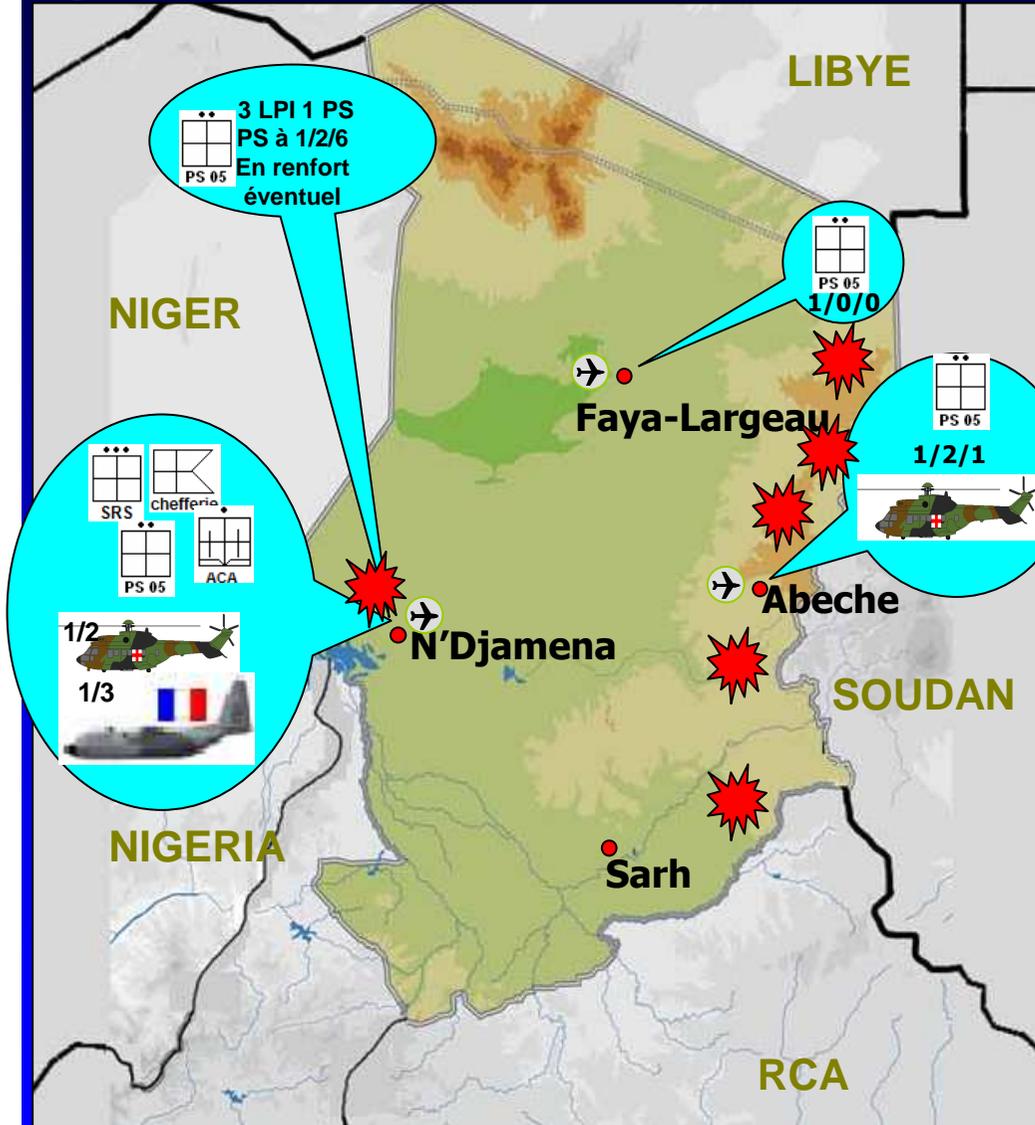




CENTRE MEDICO-CHIRURGICAL
+ EPERVIER +

CARUM 2008
MP WEY PF, Praticien Confirmé
Département Anesthésie-Réanimation-Urgences
HIA Desgenettes, Lyon

Opération EPERVIER Tchad



Contexte

- Affrontements ANT / Rebelles
 - Accord de coopération militaire
 - Prise en charge des blessés ANT
-
- Balles, éclats, explosion
 - Abdomen, thorax, membres
 - Pelvi-fessières, face...

*Depuis Kousseri en 1980,
qu'est ce qui a changé ?*



L'échographie, outil de triage... de l'extrême avant à l'antenne chirurgicale

MP Wey PF *, MP Attrait X**, MC Boulanger T***, MC Izabel JF****,
MC Puidupin M*, MG Escarment J*.

