24-33]	35 [28-45]	< 0,001
IGS-2 (médiane [interquartiles])	13 [8-40]	11 [8-16]	0,027
GCS initial < 8 (Nb (%))	33 (13%)	19 (9%)	0,202
Soutien vasopresseur (Nb (%))	74 (30%)	29 (14%)	< 0,001
Ventilation mécanique (Nb (%))	119 (49%)	36 (17%)	< 0,001
Chirurgie en urgence (Nb (%))	174 (71%)	14 (7%)	< 0,001