



CENTRE MEDICO-CHIRURGICAL
+ EPERVIER +

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

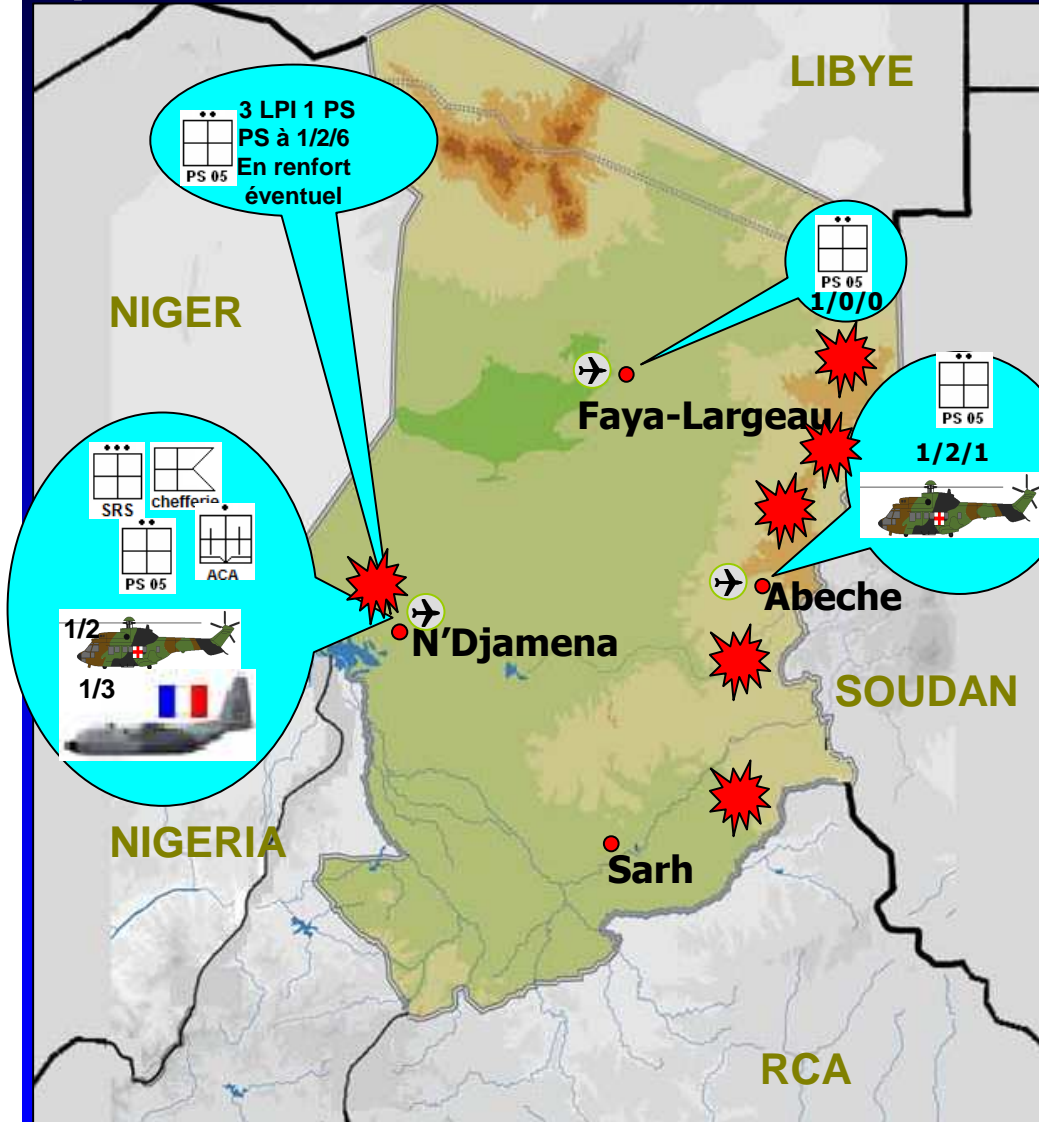


Service
deSanté
desArmées

Opération EPERVIER Tchad



Liberté • Egalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère
de la
Défense