*Département Anesthésie-Réanimation-Urgences
Hôpital d'Instruction des Armées Desgenettes- LYON

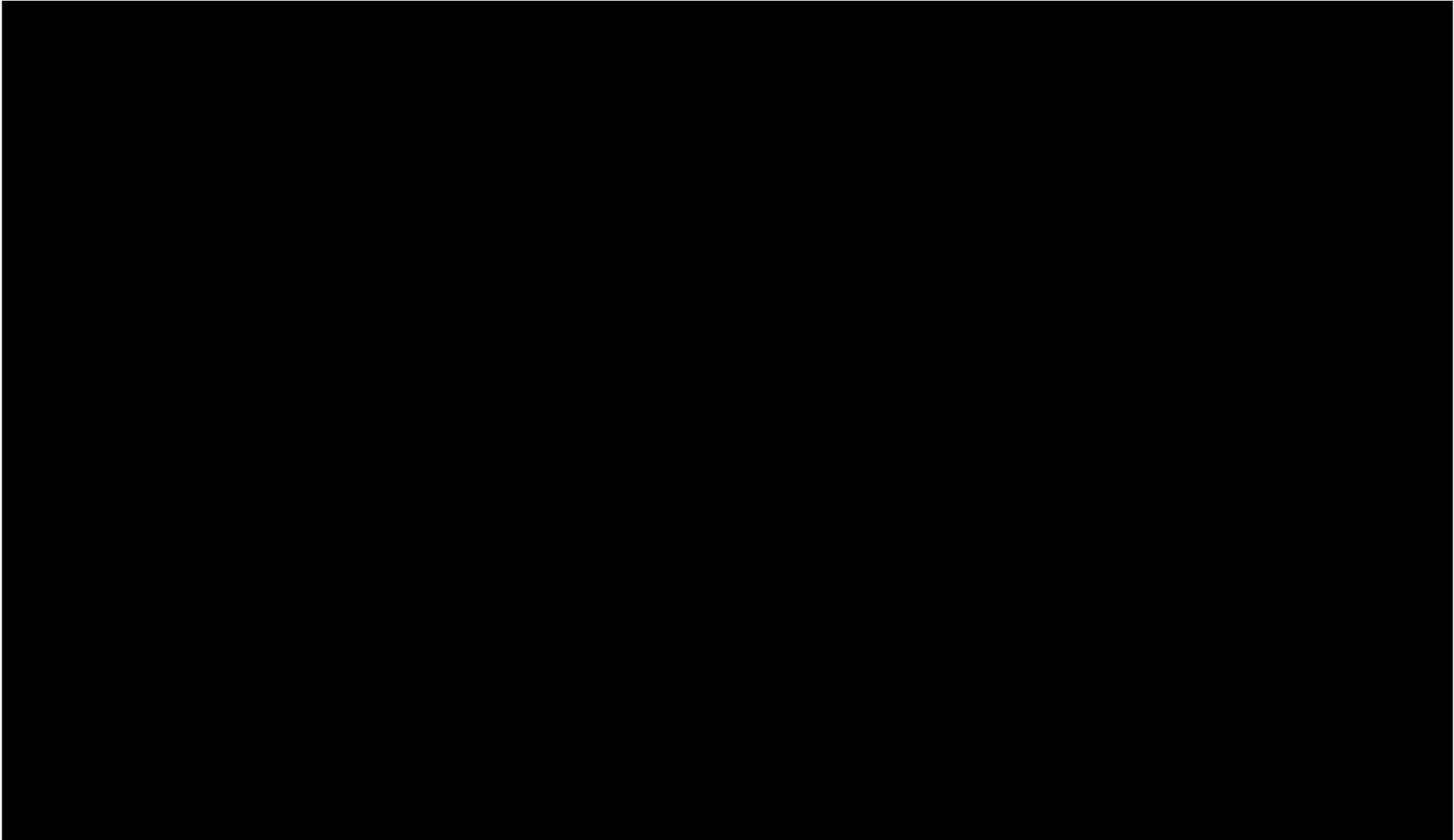
**Médecin-Chef du 21è RIMa –FREJUS

***Service de chirurgie viscérale et vasculaire
Hôpital d'Instruction des Armées du Val-de-Grâce- PARIS

****Département Anesthésie-Réanimation
Hôpital d'Instruction des Armées Robert Picqué- BORDEAUX



Introduction



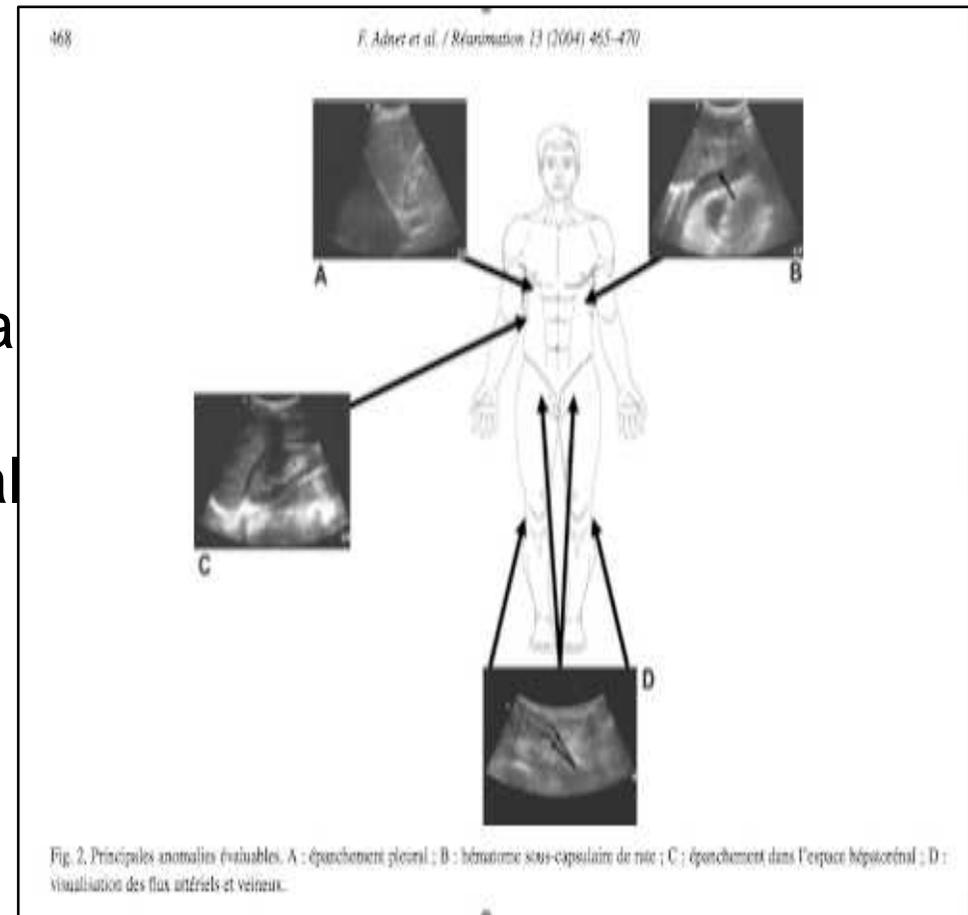
Matériel et méthode nov/déc 2007

- Blessés de guerre classés UA
 - Plaie par balle/éclat
 - Abdomen, thorax, lombes, pelvis et fesses
 - Quel que soit l'état hémodynamique
- Echographe portable Sonosite®Titan
- Examen systématique FAST+ Plèvres

FAST

Focused Assessment with Sonography for Trauma

- Abdomen
 - Douglas
 - Espace inter hépatoréna (Morrison)
 - Espace inter splénohépatoréna
 - Péricarde
- + Plèvres
