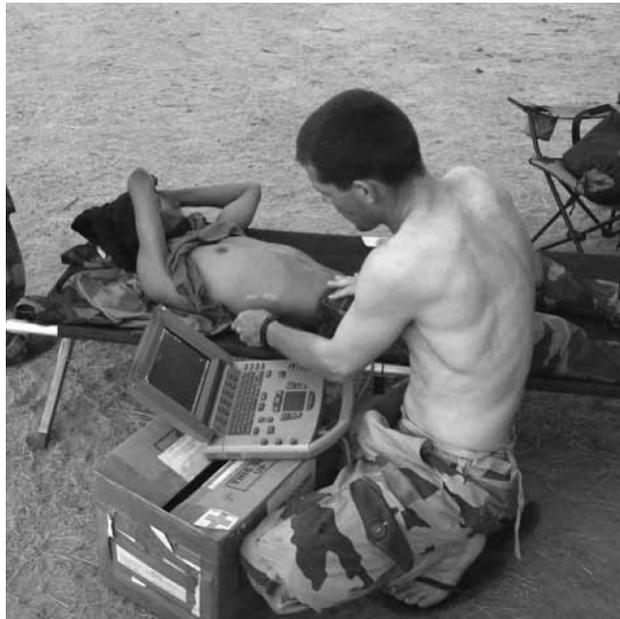


# Apport de l'échographie extrahospitalière au diagnostic des urgences : expérience en milieu militaire.



JC Favier  
L Aigle  
C Bay

# « situation extrahospitalière » Définition?



# USA rôle 2: écho+, radio -



Le médecin généraliste militaire  
doit il être formé en échographie?

**BUREAU DE NORMALISATION MÉDICALE DU COMITÉ MILITAIRE (MCMedSB)**

28 juin 2007

NSA(MED)0619(2007)MEDSTD/2544

NATO/PIIP UNCLASSIFIED

AMedP-22



AMedP-22

**REQUIREMENTS**  
**FOR**  
**MILITARY ACUTE TRAUMA CARE TRAINING**

**RATIFICATION DRAFT 1**

|   | Physician | Nurse | Medic | Other military personnel |
|---|-----------|-------|-------|--------------------------|
| <b>Adjuncts</b>                             |           |       |       |                          |
| X-ray: chest*, pelvis, abdomen (evaluation) | √         |       |       |                          |
| Sonography* (evaluation for free fluid)     | √         |       |       |                          |
| Pulsoximetry (performing)                   | √         | √     | √     |                          |
| Capnography                                 | √         | √     | √     |                          |
| ECG (evaluation)                            | √         | √     |       |                          |
| Nasogastric intubation                      | √         | √     | √     |                          |
| Bladder catheterisation                     | √         | √     | √     |                          |
| AMPLE history                               | √         | √     | √     |                          |
| Morphine and C-medical autoinjectors        | √         | √     | √     | √                        |
| Medication for trauma care                  | √         | √     | √     |                          |
|   |           |       |       |                          |
| <b>Secondary Survey</b>                     |           |       |       |                          |
| Megillofacial emergency measures            | √         | √     | √     | √                        |

|  |          |
|--|----------|
| <b>Sonography* (evaluation for free fluid)</b> | <b>√</b> |
|--|----------|

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| Haemothorax: tubethoracostomy                   | √ | √ | √ |   |
| Pneumothorax: tubethoracostomy                  | √ | √ | √ |   |
| Visceral protrusion: coverage                   | √ | √ | √ | √ |
| Vertebra/cord: immobilisation                   | √ | √ | √ | √ |
| limbs: splintage, dressing                      | √ | √ | √ | √ |
| Eyes: rinsing, coverage                         | √ | √ | √ | √ |
| Burns: cooling, dressing                        | √ | √ | √ | √ |
| Burns: i.v                                      | √ | √ | √ |   |
| Burns: escharotomy                              | √ | √ |   |   |
| Hypothermia: initial care                       | √ | √ | √ | √ |
| Local cold injuries: initial care               | √ | √ | √ | √ |
| Electric injuries: initial care                 | √ | √ | √ | √ |
|   |   |   |   |   |
| <b>Children: special considerations</b>         | √ | √ | √ |   |
| <b>Women (pregnant): special considerations</b> | √ | √ | √ |   |
| <b>Elderly: special considerations</b>          | √ |   |   |   |
| Bites (animal, snake, etc): initial treatment   | √ | √ | √ |   |
| NBC-basic treatment*                            | √ | √ | √ | √ |
| Triage guidelines for evacuation                | √ | √ | √ | √ |

# SSA

## Quelles devraient être les indications de l'échographie en *Role 1* ?

J.-C. Faviera<sup>a</sup>, L. Aigle<sup>b</sup>, G. Tondeur<sup>b</sup>, N. Cazes<sup>c</sup>, J. Leyral<sup>d</sup>

*a* École du Val-de-Grâce, 1 place Alphonse Laveran – 75230 Paris Cedex 05.

*b* Antenne médicale spécialisée de Bayonne, Citadelle général Bergé, BP 12 – 64109 Bayonne Cedex.

*c* Service d'accueil des urgences, HIA Laveran, BP 60149 – 13384 Marseille Cedex 3.

*d* Service d'accueil des urgences, HIA Bégin, 69 avenue de Paris – 94163 Saint Mandé Cedex.

## Échographie de l'avant au *Role 1* : quelle formation pour le médecin d'unité ?

J. Leyral<sup>a</sup>, N. Cazes<sup>b</sup>, L. Aigle<sup>c</sup>, F. Petitjeans<sup>d</sup>, C. Lablanche<sup>e</sup>, J.-C. Favier<sup>f</sup>

*a* Service d'accueil des urgences, HIA Bégin, 69 avenue de Paris – 94163 Saint Mandé Cedex.

*b* Service d'accueil des urgences, HIA Laveran, BP 60149 – 13384 Marseille Cedex 3.

*c* Antenne médicale spécialisée de Bayonne, Citadelle général Bergé, BP 12 – 64109 Bayonne Cedex.

