



*Votre vie,  
notre combat*

# Club des Anesthésistes- Réanimateurs et Urgentistes Militaires



**CARUM**

[www.carum.org](http://www.carum.org)



MINISTÈRE  
DE LA DÉFENSE



Service de santé  
des armées

*Votre vie,  
notre combat*

# Soutien chirurgical des troupes engagées dans la lutte contre le terrorisme BSS 2015-2017

A LAMBLIN, R GORIOUX, J JARRY

HIA PERCY/3<sup>ème</sup> ACA

SSA FRANCE

CARUM/SFAR 2017



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE  
DE LA DÉFENSE



*Votre vie,  
notre combat*

Aucun conflit d'intérêt



MINISTÈRE  
DE LA DÉFENSE



*Votre vie,  
notre combat*

# Le contexte



MINISTÈRE  
DE LA DÉFENSE

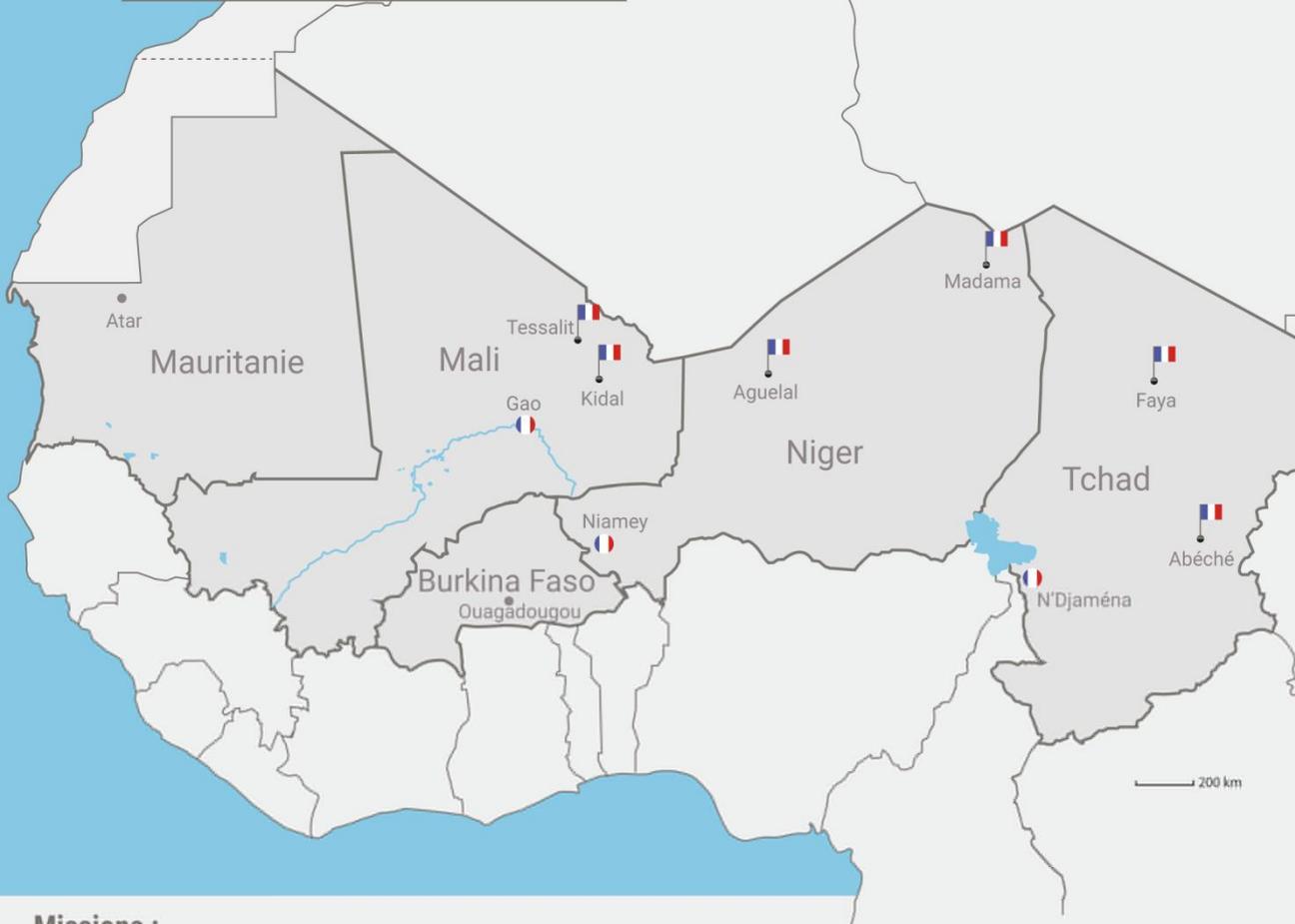
## QUESTION 1: La bande Sahélo-Saharienne : *plusieurs réponses possibles*

- est un territoire qui s'étend de la Mauritanie au Tchad d'Ouest en Est
- 4000 soldats français y sont déployés
- L'armée française y travaille seule sans tenir compte des forces armées partenaires
- Le Service de santé des armées n'y est déployé que de manière sporadique

## QUESTION 1: La bande Sahélo-Saharienne : *plusieurs réponses possibles*

- est un territoire qui s'étend de la Mauritanie au Tchad d'Ouest en Est
- 4000 soldats français y sont déployés
- L'armée française y travaille seule sans tenir compte des forces armées partenaires
- Le Service de santé des armées n'y est déployé que de manière sporadique