- + Veine cave inférieure



Shackford, J Trauma 1993; 35: 181-2
Adnet, Réanimation 2004; 13:465-70

Résultats

- 471 blessés triés
 - # 100 Urgences Absolues (UA) après triage clinique (21%)
 - # 52 Urgences Absolues (UA) incluses (11%)
 - blessés thorax, abdomen, pelvis, lombes, fesses
 - # 52 examens échographiques de triage
 - 15 examens positifs
 - 15 interventions thérapeutiques urgentes (chirurgie/drainage)
- Répartition?

Am Timan- 2h15 de vol:

- Afflux en 1 h de 50 blessés non triés
- 25 évacués (G1-G2),
dont 7 UA / 7 Echo:
 - 1 Hémothorax, drainé sur place
 - 2 Hémopéritoines: ACA alertée
 - 4 Négatifs, surveillance HMI

Gain de temps

Aide diagnostique
Aide à la médicalisation
Catégorisation



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

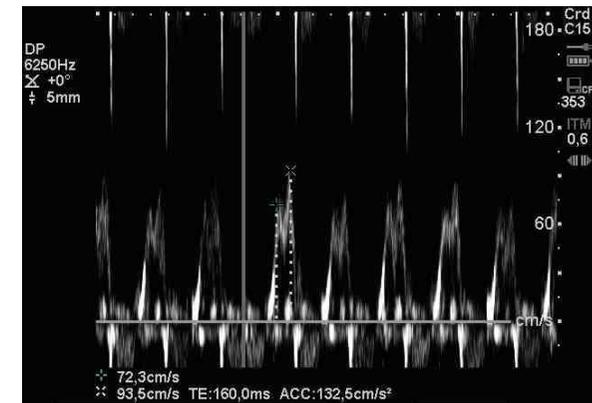
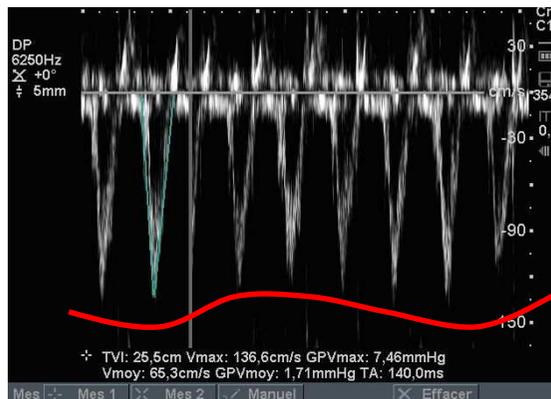
EVASAN