*d* Service d'anesthésie réanimation, HIA Desgenettes 108, boulevard Pinel – 69003 Lyon.

*e* Service d'accueil des urgences, HIA Desgenettes 108, boulevard Pinel – 69003 Lyon.

*f* École du Val-de-Grâce, 1 place Alphonse Laveran – 75230 Paris Cedex 05.

# Formation EVDG

## finalisation support cours: 2016

Sat Apr 8 16:36:03 2017 Search...

**GEDISS@**  
[Enseignement Numérique du Service de Santé des Armées]

2 | 1 | Vue apprenant

Page d'accueil Mes cours Mon profil Agenda perso Suivi Forums Support Ticket incident **Quitter (JCFavier)**

Formation à l'échographie

### Bienvenue dans la formation FAST ECHO

#### Grosse jambe ?



NON COMPRESSIBILITE !

#### ECHOGRAPHIE vasculaire



M.C. J.C. Favier

#### Manipulations dans l'espace



Cacher »»

- Page d'accueil du cours
- Description de formation
- Documents
- Parcours
- Annonces
- Paramètres

✂

Production

- Description de formation
- Parcours
- Exercices
- Cahier de notes
- ToolVisioClassroom
- Présences
- Documents
- Liens
- Annonces
- Glossaire
- Recherche
- Progrès du cours

Interaction

- Agenda
- Partage de documents
- Groupes
- Forum
- Utilisateurs
- Chat

NATO STANDARD  
AMedP-8.3

TRAINING REQUIREMENTS FOR  
HEALTH CARE PERSONNEL IN  
INTERNATIONAL MISSIONS

Edition A Version 1  
JUNE 2013



NORTH ATLANTIC TREATY ORGANIZATION  
ALLIED MEDICAL PUBLICATION  
Prepared by the  
NATO STANDARDIZATION AGENCY (NSA)  
© 2013/001/AN

A.A2.7. FRANCE

| FRANCE                                 | General nurse | Anaesthesia nurse | Surgical nurse | Intensive nurse | Physician | Independent medic |
|--|---------------|-------------------|----------------|-----------------|-----------|-------------------|
| "Own safety"                           | YY            | YY                | YY             | YY              | YY        | YY                |
| Triage for treatment                   | NN            | NN                | NN             | NN              | YY        | NN                |
| Primary survey                         | YY            | YY                | YY             | YY              | YY        | YY                |
| C.spine immobilisation                 | YY            | YY                | YY             | YY              | YY        | YY                |
| Chin lift/jaw trust                    | YY            | YY                | YY             | YY              | YY        | YY                |
| Opening mouth/finger sweep             | YY            | YY                | YY             | YY              | YY        | YY                |
| Suctioning                             | YY            | YY                | YY             | YY              | YY        | NN                |
| Oropharyngeal airway                   | YY            | YY                | YY             | YY              | YY        | YY                |
| Nasopharyngeal airway                  | YY            | YY                | YY             | YY              | YY        | YY                |
| Endotracheal intubation                | NN            | YY                | NN             | NN              | YY        | NN                |
| Cricothyrotomy                         | NN            | NN                | NN             | NN              | YY        | NN                |
| Recovery position                      | YY            | YY                | YY             | YY              | YY        | YY                |
| Oxygen                                 | YY            | YY                | YY             | YY              | YY        | NN                |
| Exhaled Air-Resuscitation (EAR)        | YY            | YY                | YY             | YY              | YY        | YY                |
| CPR                                    | YY            | YY                | YY             | YY              | YY        | YY                |
| IPPV (balloon)                         | YY            | YY                | YY             | YY              | YY        | YY                |
| Tension pneumothorax                   | NN            | NN                | YY             | NN              | YY        | NN                |
| Tube                                   | NN            | NN                | NN             | NN              | YY        | NN                |
| Flail chest: immobilisation            | NN            | NN                | NN             | NN              | YY        | NN                |
| Open pneumothorax: seal                | NN            | NN                | NN             | NN              | YY        | NN                |
| Massive haemothorax: drain             | NN            | NN                | NN             | NN              | YY        | NN                |
| External blood loss: compression       | YY            | YY                | YY             | YY              | YY        | YY                |
| Shock: fluids                          | YN            | YN                | YN             | YN              | YY        | NN                |
| Tamponade: pericardiocentesis          | NN            | NN                | NN             | NN              | YY        | NN                |
| Defibrillation/automatic               | YY            | YY                | YY             | YY              | YY        | YY                |
| Determination: LOC/pup.                | YY            | YY                | YY             | YY              | YY        | YY                |
| Reaction                               | NN            | NN                | NN             | NN              | YY        | NN                |
| Corticosteroids in spinal trauma       | NN            | NN                | NN             | NN              | YY        | NN                |
| Adjuncts X-ray: chest, pelvis, abdomen | NN            | NN                | NN             | NN              | YY        | NN                |
| Capnography                            | YN            | YY                | YN             | YY              | YY        | NN                |
| ECG (evaluation)                       | NN            | NN                | NN             | NN              | YY        | NN                |
| Nasogastric intubation                 | YN            | YY                | YY             | YY              | YY        | NN                |
| Bladder catheterisation                | YN            | YY                | YY             | YY              | YY        | NN                |
| AMPLE history                          | NN            | NN                | NN             | NN              | YY        | NN                |
| Morphine and C-medical autoinjections  | YN            | YY                | YN             | YN              | YY        | NN                |
| Medicines (antibiotics/tetanus toxoid) | YN            | YN                | YN             | YN              | YY        | NN                |
| Secondary survey                       | NN            | YN                | NN             | YN              | YY        | NN                |
| Maxillofacial: emergency measures      | YN            | YN                | YN             | YN              | YY        | NN                |

Sonography (evaluation)

NN

NN

NN

NN

NN

NN

NN

Le médecin d'unité est-il en mesure  
de recourir à l'échographie?