# Opération Barkhane



## Moyens déployés :



 Point d'appui permanent

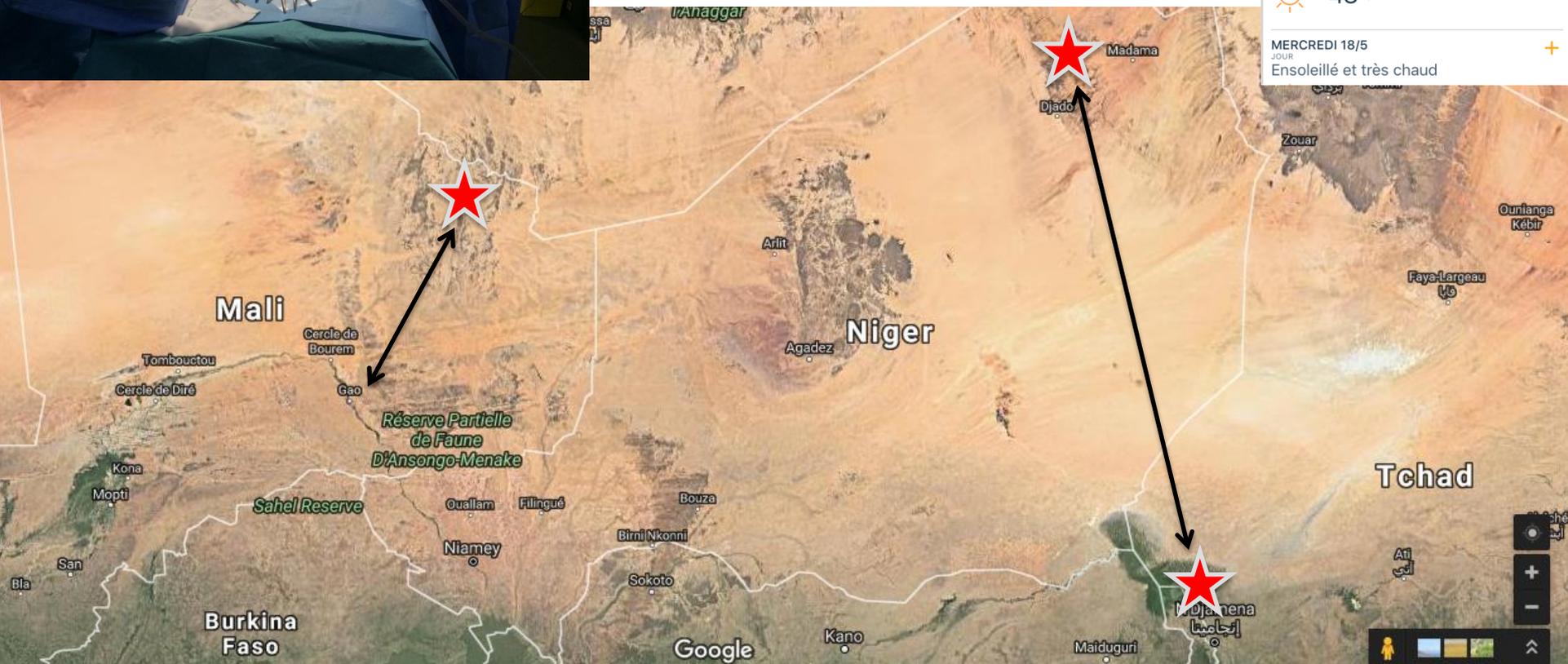
 Base avancée temporaire

## Missions :

- Appuyer les forces armées des pays partenaires de la bande sahélo-saharienne dans la lutte contre les groupes armés terroristes ;
- Empêcher la reconstitution de sanctuaires terroristes dans la région.



<b>DIMANCHE 15/5</b> JOUR	Ensoleillé et très chaud	+ 0 %
	42°/27°	
<b>LUNDI 16/5</b> JOUR	Ensoleillé et très chaud	+ 0 %
	43°/27°	
<b>MARDI 17/5</b> JOUR	Ensoleillé et très chaud	+ 0 %
	43°/28°	
<b>MERCREDI 18/5</b> JOUR	Ensoleillé et très chaud	+ 0 %







PÔLE DE  
SANTÉ UNIQUE



# Mission Première : Blessé de guerre

Majorité d'IEDs  
TRAUMA PENETRANT

Polytraumatismes

MASCAL

Environnement  
austère



N° PATIENT N° - NOM	LOCALISATION	POUR ADMISSEUR	CONSTATÉS		PRISE EN CHARGE	EXAMENS COMPLÉMENTAIRES		
			INITIAUX DATE	ÉVOLUTION DATE		IMAGERIE →	RÉSULTATS	BILOGIE DATE
RESERVEUR Fraghe D	Stra EQA STRA	San Fran San Fran San Fran San Fran	10-2017 10-2017 10-2017 10-2017	10-2017 10-2017 10-2017 10-2017	Long Kellomäki Reynolds San Fran Reynolds	San Fran San Fran San Fran San Fran	San Fran San Fran San Fran San Fran	San Fran San Fran San Fran San Fran
Christine D	Hayat 13 30	San Fran San Fran San Fran San Fran	10-2017 10-2017 10-2017 10-2017	10-2017 10-2017 10-2017 10-2017	Long Kellomäki Reynolds San Fran Reynolds	San Fran San Fran San Fran San Fran	San Fran San Fran San Fran San Fran	San Fran San Fran San Fran San Fran
ABDOU Fouky B	Hayat 14 24	San Fran San Fran San Fran San Fran	10-2017 10-2017 10-2017 10-2017	10-2017 10-2017 10-2017 10-2017	Long Kellomäki Reynolds San Fran Reynolds	San Fran San Fran San Fran San Fran	San Fran San Fran San Fran San Fran	San Fran San Fran San Fran San Fran
AZIZ Moussa C	Hayat 15 23	San Fran San Fran San Fran San Fran	10-2017 10-2017 10-2017 10-2017	10-2017 10-2017 10-2017 10-2017	Long Kellomäki Reynolds San Fran Reynolds	San Fran San Fran San Fran San Fran	San Fran San Fran San Fran San Fran	San Fran San Fran San Fran San Fran
R. T. L. H. S. Taha D	MECO - B3 PER PLANO	San Fran San Fran San Fran San Fran	10-2017 10-2017 10-2017 10-2017	10-2017 10-2017 10-2017 10-2017	Long Kellomäki Reynolds San Fran Reynolds	San Fran San Fran San Fran San Fran	San Fran San Fran San Fran San Fran	San Fran San Fran San Fran San Fran

