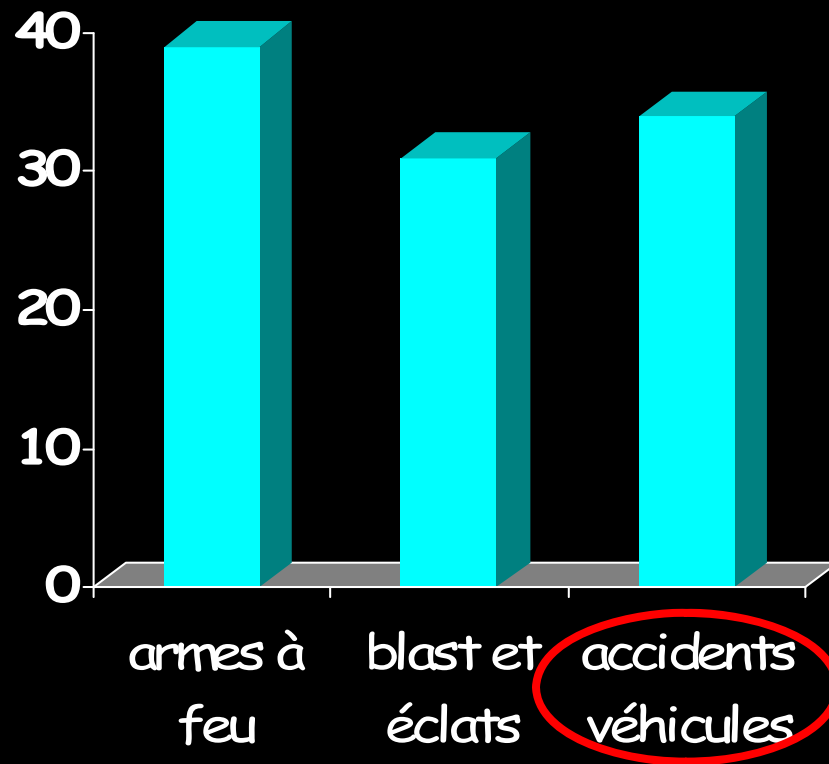




**Actualités
sur les
lésions traumatiques de
guerre**

**E. Peytel, A. de Waroquier
FARU HIA Laveran
Marseille**

Épidémiologie des traumatismes en temps de guerre



■ pourcentages total
des blessés

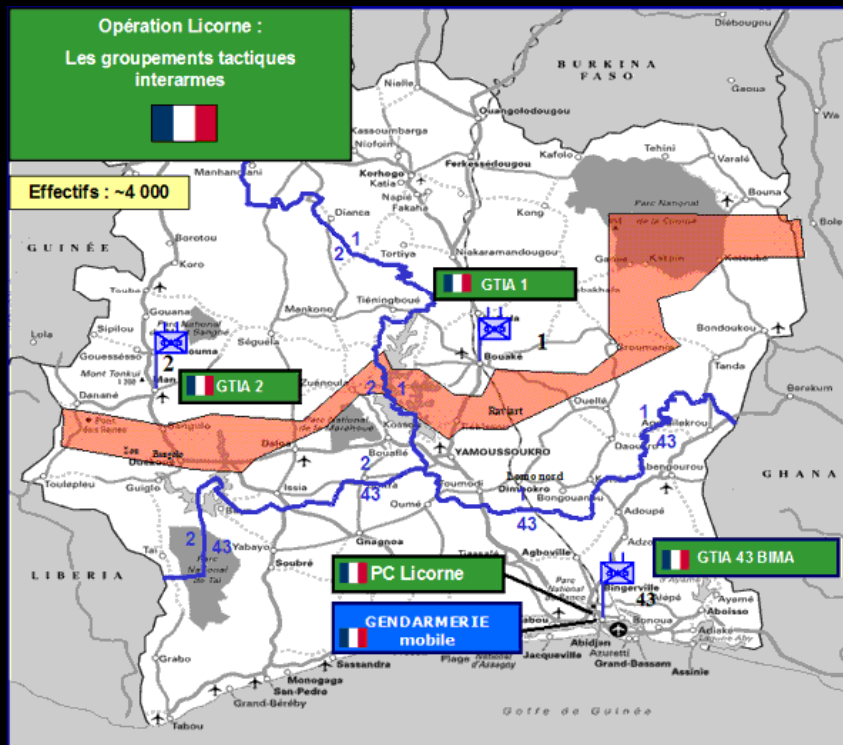
Causes de décès

- Engins explosifs
- Plaies par armes à feu
- Crash d'avions
- Attaques terroristes
- Décès :
 - 55% actions hostiles
 - 45% accidents

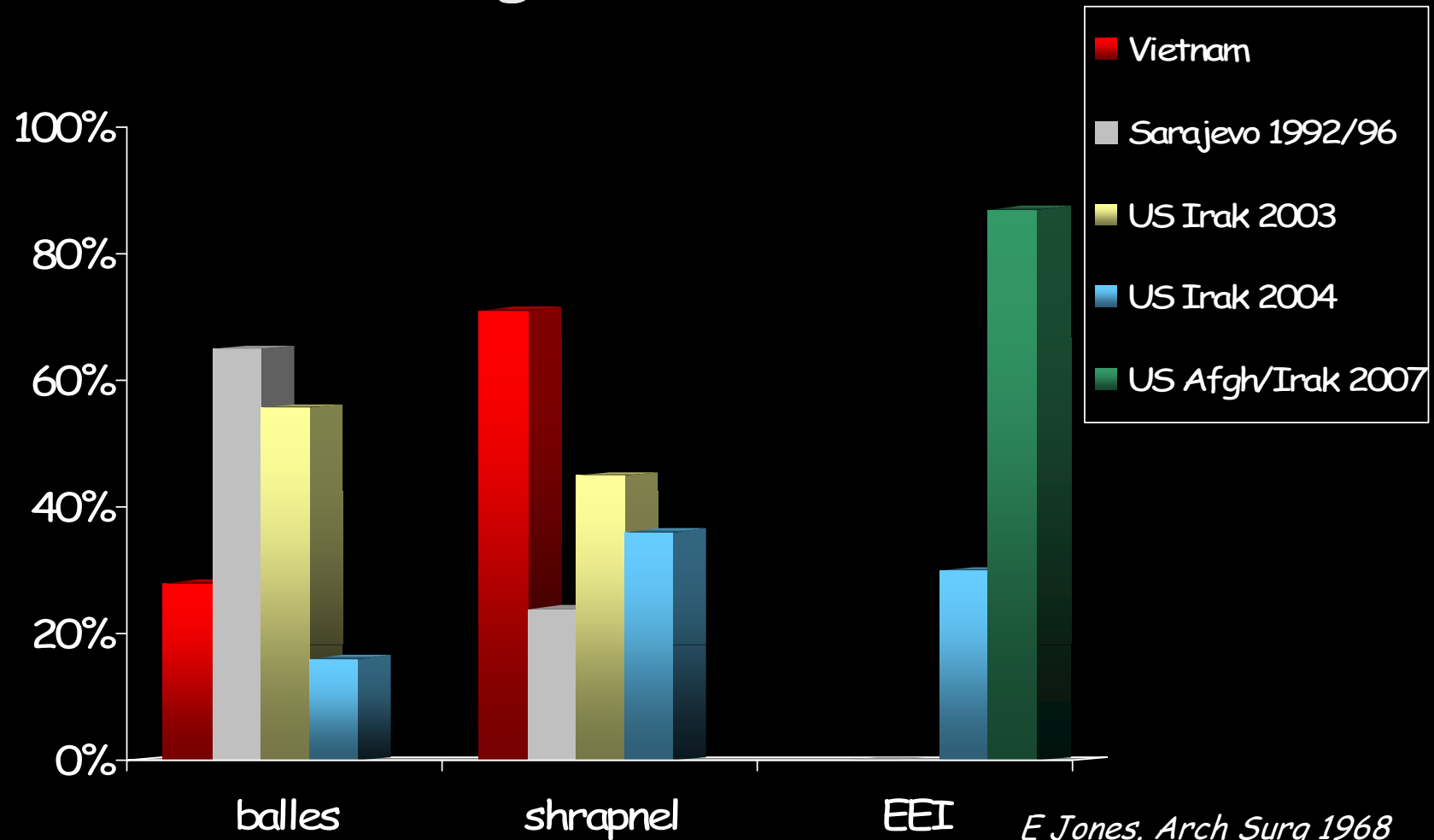


- Agents vulnérants et contexte
- Topographie lésionnelle
- Gravité / Mortalité
- Prise en charge sur le terrain
- Evacuation