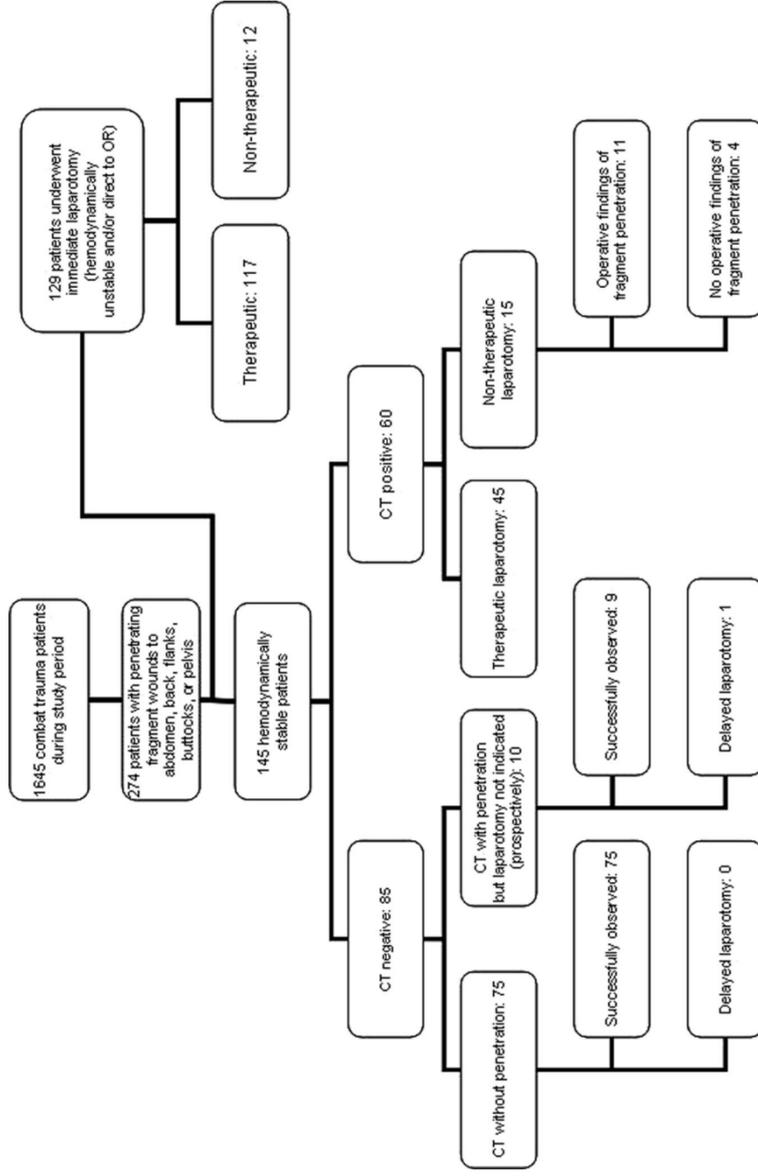
# Achats de 170 machines 2015-2016



Pertinence de l'écho précoce en  
milieu militaire ??

# Selective Nonoperative Management of Penetrating Torso Injury From Combat Fragmentation Wounds

Alec C. Beeckley, MD, Lorie H. Blackburne, MD, James A. Sebesta, MD, Neil McMullin, MD, Philip S. Mullenix, MD, and COL John B. Holcomb, MC: Members of the 31st Combat Support Hospital Research Group



## Selective Nonoperative Management of Penetrating Torso Injury From Combat Fragmentation Wounds

Alec C. Beekley, MD, Lorne H. Blackburne, MD, James A. Sebesta, MD, Neil McMullin, MD, Philip S. Mullenix, MD, and COL John B. Holcomb, MC; Members of the 31st Combat Support Hospital Research Group

erative management. In detecting intra-abdominal injury requiring laparotomy, sensitivity for each method was 30.2% (PE), 11.7% (ultrasound) and 97.8% (CT) ( $p < 0.05$ ). Specificity was 94.8% (PE), 100% (ultrasound), and 84.8% (CT). The areas un-

# préhospitalier

R262

## **Première utilisation pratique de l'échographie pour le triage en cas d'afflux saturant de blessés**

P. Wey<sup>a,\*</sup>, X. Attrait<sup>b</sup>, C. Lions<sup>c</sup>, O. Eve<sup>a</sup>, F. Klack<sup>c</sup>, J. Turc<sup>c</sup>, P. Précloux<sup>c</sup>,  
M. Puidupin<sup>c</sup>, J. Escarment<sup>c</sup>

<sup>a</sup> *Anesthésie-réanimation, hôpital d'instruction des armées Desgenettes, Lyon ;*

<sup>b</sup> *Urgences ;* <sup>c</sup> *Anesthésie-réanimation, hôpital d'instruction des armées Desgenettes, 69003 Desgenettes, France*

*Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 27S (2008) S118–S121*

## Abéché: Poste de secours

- 447 blessés reçus et triés
- 70 urgences absolues
  - # 30 échos
  - 6 gestes urgents

- triage médicochirurgical
- priorité d'évacuation
- révision catégorisation
- alerte équipe chirurgicale ACA