Contraintes  
logistiques

# Niveaux de soutien médical

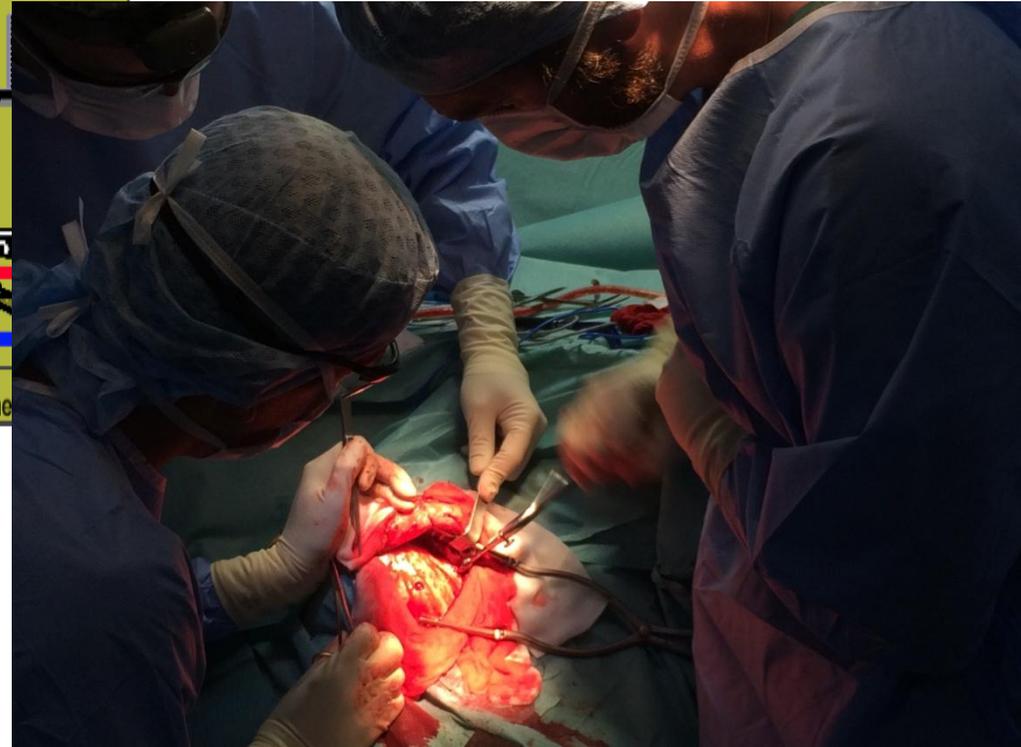
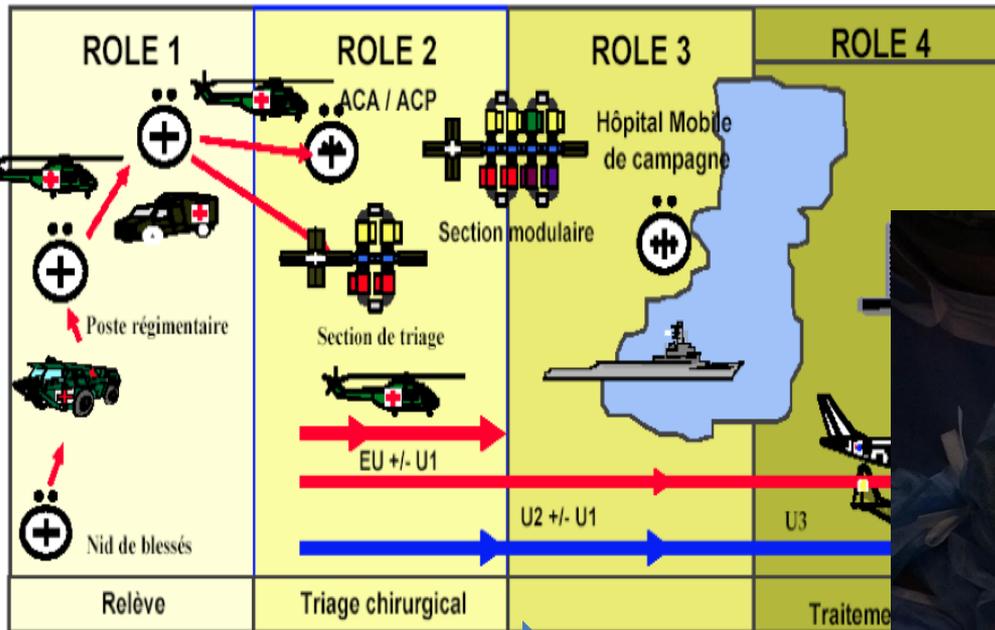
- **Role 1 : PS 05/PM 14**
  - *SC3 –1st med/paramedical cares*
  - PS 05 : 2T- 12 m<sup>3</sup>
  - LPI : 230 kg – 1 m<sup>3</sup>
  - **1 compagnie**
- **Role 2 : ACA 05**
  - 1<sup>ère</sup> phase du **Damage control**
- **Role 3 :**
  - « *Primary surgery* »
  - Chirurgie spécialisée (neurochir...)
  - Réanimation
  - Scanner



# Niveaux de soutien médical

Role 2 < 1 h après trauma

Stanag NATO



Golden Hour

# Antennes chirurgicales

## 3-4-5-6-8-9 ACA \_ 7-14 ACP



- **3 Med / 5 Paramed / 3 AS**
  - 2 chir (abdominal / orthopedic)
  - 1 Anesth-réa
  - 5 INF (2 IDE- 1 IBODE – 2 IADE )
  - 3 AS
  - 1 s/off administratif