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

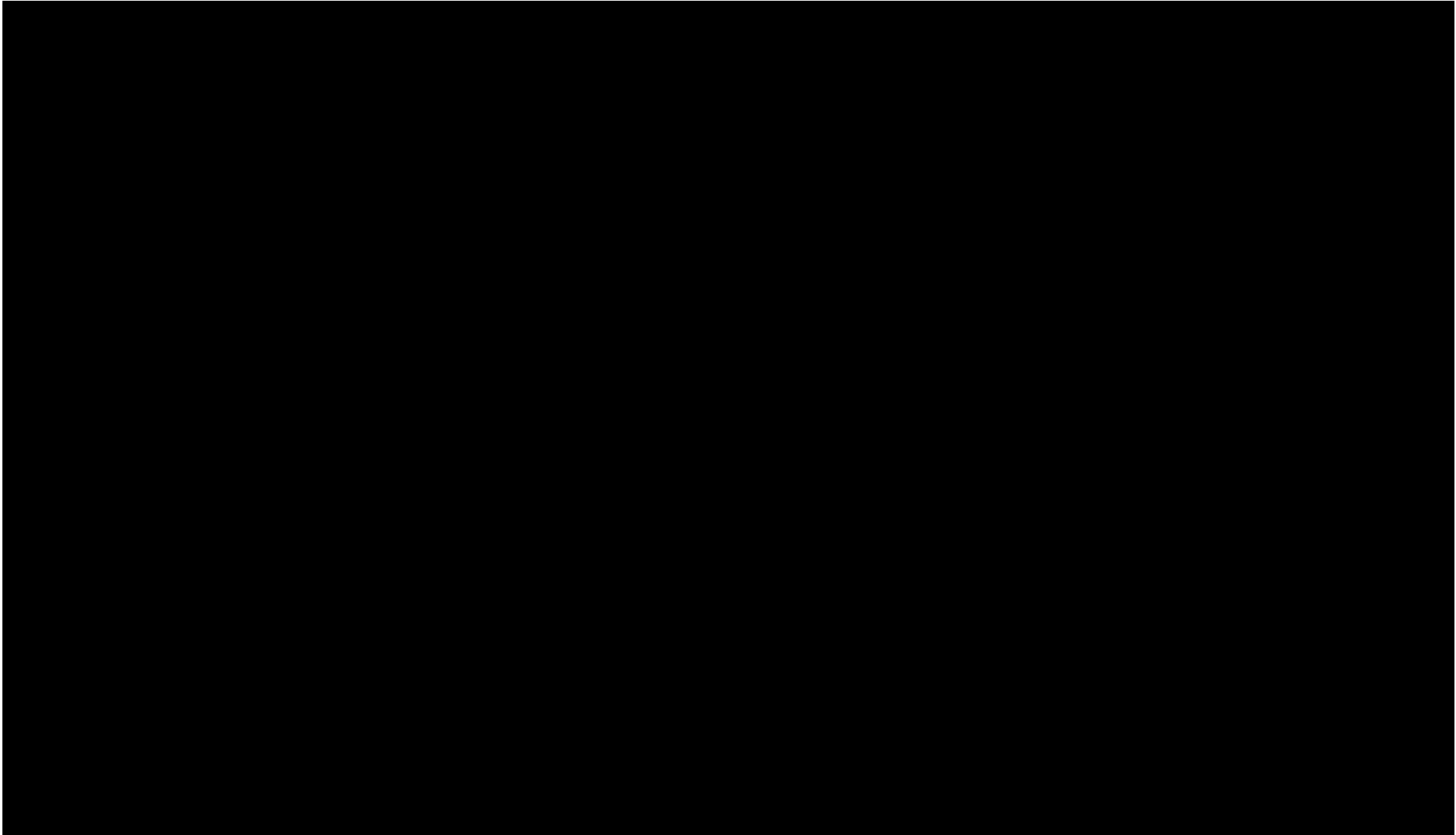
**Médecin-Chef du 21è RIMa –FREJUS

***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



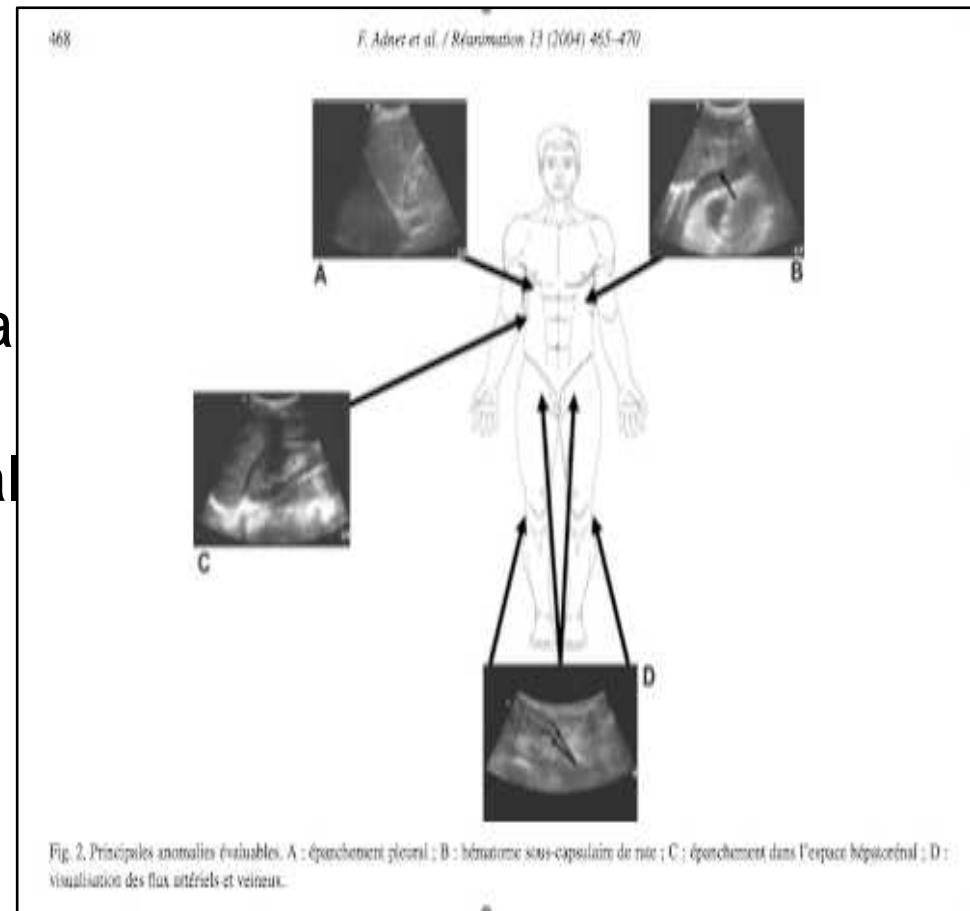