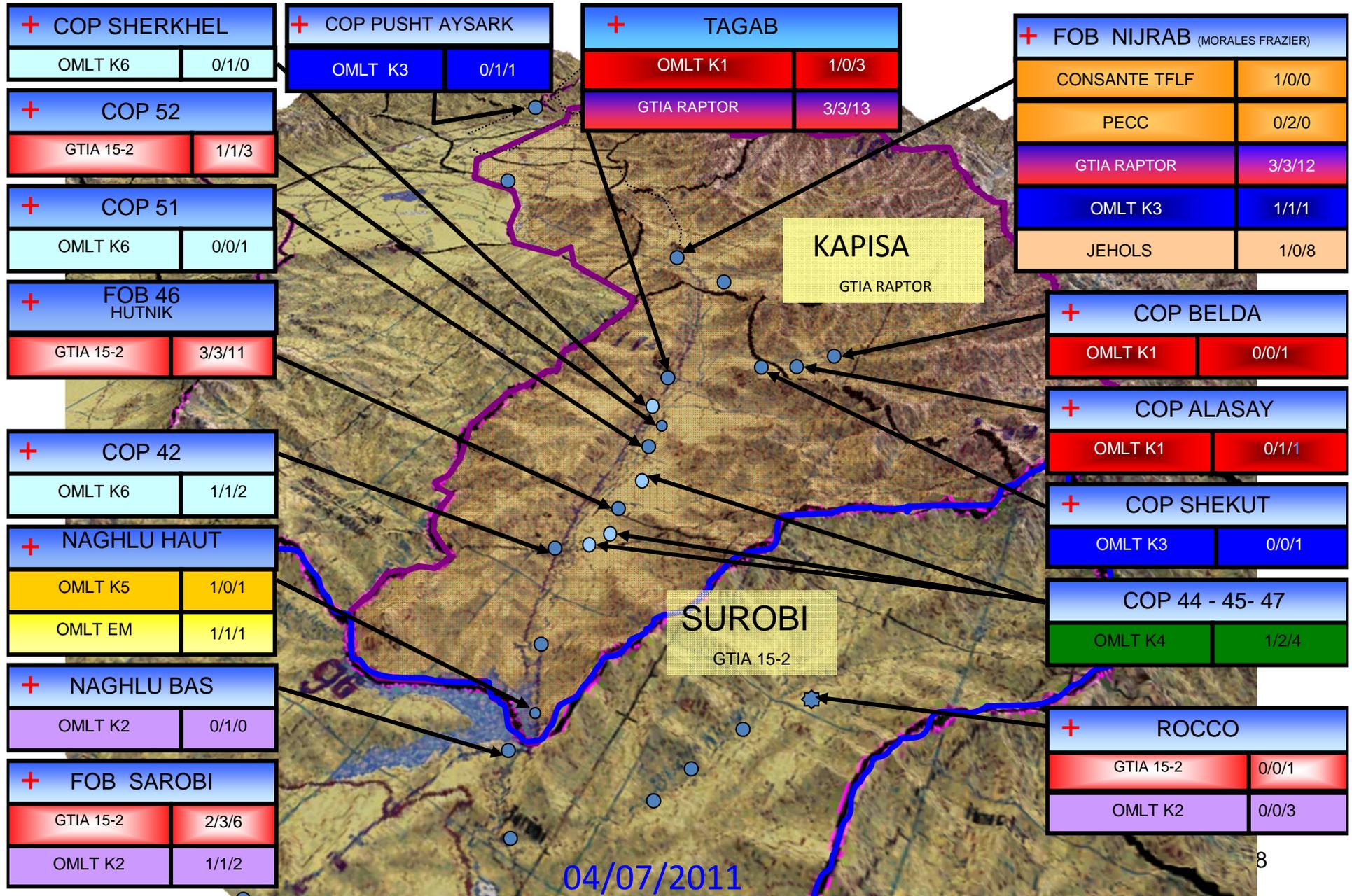


Optimisation des  
moyens  
en aval

# Retex 2011?



# Délai de la prise en charge ??

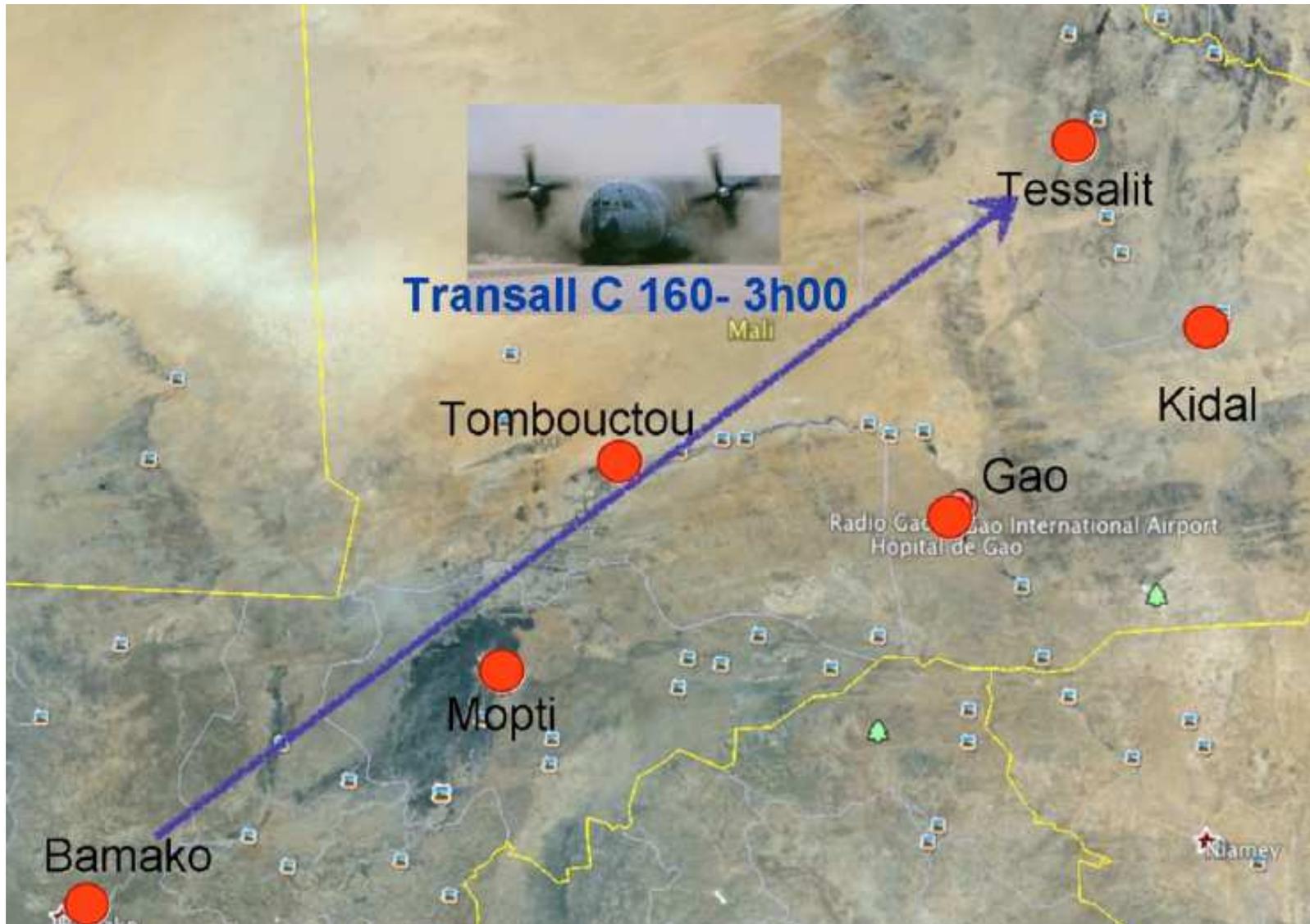




# Retex Serval/Barkhane ??



# Délai de la prise en charge ??



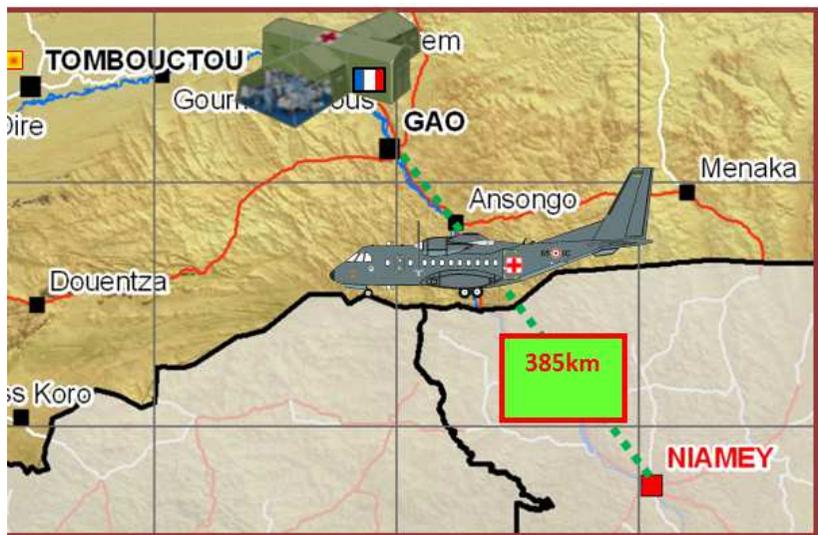
# Moyens aériens disponibles ???



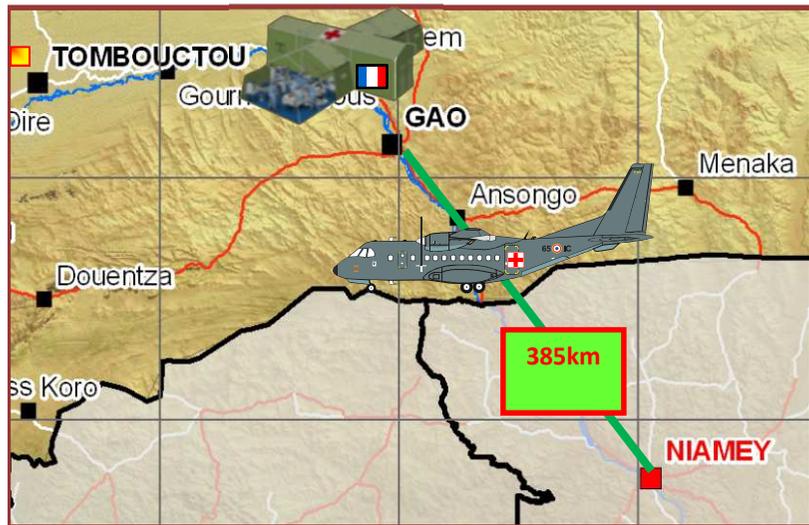


Adaptation  
nécessaire...





|   |   |  |  |               |        |        |        |               |
|---|---|--|--|---------------|--------|--------|--------|---------------|
|   |   |  |  |               |        |        |        |               |
| <b>17h55z</b>   | 18h12z  | 18h41z   | 18h48z   | <b>19h15z</b> | 20h00z | 20h53z | 22h05z | <b>22h10z</b> |
| <b>EMM FP</b>   | <b>HM-EVM</b>                                 | Suédois et<br>Médecin<br>DLAO4                                       | Equipe<br>CASA-<br>Nurse   |               |        |        |        |               |
| <b>Quick<br/>Clot<br/>Combat<br/>Gauze®<br/>Pansent<br/>compress.,<br/>Sam +<br/>garrot<br/>tactique,<br/>VVP,<br/>Exacyl®<br/>1g<br/>Morphine<br/>2mg<br/>Augmenti<br/>n® 2g</b> | <b>Morphine<br/>2mg<br/>Surveillan<br/>ce</b> | Mise en<br>condition<br>(VVP,<br>sonde<br>urinaire)<br>Hemocue<br>®. | Clotafact<br>® 1flacon<br>Plasma-<br>Lyo 1<br>flacon<br>Culot<br>globulaire<br>1 poche |               |        |        |        |               |
|   |   | <b>Echo faite<br/>par<br/>médecin<br/>français</b>                   |  |               |        |        |        |               |



|                          |                          |                             |                               |                    |                         |                          |
|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------------|
|                          |                          |                             |                               |                    |                         |                          |