Distances



Agents vulnérants



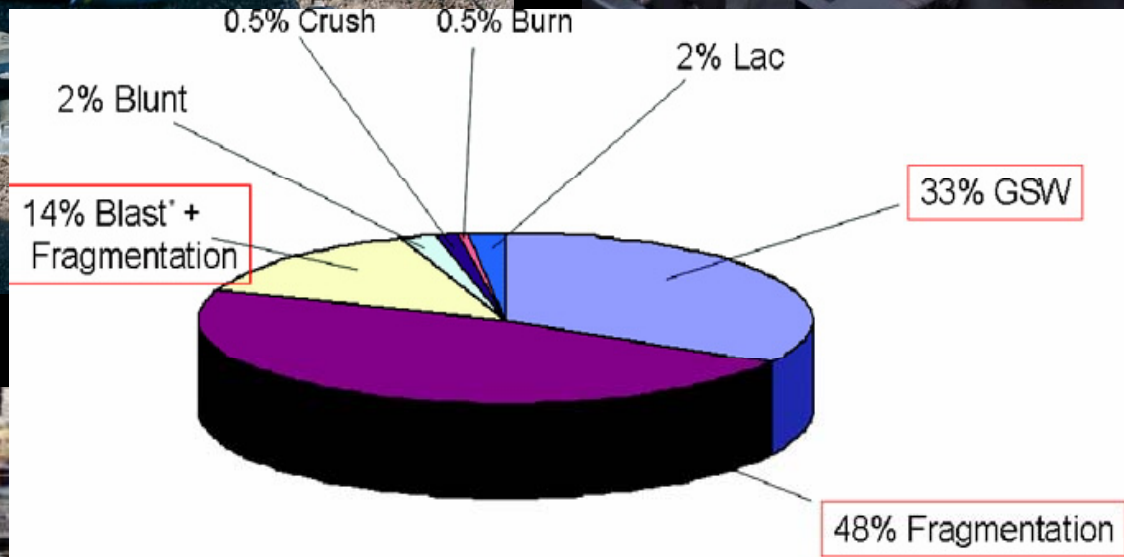
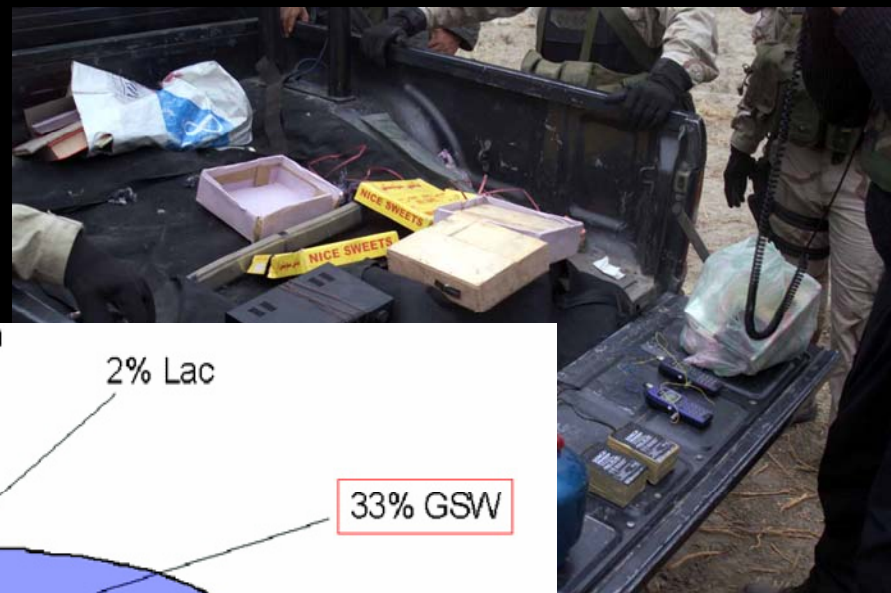
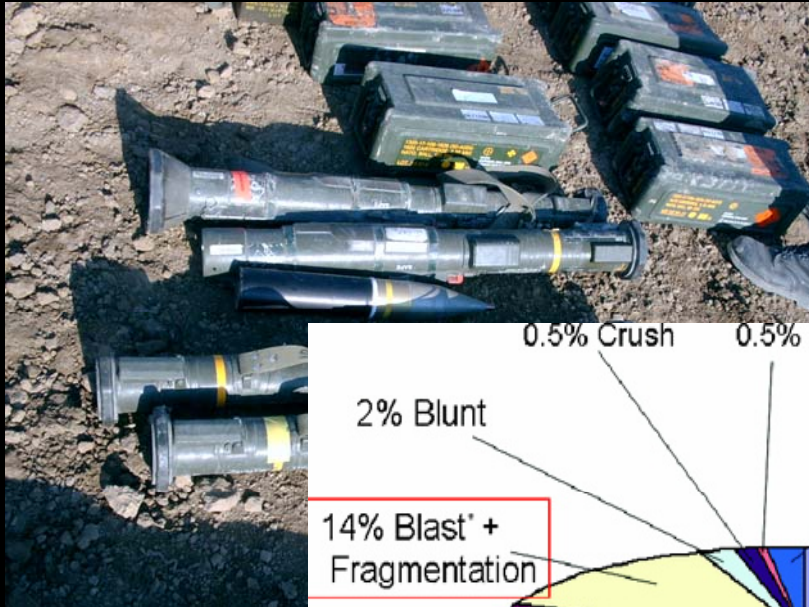
E Jones. Arch Surg 1968

G Versier Med armées 1998

Montgomery J Trauma 2005

JB Peake. N Engl J Med 2005

LG Stansbury J Orthop Trauma 2008

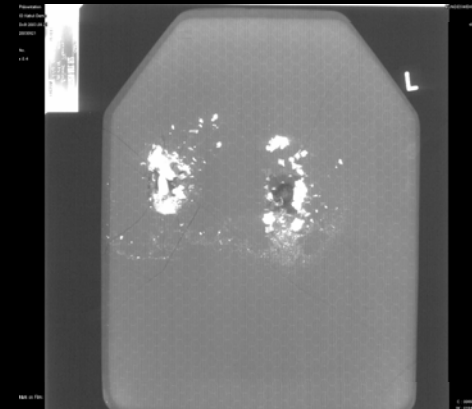


Note: Blast + Fragmentation denotes patients with primary and secondary blast injuries while Fragmentation denotes secondary blast injuries only.

Effets de protection ?

