

14/11/2025

# Polytraumatisé

Dr Quentin Le Bastard  
PHU – Urgences SAMU SMUR



© Aurélien-Dh

14/11/2025

# Traumatisé grave

Dr Quentin Le Bastard  
PHU – Urgences SAMU SMUR



© Aurélien-Dh

Rejoindre cet évènement Wooclap

A screenshot of a Wooclap event interface. On the left, there is a large QR code with a blue button below it labeled "Afficher le QR code". In the center, text instructions read: "Cliquez sur l'écran projeté pour lancer la question". To the right, a "Code d'événement" section shows "LPTPBJ". Below the code, three numbered steps are listed: 1. Envoyez @LPTPBJ au 06 44 60 96 62, 2. Vous pouvez participer, and a "Désactiver les réponses par SMS" button. At the bottom, there are links for "Copier le lien de participation" and "wooclap". The bottom right corner shows audience statistics: 45 participants and a 100% response rate.

Allez sur [wooclap.com](http://wooclap.com) et utilisez le code **LPTPBJ**

[Copier le lien de participation](#)



Vous recevez un appel au 15. Le requérant vous dit "j'ai renversé quelqu'un sur la route, il est dans le fossé, je suis sur une départementale"... L'accident est localisé à Varades



Hiérarchisez vos actions :

Les combinaisons les plus fréquentes :

3	2	2
3. Vous demandez : "la victime respire t-elle ?" 1. Vous déclenchez les pompiers 2. Vous déclenchez le SMUR d'Ancenis 7. Vous déclenchez l'héliSMUR de Nantes 4. Vous déclenchez les forces de l'ordre 5. Vous prévenez le bloc opératoire des urgences 6. Vous prévenez le radiologue	3. Vous demandez : "la victime respire t-elle ?" 7. Vous déclenchez l'héliSMUR de Nantes 2. Vous déclenchez le SMUR d'Ancenis 1. Vous déclenchez les pompiers 4. Vous déclenchez les forces de l'ordre 5. Vous prévenez le bloc opératoire des urgences 6. Vous prévenez le radiologue	3. Vous demandez : "la victime respire t-elle ?" 2. Vous déclenchez le SMUR d'Ancenis 7. Vous déclenchez l'héliSMUR de Nantes 1. Vous déclenchez les pompiers 4. Vous déclenchez les forces de l'ordre 5. Vous prévenez le bloc opératoire des urgences 6. Vous prévenez le radiologue

wooclap

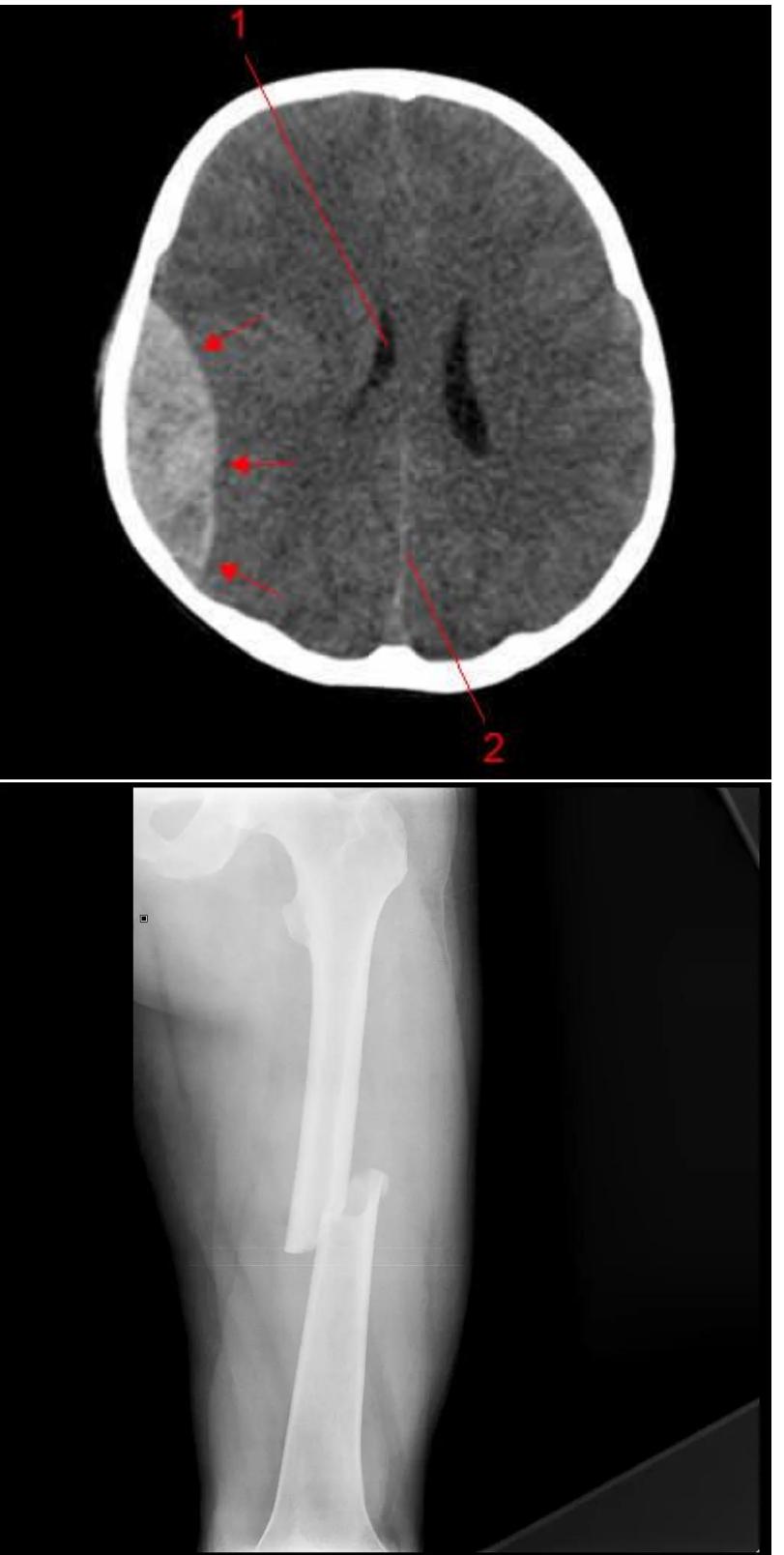
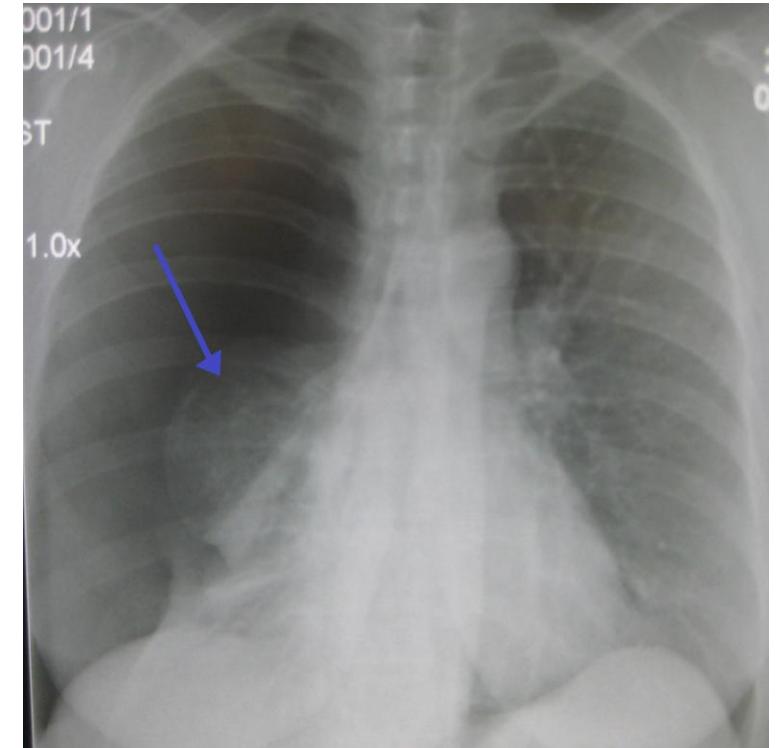
100%

43 / 45

# De quoi parlons nous ?

# Pourquoi ça nous intéresse?

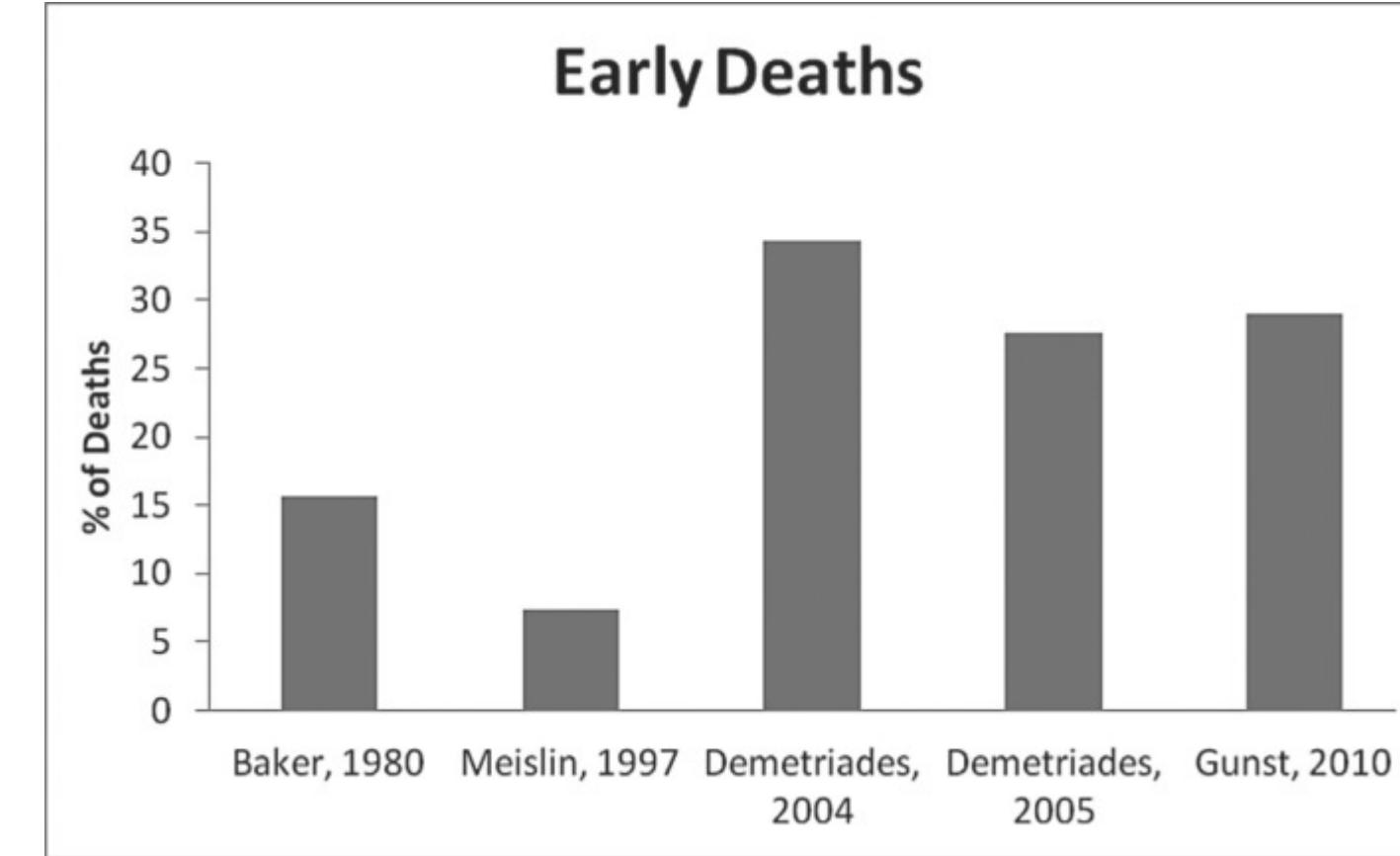
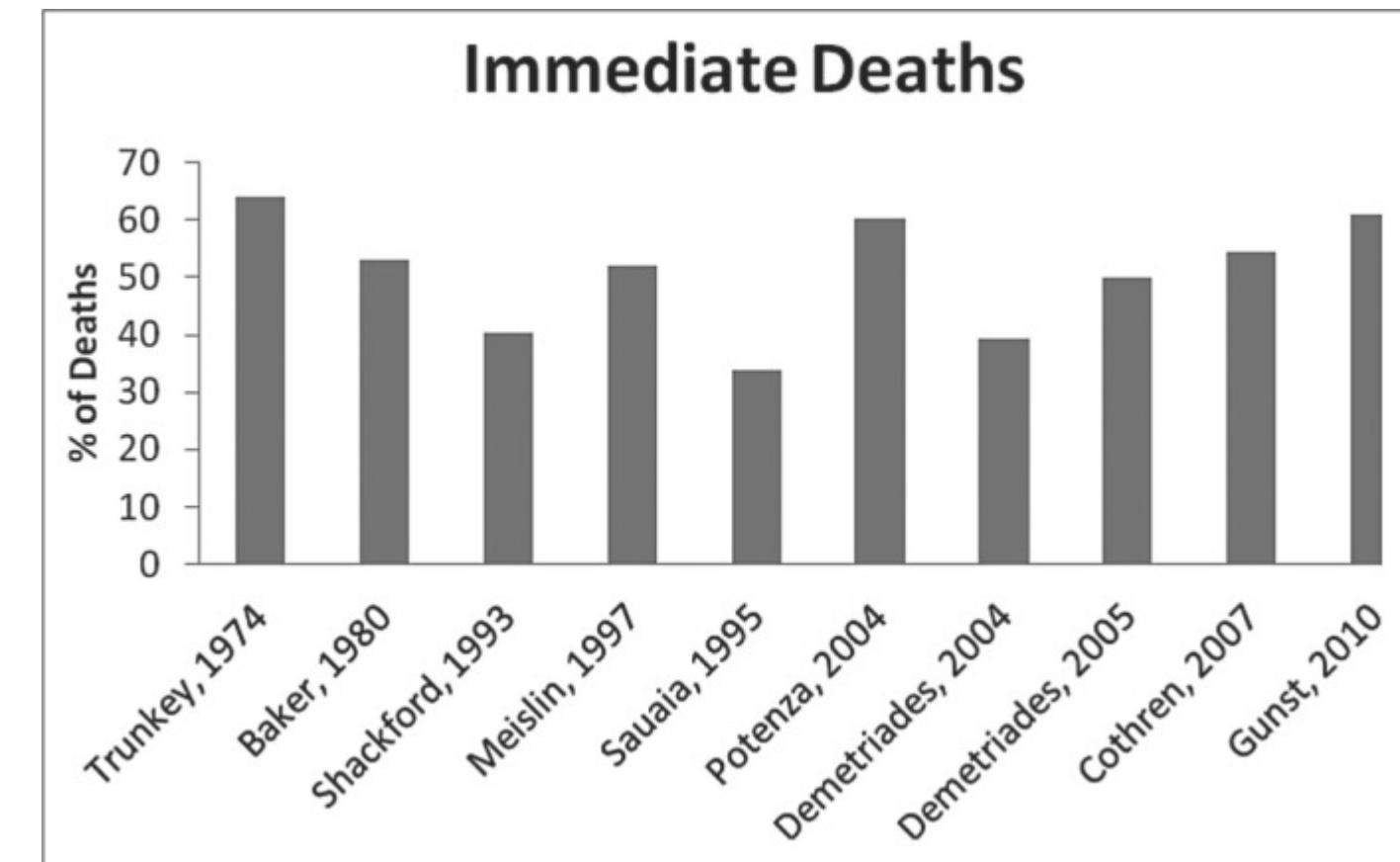
- **Taux de mortalité élevé**
- **6,9% des décès en France en 2009**
- **Première cause de décès 15-35 ans**
- **Mortalité précoce**
  - ½ des décès surviennent dans l'heure
  - 80% dans les 24<sup>ères</sup> heures
- **Cause de mortalité dans les 48<sup>ères</sup> heures**
  - Lésion du SNC (71%)
  - Hémorragie (12,5-25%)
  - Sepsis (3-17%)
  - Défaillance multi viscérale (1,6-9%)