8 missions d'EVASAN
au profit de 156 blessés G1/G2

- Saturation sensorielle
(bruit, lumière, vibrations)
Exiguïté



- Surveillance hémodynamique en vol
- Surveillance épanchements



Antenne chirurgicale / Réanimation

- 19 UA opérés à l'antenne chirurgicale
- 15 Echos de triage à l'accueil
- ... « n » échos de surveillance

- Réexamen systématique
- Priorisation chirurgicale
- Couple chirurgien-anesthésiste

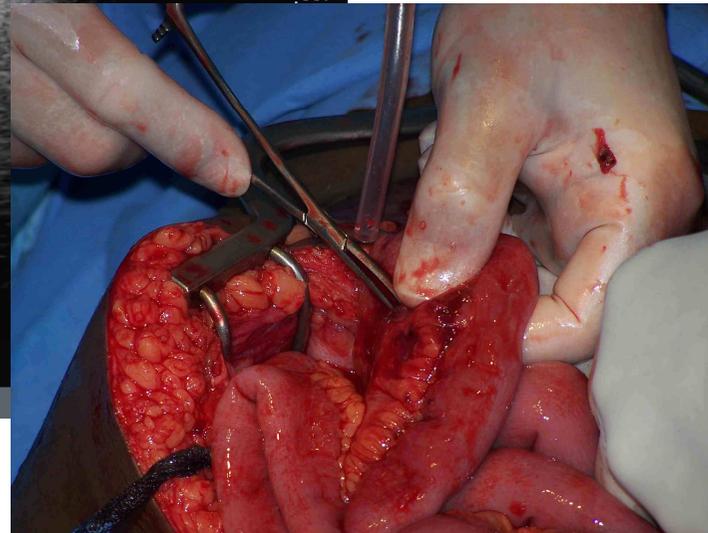
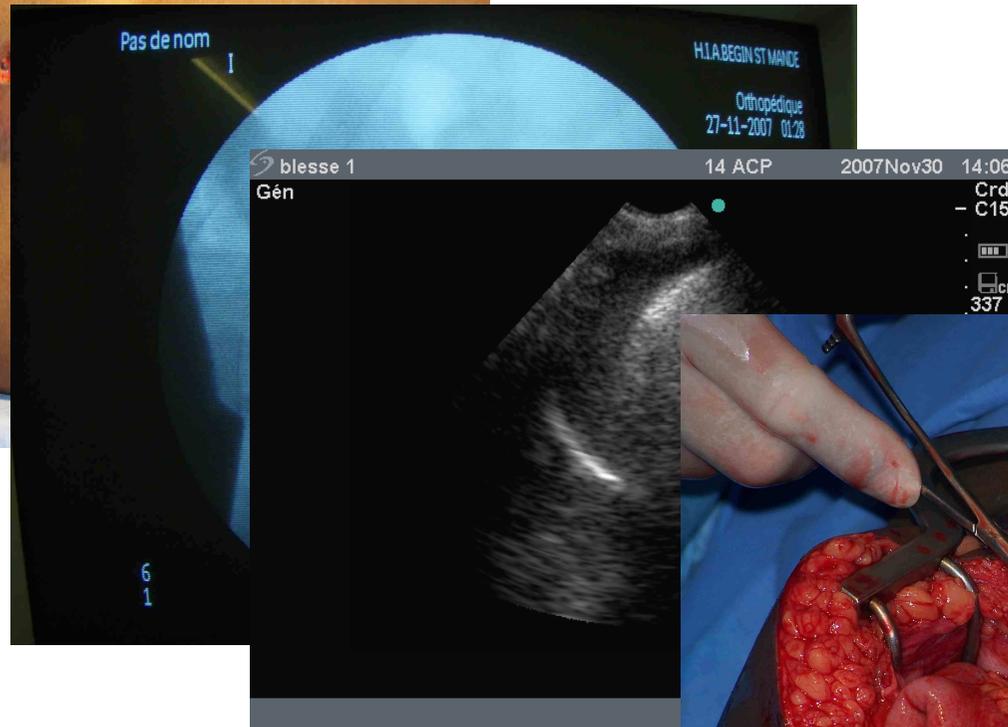


Et la concordance écho/chirurgie?