*Votre vie,  
notre combat*

# Un défi logistique



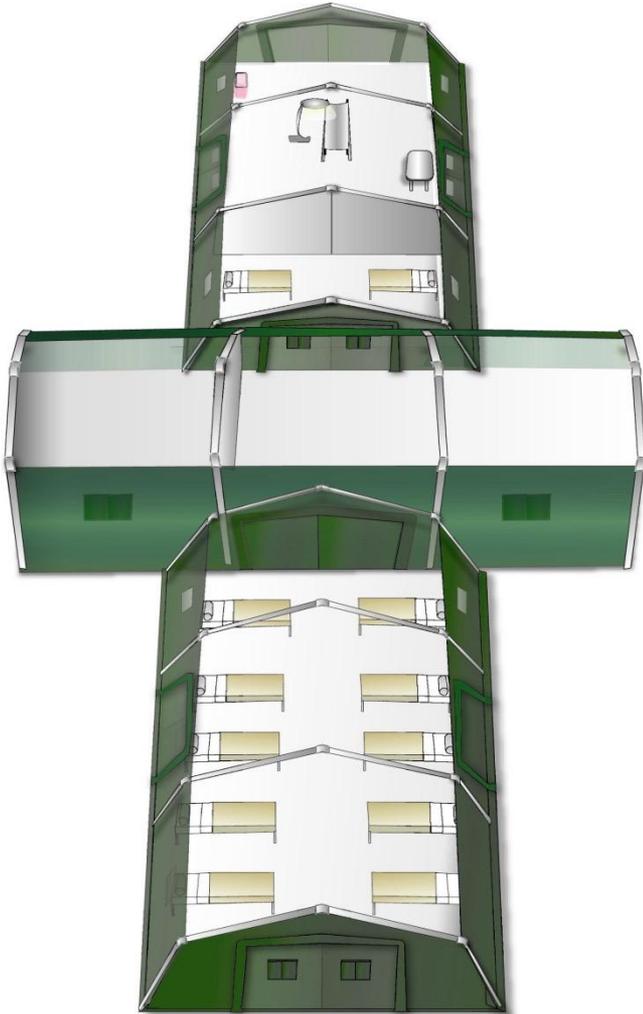
MINISTÈRE  
DE LA DÉFENSE

# ORGANISATION FONCTIONNELLE AC/05

**3 tentes**

**54 m<sup>2</sup> = 9 x 6 m<sup>2</sup>**

- Admission
- Bloc + réanimation (2 lits)
- Hospitalisation



# Matériels : ACA 05

- 37 palettes
- 6 683 kg
- 49.963 m<sup>3</sup>



# Organisation modulaire Exemple : Module Anesthesie

NMA	NNO	EMAT	Désignation	Version	Statut
690 201 207 000	6545 14 543 3666		LOT BLOC ANESTHESIE AC/05	2010-01	En projet

Détail :

NMA : 690 201 207 000

NMA	Libellé	Quantité
690 320 017 000 v2010-01	NECESSAIRE POUR TRACHEOTOMIE - MODELE LX/96	1
690 320 068 000 v2010-01	BOITE POUR INTUBATION ENDOTRACHEALE MODELE I/95	1
692 200 088 002	ASPIRATEUR MUCOSITE : FILTRE ANTIBACTERIEN POUR ASPIRATEUR ELECTRIQUE DE MUCOSITES BIOMS TYPE AMS L'UNITE	20
692 200 093 000	ASPIRATEUR MANUEL DE PREMIER SECOURS - GENERIQUE	1
692 202 005 001	ASPIRATEURS ACCUVAC : TUYAU D'ASPIRATION POUR POCHE A USAGE UNIQUE AVEC CONTROLE DIGITAL DE LA DEPRESSION	20
692 202 006 010	ASPIRATEUR MUCOSITE : SAC RECEPTAL COLLECTEUR A USAGE UNIQUE 1 LITRE EN PVC AVEC VALVE FILTRE ET COUVERCLE BLANC, POUR ASPIRATEUR DE MUCOSITES TYPE ACCUVAC BOITE DE 10	2
692 202 010 101	ASPIRATEUR DE MUCOSITE ELECTRIQUE ACCUVAC RESCUE AVEC ACCESSOIRES - PRET A L'EMPLOI	2
693 110 035 003	VALVE ADULTE UNIDIRECTIONNELLE SANS SOUPEPE DE SECURITE	2
693 110 253 001	VENTILATEUR REA : CIRCUIT PATIENT ADULTE A USAGE UNIQUE AVEC VALVE PEEP DEPORTEE A 60 CM L'UNITE POUR VENTILATEUR REANIMATION BREAS LTV 1000	4