# Pourquoi ça nous intéresse?

Causes of death by timing category

Immediate and early deaths	Late deaths	Postdischarge
Brain injury	Infection	Cardiovascular disease
Hemorrhage	Multiple-organ failure	Second major trauma
	Brain injury	Neurologic disease
	Hemorrhage	Malignancy



# Poly...traumatisé grave

- **Polytraumatisé** : blessé grave porteur de plusieurs lésions traumatique dont une au moins menace le pronostic vital à court terme
- Nécessite que le bilan soit lésionnel soit connu...
- ... pas facile/impossible en pré-hospitalier
- **Bilan lésionnel** :
  - **Nécessite imagerie**
  - **Caractère évolutif**



# Poly...traumatisé grave

- **Traumatisé grave** : patient ayant subi un **traumatisme violent susceptible** d'avoir des lésions menaçant le pronostic vital ou fonctionnel

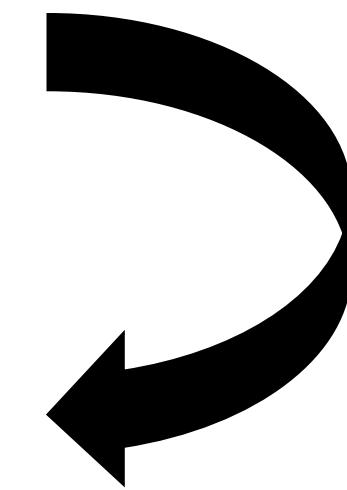


Moins  
facile !



# Une lésion, des lésions

Direct



Mécanisme



Indirect

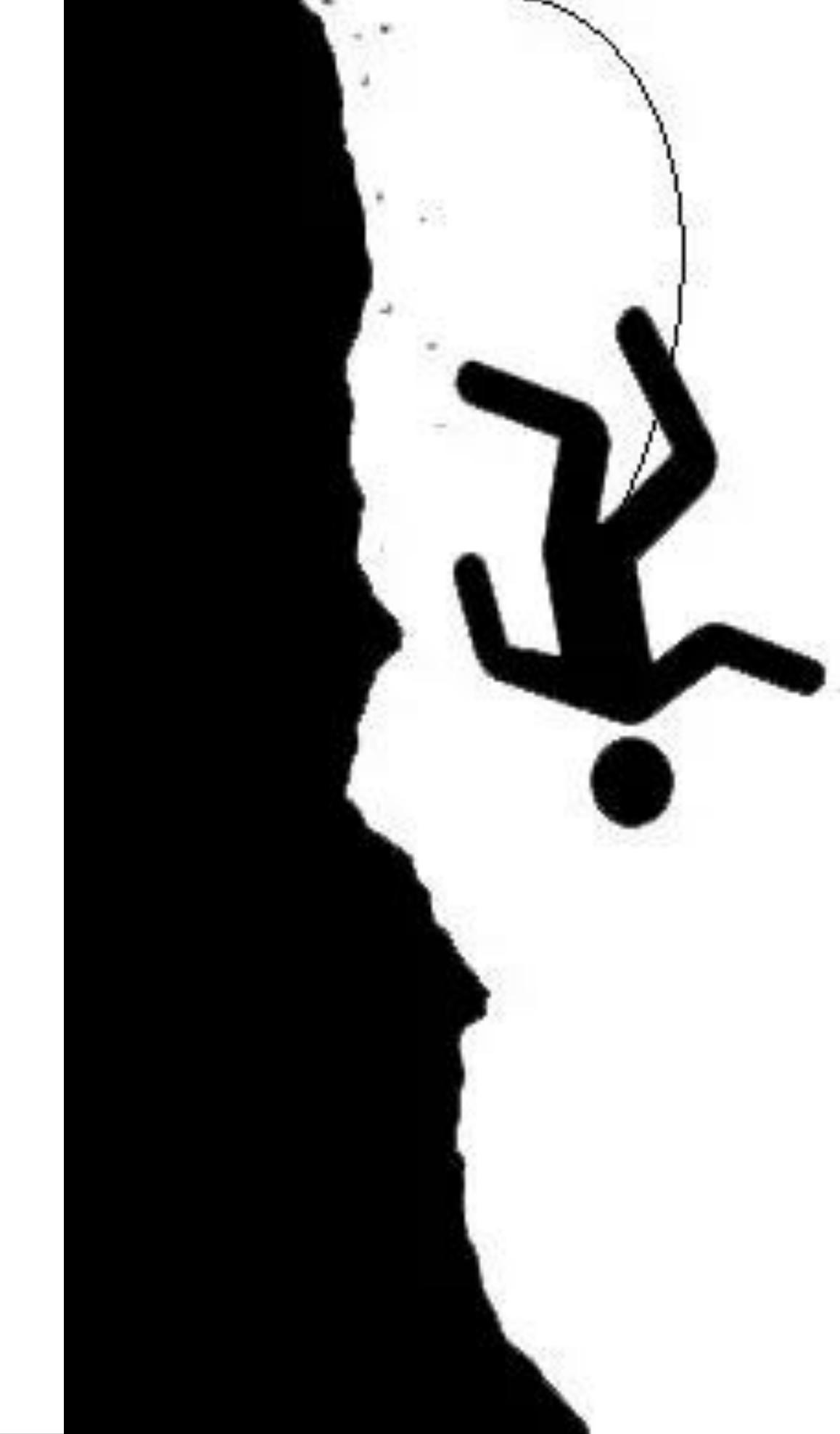


- Agent tranchant
- Agent contendant
  - Feu

- Lésions de décélération
- Lésion par effet de souffle
  - Lésion hyperflexion/hyperextension

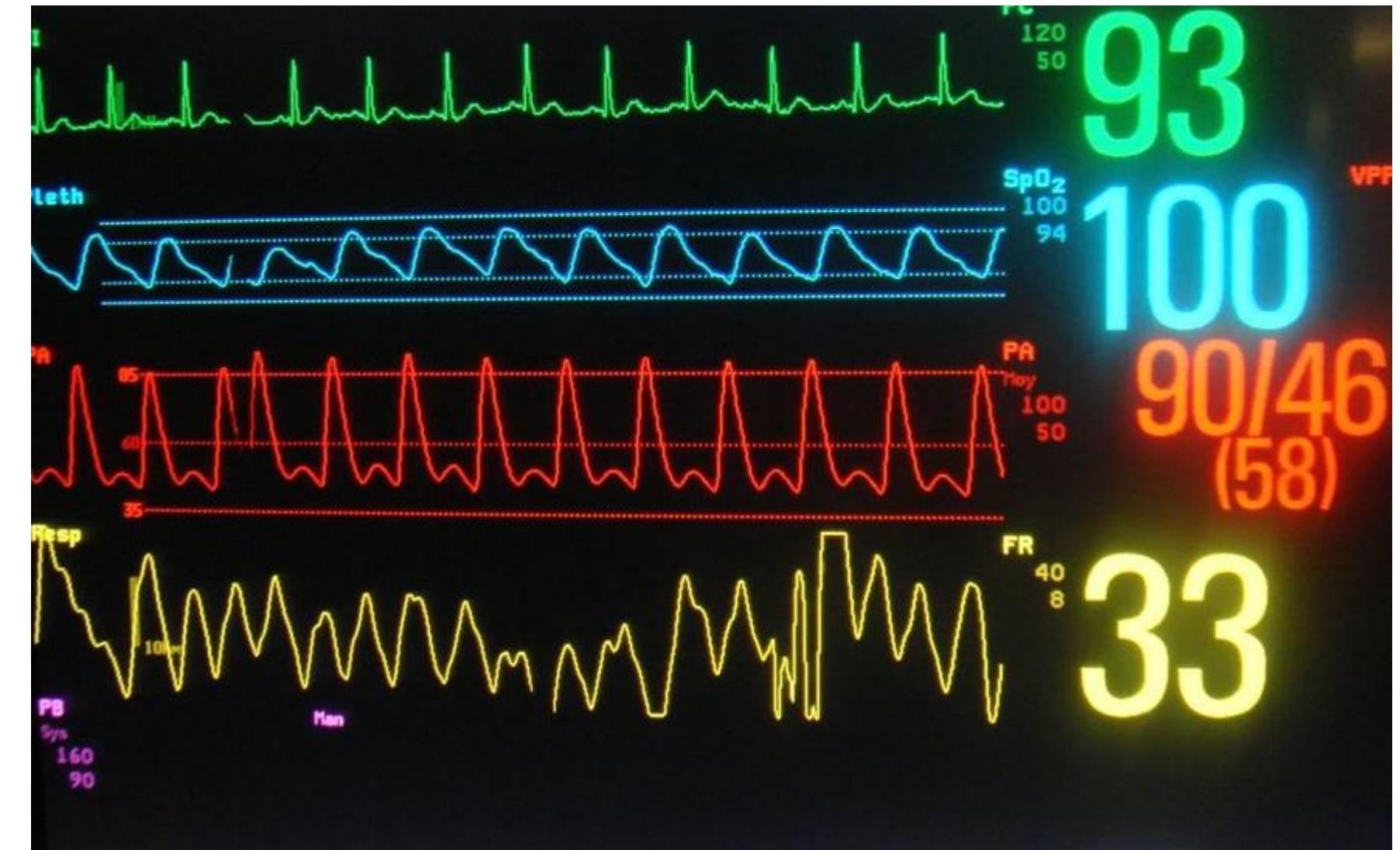
# Comment prédire ?

- **Critères cinétiques associés à une mortalité élevée**
- **Critères de Vittel :**
  - **Cinétique :**
  - Victime éjectée, projetée ou écrasée
  - Autre passager décédé dans le même véhicule
  - Chute > 6 mètres ( 2-3 étages)
  - Victime Appréciation globale (déformation du véhicule, vitesse estimée, absence de casque, de ceinture de sécurité)
  - Explosion, Blast



# Comment prédire ?

- Critères de Vittel :
  - Gravité clinique :
  - Paramètres vitaux :
    - Glasgow < 13/15
    - PAS < 90 mmHg
    - SpO2 < 90 % air ambiant



# Comment prédire ?

- **Critères de Vittel :**

- **Lésion observée ou suspectée**

- Traumatisme pénétrant de la tête, du cou, du thorax, de l'abdomen, du bassin, du bras ou de la cuisse
    - Volet thoracique
    - Brûlure sévère, inhalation de fumées associée
    - Fracas du bassin
    - Suspicion d'atteinte médullaire
    - Amputation au dessus du poignet ou de la cheville
    - Ischémie aiguë de membre

- **Terrain**

- Age > 65 ans
    - Insuffisance cardiaque ou coronarienne
    - Insuffisance respiratoire
    - Grossesse (T2 et T3)
    - Troubles de la crase sanguine (congénital ou acquis, médicamenteux : antiagrégant ou anticoagulant)

**C'est à peu près tout au ce qui est accessible au téléphone...**



# Pour en savoir plus... il faut aller voir...

- **Critères de Vittel :**
  - **Réanimation pré-hospitalière**
    - Ventilation assistée
    - Remplissage > 1000 ml
    - Catécholamines



# En synthèse

- **Lésions directes et indirectes (invisibles)**
- **Trier : Critères de Vittel**
  - Cinétique
  - Lésion suspectée
  - Terrain
  - Gravité clinique
- **Recueillir le plus d'éléments en régulation : rapidement**
  - Déclenchement SMUR rapide
  - Dimensionner le dispositif de secours :
    - **combien de victimes ? Pédiatrie ?**
    - **Sécurisation des lieux**
      - **Tireur / risque d'aggression : forces de l'ordre**
      - **Incendie, explosion : SP**
  - Réanimation préhospitalière