Plaie abdominale ...instable

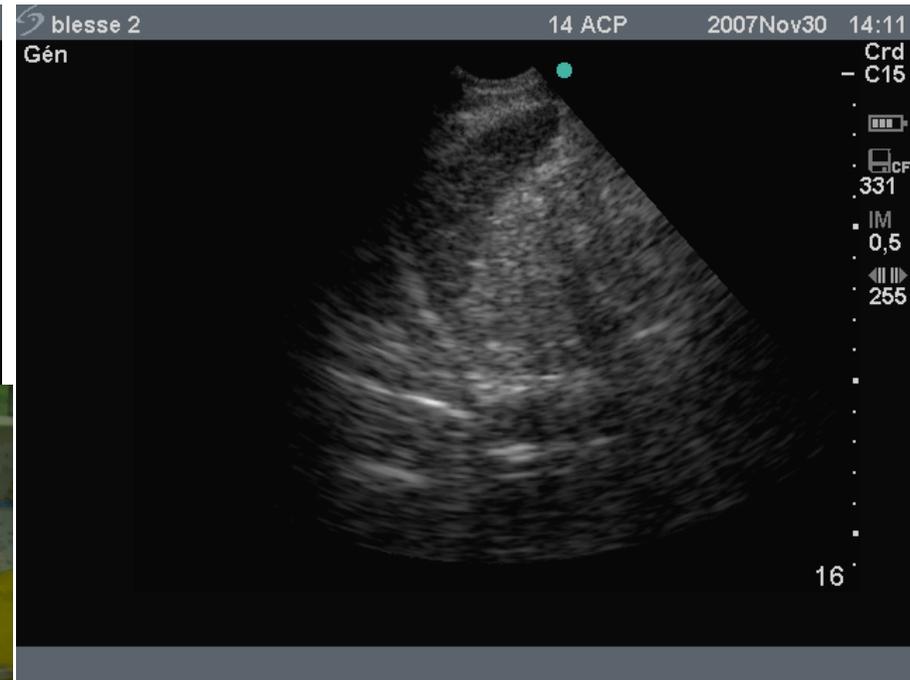
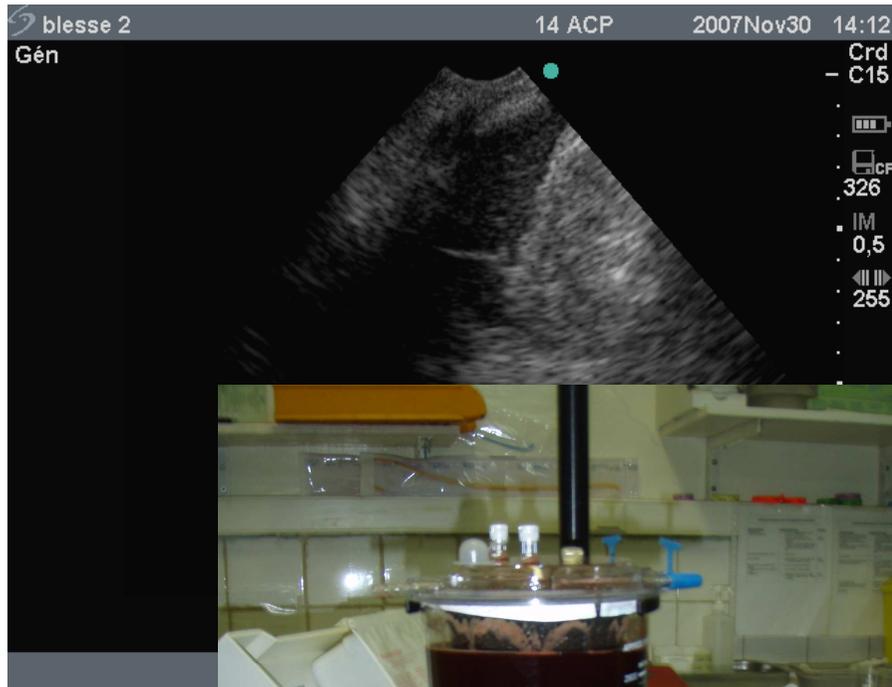