# ACA05 : Admission / Trauma Bay



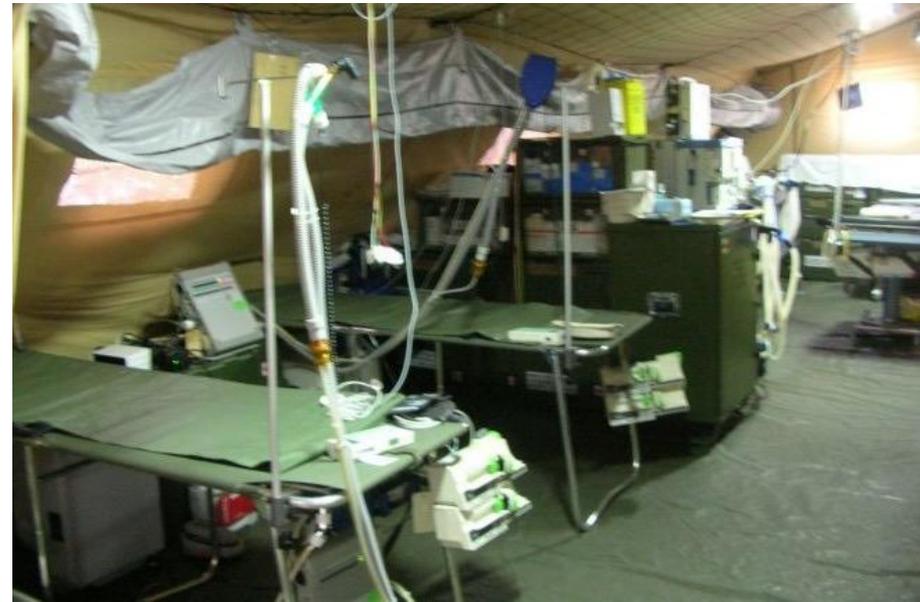
# Bloc



# ACA 05 : réanimation



**2 lits de réa**



# Stérilisation

2 MATACHANA M 308



# ACA 05 : Hospitalisation

10 lits

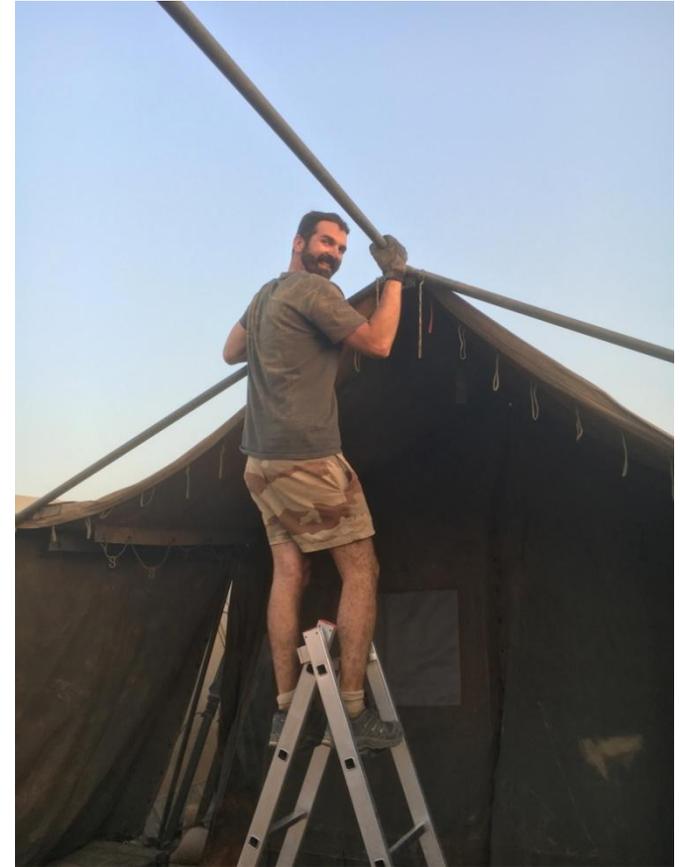


- 20 unités
- 7 caisses (80 x 45 x 40 cm)



# DOTATION SUPPORT LOGISTIQUE

- **Electricité**
  - lumières ...
  - 3 caisses (80x45x40 cm)
- **Nettoyage et logistique**
  - utilitaires
  - Housses funéraires
  - poubelles ...
- **Lot tentes AC/05: 3 tentes**
- **Air conditionné**



Le rôle 2 français est **autonome**

## Question 2: Quels moyens thérapeutiques / diagnostiques sont disponibles en rôle 2?

*Plusieurs réponses possibles*

- Epuration extra-rénale
- Scanner
- ECMO
- Transfusion de CGR
- Transfusion de plasma
- Transfusion de plaquettes



*Votre vie,  
notre combat*



MINISTÈRE  
DE LA DÉFENSE

## Question 2: Quels moyens thérapeutiques / diagnostiques sont disponibles en rôle 2?

*Plusieurs réponses possibles*

- Epuration extra-rénale
- Scanner
- ECMO
- Transfusion de CGR
- Transfusion de plasma
- Transfusion de plaquettes