# En synthèse

## 1 Critère de Vittel = traumatisé grave

Examen initial du patient

Glasgow < 13  
SaO<sub>2</sub> < 90%  
Pression artérielle systolique < 90 mmHg

Circonstances de l'accident

Victime éjectée – projetée - écrasée  
Décès dans l'accident  
Chute > 6m – explosions - blast

Prise en charge préhospitalière

Ventilation assistée  
Remplissage > 1000 mL  
Catécholamines

Lésions observées ou suspectées

Trauma pénétrant – volet thoracique – trauma bassin  
Amputation de membre – ischémie aiguë de membre  
Brûlure – suspicion de lésion médullaire

Caractéristiques du patient

Age > 65 ans  
Grossesse au 2ème et 3ème trimestre  
Tares associées

# Concept de triage

- **Les critères (...) ne sont que des outils de triage**
- **Aide à la décision :**
  - prédire la mortalité
  - Identifier les victimes prioritaires
  - Identifier les victimes nécessitant un centre spécialisé
- **Risques :**
  - Sur triage : rationnaliser les moyens
    - Indisponibilité de moyens engagés (pour les autres)
    - Coûts non justifiés
  - Sous triage : limiter la morbi/mortalité
- **Objectif :**
  - Sur triage 25-50%
  - Sous triage < 5%

# Concept de triage

## 1. Triage téléphonique : CRRA 15

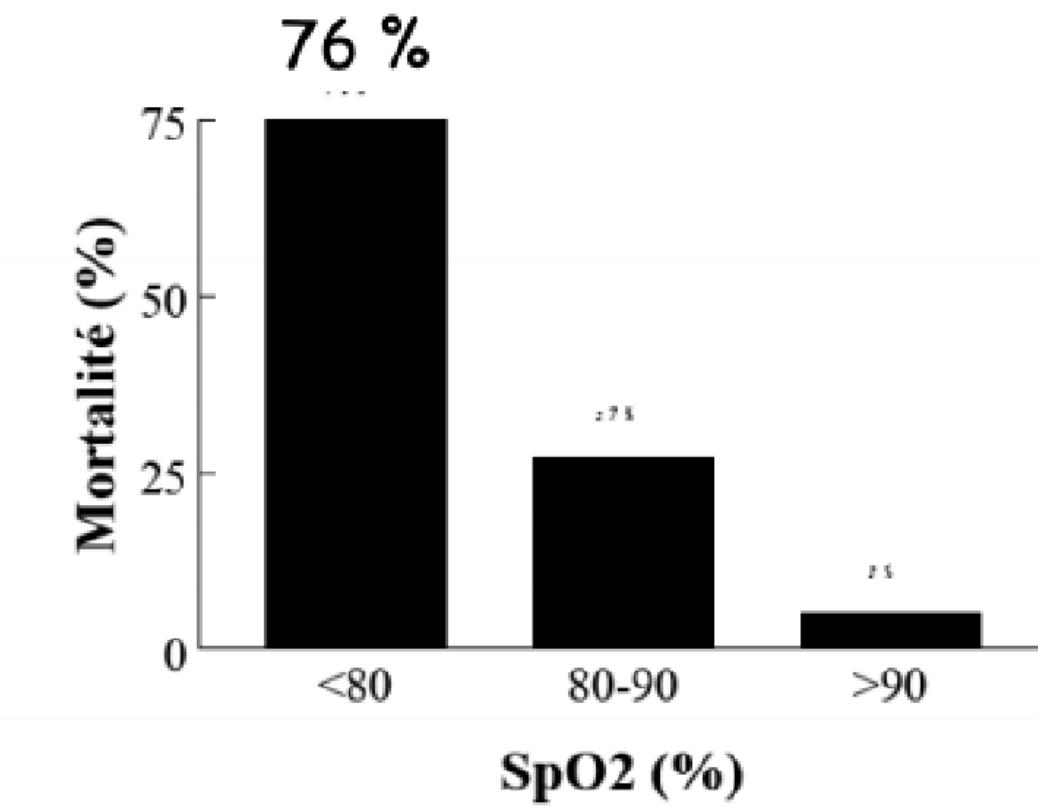
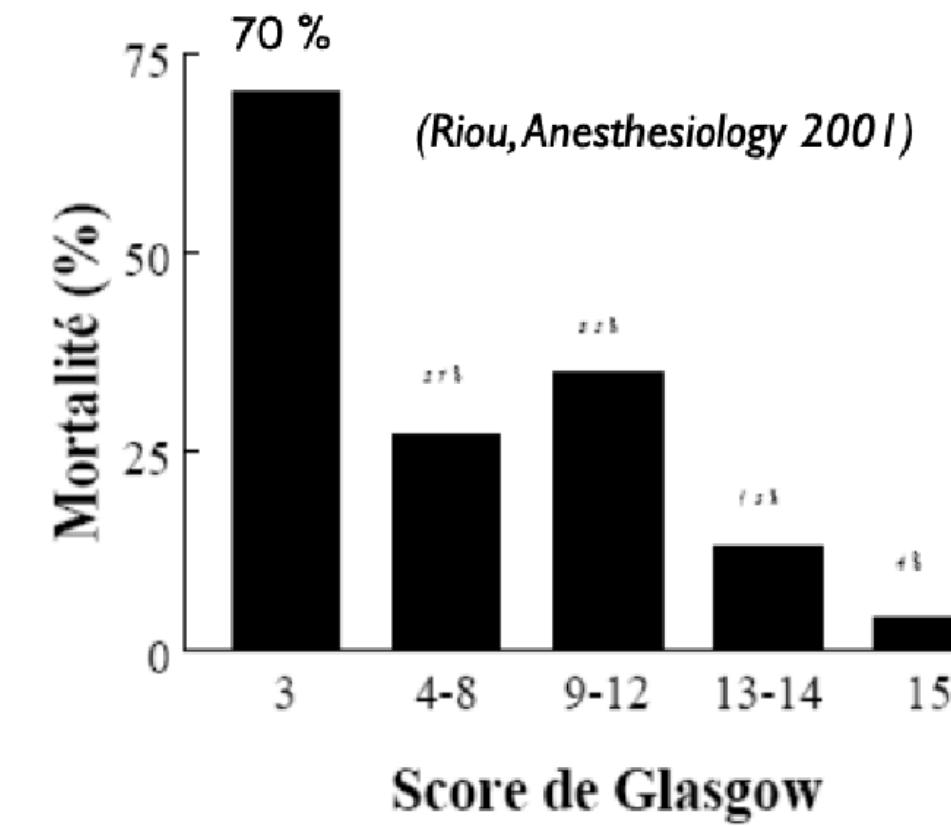
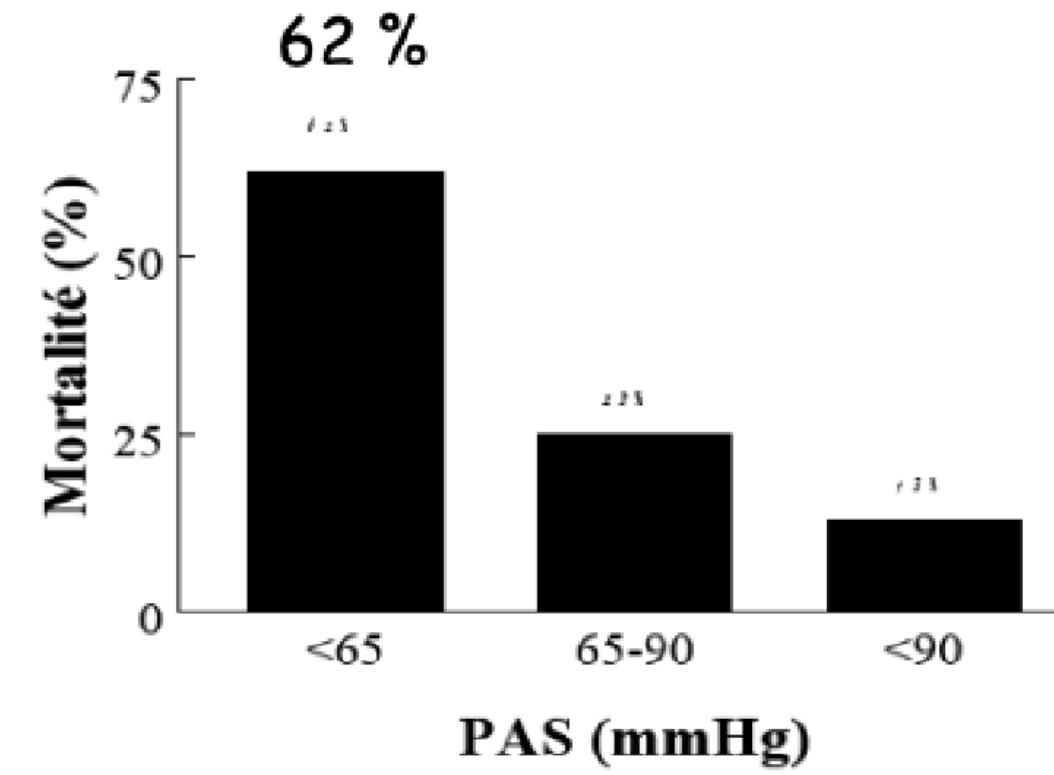
- Cinétique
- Nombre de victimes
- Engagement équipes SMUR, engagement équipages SP, FDO

## 2. Triage sur place :

- Bilan d'ambiance : dimensionnement du dispositif de secours
- Evacuation des impliqués
- Evacuation des UR
- Prise en charge des UA

Catégorisation	Triage médical tuerie de masse	Priorité à l'évacuation*	Zone d'évacuation	Définition
Blessé physique	(EU)	Au plus tôt	Idéalement au PRV sinon au PMA	Pronostic vital engagé en l'absence de prise en charge réanimatoire ou chirurgicale immédiate
(UA)	Urgence grave (U1)	Après évacuation ou dans le même temps que les EU	PMA	Pronostic vital engagé en l'absence de prise en charge réanimatoire ou chirurgicale rapide
	Urgence en attente (expectant)	Après triage et évacuation des autres UA	PMA	Victime qui présente au moment du triage médical des lésions incompatibles avec la vie
Blessé physique (UR)	Urgence différée (U2-U3)	Après évacuation des UA ou lors de l'optimisation des moyens d'évacuation des UA	PMA	Pronostic vital non engagé au décours de la prise en charge des UA
Impliqué dont blessé psychologique	Impliqué et (UMP)	Evaluation au CAI associations & libéraux CUMP	CAI	Victime valide et indemne de toute lésion physique évidente lors du triage initial

# Vittel c'est bien ?



Moins ça va... moins ça va...

Allez sur [wooclap.com](http://wooclap.com) et utilisez le code **LPTPBJ**

Copier le lien de participation

Vous recevez un appel au 15. LE requérant vous appelle pour son père, 72 ans, il vient de chuter et s'est cogné la tête dans les escaliers. Il présente une plaie de scalp hémorragique. Il a perdu initialement connaissance, il reprend ses esprits.

Ses traitements comprennent : XARELTO, Bisoprolol, Perindopril.

Ils sont à Orvault....

①

Vous faites comprimer la plaie

0%

0



②

Vous prenez la victime en ligne

0%

0



③

Vous déclenchez le SMUR de Nantes

0%

0



④

Vous déclenchez les Sapeurs Pompiers

0%

0



⑤

Vous déclenchez une ambulance privée

0%

0



⑥

Vous déclenchez SOS médecin

0%

0



Cliquez sur l'écran projeté pour lancer la question

wooclap

100%

0 / 45

# Prise en charge sur place

- **Prise en charge non spécifique**
  - Scope
    - Paramètres vitaux
  - Vigilance, pupilles
  - Hémocue
  - Température
  - Pose de 2 VVP de bon calibre
  - Organiser l'extraction
    - Mobilisation monobloc : tête-cou-tronc
      - Plan dur
      - Collier cervical
    - Désincarcération ?
    - Accès difficile ?
  - Réchauffement



# Evaluation initiale = rapide

- **Airways**
- **Breathe**
- **Circulation**
- **Deficiency**
- **Environment**

<b>A</b> VOIES AÉRIENNES	<input type="checkbox"/> LIBRES <input checked="" type="checkbox"/> OBSTRUCTION TOTALE DES V.A. <input type="checkbox"/> OBSTRUCTION PARTIELLE DES V.A.
<b>B</b> RESPIRATION	<input type="checkbox"/> NORMALE <input checked="" type="checkbox"/> ARRÊT RESPIRATOIRE OU PAUSE > à 6 sec.
<b>C</b> CIRCULATION	<input type="checkbox"/> NORMALE <input type="checkbox"/> POULS RADIAL NON PERÇU <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> G <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> HÉMORRAGIE: <input type="checkbox"/> CONTRÔLÉE <input checked="" type="checkbox"/> NON CONTRÔLÉE LOCALISATION: ..... <input type="checkbox"/> SENSATION DE SOIF
<b>D</b> DÉFICIT NEUROLOGIQUE	GLASGOW → Y..... V..... M..... → TOTAL: ..... → <input checked="" type="checkbox"/> ≤ 8 <input type="checkbox"/> > 8  <input type="checkbox"/> CONVULSIONS RÉPÉTITIVES <input type="checkbox"/> PUPILLES ASYMÉTRIQUES
<b>E</b> ENVIRONNEMENT	<input type="checkbox"/> BRÛLURE: → <input type="checkbox"/> 2 <sup>ÈME</sup> DEGRÉ → <input type="checkbox"/> 3 <sup>ÈME</sup> DEGRÉ SURFACE: <input type="checkbox"/> > à 10 % (ENFANT) <input checked="" type="checkbox"/> > à 20 % (ADULTE)  <input type="checkbox"/> TRAUMATISME PÉNÉTRANT  <input type="checkbox"/> AMPUTATION (JAMBE / CUISSE / BRAS) <input type="checkbox"/> SITUATION D'HYPOTHERMIE

# Evaluation initiale = rapide

- Plus moderne...
- Phase 1 : SAFE
  - Stop the burning process
  - Assess the scene
  - Free of danger for you
  - Evaluate
- Phase 2 : MARCHE
  - Massive bleeding control
  - Airways
  - Respiration
  - Choc
  - Head (neuro)
  - Evacuation