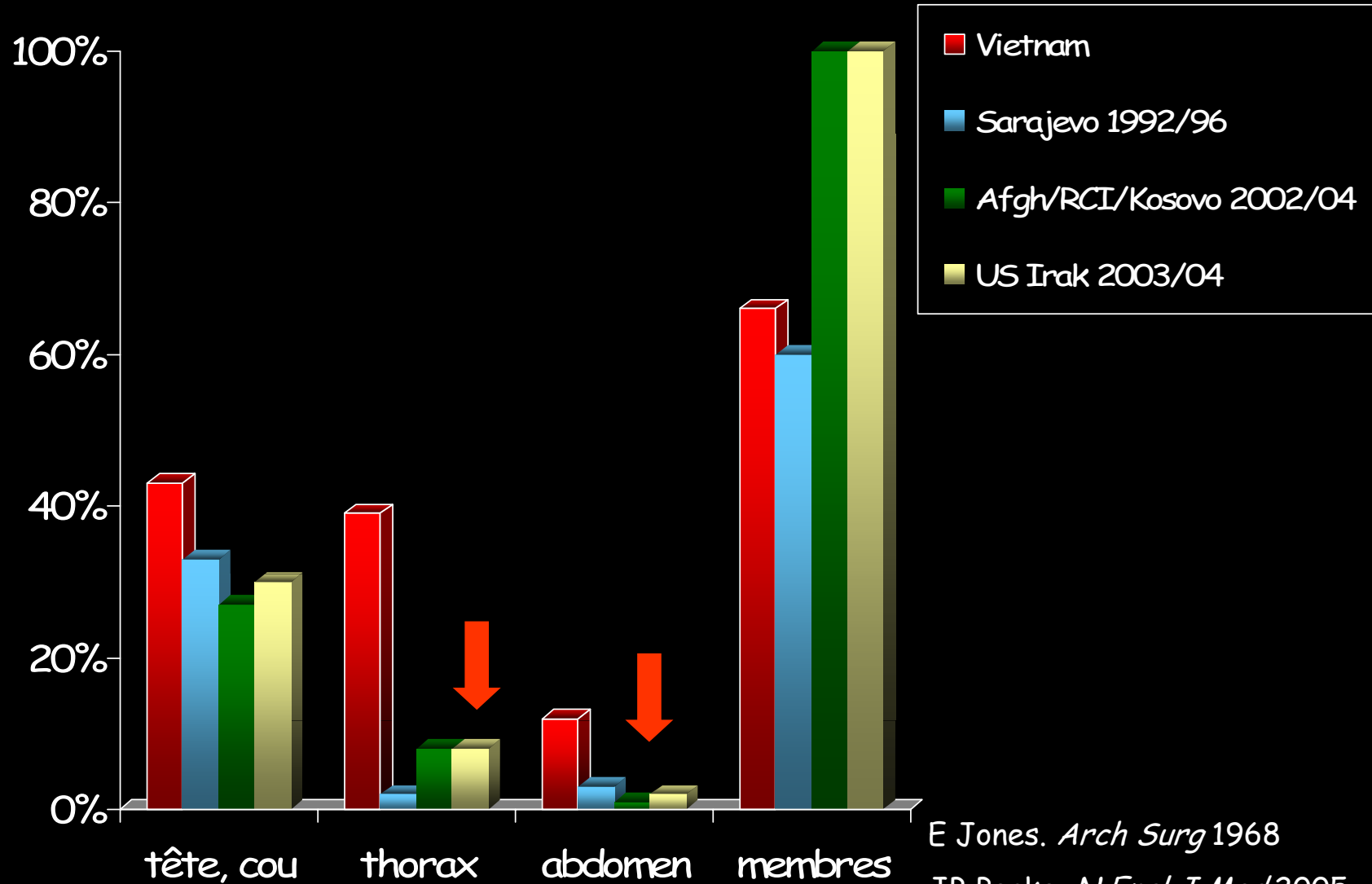


faiblesses



- Agents vulnérants et contexte
- Topographie lésionnelle
- Gravité / Mortalité
- Prise en charge sur le terrain
- Evacuation

Topographie lésionnelle

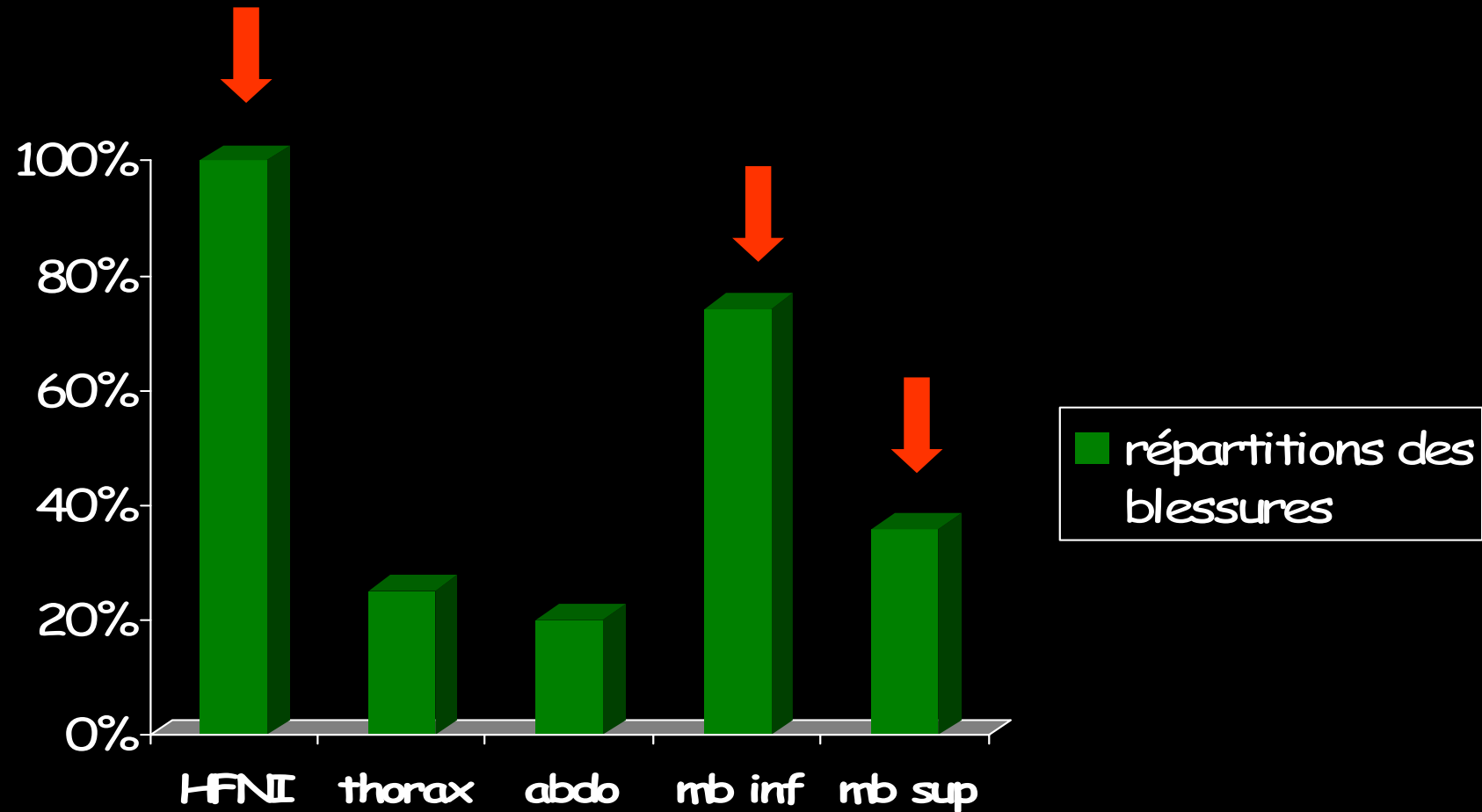


E Jones. *Arch Surg* 1968

JB Peake. *N Engl J Med* 2005

E Peytel. *SFAR* 1999, 2005

Répartitions des blessures



SP Montgomery J Am Coll Surg. 2005

Head, face, and neck injuries (HFNI)



- 40% à 65 % des blessés
- Plaies multiples +++
- *Plaies cérébrales: 35% KIA*
- \uparrow EEI \Rightarrow \uparrow HFNI

AL. Wade J Trauma. 2007
C. Willy Chir urg. 2008

Thorax abdomen



40% KIA !