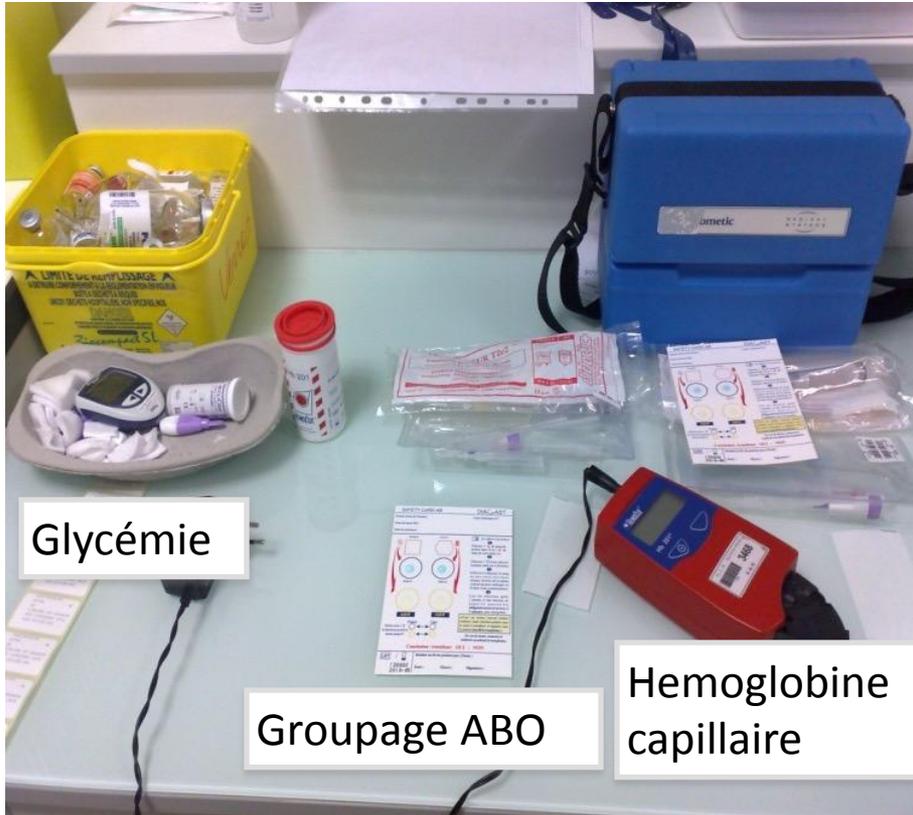


Votre vie,  
notre combat



MINISTÈRE  
DE LA DÉFENSE

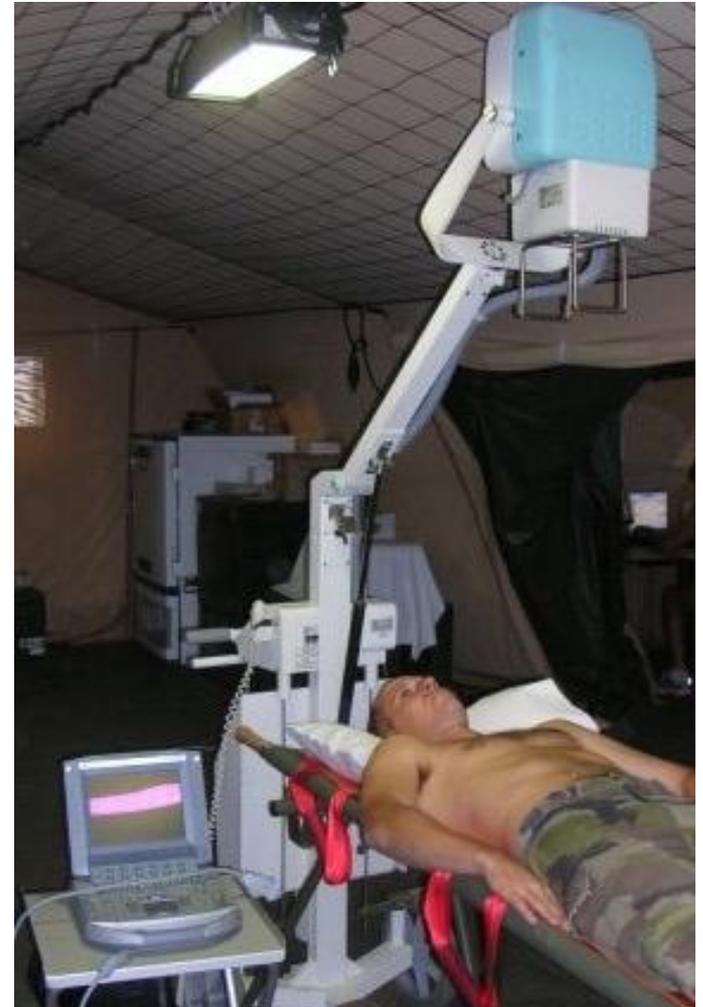
# Analyses



- Tests rapides : Palu, ...
- BU

# Radiographie/Echographie

- Lot complémentaire radiologie numérisée (1280 kg)



# Ventilation



**Elysée**  
O2 basse pression

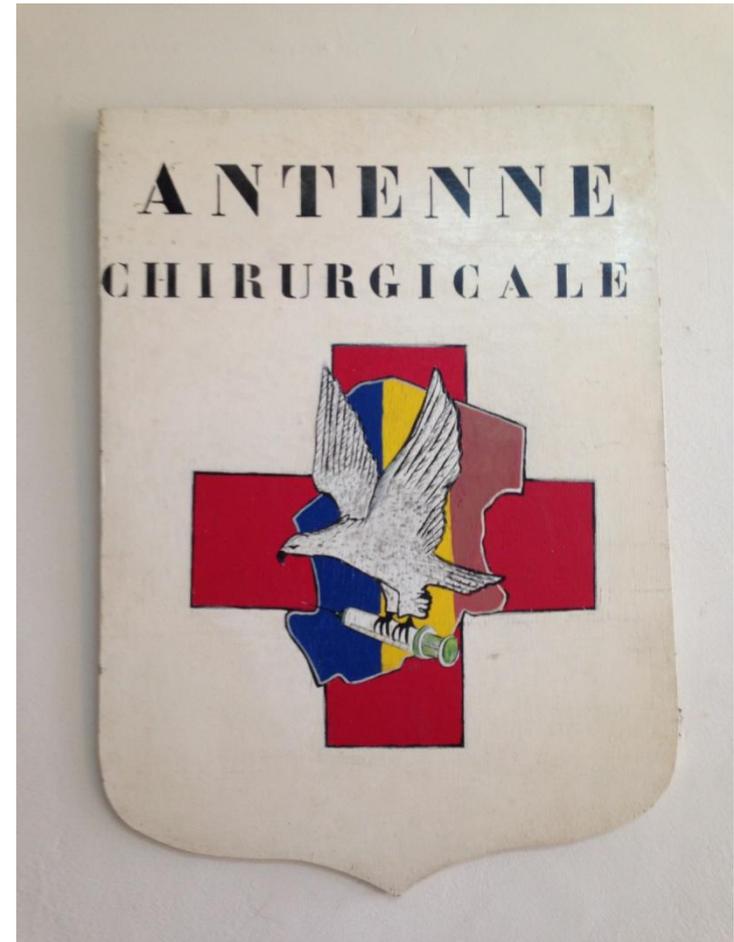


**Fabius Tiro**  
3,5 bars O2

# Banque de sang



# TCHAD «Barkhane» Role 2 +



# TCHAD «Barkhane»

## Role 2 +

- "Comme à la maison"
  - Laboratoire
  - CT-Scan
  - 2 salles de bloc
- AMP = 90% procedures
  - 100-150 blocs / mois
    - Ortho
    - Chir digestive



# Quel type d'activité?

# activité globale

- 40 semaines
- 525 interventions/466 patients
- Sex Ratio H/F 3,1/1
- Pédiatrie = 17%
- AMP = 88%