... avec hémopéritoine
abondant



... et aussi hématome rétropéritonéal

Hémopéritoine



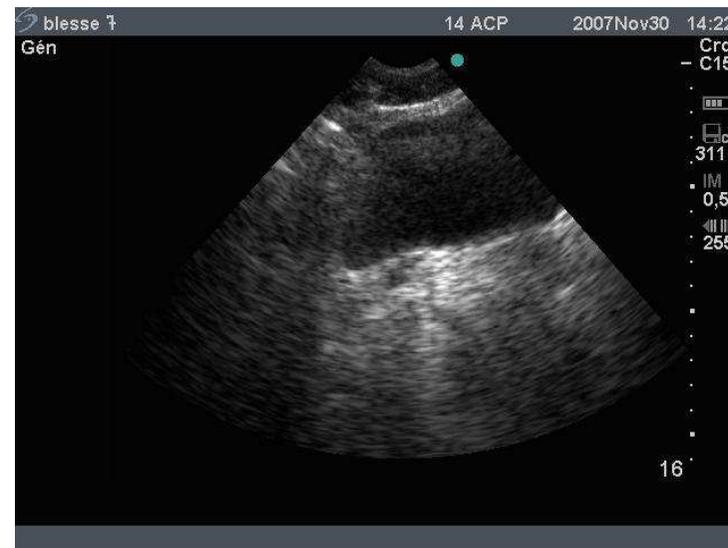
... mais,
l'hématome rétropéritonéal
n'est pas visible en écho

Plaie pelvi-fessière... instable



Épanchement ?
- limité au Douglas en écho
- confirmé en per-op

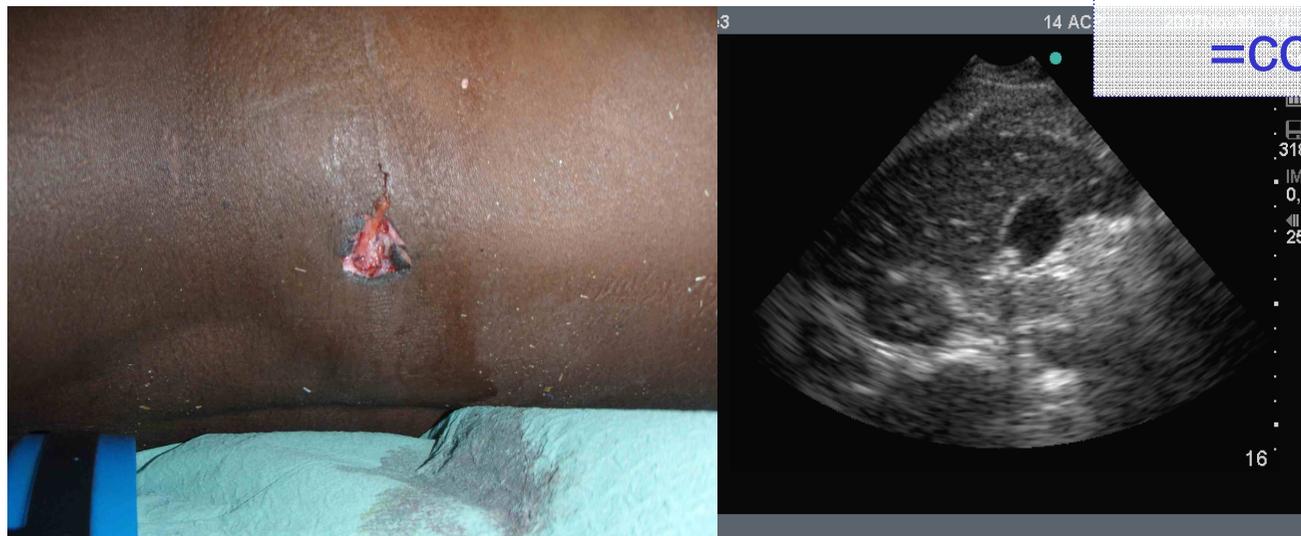
= Péritonite stercorale



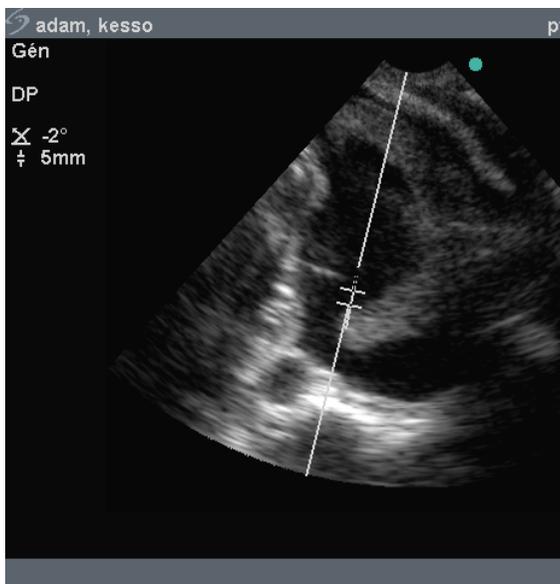
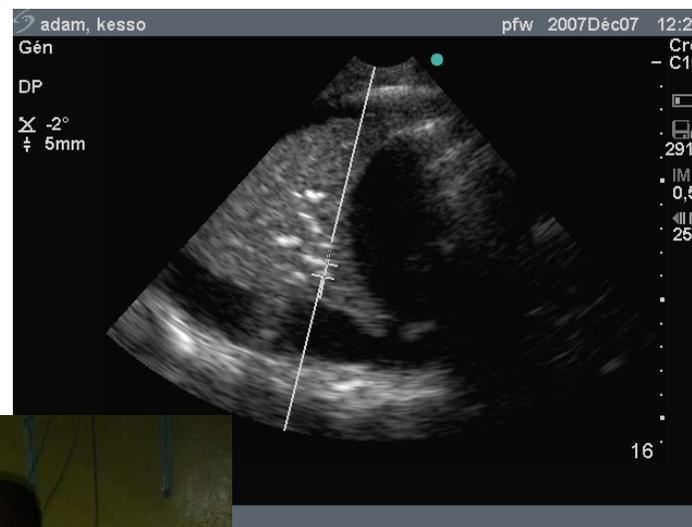
Plaie abdominale...stable?