	Module	Désignation	M	A	R	C	H	E	Y	A	N
<b>M</b>	Module Hémorragie	Paire de gants nitrile	X								
		Marqueur à pointe fine indélébile	X								
		Ciseaux d'urgence type jesco	X								
		Garrot tourniquet	X								
		Ceinture pelvienne / Echarpe	X								
		Pansement compressif	X								
		Couverture de survie	X								
<b>A</b>	Module voies aériennes	Gaze agent hemostatique packing	X								
		Canule oro-pharyngée Guedel T3		X							
		Canule oro-pharyngée Guedel T4		X							
<b>R</b>	Module Respiration	Canule naso-pharyngée		X							
		Aiguille décompression 14G			X						
		Pansement occlusif à valve			X						
		Sonde d'aspiration bronchique ch14			X						
		Masque à usage unique pour bouche à bouche			X						
<b>C</b>	Module Choc	Masque bouche à bouche pour insuflateur			X						
		Insufflateur (BAVU)			X						
		Dispositif perfusion intraosseuse (PIO)				X					
		Dispositif voie veineuse périphérique (VVP)				X					
<b>H</b>	Module Conscience & Hypothermie	Sérum Salé Hypertonique (SSH)				X					
		Poche chaufauffante de perfusion				X					
		Couverture de survie					X				
		Couverture thermique sol					X				
		Ready-Heat II RH2 Couverture chauffante					X				
<b>E</b>	Module évacuation	MedHeat Helios System					X				
		Chaufferette chimique (Hands warmers)					X				
		Fiche évacuation / Bilan / MEDEVAC						X			
		Marqueur pointe fine						X			
		Montre / Heure						X			

# Evaluation initiale = rapide

- Phase 3 : RYAN

- Reevaluation (MARCHE)
- Yeux et Oreilles
- Analgésie
- Nettoyage

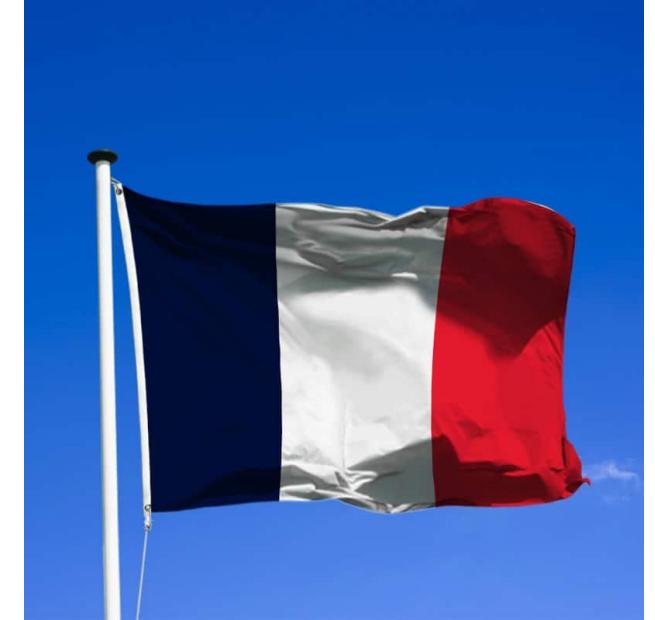


	Module	Désignation	M	A	R	C	H	E	Y	A	N
M	Module Hémorragie	Paire de gants nitrile Marqueur à pointe fine indélébile Ciseaux d'urgence type jesco Garrot tourniquet Ceinture pelvienne / Echarpe Pansement compressif Couverture de survie Gaze agent hemostatique packing	X	X	X	X	X	X	X	X	X
A	Module voies aériennes	Canule oro-pharingée Guedel T3 Canule oro-pharingée Guedel T4 Canule naso-pharingée	X	X	X	X	X	X	X	X	X
R	Module Respiration	Aiguille décompression 14G Pansement occlusif à valve Sonde d'aspiration bronchique ch14 Masque à usage unique pour bouche à bouche Masque bouche à bouche pour insuflateur Insufflateur (BAVU)	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C	Module Choc	Dispositif perfusion intraosseuse (PIO) Dispositif voie veineuse périphérique (VVP) Sérum Salé Hypertonique (SSH) Poche chaufauffante de perfusion	X	X	X	X	X	X	X	X	X
H	Module Conscience & Hypothermie	Couverture de survie Couverture thermique sol Ready-Heat II RH2 Couverture chauffante MedHeat Helios System Chaufferette chimique (Hands warmers)	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E	Module évacuation	Fiche évacuation / Bilan / MEDEVAC Marqueur pointe fine Montre / Heure	X	X	X	X	X	X	X	X	X

# Prise en charge sur place



Scoop  
and run



Stay and  
play

Allez sur [wooclap.com](http://wooclap.com) et utilisez le code **LPTPBJ**

Copier le lien de participation

Vous êtes régulateur. Vous recevez un appel, chute d'une voiture à une vitesse de 50 km/h. Le patient est inanimé. Il respire et ronfle, il est sur la chaussée. Il y a du sang.  
Secteur Pornic.

Quels moyens engagez vous ?

① Engagement VSAV

0% 0

② Engagement SMUR terrestre Saint Nazaire

0% 0

③ Engagement SMUR terrestre Nantes

0% 0

④ Engagement héliSMUR Nantes

0% 0

⑤ Engagement Ambulance privée

0% 0



Cliquez sur l'écran projeté pour lancer la question

wooclap

100%

0 / 45

Allez sur [wooclap.com](http://wooclap.com) et utilisez le code **LPTPBJ**

Copier le lien de participation

L'équipe SMUR est sur place. Elle confirme le coma traumatique, patient anisocore, GCS 6/15.  
Hémodynamique stable. Crane +/- rachis cervical isolé. Victime 30 ans.



Quel conseils donnez vous au médecin sur place ?

1

Mise en place d'un collier cervical

0% 0

2

Transfusion de CGR et PFC

0% 0

3

Intubation oro trachéale après induction séquence rapide

0% 0

4

Ventilation non invasive

0% 0

5

Faire 1g d'acide tranexamique

0% 0



Cliquez sur l'écran projeté pour lancer la question

wooclap

100%

0 / 45

Allez sur [wooclap.com](http://wooclap.com) et utilisez le code **LPTPBJ**

Copier le lien de participation

Le médecin du SMUR de Saint Nazaire a intubé le malade. Il est stable, sédaté, RASS -5.  
Il propose de rejoindre rapidement l'hôpital de Saint Nazaire.  
Vous refusez, pourquoi ?



1

Evacuation sur trauma center niveau 1 (CHU Nantes) via HéliSMUR

0%

0



2

Evacuation sur trauma centre niveau 2 (CH Saint Nazaire) via HéliSMUR

0%

0



Cliquez sur l'écran projeté pour lancer la question

3

Faire du mannitol

0%

0



4

Faire un doppler transcranien

0%

0



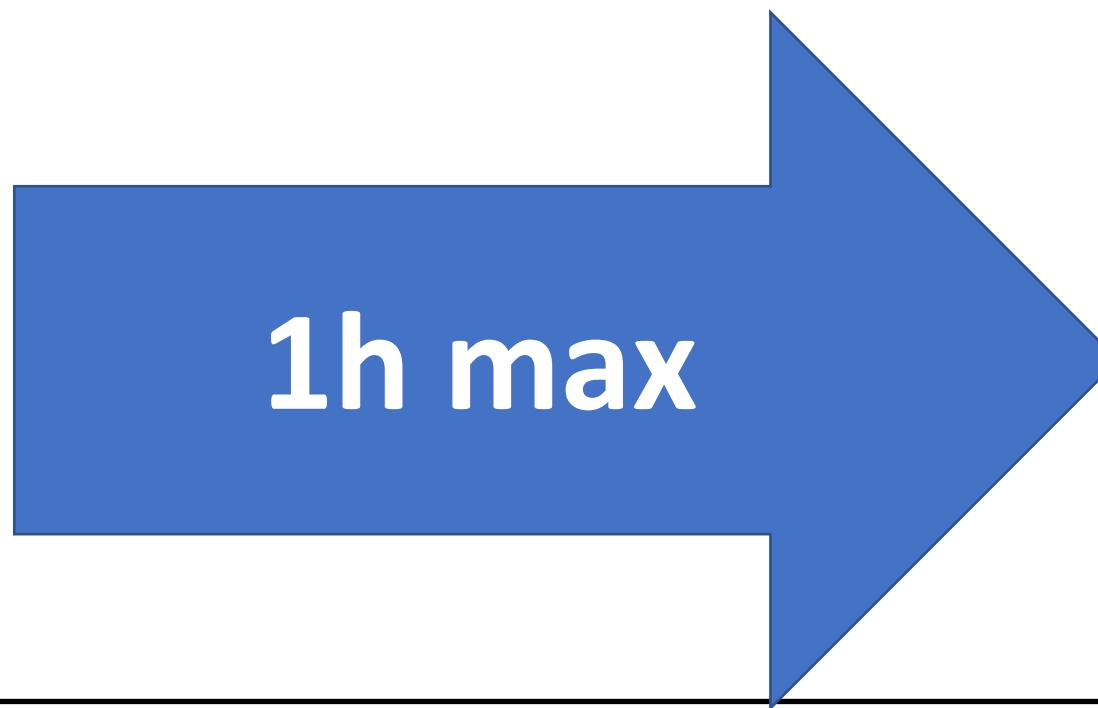
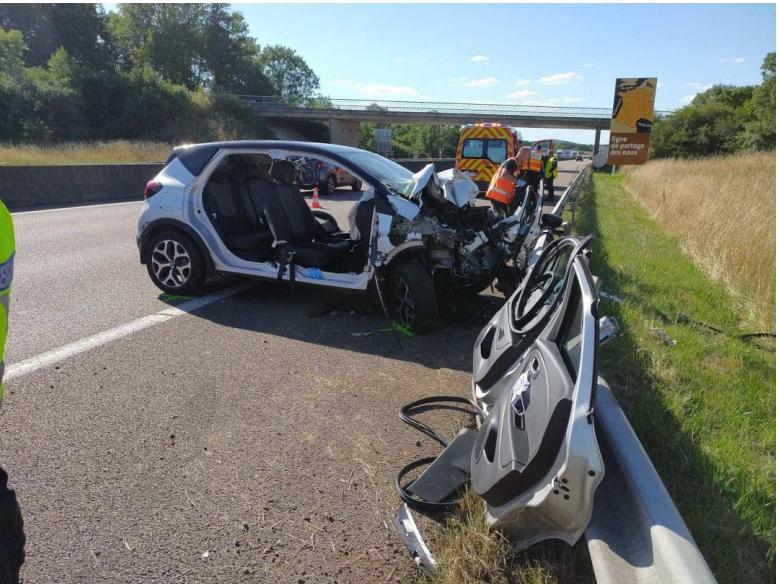
wooclap

100%

0 / 45

# Prise en charge sur place : objectifs temporels

- **Notion de Golden hour**
  - Stabilisation et bilan dans l'heure maximum
- A 15 mn : soins immédiats = détresses vitales
- A 30 mn : bilan initial + transport dans la structure adaptée
- A 1h : bilan complet + prise en charge spécialisée

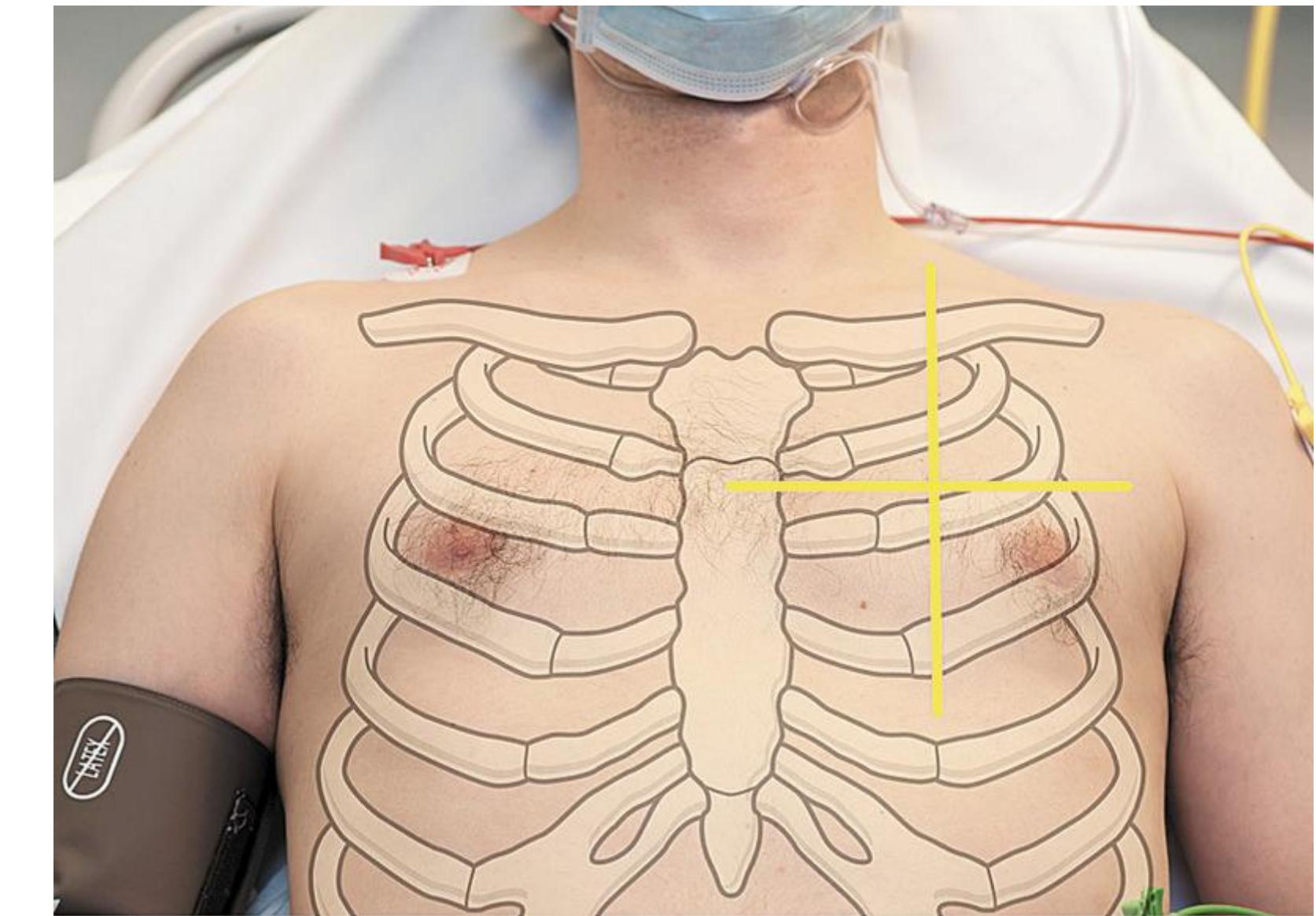


# Prise en charge sur place

- **Bilan lésionnel :**
  - **Thorax** : Pneumothorax compressif ? Hémothorax ?  
Lésion des gros vaisseaux ?
  - **Abdomen** : défense ? Instabilité hémodynamique ?  
Epanchement ?
  - **Crâne** : HTIC ? Déficit ?
  - **Rachis** : déficit ?
  - **Bassin** : stable ?
  - **Segments de membres** : fracture désaxée ?
    - Fémur : hémorragie
  - **Plaie hémorragique** : hémostase, garrot, compression