# activité globale

Statut (n=466)	Civil	411	88%
	Militaire	55	12%
Nationalité (n=466)	Français	20	4,3%
	Tchadien	432	92,7%
	Lybien	6	1,3%
	Malien	7	1,5%
	Autres	1	
Catégorie de chirurgie (n=525)	programmée	454	86,5%
	Urgente :	71	13,5%
	- Traumatisme balistique	21	4%
	- Plaies par arme blanche	2	
Chirurgie par spécialité (n=525)	Orthopédie	279	53,1%
	Viscérale	182	34,6%
	Thoracique	8	1,5%
	Urologie	36	6,9%
	Gynécologie	10	1,9%
	Dentaire	2	
	Neurochirurgie	2	
	Brulûre	2	
	Vasculaire	1	
	Autres	3	

# activité globale

Statut (n=466)	Civil	411	88%
	<b>Militaire</b>	<b>55</b>	<b>12%</b>
Nationalité (n=466)	Français	20	4,3%
	<b>Tchadien</b>	<b>432</b>	<b>92,7%</b>
	Lybien	6	1,3%
	Malien	7	1,5%
	Autres	1	
Catégorie de chirurgie (n=525)	programmée	454	86,5%
	<b>Urgente :</b>	<b>71</b>	<b>13,5%</b>
	- Traumatisme balistique	21	4%
	- Plaies par arme blanche	2	
Chirurgie par spécialité (n=525)	Orthopédie	279	53,1%
	Viscérale	182	34,6%
	Thoracique	8	1,5%
	Urologie	36	6,9%
	Gynécologie	10	1,9%
	Dentaire	2	
	Neurochirurgie	2	
	Brulûre	2	
	Vasculaire	1	
	Autres	3	

# activité globale

Type d'anesthésie n=525	AG	283	53,7%
	Rachi	208	39,6%
	ALR périphérique	34	6,4%
	ALR analgésique	190	



# Activité médicale

Traumatologie non chirurgicale: Traumatismes crâniens graves Fracture rénale	10 1
Paludismes graves	3
Pathologie cardiaque	3
Envenimation scorpionique	3
Pathologie neurologique	2
Pathologie respiratoire	1



# Madama, Niger

- 14 interventions en 7 semaines
- 2 blocs par semaine
- 5 trauma balistiques : membres
- Activité médicale plus soutenue



# Tessalit, Mali

- Logistique ++
- 1 procédure Mascas
- 1 trauma balistique
- 14 interventions en 13 semaines
- Activité médicale



# QUESTION 3: Le plan « MASCAL » :

*Une seule réponse possible*

- signifie “Massive Casualties”
- est un afflux saturant de blessés
- est déclenché à partir de 2 blessés
- ne fait pas l’objet d’une procédure écrite

# QUESTION 3: Le plan « MASCAL » :

*Une seule réponse possible*

- signifie “Massive Casualties”
- est un afflux saturant de blessés
- est déclenché à partir de 2 blessés
- ne fait pas l’objet d’une procédure écrite

# MASCAL

- 4 procédures Mascal déclenchées

- 1 AVP :

10 patients (1 thorax, 1 rachis, 1 bassin, 2 MI, 5 impliqués)

- 1 IED :

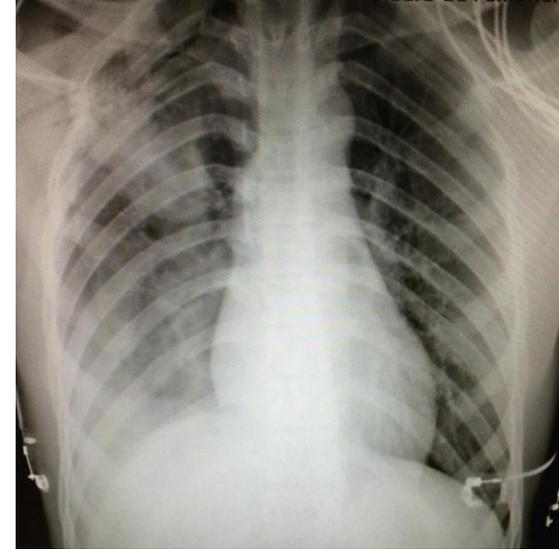
5 morts, 3 blessés : 1 TC + thorax, 1 brûlé, 1 trauma MI

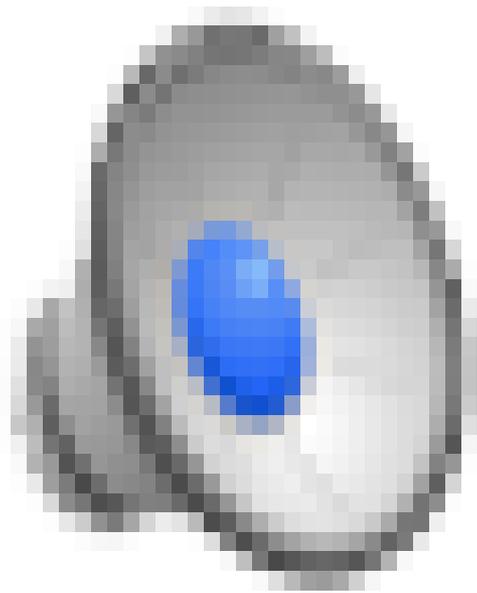
- 1 fusillade :