Matériel et méthode nov/déc 2007

- 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

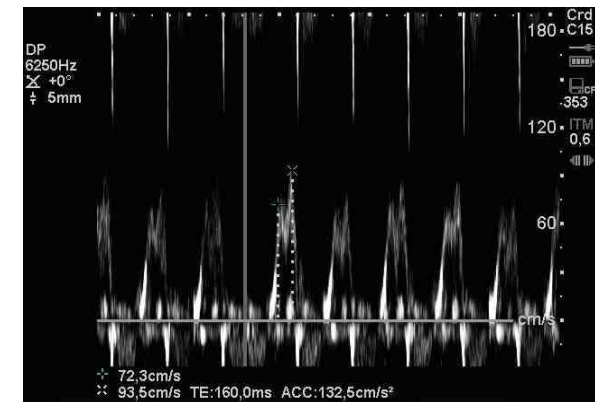
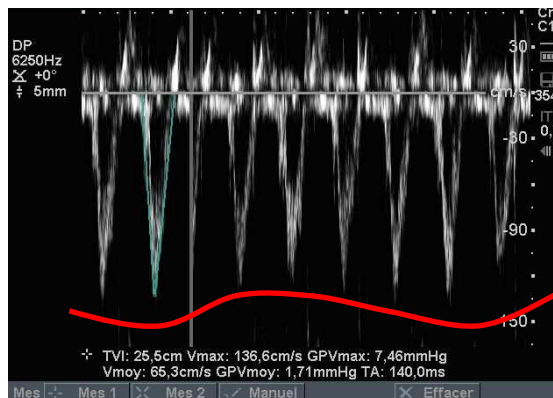
EVASAN