| <b>DIRMED</b>            | <b>EMO SANTE</b>         | <b>Falcon</b>               |                               |                    |                         |                          |
| <b>1er contact DCSSA</b> | <b>Envoie PMR et MSG</b> | <b>MSG ACCORD STRATEVAC</b> | <b>Décollage Villacoublay</b> | <b>Posé Niamey</b> | <b>Décollage Niamey</b> | <b>Posé Villacoublay</b> |

|                                    |   |                              |                                |                                      |                                |              |                      |               |               |
|------------------------------------|---|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------|----------------------|---------------|---------------|
|                                    |   |                              |                                |                                      |                                |              |                      |               |               |
| <b>22h10z</b>                      | <b>22h50z</b>   | <b>02h30z</b>                | <b>02h45z</b>                  | <b>7h30z</b>                         | <b>8h15z</b>                   | <b>9h35z</b> | <b>9h40 à 10h40z</b> | <b>10h20z</b> | <b>15h00z</b> |
| <b>Rôle 2 français de Gao</b>      | <b>Equipe CASA-Nurse</b>  | <b>Casa Falcon</b>           | <b>Equipe Falcon 2000</b>      |                                      |                                |              |                      |               |               |
| <b>Examen, préparation du bloc</b> | <b>Laparo sus et sous-ombilicale colostomie, laparostom. VAC abdo, parage des OE et OS et exploration du sciatique gauche</b> | <b>Lit réa du rôle 2 Gao</b> | <b>Surveillance du patient</b> | <b>Transfert du patient et trans</b> | <b>Surveill. et vol retour</b> |              |                      |               |               |