C. Willy Chir urg. 2008

blesures aux combats

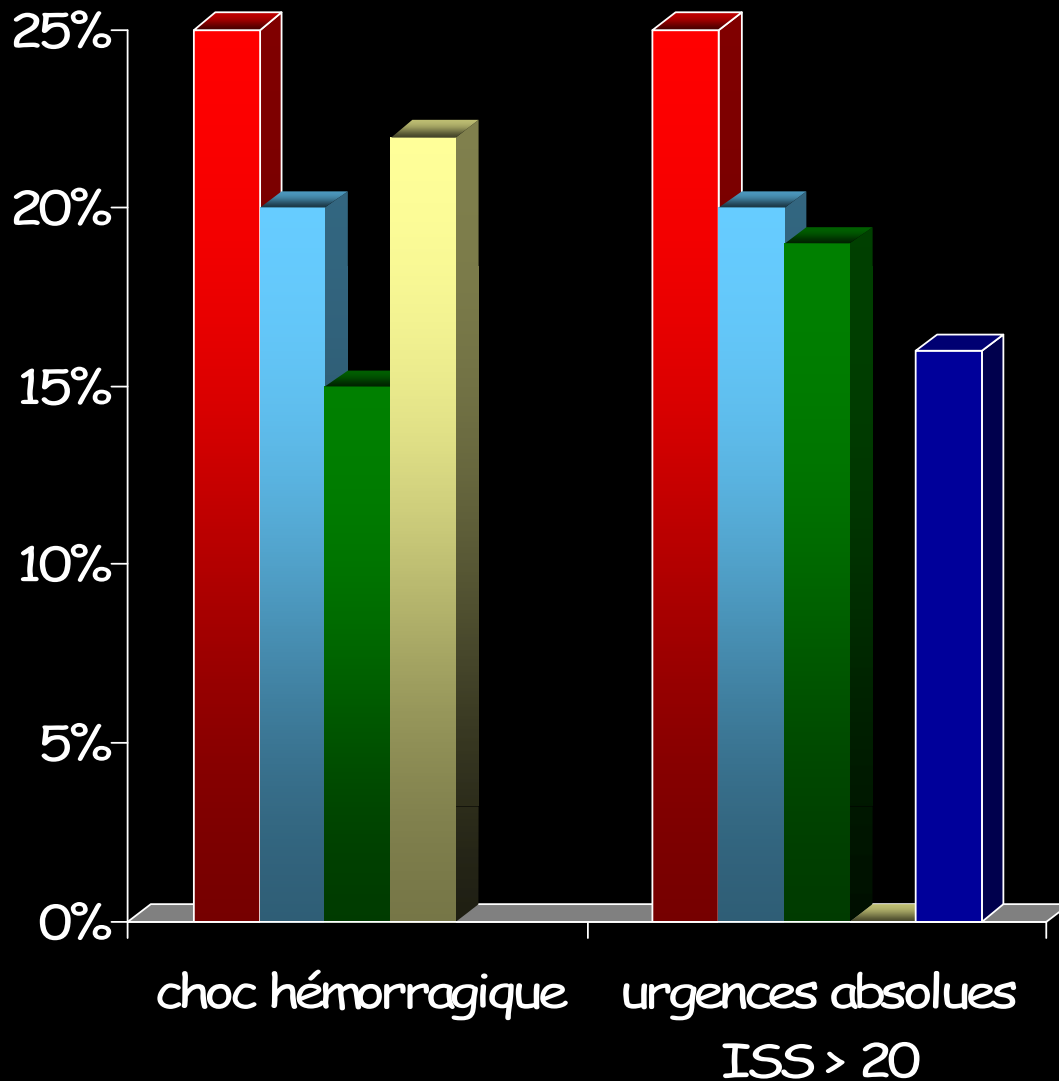
- \uparrow EEI \Rightarrow \uparrow atteintes des membres
- amputations X 2 / Vietnam



C. Willy Chir urg. 2008

- Agents vulnérants et contexte
- Topographie lésionnelle
- Gravité / Mortalité
- Prise en charge sur le terrain
- Evacuation

Gravité ?



- Vietnam
- Sarajevo 1992/96
- Afgh/RCI/Kosovo 2002/04
- US Irak 2003/04
- US Irak/Afgh 2005