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

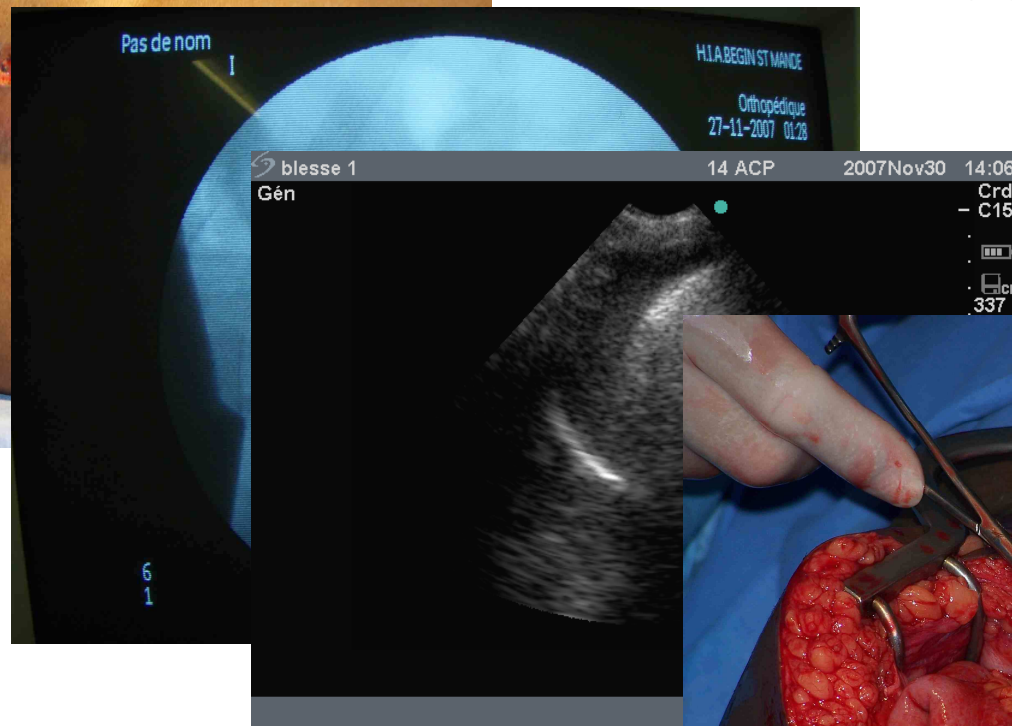


Et la concordance écho/chirurgie?

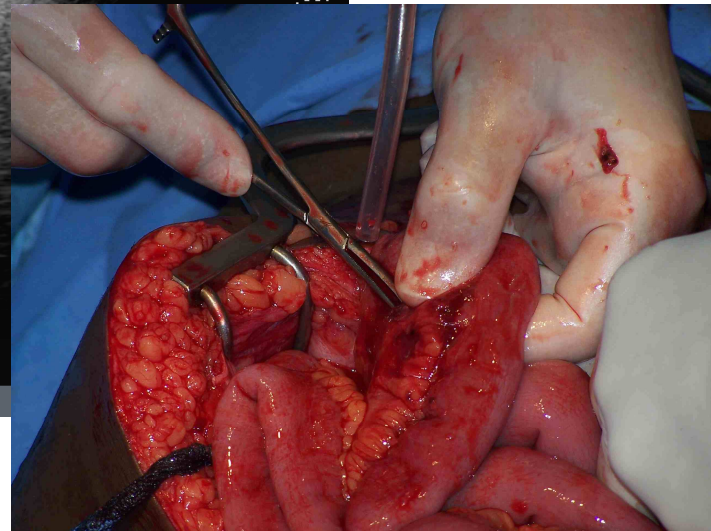
Plaie abdominale ...instable



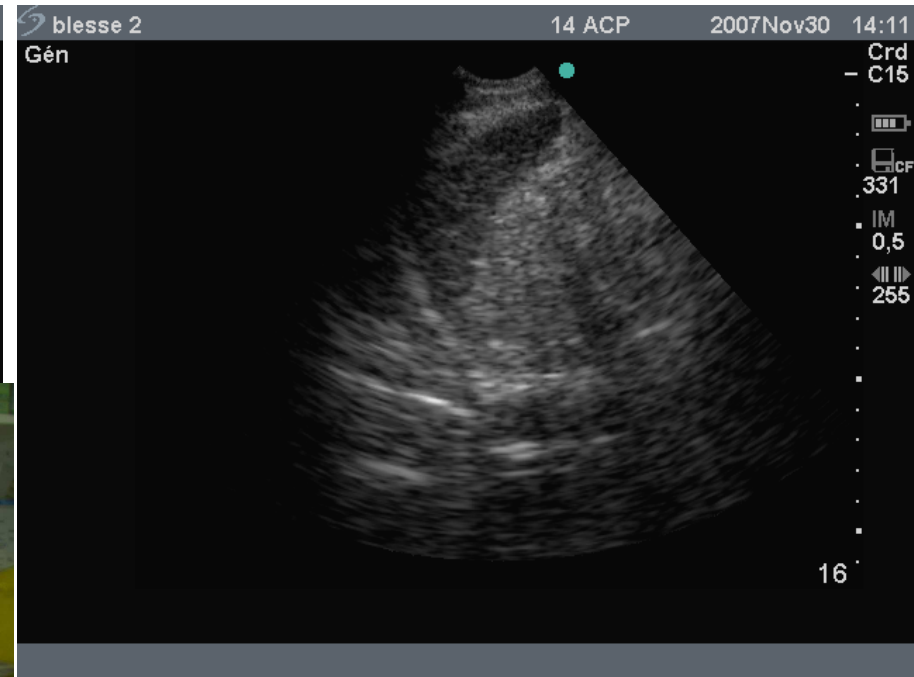
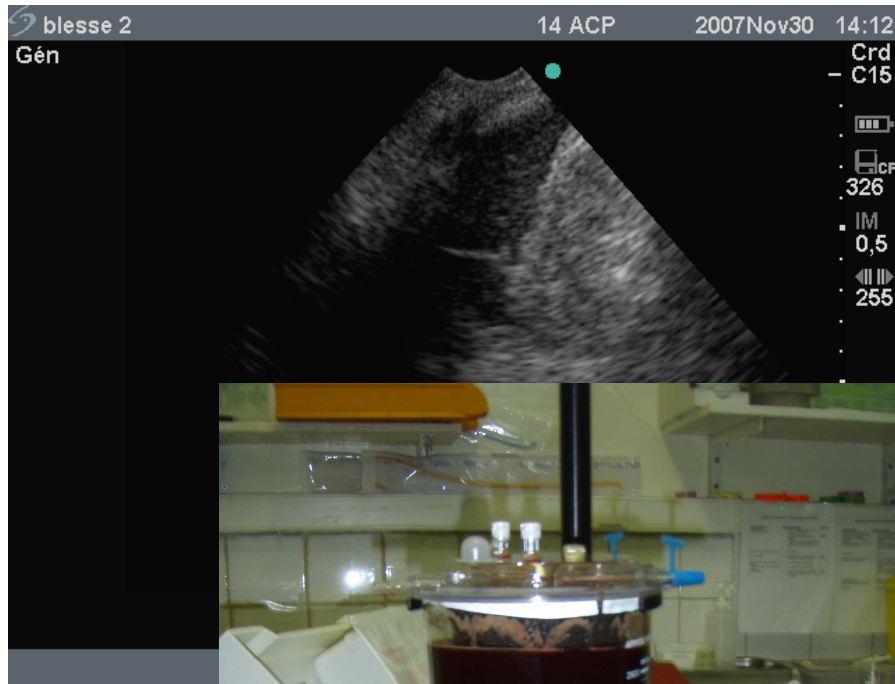
... avec hémopéritoine
abondant