# Prise en charge sur place

- **Prise en charge symptomatique immédiate**
  - Trauma thoracique :
    - Pneumothorax : décomprimer
    - Hémothorax : retentissement ? Drainage, autotransfusion ?
    - Tamponnade ?
    - Gros vaisseaux
      - » Rupture de l'isthme aortique



CHAPTER 261: Pulmonary Trauma

1743

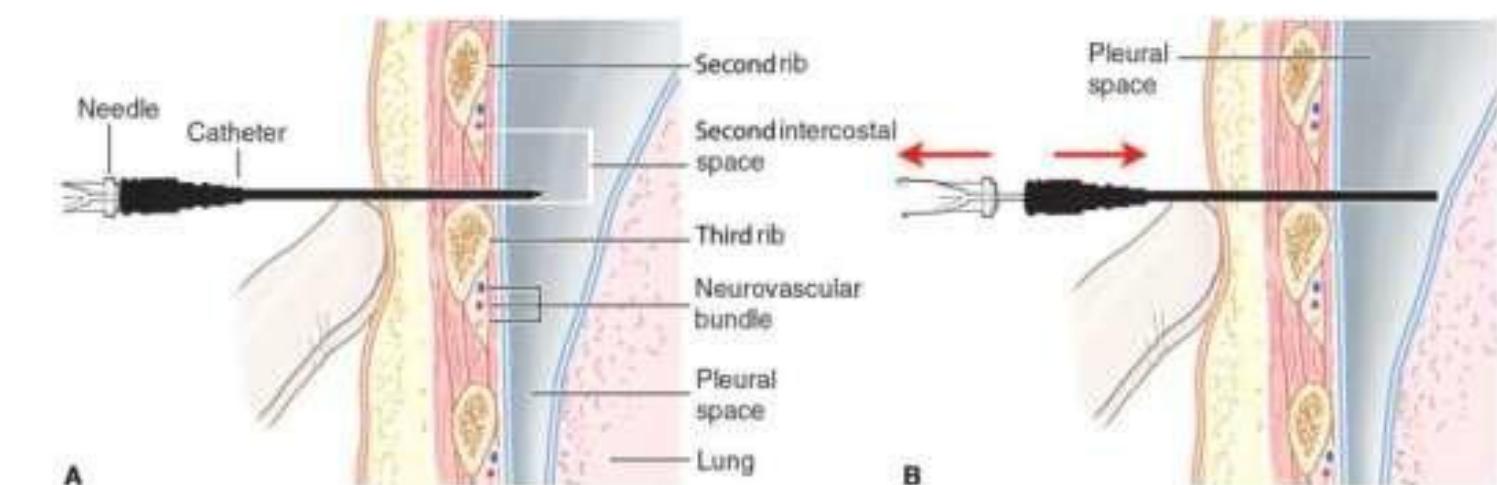
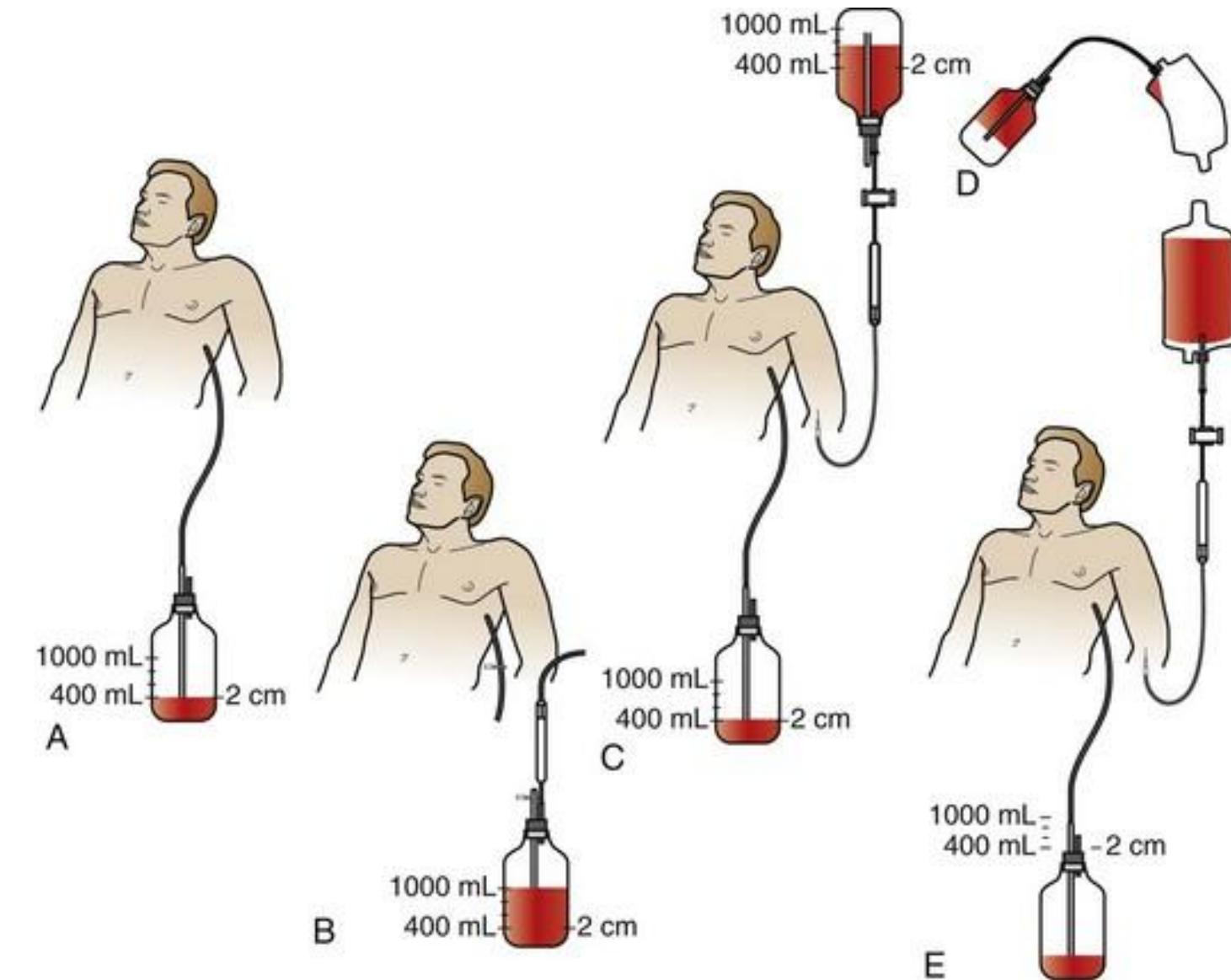


FIGURE 261-3. Decompression of a tension pneumothorax with a catheter-over-the-needle. A. The catheter-over-the-needle is inserted through the second intercostal space and into the pleural cavity. B. The catheter is advanced while the needle is removed. [Reproduced with permission from Reichman EF (ed): Emergency Medicine Procedures, 2nd ed. © 2013. McGraw-Hill Education, New York, NY. Fig 3B-2A&B.]

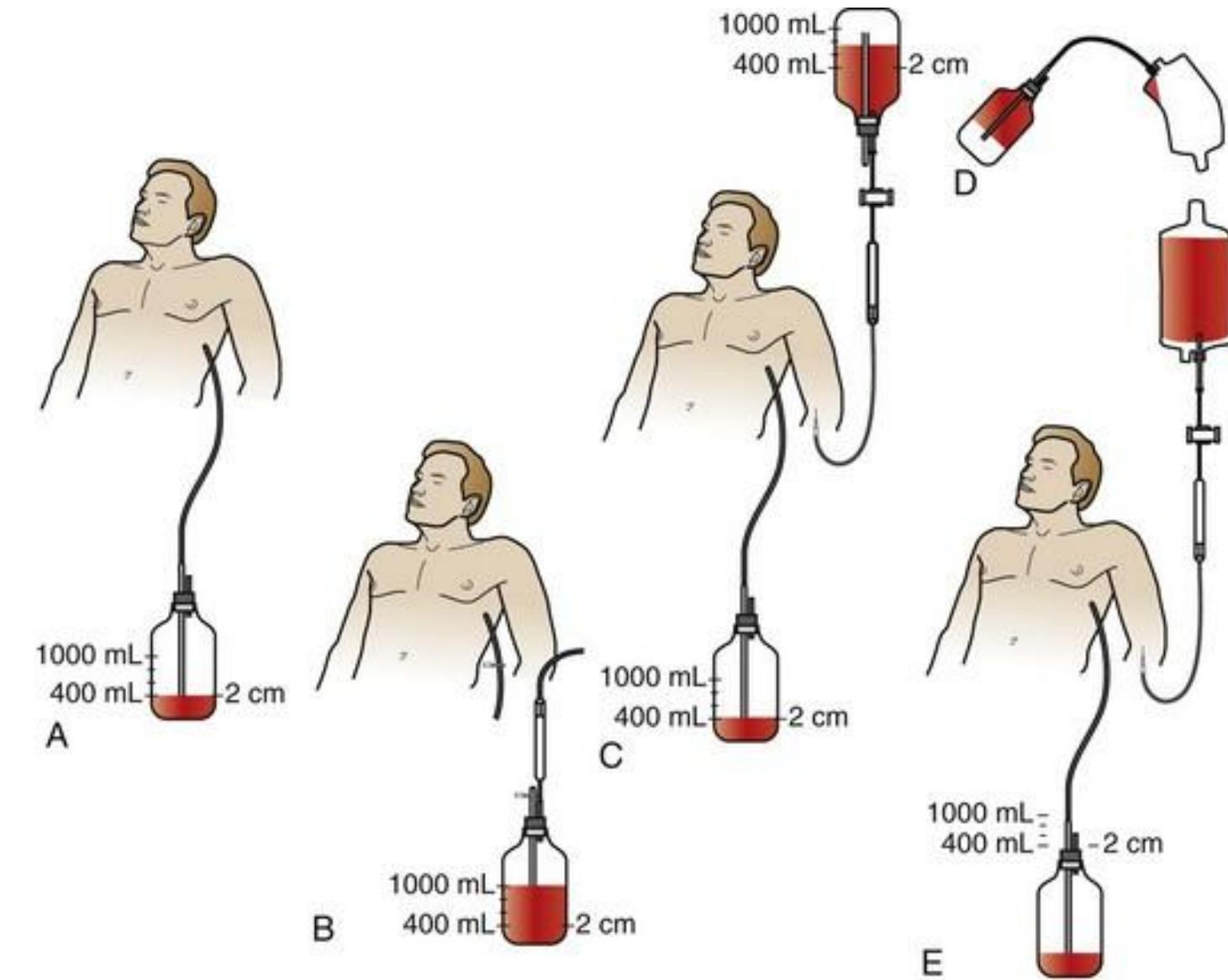
# Prise en charge sur place

- **Prise en charge symptomatique immédiate**
  - Trauma thoracique :
    - Pneumothorax : décomprimer
    - Hémothorax : retentissement ? Drainage, autotransfusion ?
    - Tamponnade : ponction ?
    - Gros vaisseaux
      - » Rupture de l'isthme aortique