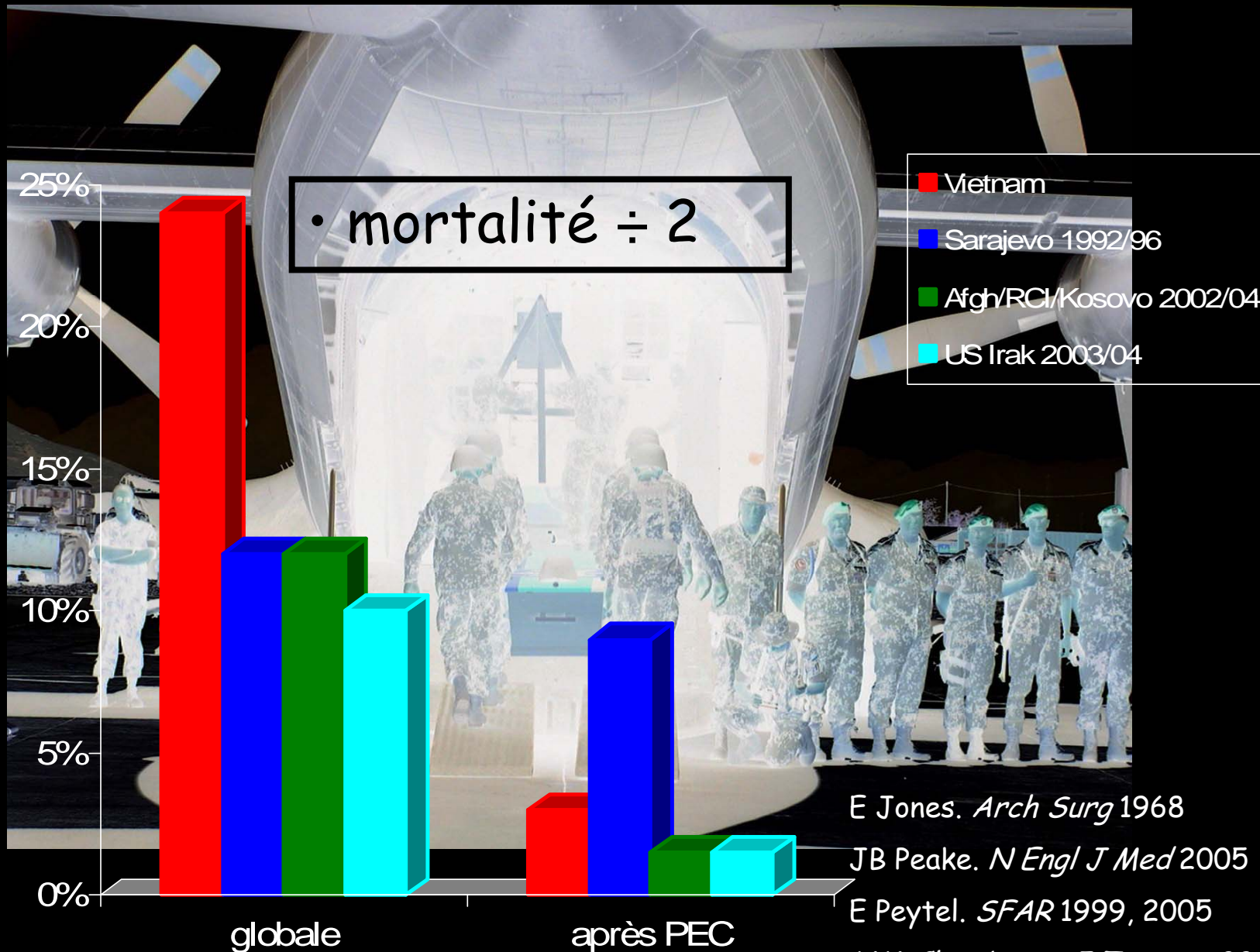
E Jones. *Arch Surg* 1968

JB Peake. *N Engl J Med* 2005

E Peytel. *SFAR* 1999, 2005

LW. Chambers *J Trauma*. 2006

Mortalité




E Jones. *Arch Surg* 1968

JB Peake. *N Engl J Med* 2005

E Peytel. *SFAR* 1999, 2005

LW. Chambers *J Trauma*. 2006

Causes de mortalité

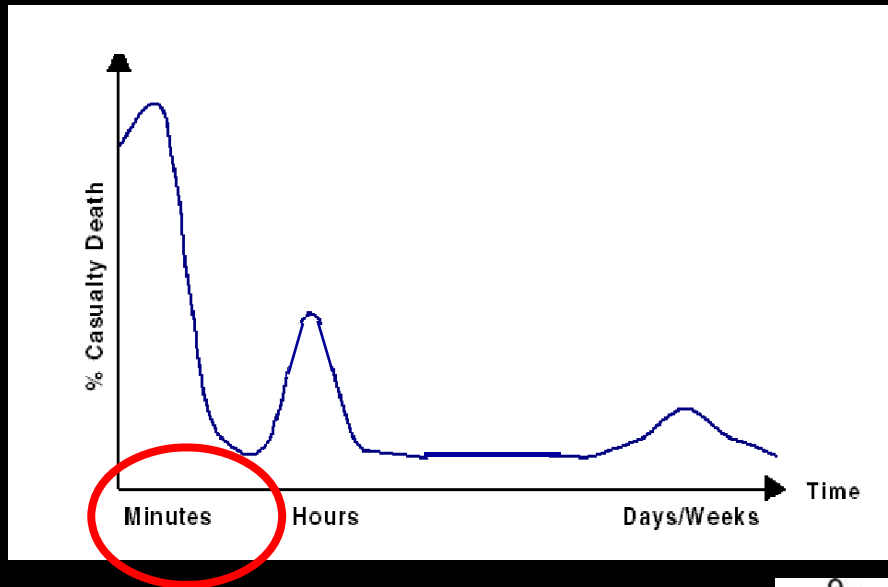
	Opérations Irak/Afgh %	Opérations Forces spéciales %
 EEI	32*	20
RPG	12	2
Mortiers	9	1
balles	19	28*
Crash véhicule	15	5
Crash aéro	1	23*



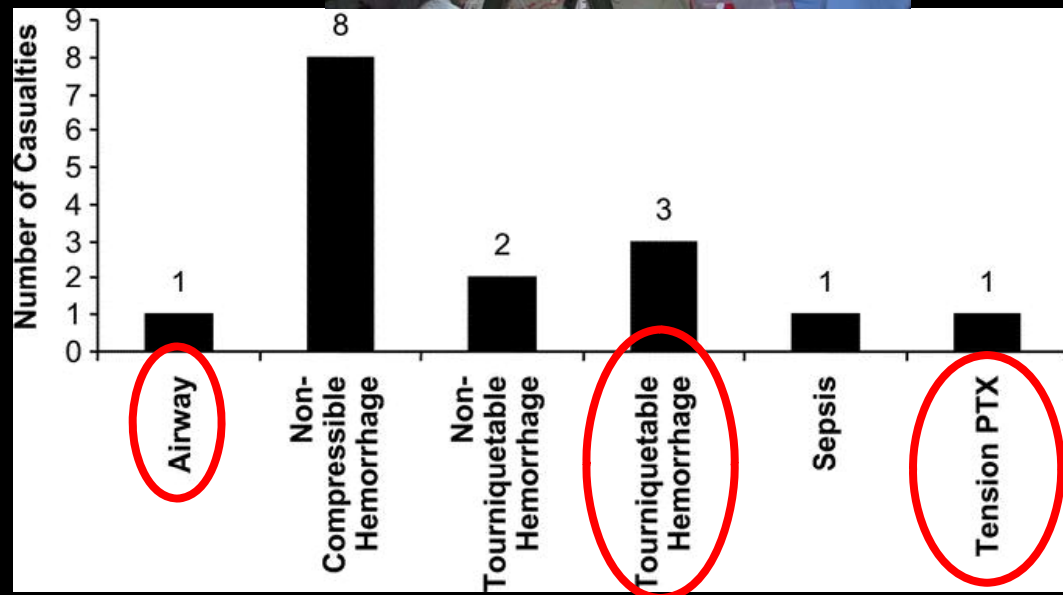
Holcomb Ann Surg 2007

* P < 0,05

Causes de mortalité



8 à 15% décès évitables ?



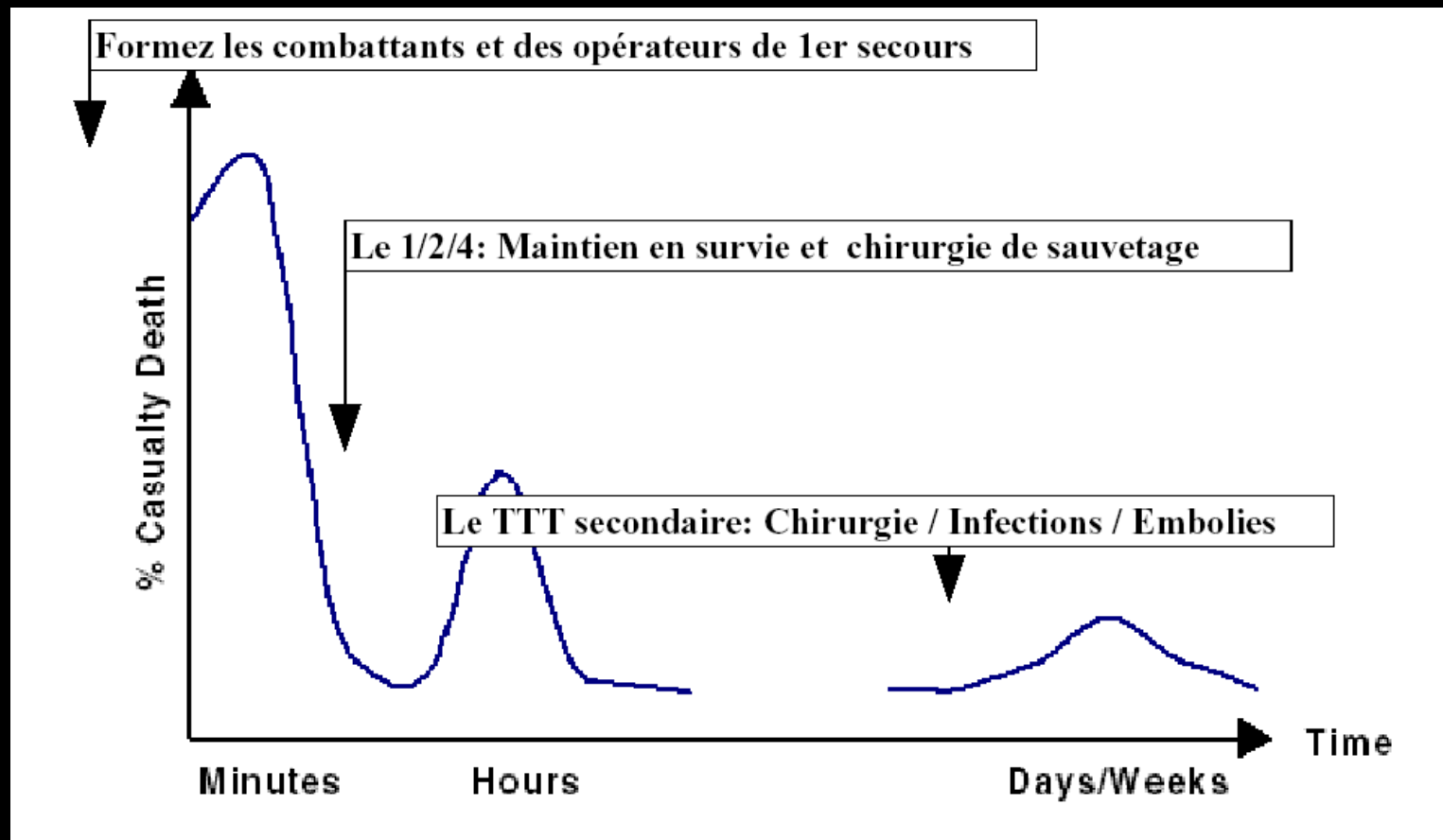
Holcomb Ann Surg 2007
C. Willy Chir urg. 2008