Hémopéritoine « vieilli »
=hématome diffus
=confirmation per op



Plaie thoracique



Plaie aère cardiaque ... instable



Sans lésion
ni épanchement

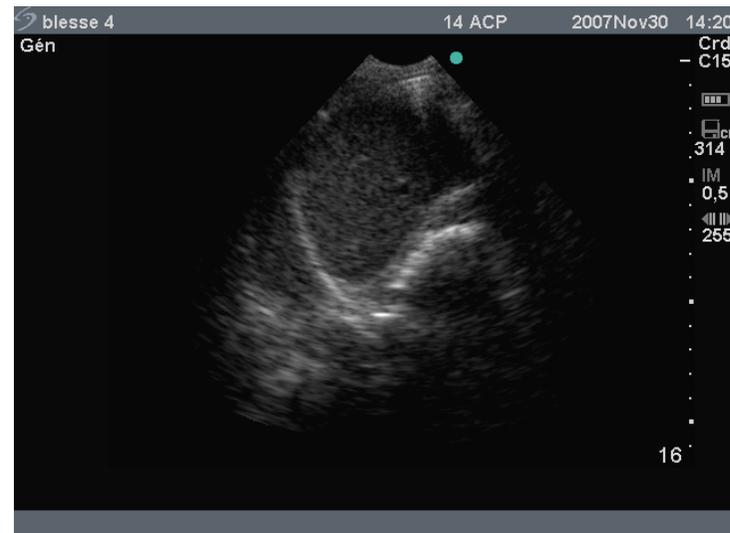
... pourtant



Et aussi...



À opérer...
mais dans un deuxième temps



Afflux saturant de blessés

Triage
Clinique - Echo- TDM

Laparotomie
non thérapeutique?

Optimiser les moyens:

- Humains
- Matériels
- Bloc opératoire

Ne pas méconnaître de lésions

- Morbidité
- coût

Délais d'évacuation:

- Longs
- Non maîtrisés

Données actuelles

- Nombreuses séries traumatismes abdominaux fermés / triage hospitalier

Bode, Am J Roentgenol 1999; 905-11

Beekley, J Trauma 2008;S 108-117

Myers, J Trauma 2007;S28

- Pas de série publiée de triage préhospitalier
- Case report avec écho préhospitalière

Blaivas, J Emerg Med 2001;21:41-44

Triage échographique... ...concept réaliste ?

- Obstacle matériel?



- Échographe portable durci, fiable, performant: Sonosite® Titan
- Dotation antenne/marine/Morphée

- Obstacle technique?

• Limites échographiques

- Formation praticiens ...

...L'échographiste, qui est-il?

Limites échographiques

- *Ce qui est vu*

Bonne concordance Echo / lésions constatées

- Épanchements liquidiens > 150 ml
- Lésions parenchymateuses (foie, rate, rein, poumon)
- Artefacts interface air/tissus => plèvres