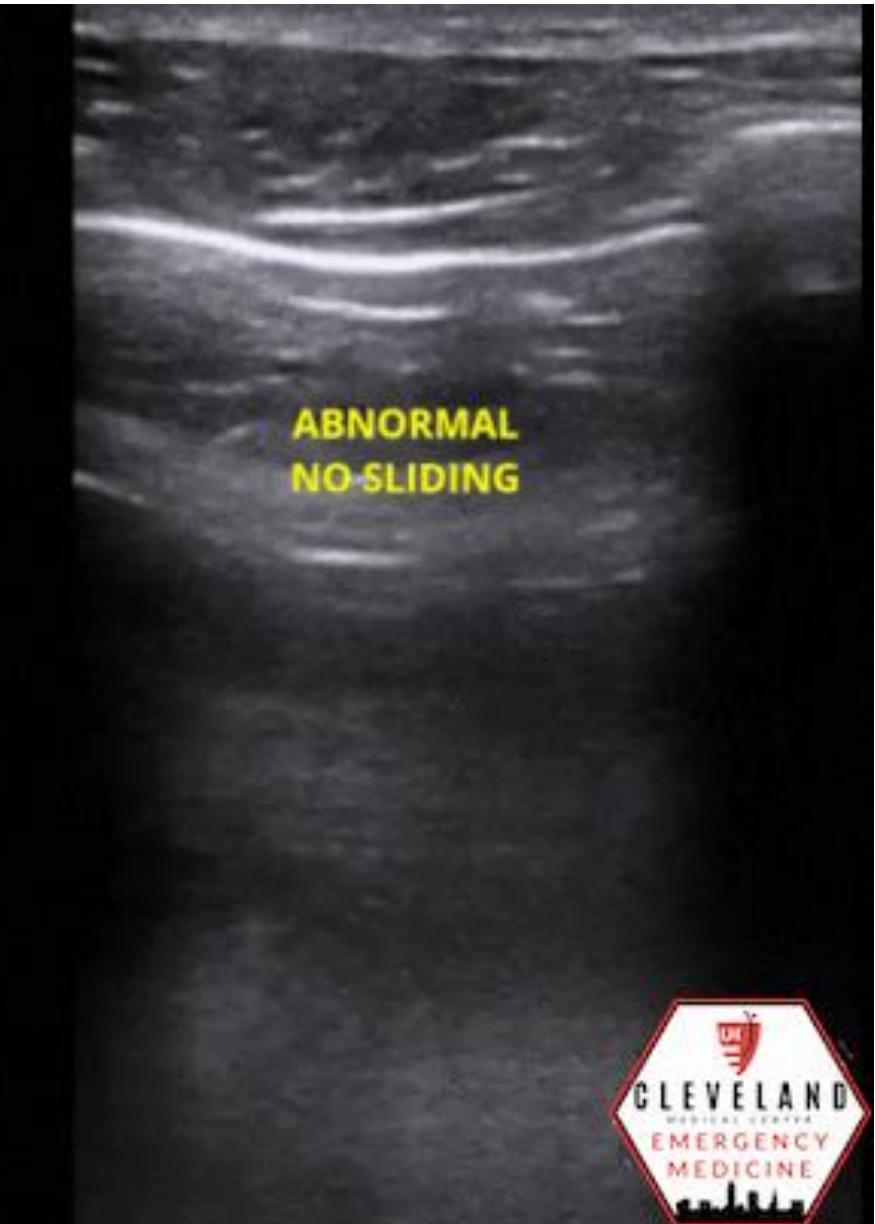
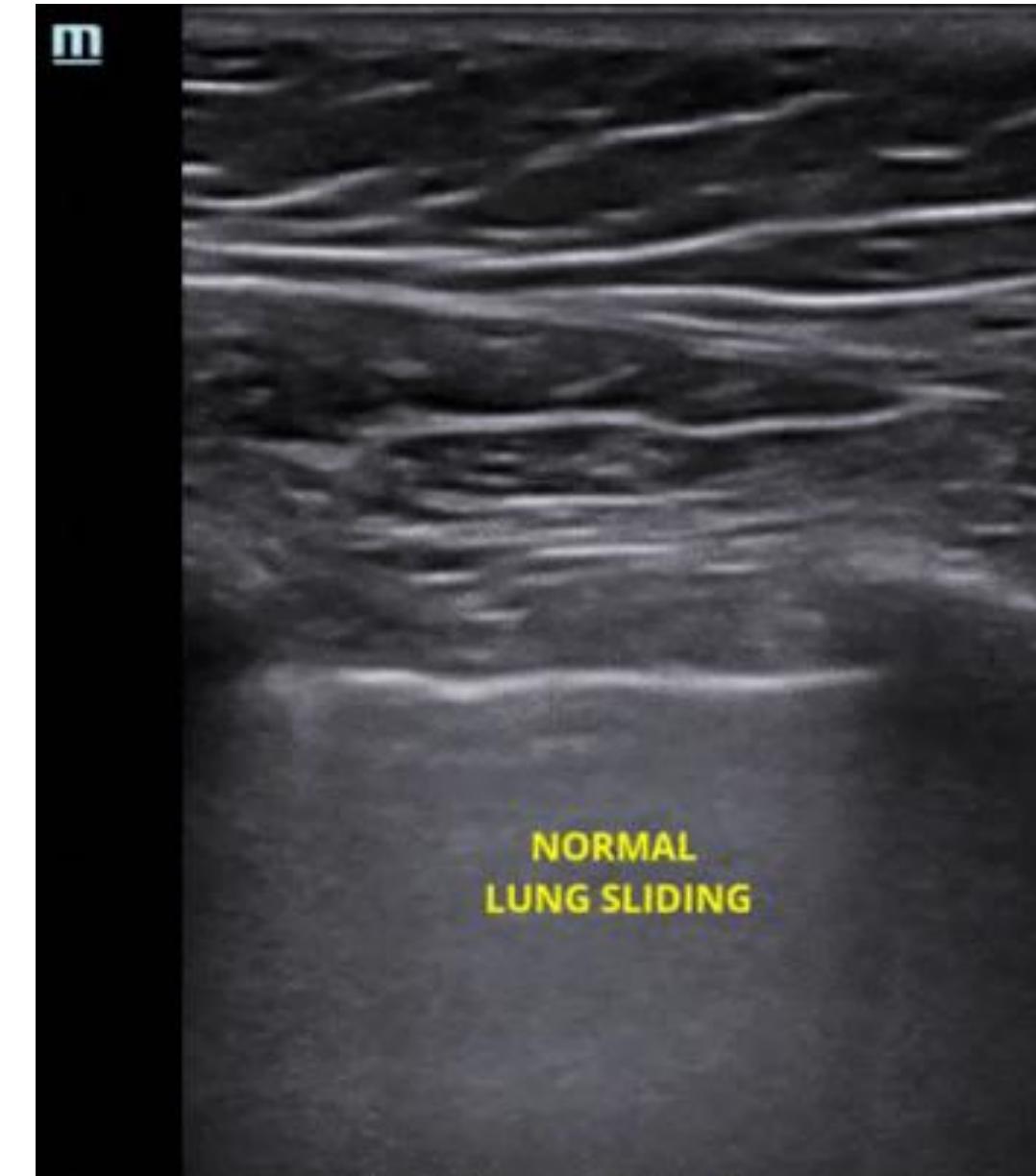
# Prise en charge sur place

- **Prise en charge symptomatique immédiate**
  - Trauma thoracique :
    - Pneumothorax : décomprimer
    - Hémothorax : retentissement ? Drainage, autotransfusion ?
    - Tamponnade : ponction ?
    - Gros vaisseaux
      - » Rupture de l'isthme aortique
  - Palpation :
    - Emphysème ss cutané
    - Volet costal
  - Observation :
    - Mécanique ventilatoire
  - Auscultation



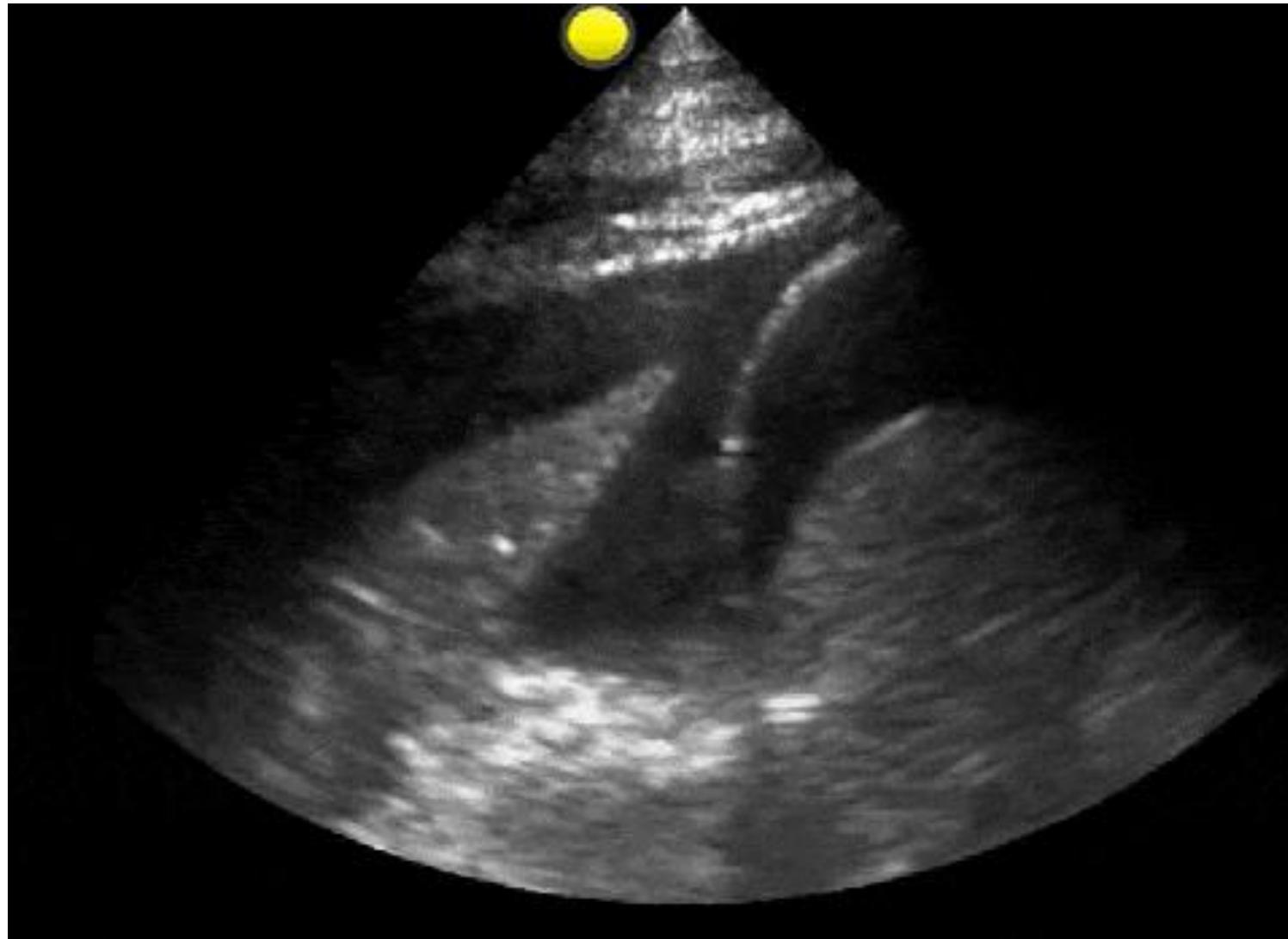
# Prise en charge sur place

- Prise en charge symptomatique immédiate
  - Trauma thoracique :



# Prise en charge sur place

- **Prise en charge symptomatique immédiate**
  - Trauma thoracique :