Disponible en ligne sur  
**ScienceDirect**  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France  
**EM|consulte**  
www.em-consulte.com



#### RUBRIQUE PRATIQUE

## Apport de l'échographie extrahospitalière au diagnostic des urgences : expérience en milieu militaire (podcast)

*Out-of-hospital use of ultrasonography: The experience of battlefield emergencies*



Jean-Christian Favier<sup>a,\*</sup>  
Christian Bay<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Service d'anesthésie, CHBS, hôpital du Scarff, 5, avenue De-Choiseul, BP 12233, 56322 Lorient cedex, France

<sup>b</sup> Département de préparation militaires et opérationnelle, école du Val-de-Grâce, 1, place Alphonse-Laveran, 75230 Paris cedex 05, France

Disponible sur Internet le 19 septembre 2015

**MOTS CLÉS**  
Echographie ;  
Urgences  
extrahospitalières ;  
Médecine militaire

**KEYWORDS**  
ultrasonography ;  
Out-of-hospital  
emergency ;  
Military medicine

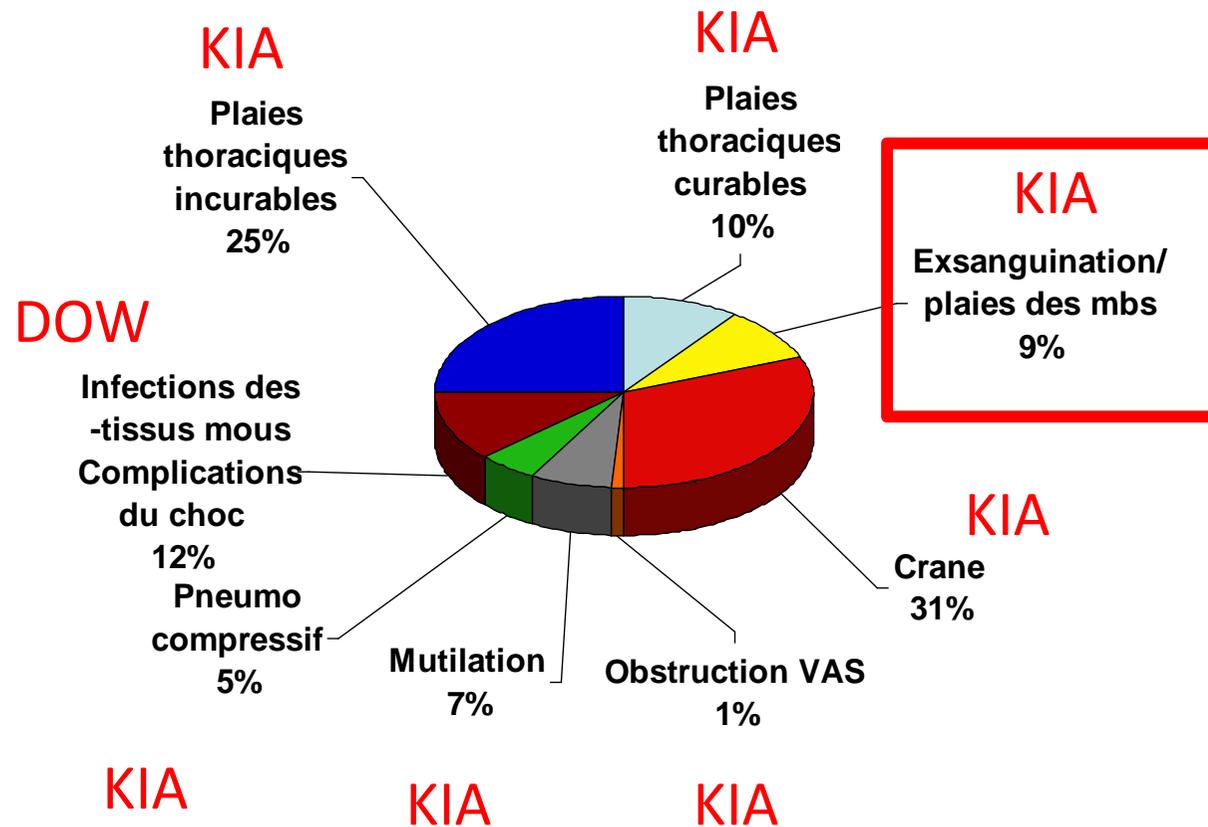
**Résumé** L'échographie extrahospitalière permet de diagnostiquer des lésions qui déterminent l'urgence de la prise en charge des patients traumatisés et de l'évacuation vers des structures de soin appropriées. Les domaines explorés concernent aussi bien le thorax que l'abdomen ou la circulation intracrânienne. Les leçons tirées de l'expérience militaire confirment l'intérêt de l'échographie pour le tri des patients. L'échographie doit faire partie de l'arsenal technologique utilisé à des fins diagnostiques par les médecins urgentistes.  
© 2015 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

**Summary** Out-of-hospital ultrasonography is used for emergency diagnosis of trauma and non-trauma lesions determining the type of management of patients and their discharge toward hospitals where they can be adequately treated. Ultrasonography allows to diagnose thoracic and abdominal lesions and to evaluate intracranial circulation and pressure. Lessons from the

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : jc.favier@hotmail.fr (J.-C. Favier).