... et aussi hématome rétropéritonéal



Hémopéritoine



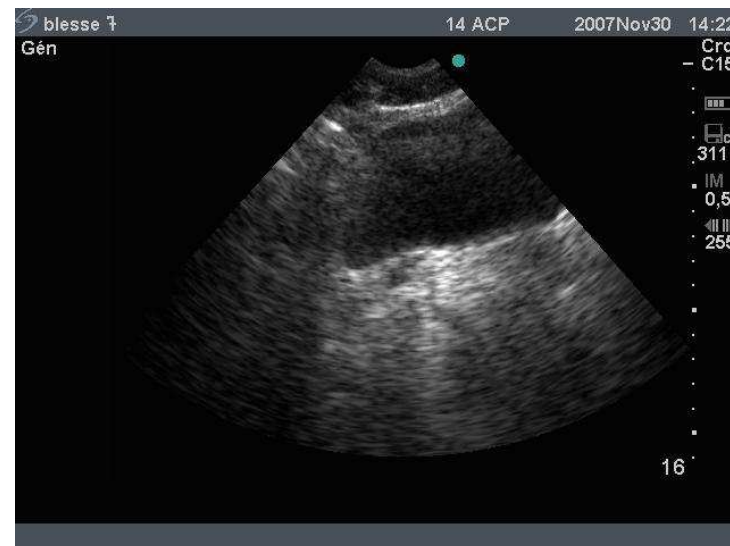
... mais,
l'hématome rétropéritonéal
n'est pas visible en écho