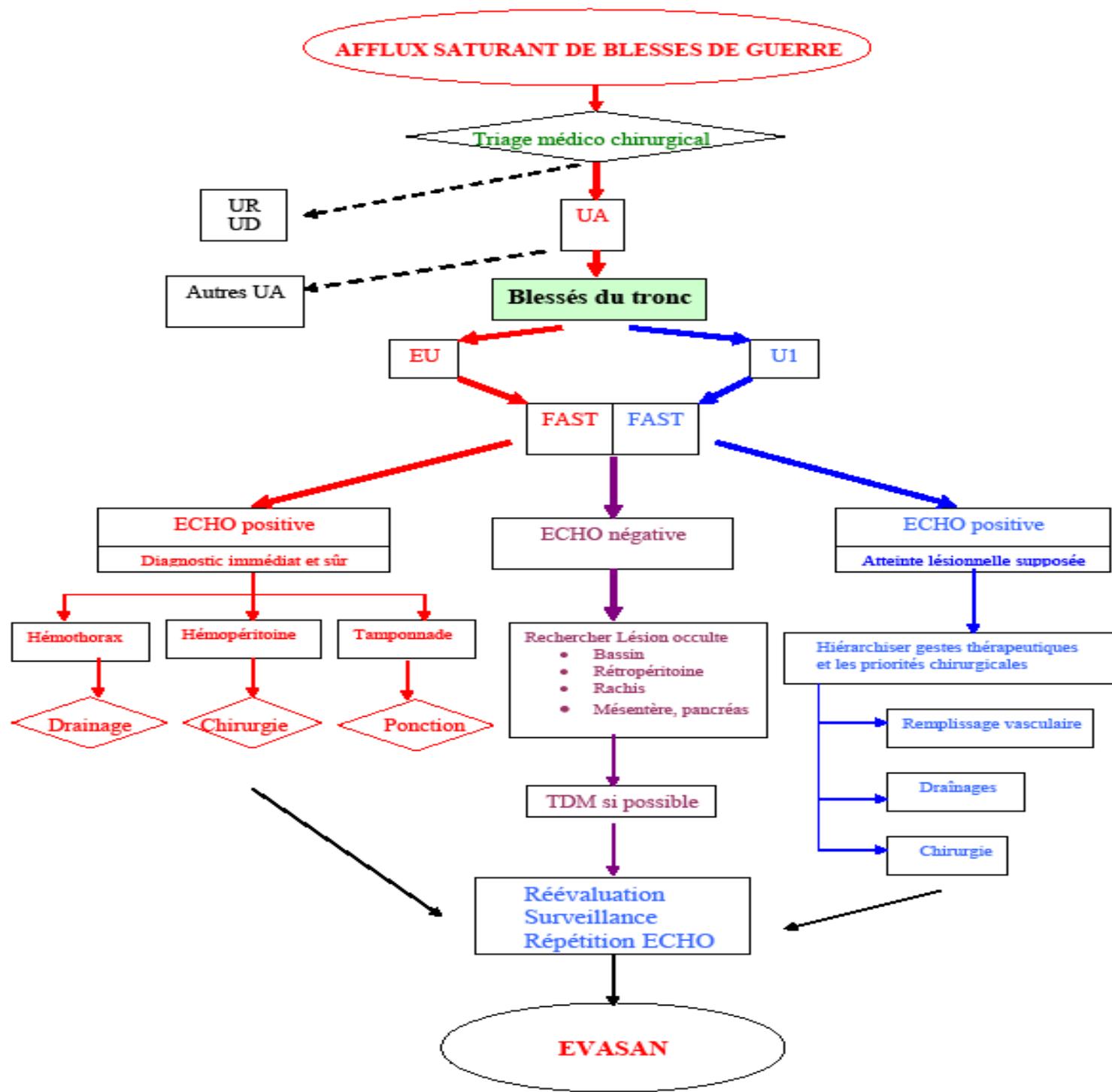
- *Ce qui est mal vu ou invisible*

- Lésions pancréatiques, intestinales, mésentériques, diaphragmatiques
- Hématome rétropéritonéal

Ennemi n°1: pneumopéritoine et air digestif

- *Que faire si échographie négative:*

- Surveillance armée et répétition des Echos ?
- TDM ?
- PLP?



AFFLUX SATURANT DE BLESSES DE GUERRE

Triage médico chirurgical

UR
UD

UA

Autres UA

Blessés du tronc

EU

U1

FAST

FAST

ECHO positive
Diagnostic immédiat et sûr

ECHO négative

ECHO positive
Atteinte lésionnelle supposée

Hémothorax

Hémopéritoine

Tamponnade

Rechercher Lésion occulte

- Bassin
- Rétropéritoine
- Rachis
- Mésentère, pancréas

Hiérarchiser gestes thérapeutiques
et les priorités chirurgicales

Drainage

Chirurgie

Ponction

Remplissage vasculaire

Drainages

Chirurgie

TDM si possible

Réévaluation
Surveillance
Répétition ECHO

EVASAN

...L'échographiste, qui est-il ?

- **Médecin réanimateur**
 - DIU exploration hémodynamique ultrasonore
 - DIU échographie générale, module urgences
 - Formation interne
- **Chirurgien**
 - idem
- **Médecin urgentiste**
 - Initiation IMASSA, IMNSSA
 - Formation échographie pour médecin isolé: CITERA Lyon
 - Entretien compétences: HIA de rattachement (SA/CT/LG)
 - Autres (secteur commercial: PREP)
- **Médecin MEDEVAC**

Car ce ne sera pas un radiologue...

Conclusion

- Echographie de terrain
 - Faisable
 - Utile
 - Fiable
- Triage échographique
- Formation
- **Actualité forte**
 - Du médecin isolé ... (Afghanistan, marine)
 - ... À l'antenne isolée (Biraó)
 - Avec délai d'évacuation non maîtrisé
 - ... ou long:



» Morphée