Mortalité

Surgical Shock Trauma Platoon

Los Angeles County Hospital

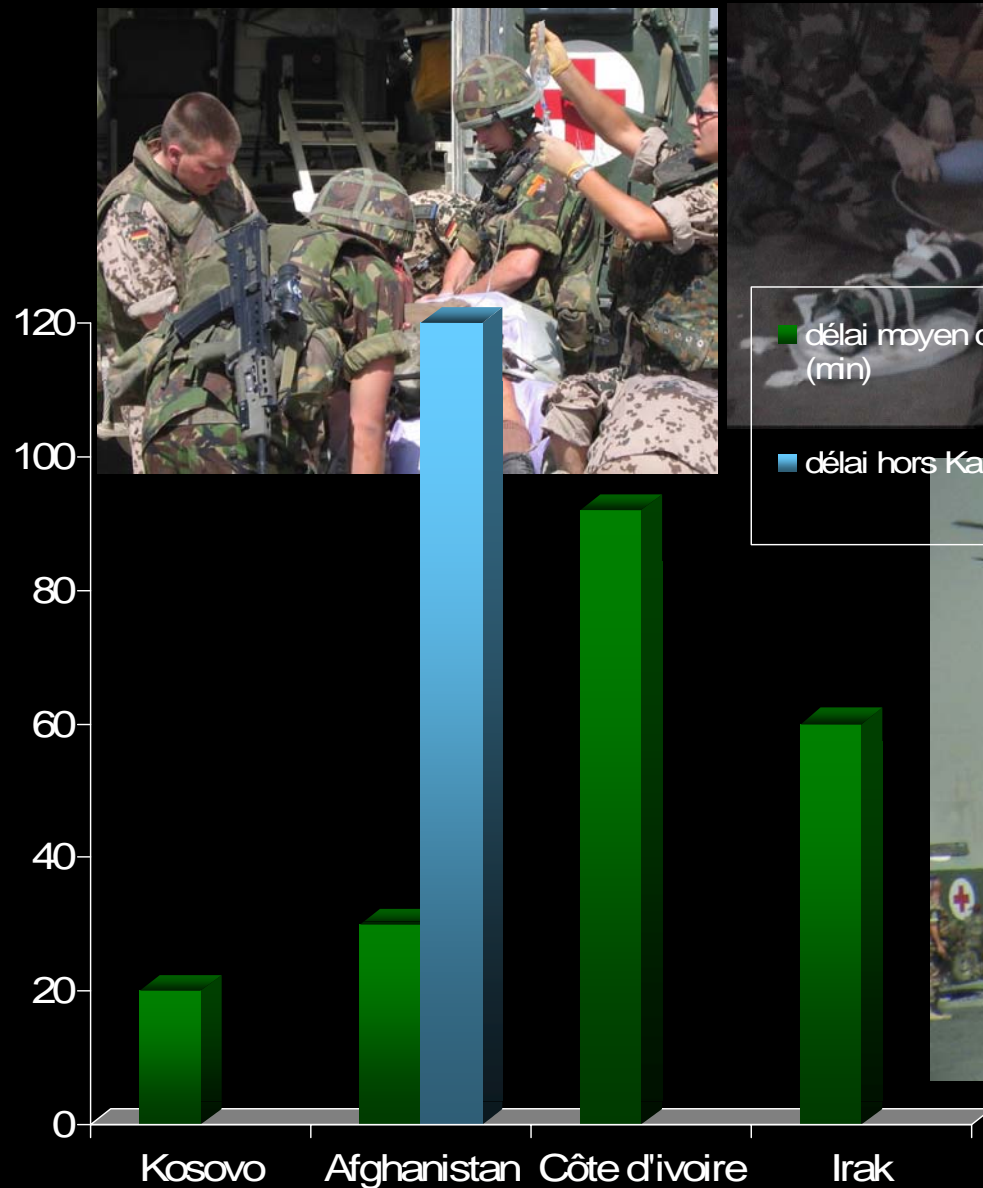
Gravité ISS	SSTP Mortalité %	LAC Mortalité %	p
16-59	23,3	20,2	0,56
16-24	5,3	7,9	0,75
>24	35,5	33,1	0,74



- Prise en charge sur le terrain

- Evacuation

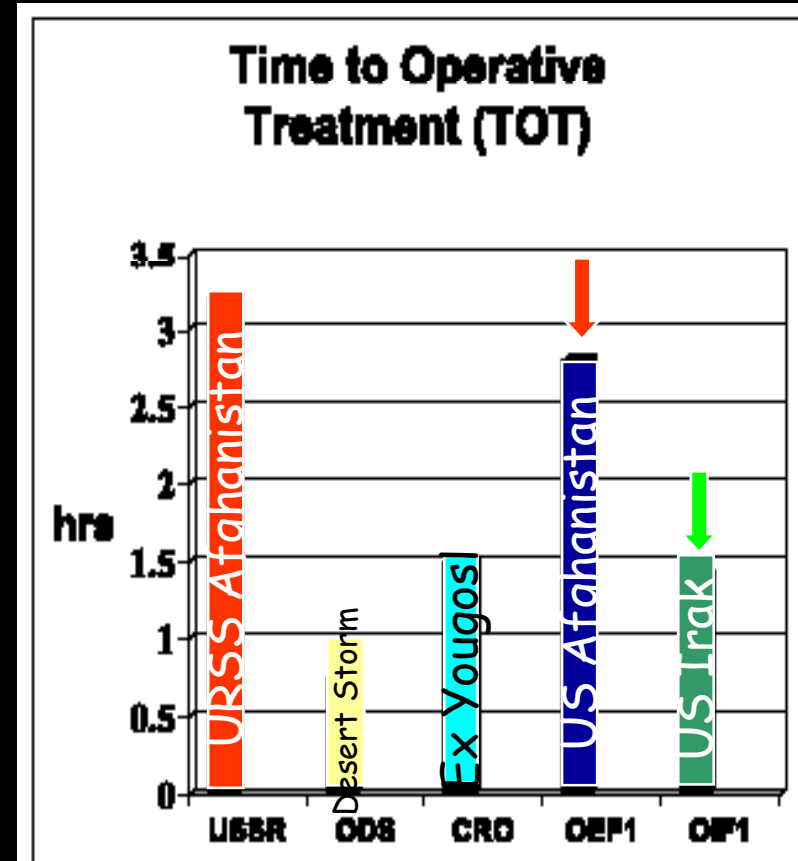
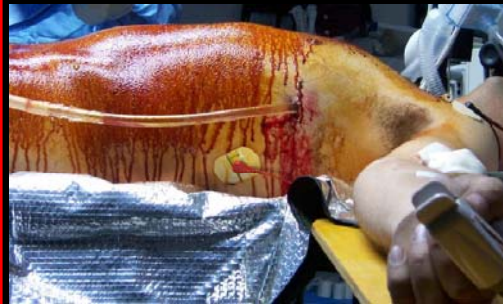
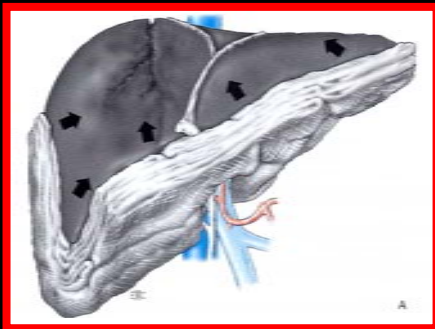
Prise en charge de l'avant, noria rapide