Plaie pelvi-fessière... instable



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

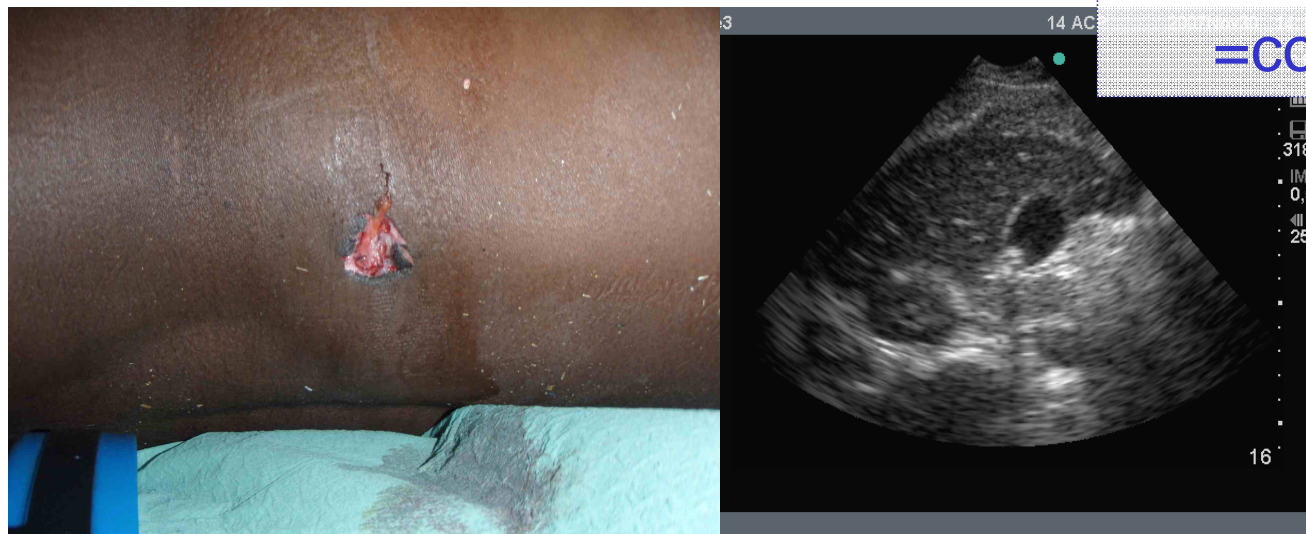
= Péritonite stercorale



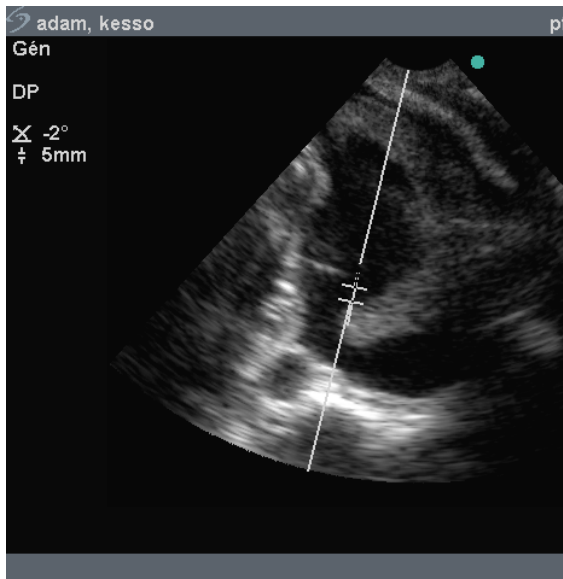
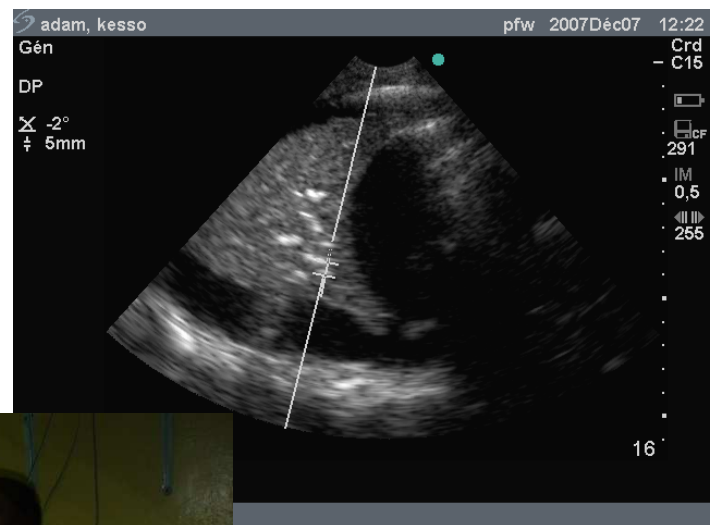
Plaie abdominale...stable?