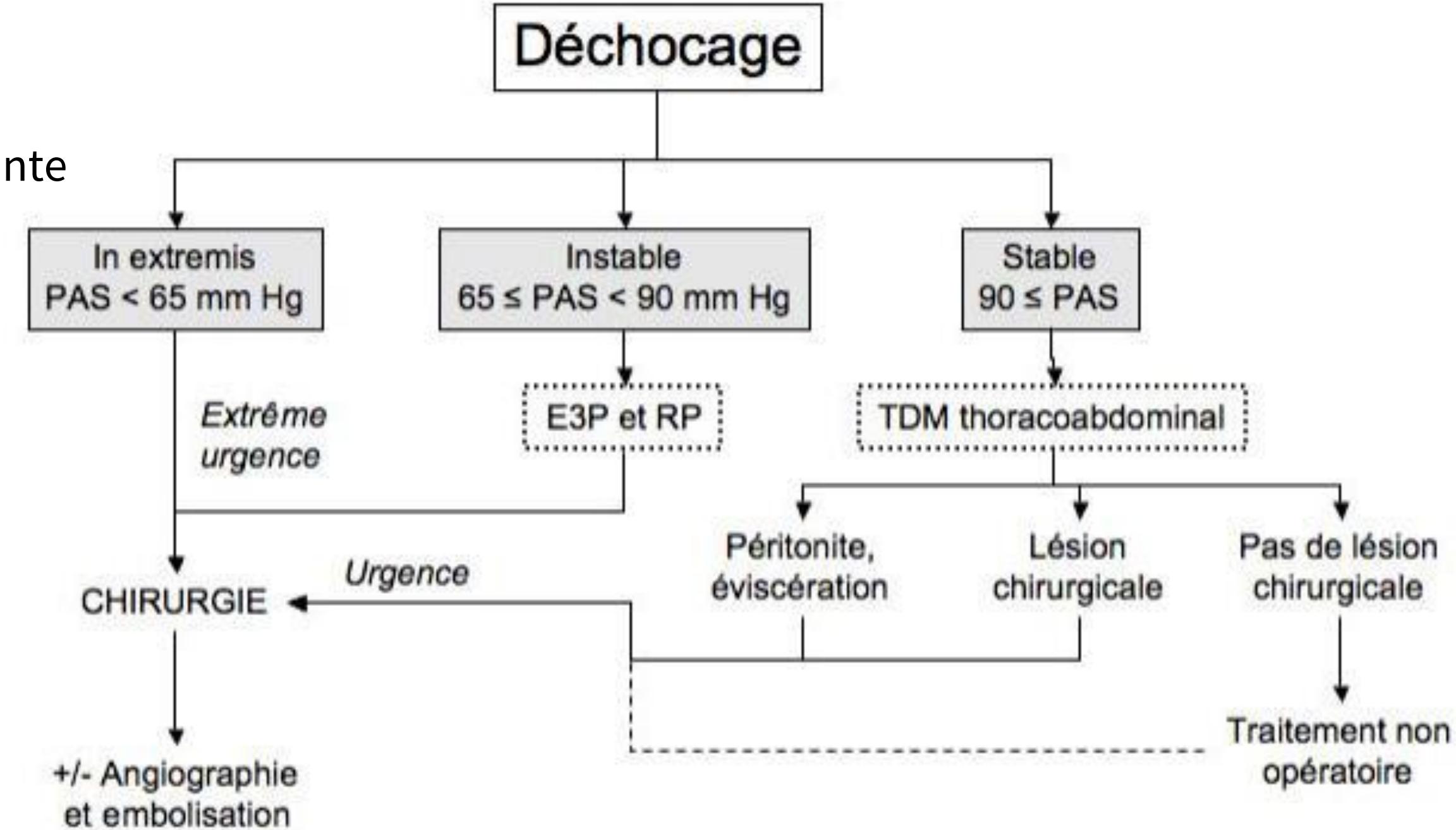


# Prise en charge sur place

- **Prise en charge symptomatique immédiate**

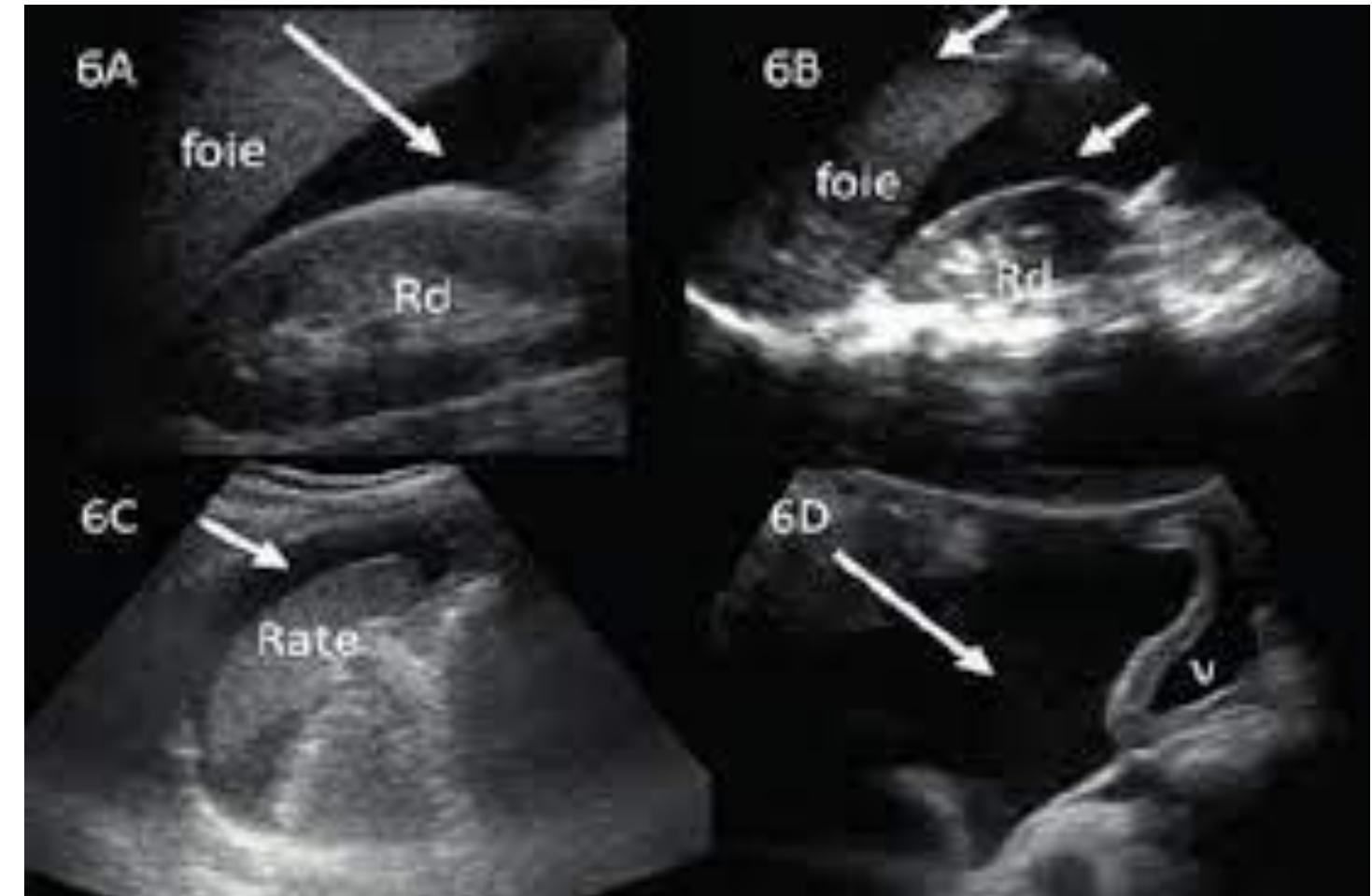
- Trauma abdominal :

- Perforation par plaie pénétrante
    - Rupture d'organe plein
    - ...



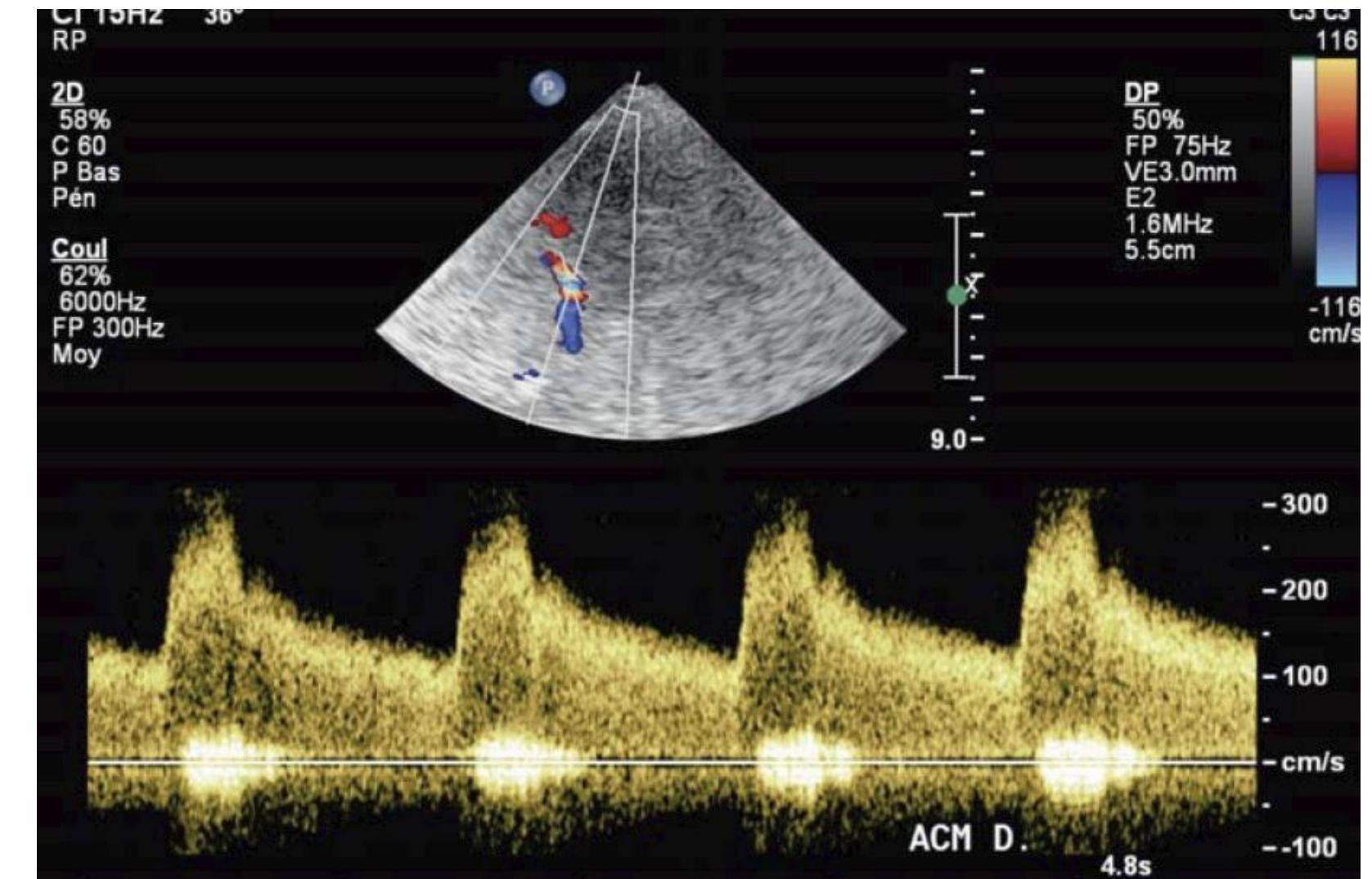
# Prise en charge sur place

- Prise en charge symptomatique immédiate
  - Trauma abdominal :



# Prise en charge sur place

- **Prise en charge symptomatique immédiate**
  - Trauma crânien : **Neuroprotection**
  - Lutte contre les ACSOS
    - Sédation profonde
    - Maintien de la perfusion cérébrale :  
**PAS > 110 mmHg ou**  
**PAM > 90 mmHg ou**  
**PAM > 80 mmHg si état de choc hémorragique**
    - Normocapnie
    - Normothermie (35-37)
    - Glycémie
    - SpO<sub>2</sub> > 95%
    - Hb > 9 g/dl à 10 g/dl
    - Osmothérapie (mannitol ou sérum salé hypertonique) si signes d'engagement cérébral (DTC ou anisocorie)



# En synthèse

- Ennemi : le temps
- Evaluation **séquentielle et rapide, répétée**
- **Prioriser les gestes salvateurs : non faisables durant le transport (Stay & play)**
- **La seule priorité : ramener le patient vivant au bloc opératoire (Play & run)**

# Prise en charge de l'état de choc hémorragique

TABLEAU

## Critères de l'ANDEM

Pertes sanguines (mL) (%)	< 750 < 15	750-1500 15-30	1 500-2 000 30-40	2 000 > 40
PA systolique	inchangée	normale	diminuée	très basse
PA diastolique	inchangée	augmentée	diminuée	très basse
Fc (b.min <sup>-1</sup> )	< 100	100-120	120 (pouls faible)	> 120 (pouls très faible)
Recoloration capillaire (s)	< 2 normale	> 2 lente	> 2 lente	> 2 indétectable
FR (c.min <sup>-1</sup> )	normale	normale	> 20 tachypnée	> 20 tachypnée
Diurèse (mL.h <sup>-1</sup> )	> 30	20-30	10-20	0-10
Extrémités	normales	pâles	pâles	pâles et froides
Coloration	normale	pâle	pâle	grise
État neurologique	normal	anxiété ou agressivité	anxiété ou agressivité ou altéré	altéré ou coma

Fc : fréquence cardiaque ; FR : fréquence respiratoire ; PA : pression artérielle. D'après Indications et contre-indications des transfusions de produits sanguins labiles. Agence française du sang – Agence nationale d'accréditation et d'évaluation de santé, 1998.

# Prise en charge de l'état de choc hémorragique

- **Principe de « Damage control »**
  - Identification des lésions hémorragiques
  - Contrôle des saignements
  - Correction de la triade léthale
  - Chirurgie minimaliste et de contrôle du saignement, puis chirurgie définitive
  - **Conduite le patient vivant pour commencer**
  
- **Lutte contre le diamant létal**
  - Hypothermie
    - Inactivité motrice
    - Pertes externes
    - Administration de solutés froids
      - Allongement du temps de coagulation
      - Anomalie de la fonction plaquettaire



# Prise en charge de l'état de choc hémorragique

- **Lutte contre le diamant létal**

- Hémorragie

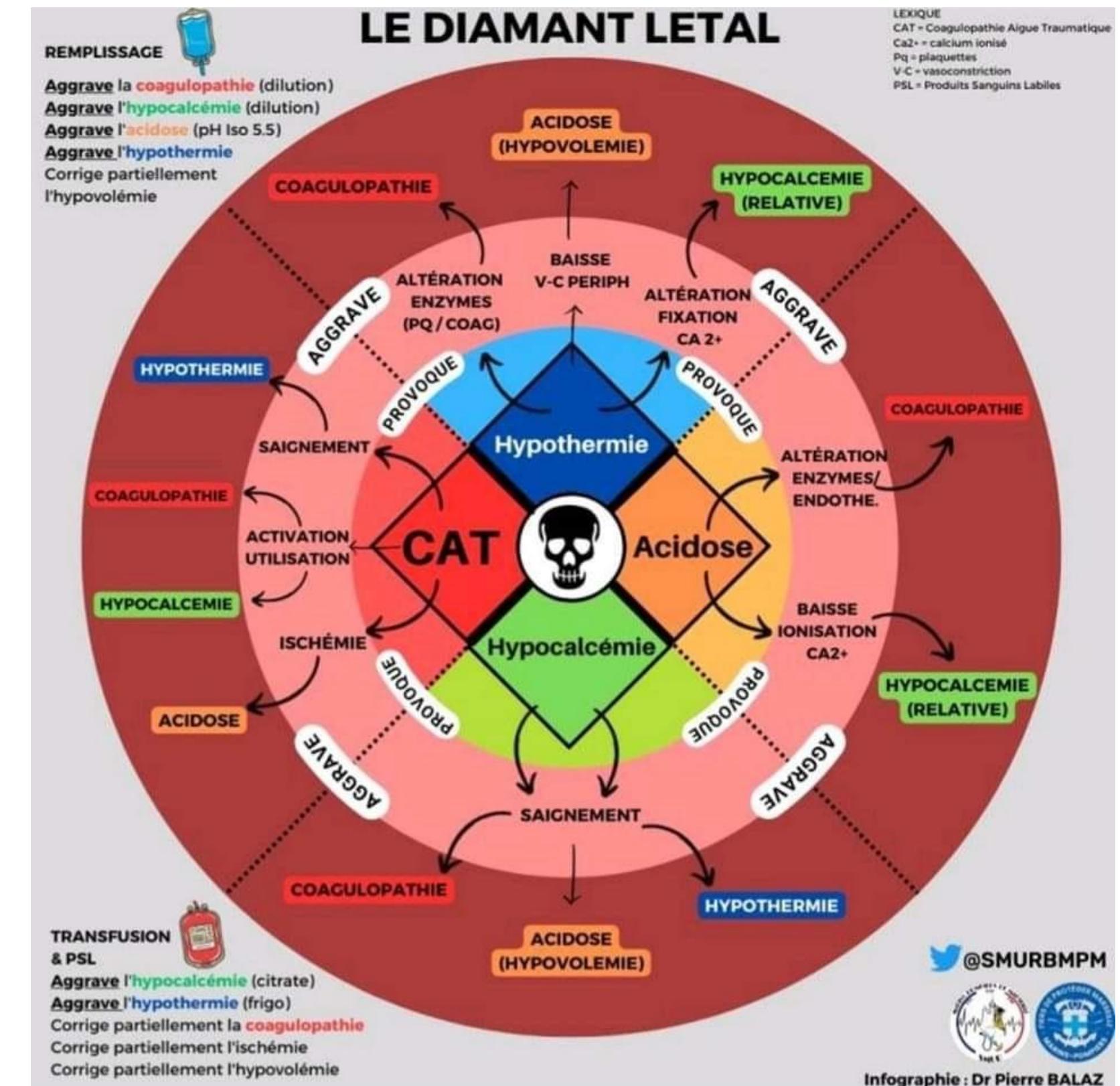
- Diminution précharge  $\rightarrow$   $\downarrow$  Qc
    - Diminution hémoglobine