# De quoi meurt-on à la guerre ? (et.. attentats ?)



# Pratique civile: traumatismes des membres

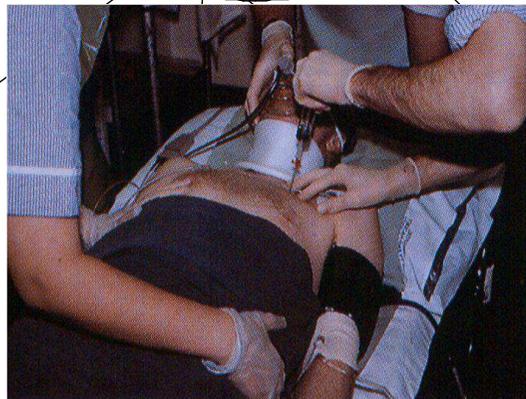
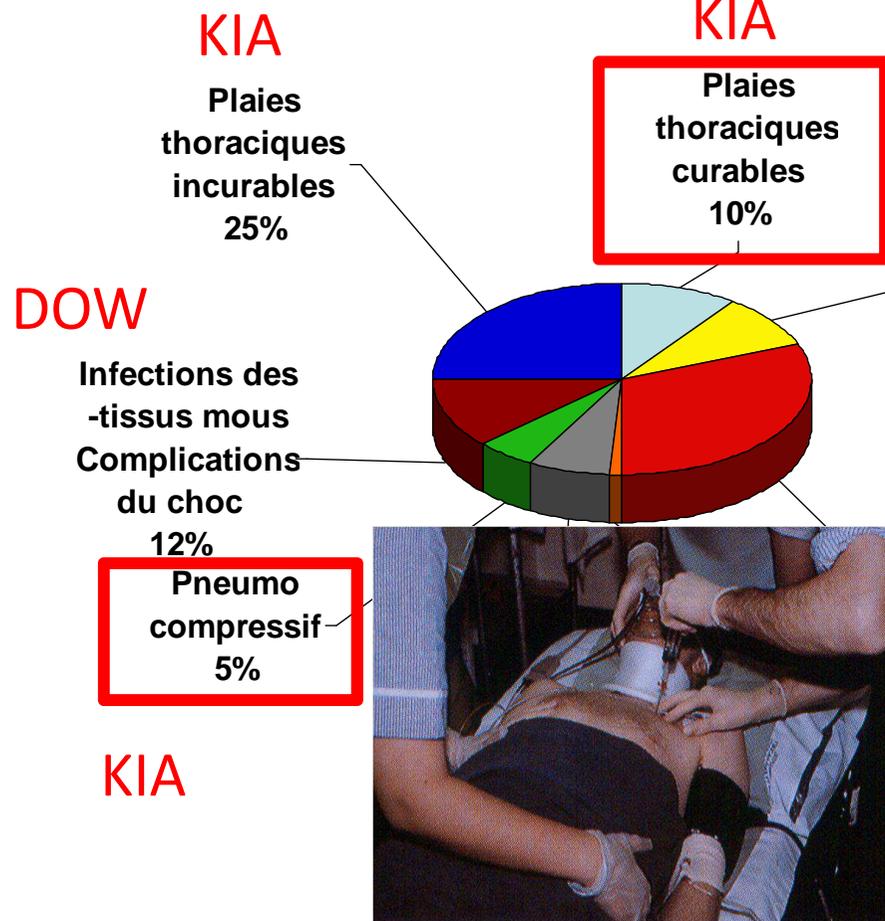
Place de l'échographie?