4 blessés : 2 thorax, 2 MI

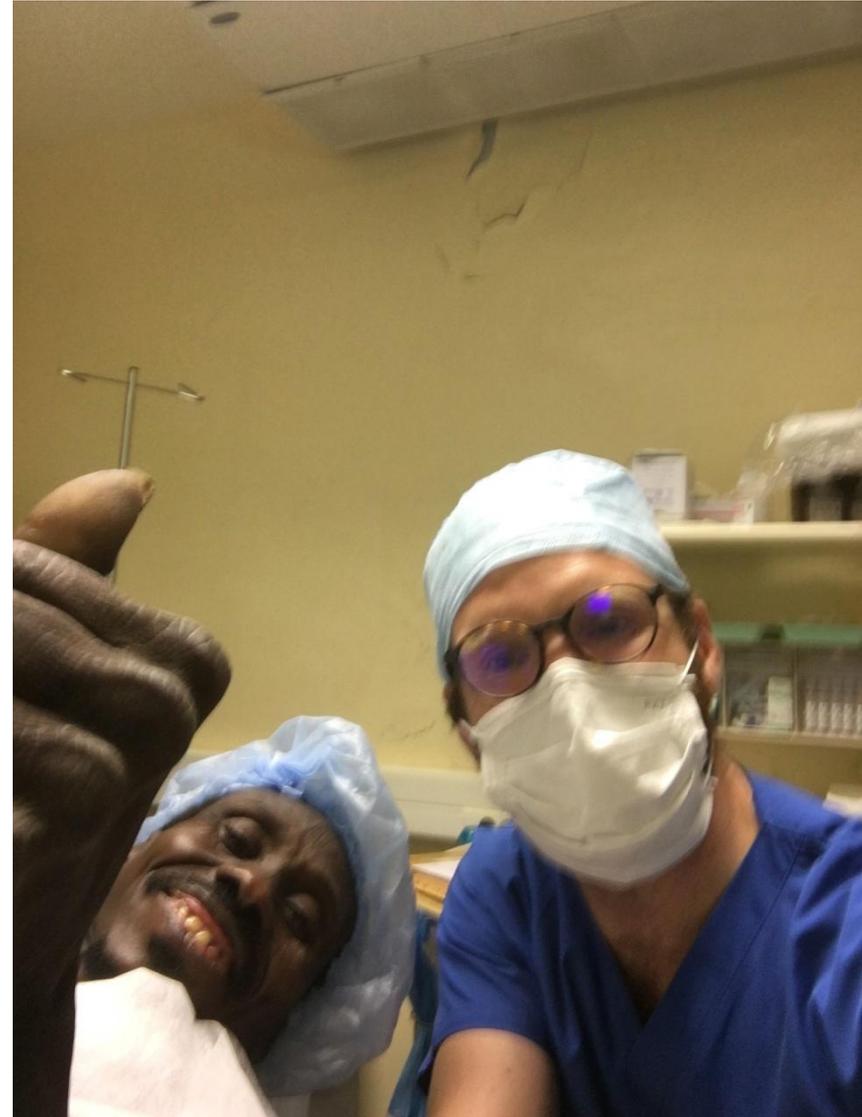
- 1 fusillade :

20 blessés : 3 thorax, 1 MS, 1 MI





# collaboration avec les structures locales



# mentoring/formation



# Conclusion

- Variété des missions
- Polyvalence
- Rusticité
- Cohésion





VISCER	
1. [Handwritten notes]	2. [Handwritten notes]
3. [Handwritten notes]	4. [Handwritten notes]
5. [Handwritten notes]	6. [Handwritten notes]
7. [Handwritten notes]	8. [Handwritten notes]
9. [Handwritten notes]	10. [Handwritten notes]
11. [Handwritten notes]	12. [Handwritten notes]
13. [Handwritten notes]	14. [Handwritten notes]
15. [Handwritten notes]	16. [Handwritten notes]
17. [Handwritten notes]	18. [Handwritten notes]
19. [Handwritten notes]	20. [Handwritten notes]
21. [Handwritten notes]	22. [Handwritten notes]
23. [Handwritten notes]	24. [Handwritten notes]
25. [Handwritten notes]	26. [Handwritten notes]
27. [Handwritten notes]	28. [Handwritten notes]
29. [Handwritten notes]	30. [Handwritten notes]
31. [Handwritten notes]	32. [Handwritten notes]
33. [Handwritten notes]	34. [Handwritten notes]
35. [Handwritten notes]	36. [Handwritten notes]
37. [Handwritten notes]	38. [Handwritten notes]
39. [Handwritten notes]	40. [Handwritten notes]
41. [Handwritten notes]	42. [Handwritten notes]
43. [Handwritten notes]	44. [Handwritten notes]
45. [Handwritten notes]	46. [Handwritten notes]
47. [Handwritten notes]	48. [Handwritten notes]
49. [Handwritten notes]	50. [Handwritten notes]
51. [Handwritten notes]	52. [Handwritten notes]
53. [Handwritten notes]	54. [Handwritten notes]
55. [Handwritten notes]	56. [Handwritten notes]
57. [Handwritten notes]	58. [Handwritten notes]
59. [Handwritten notes]	60. [Handwritten notes]
61. [Handwritten notes]	62. [Handwritten notes]
63. [Handwritten notes]	64. [Handwritten notes]
65. [Handwritten notes]	66. [Handwritten notes]
67. [Handwritten notes]	68. [Handwritten notes]
69. [Handwritten notes]	70. [Handwritten notes]
71. [Handwritten notes]	72. [Handwritten notes]
73. [Handwritten notes]	74. [Handwritten notes]
75. [Handwritten notes]	76. [Handwritten notes]
77. [Handwritten notes]	78. [Handwritten notes]
79. [Handwritten notes]	80. [Handwritten notes]
81. [Handwritten notes]	82. [Handwritten notes]
83. [Handwritten notes]	84. [Handwritten notes]
85. [Handwritten notes]	86. [Handwritten notes]
87. [Handwritten notes]	88. [Handwritten notes]
89. [Handwritten notes]	90. [Handwritten notes]
91. [Handwritten notes]	92. [Handwritten notes]
93. [Handwritten notes]	94. [Handwritten notes]
95. [Handwritten notes]	96. [Handwritten notes]
97. [Handwritten notes]	98. [Handwritten notes]
99. [Handwritten notes]	100. [Handwritten notes]