E Peytel. *Abstracts SFAR 2005*
SP Montgomery. *J Am Coll Surg. 2005*

Réanimation chirurgicale précoce

First Surgical Team \approx ACA



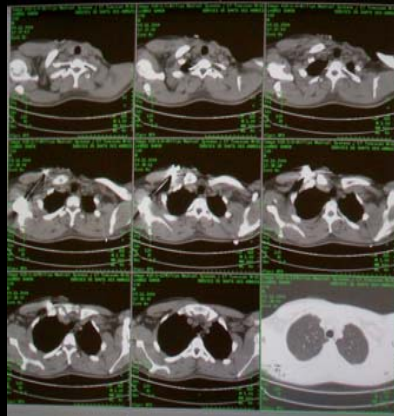
RM. Rush Am J of Surg 2004

Réanimation chirurgicale

2 Forward Resuscitative Surgical System

981 gestes chirurgicaux	(%)
Crânio cervico faciaux	5
Drainage pleural	10
Thoracotomie	3
Laparotomie	17
Damage control/ celiotomies	3/4
Amputation	3
contrôle vasculaire majeur	6
Fixateurs externes	6
Débridement	42

apport de l'imagerie



□ % d'examen d'imagerie/blessés :

• Radiographies : 100%

• TDM : 32%

□ 14,5% PNO, 21,4 % hémothorax
occultes en radiographie

⇒ détectés en TDM

Geste chirurgical sélectif

⇒ économie de temps, de moyens

E Peytel. SFAR 2005

M. Keel Curr Opin Crit Care. 2007

Réanimation chirurgicale



Transfusion sang total
Agents hémostatiques IV

Damage control



Choc hémorragique

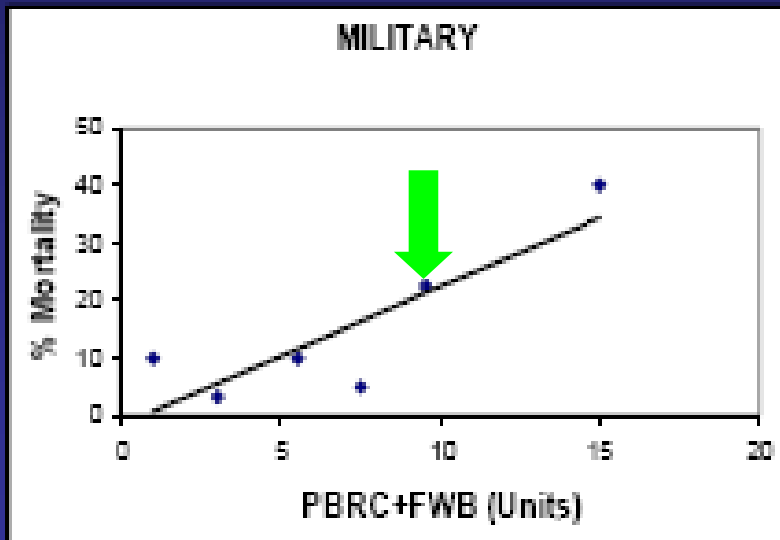


Antibiothérapie

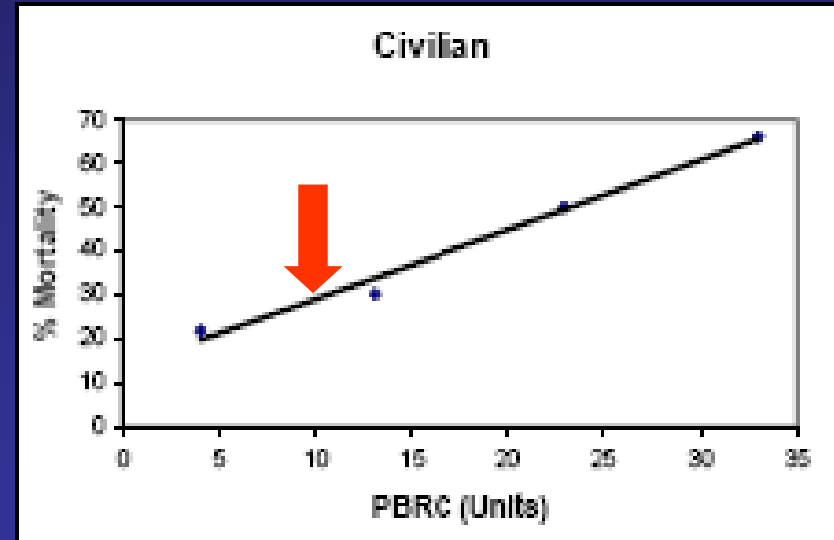
Schreiber Surgery. 2007
Martinowitz.. *J Thromb Haemost* 2005

Transfusion massive

- 20% traumatismes pénétrants
- ISS: 22
- 18 CGR + 2 poches de sang total
- Facteurs retrouvés:
 - Hb à l'admission < 11g/dl
 - INR > 1,5



•Eastridge et al, accepted J Trauma 2006.



Como et al. Blood transfusion rates in the care of acute trauma. Transfusion. 2004 June.

- Agents vulnérants et contexte
- Topographie lésionnelle
- Gravité / Mortalité
- Prise en charge sur le terrain
- Evacuation

Evacuations sanitaires stratégiques



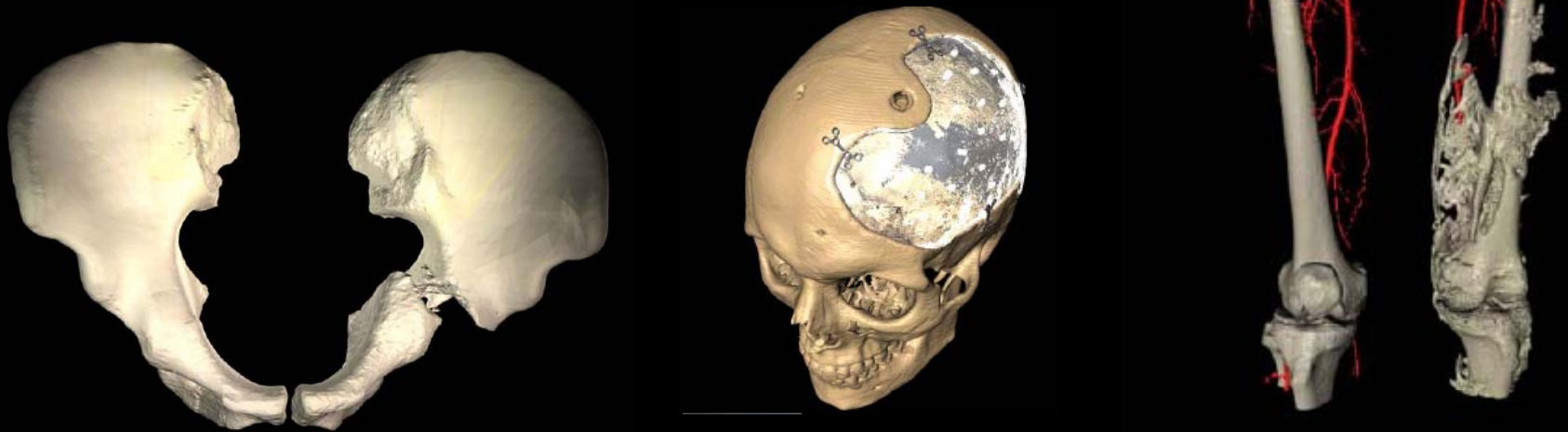
■ durée procédure EVASAN
(i)