# Traumatismes des membres



# De quoi meurt-on à la guerre?

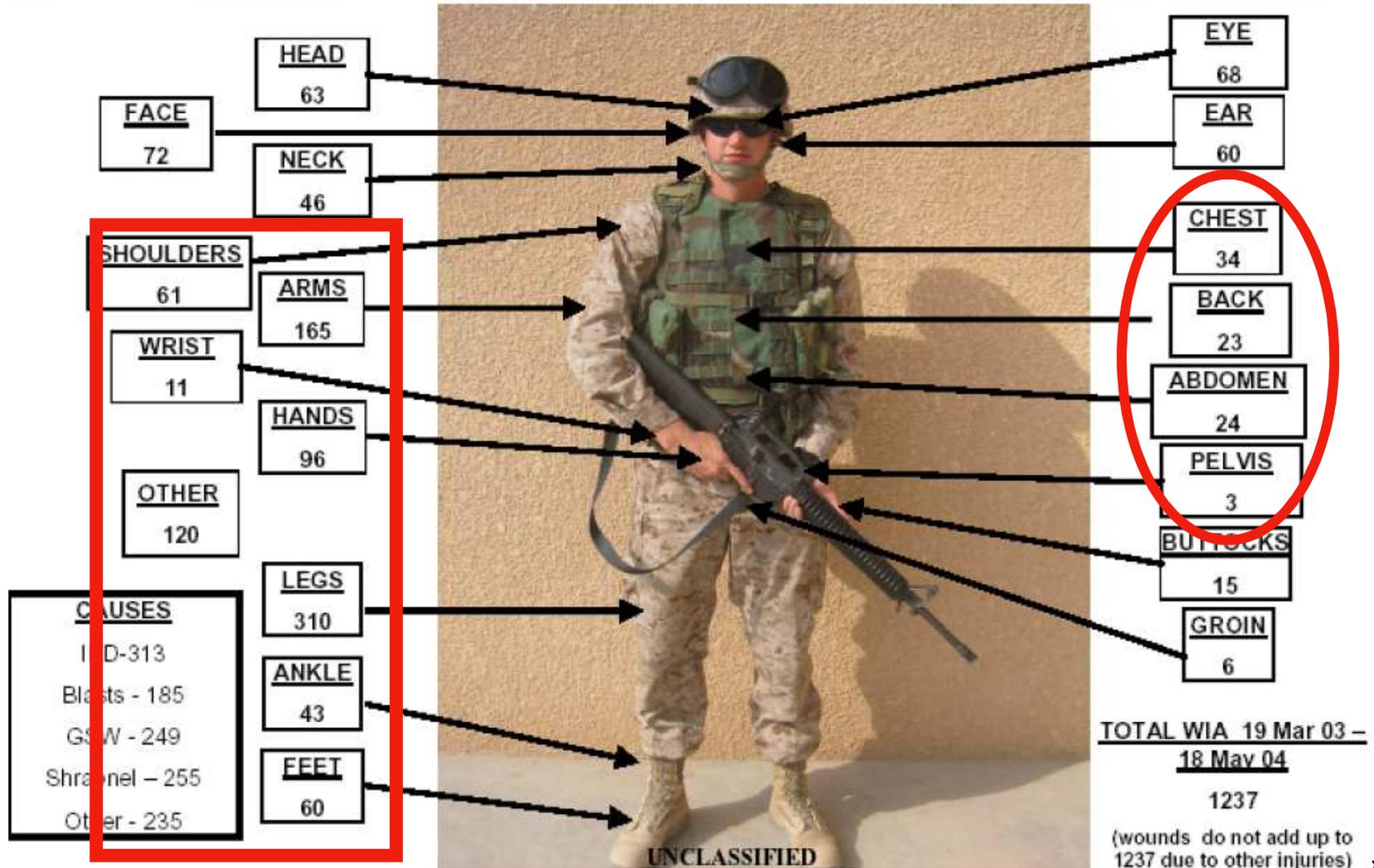




UNCLASSIFIED

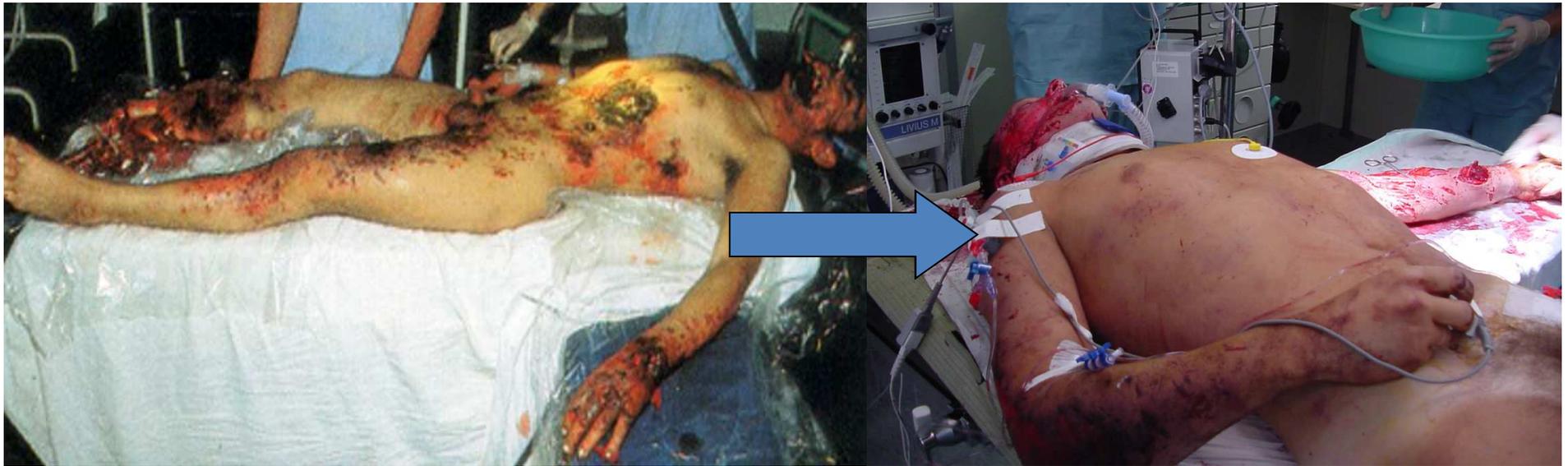
# WIA WOUNDED AREAS

19 March 2003 – 18 May 2004



UNCLASSIFIED

# Absence d'atteinte thoraco-abdominale / port d'EDP

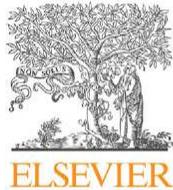


Attentat ?

**Place de l'échographie sur site ??**

# Applications civiles ?

Air Medical Journal 36 (2017) 16–18



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Air Medical Journal

journal homepage: <http://www.airmedicaljournal.com/>



Literature Review

## Articles That May Change Your Practice: Prehospital Ultrasound

Russell D. MacDonald, MD, MPH, FCFP, FRCPC, Selma Alqattan, MB BCh, BAO, SBEM



For PHUS to proceed in an evidence-based manner, large-scale studies because of the multifactorial nature of prehospital care in terms of provider types, patient complaints and treatment scenarios, and types of images required to make clinical decisions are needed. The issue of cost

# Applications civiles ?

Italie: régulation préhospitalière

Allemagne/USA: filière neurovasculaire

Cerebrovascular  
Diseases

Cerebrovasc Dis 2008;26:659-663  
DOI: [10.1159/000166844](https://doi.org/10.1159/000166844)

Received: June 30, 2008  
Accepted: July 4, 2008  
Published online: November 4, 2008

## Transcranial Ultrasound from Diagnosis to Early Stroke Treatment

### 1. Feasibility of Prehospital Cerebrovascular Assessment

Thilo Hölscher<sup>a</sup> Felix Schlachetzki<sup>b</sup> Markus Zimmermann<sup>c</sup> Wolfgang Jakob<sup>c</sup>  
Karl Peter Ittner<sup>c</sup> Johann Haslberger<sup>d</sup> Ulrich Bogdahn<sup>b</sup> Sandra Boy<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Department of Radiology and Neuroscience, University of California San Diego, San Diego, Calif., USA;  
<sup>b</sup>Departments of <sup>b</sup>Neuroscience and <sup>c</sup>Anesthesiology, University of Regensburg, and <sup>d</sup>HDM Air Rescue Inc.,  
Regensburg, Germany



***Merci de votre  
Attention !***