Hémopéritoine « vieilli »
=hématome diffus
=confirmation per op



Plaie thoracique

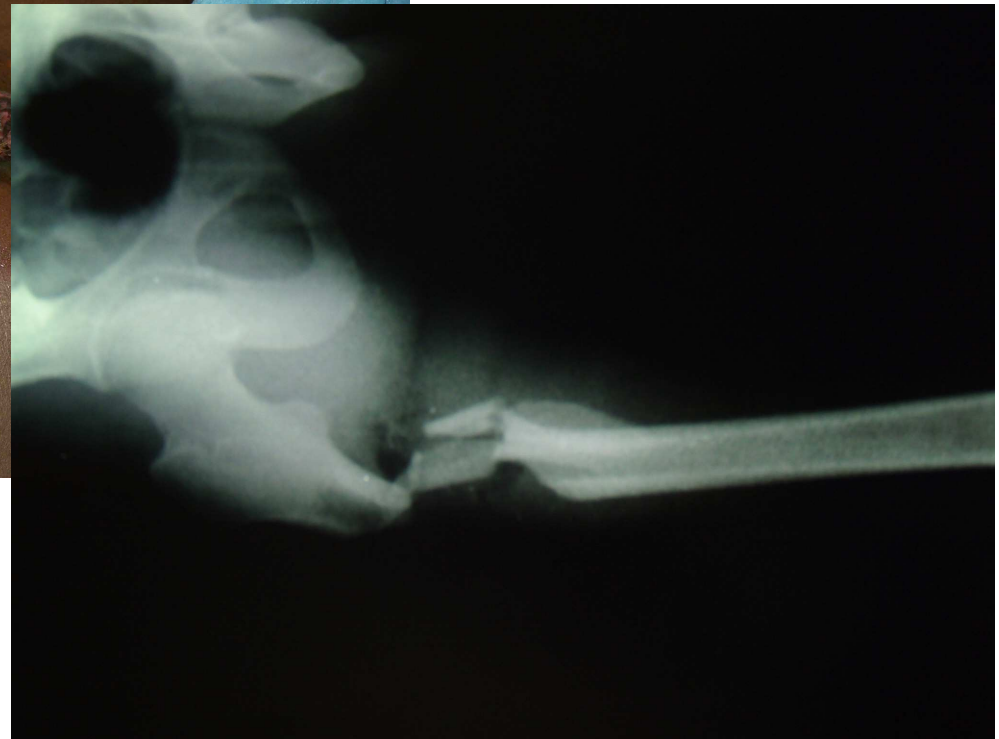


Plaie aère cardiaque ... instable



Sans lésion
ni épanchement

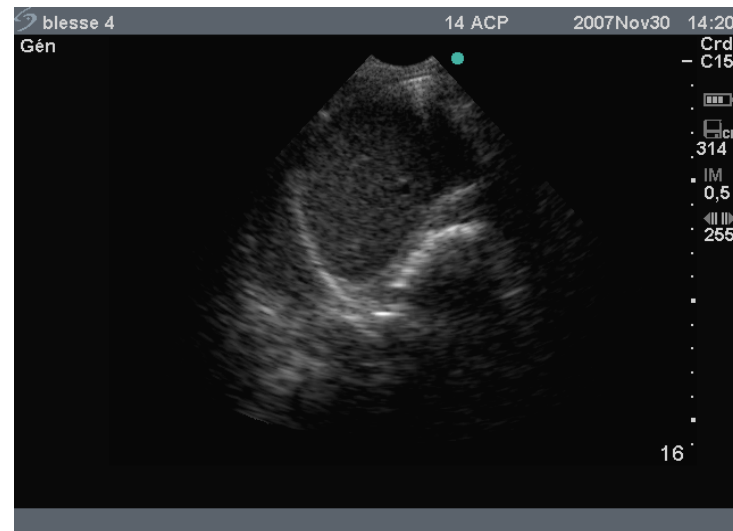
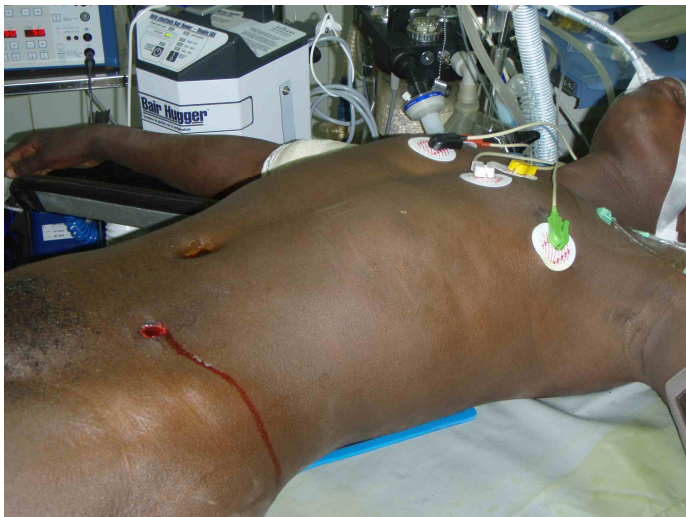
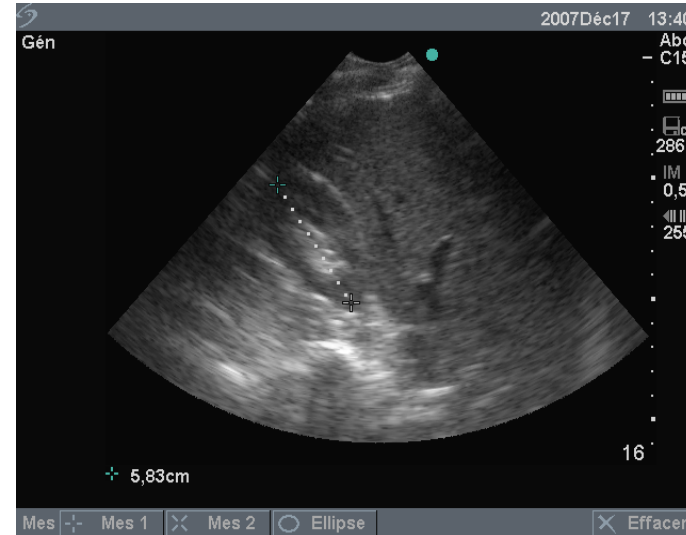
... pourtant