- $\triangleright$  Choc hémorragique

- $\triangleright$  Anomalie transport de l'O<sub>2</sub>

- $\triangleright$  Acidose

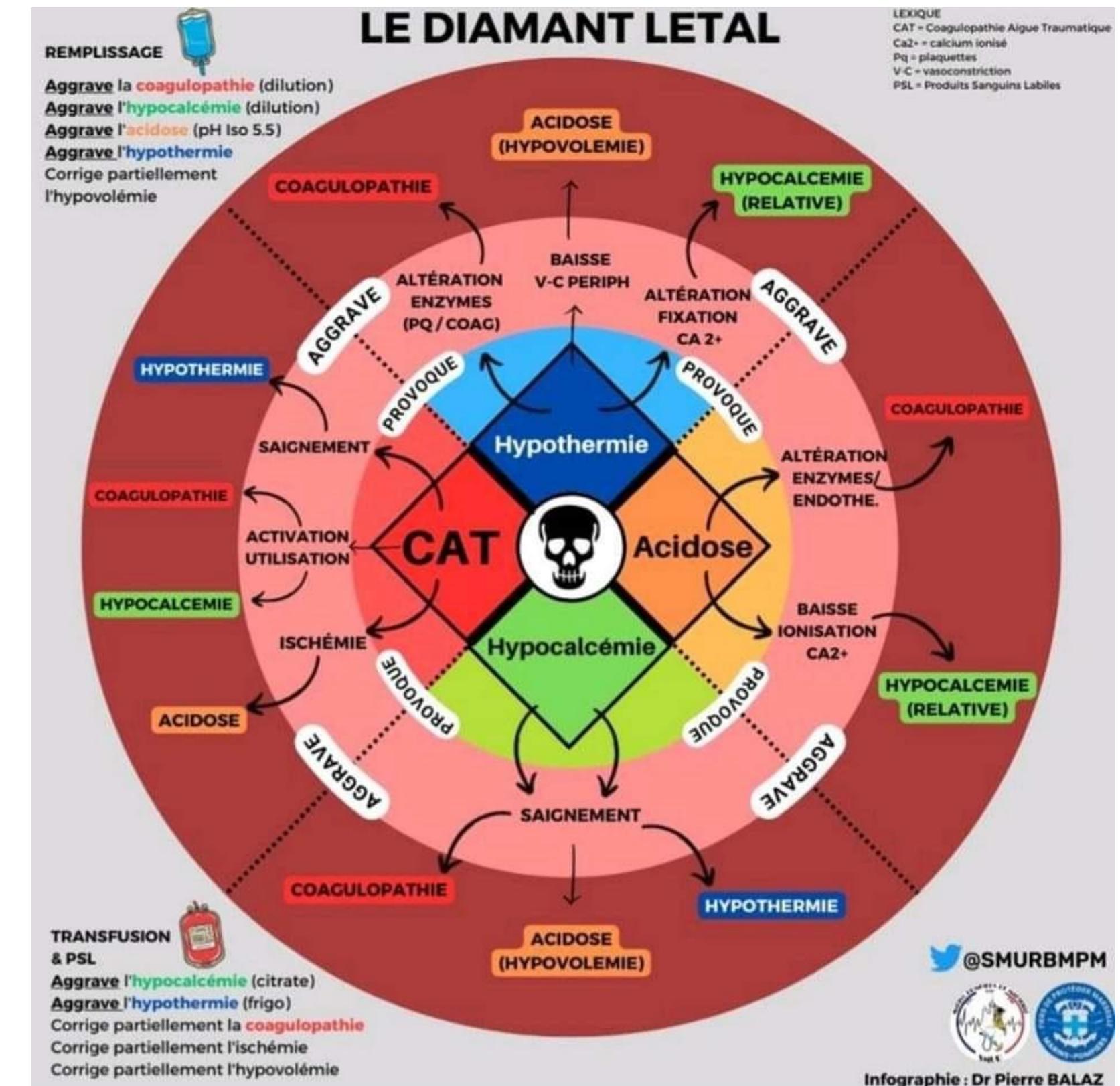
- $\triangleright$  Diminution de l'activité des fact de coag



# Prise en charge de l'état de choc hémorragique

- **Lutte contre le diamant létal**

- Perte de plaquettes
  - Consommation plaquettes
  - Consommation facteurs de coag
  - Perte de plaquettes/facteurs
- Coagulopathie



# Prise en charge de l'état de choc hémorragique

- **Arrêt du saignement**

- Compression
- Garrot tactique si insuffisant ++
- Ceinture pelvienne (open book)
- Suture : point hémostatique
- Plaie pénétrante : QuickClot
- Voie systémique : acide tranexamique



# Prise en charge de l'état de choc hémorragique

Fracture côte	125 mL
Fracture vertèbre ou avant-bras	250 mL
Fracture humérus	500 mL
Fracture tibia	1000 mL
Fracture fémur	2000 mL
Fracture bassin	500 à 5000mL

- **Arrêt du saignement**

- Stabiliser les membres fracturés
- Fémur ++
- Bassin +++



# Prise en charge de l'état de choc hémorragique

- Objectif de **PAS entre 80-90 mmHg**(ou PAM entre 60-65 mmHg), en l'absence de traumatisme crânien grave.
- PAM > à **80mmHg** si **TC grave** (Glagow≤ 8)
- **Limiter le remplissage** au strict maintien des objectifs de pression artérielle recommandés par cristalloïdes
- **Noradrénaline** après remplissage vasculaire si PAS < 80mmHg sur voie périphérique initialement
- **Acide tranexamique (Exacyl)** dès que possible à la dose de 1g sur 10min suivi de 1g perfusé sur 8h

# Prise en charge de l'état de choc hémorragique

- Débuter les **PFC** en même temps que les CGR au ratio entre 1:1 et 1:2
- **Plasma lyophilisé (PLYO)** : 2 à 4 si délais transport > 20 mn en parallèle de la transfusion massive. Ratio CGR 1:2
- Transfusion **plaquettaire** précoce dès la 2<sup>e</sup> prescription transfusionnelle dans un objectif > 50G/L (>100G/L en cas de TC ou persistance du saignement)
- **Concentrés de fibrinogène** en cas de fibrinogénémie ≤ 1,5g/L

- **Antagoniser un trouble réversible de l'hémostase**

- AVK : CCP = concentrés de complexes pro thrombiniques (PPSB) 25 U / kg + vitamine K 10 mg
- AOD : FEIBA 30-50 U/kg ou PPSB 50 U/kg ou antidote spécifique
  - Apixaban (Xarelto), rivaroxaban (Eliquis) : andexanet
  - Dabigatran (Pradaxa) : idarucizumab (Praxbind)
- Antiagrégant
  - Transfusion de plaquettes surtout si ticagrelor (Brilique) ou prasugrel (Efient)

# En synthèse

- Fermer le robinet ! Stopper les hémorragies accessibles
- Maintenir la volémie : EV, catécholamines
- Prévenir la coagulopathie
  - Acide tranexamique
  - Réchauffement
  - Limiter les volumes d'EV
  - Ca<sup>2+</sup>, Plyo, CGR, ...
- **Limiter le temps sur place**

# Organisation du système de secours

## 1. Triage téléphonique : CRRA 15

- Cinétique
- Nombre de victimes
- Engagement équipes SMUR, engagement équipages SP, FDO

## 2. Triage sur place :

- Bilan d'ambiance : dimensionnement du dispositif de secours
- Evacuation des impliqués
- Evacuation des UR
- Prise en charge des UA

# Choix du lieu d'évacuation

Niveau	Ressources disponibles dans l'établissement
<b>Niveau I</b>	Service d'urgence, anesthésie réanimation spécialisée, toutes spécialités chirurgicales, radiologie interventionnelle, moyens de transfusion massive 24h/24
<b>Niveau II</b>	Service d'urgence, anesthésie réanimation, chirurgie générale, radiologie conventionnelle (scanner), moyens de transfusion massive 24h/24
	<b>Niveau II embolisation</b> : Niveau II standard et radiologie interventionnelle 24h/24
	<b>Niveau II Neuro</b> : Niveau II standard et possibilité d'évacuer un hématome extradural en urgence
<b>Niveau III</b>	Service d'urgence. Réalisation d'un bilan lésionnel complet (scanner corps entier injecté) 24h/24

# Gradation de la sévérité du patient

**Tableau 3 –** Grades des traumatisés. Trauma system du Réseau Nord Alpin des Urgences (TRENAU)

## Grade A : Patient instable

PAS < 90 mmHg malgré la réanimation préhospitalière  
Transfusion préhospitalière  
Détresse respiratoire et/ou ventilation mécanique difficile : SpO<sub>2</sub> < 90 %

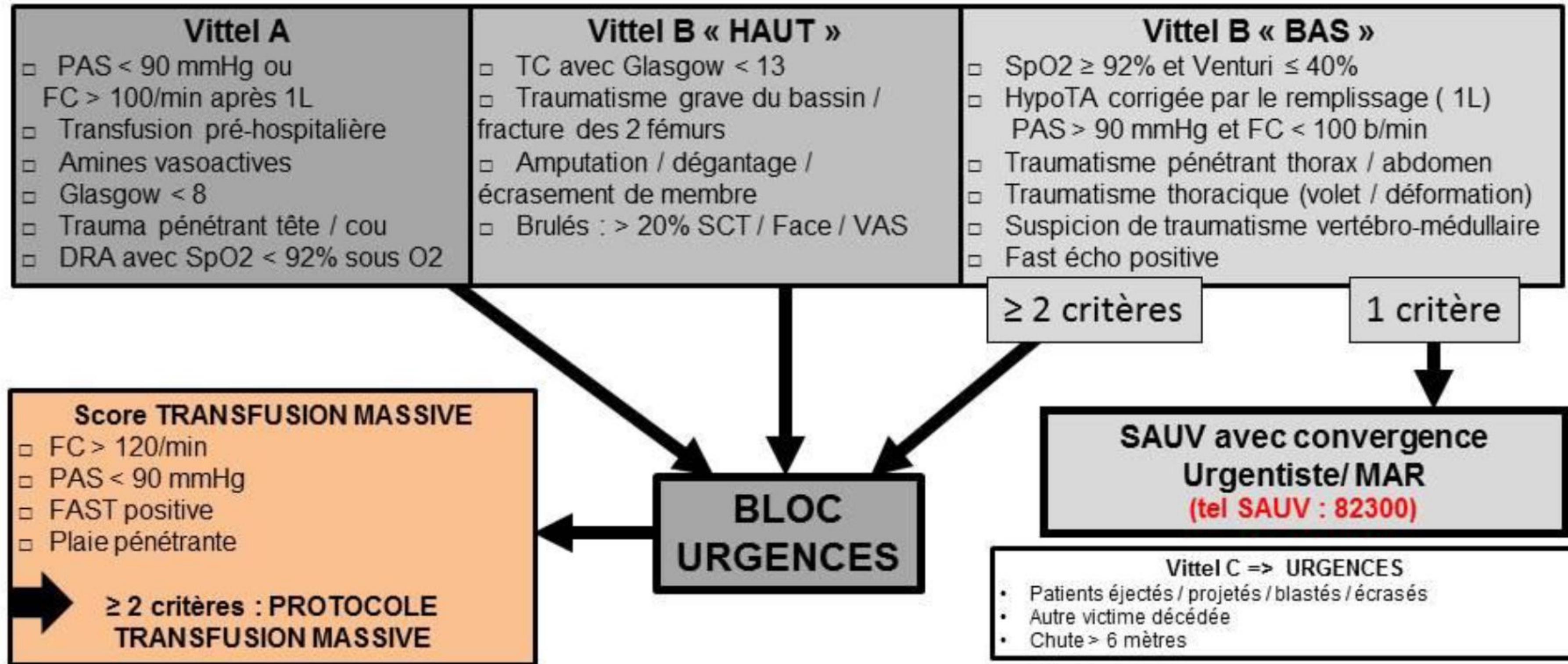
## Grade B : Patient stabilisé

Détresse respiratoire stabilisée avec SpO<sub>2</sub> ≥ 90 %  
Hypotension corrigée  
Trauma crânien avec score de Glasgow ≤ 12 ou score de Glasgow moteur < 5  
Trauma pénétrant de la tête, du cou, du thorax, de l'abdomen, et au-dessus des coudes ou des genoux  
Volet thoracique  
Amputation, dégantage ou écrasement de membres  
Suspicion de traumatisme grave du bassin  
Suspicion de traumatisme vertébro-médullaire

## Grade C : Patient stable

Chute de plus de 6 mètres  
Patient traumatisé victime d'une éjection, d'une projection, d'un écrasement et/ou d'un blast  
Patient décédé et/ou traumatisé grave dans le même véhicule de l'accident  
Patient victime d'un accident à haute cinétique selon l'appréciation de l'équipe préhospitalière

# Gradation de la sévérité du patient



# Conclusion

- **Le temps est notre ennemie**
  - Identifier le traumatisé grave dès la régulation : critères cinétiques, infos patient
  - Dimensionner les secours
  - **Identifier les lésions vitales**
  - **Prise en charge des détresses vitales UNIQUEMENT**
  - **Activation des filières en amont**
  - **Evacuation rapide vers le centre adapté**