Montgomery Am Coll Surg. 2005

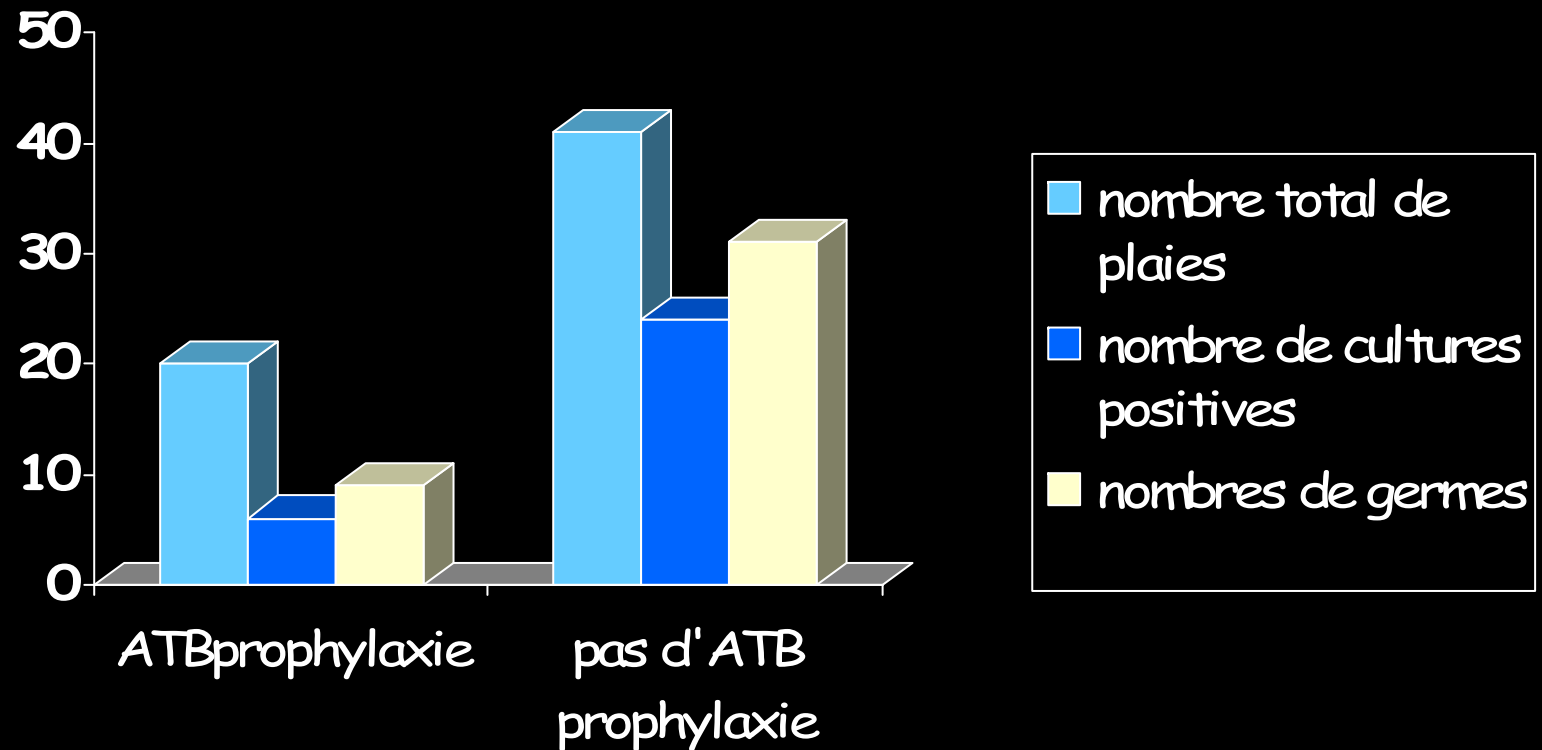
Réanimation chir spécifique

- 43% des blessés \Rightarrow Rôle 5 continental
- 23 % reprise chir Rôle 5 < 24h
- 25% reprise chir Rôle 5 < 48h.



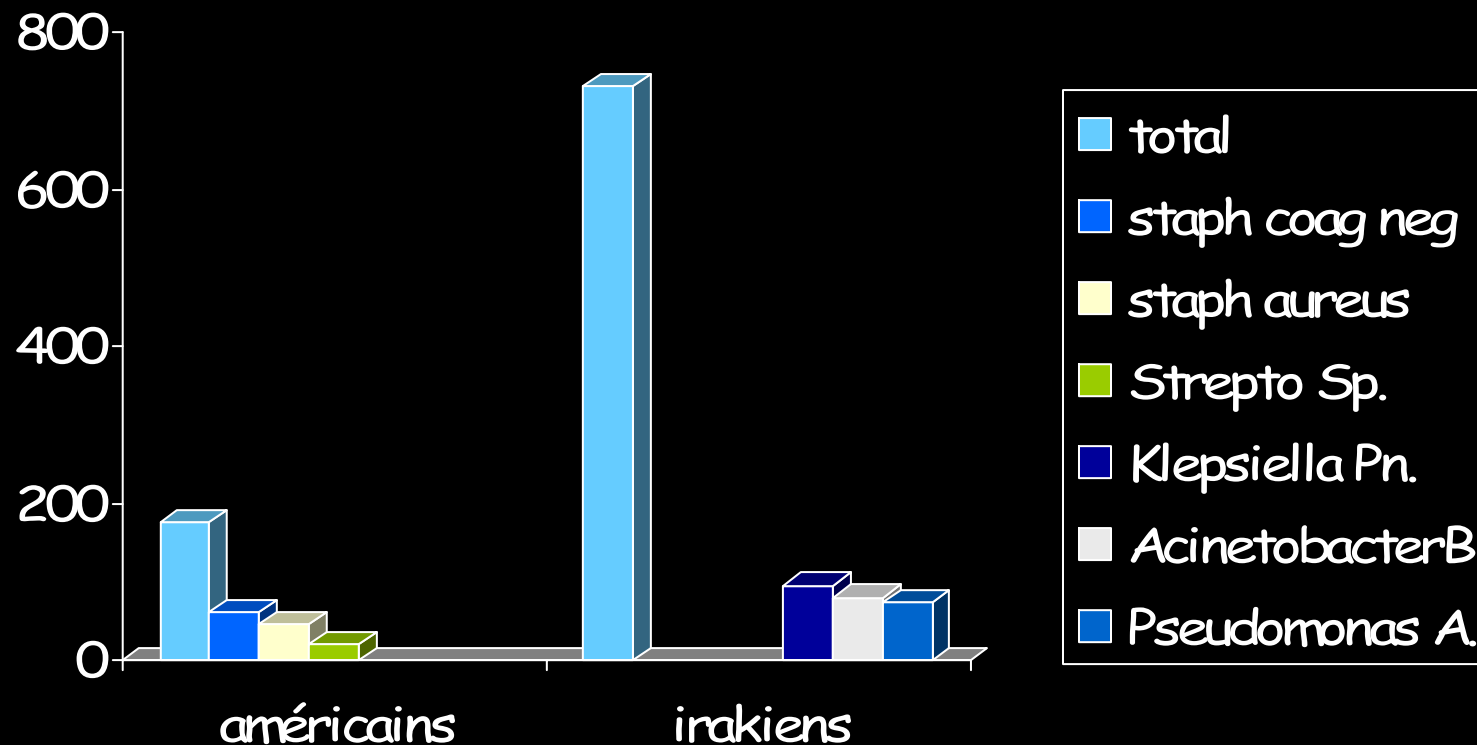
Montgomery Am Coll Surg. 2005

Antibio(prophylaxie) initiale



CK Murray Mil Med. 2006

Ecologie bactérienne sur deux populations distinctes de combattants



HC Yun Mil Med. 2006

Infection et traumatismes de guerre

- SARMs: reflet de l'émergence de ces bactéries sur un plan communautaire.
- L'utilisation d'antibiotiques à larges spectre, notamment actifs sur *Pseudomonas Aeruginosa*, est inutile sur des blessures de guerre.



Challenge ?



Protections du combattant
en constante évolution

Rapidité EVASAN



Haut niveau de la
Réanimation chirurgicale