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

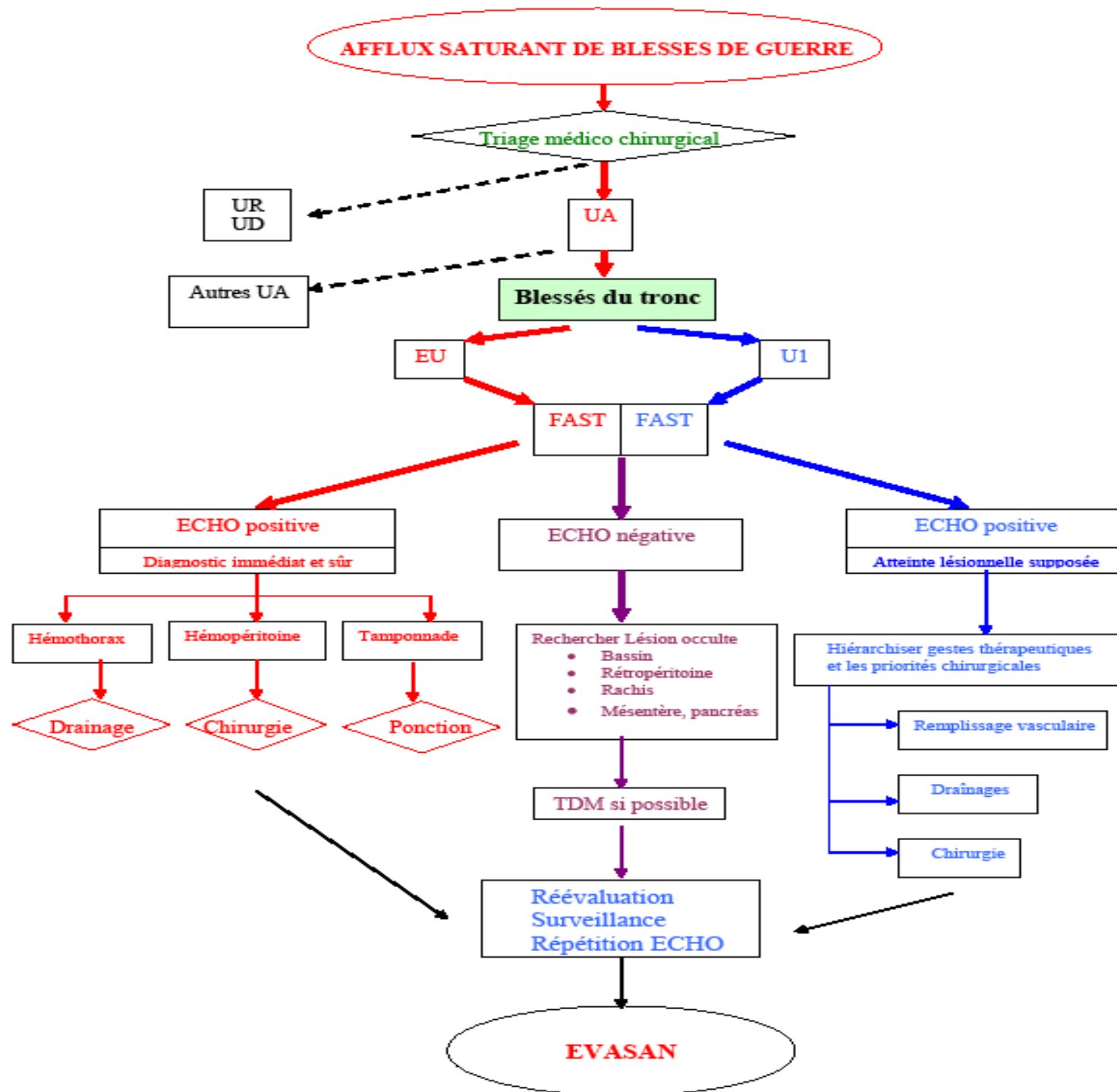
- *Ce qui est mal vu ou invisible*

- 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?



...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