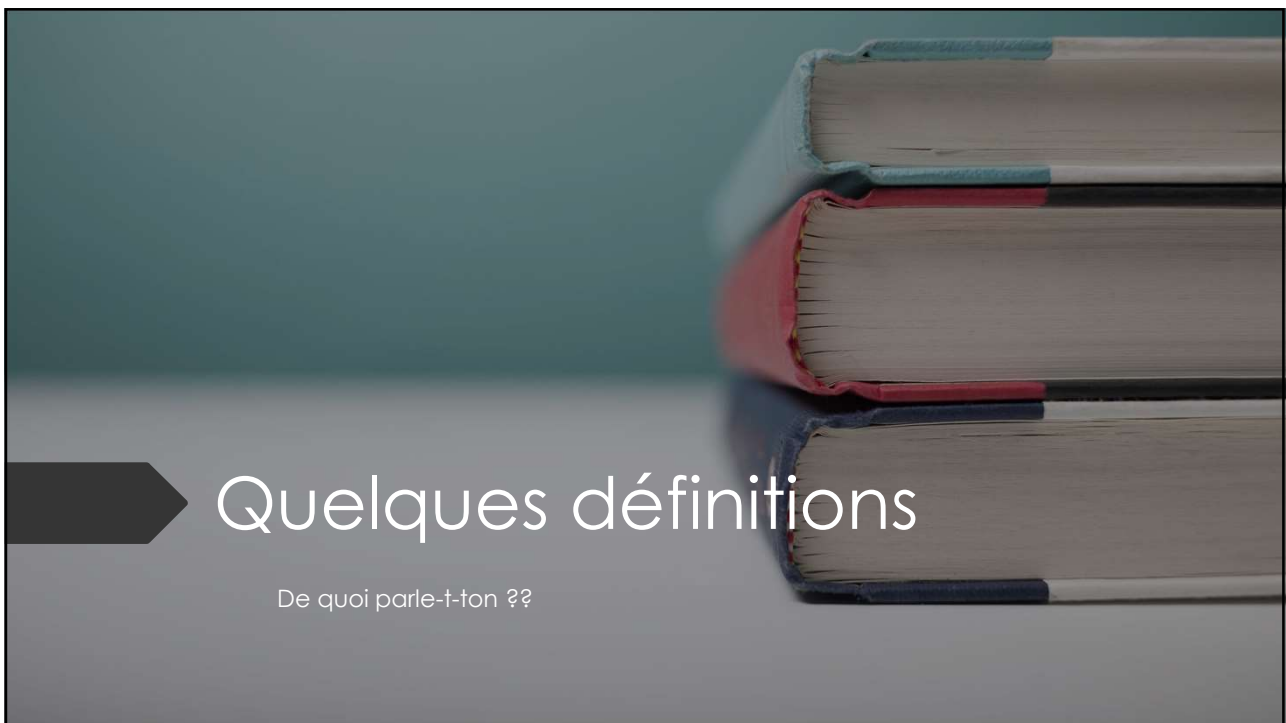
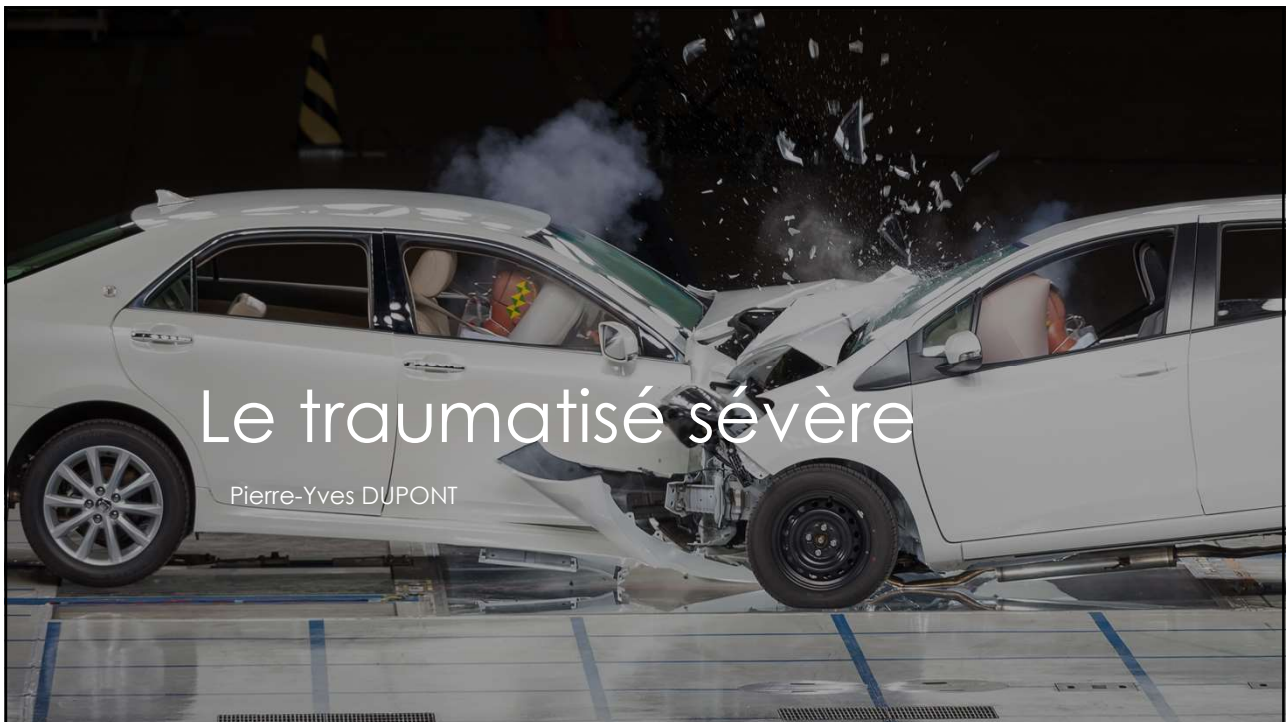




- = « **polytraumatisé** » = « traumatisé grave »
- = blessé avec  $\geq 1$  lésion(s) traumatique(s),  
dont au moins 1 met en jeu le **pronostic vital**
- En pratique:  
traumatisé sévère = **traumatisé + au moins 1 critère de Vittel**

## Critères de VITTEL



Éléments de cinétique



Terrain



Lésions anatomiques



Variables physiologiques



Réanimation pré-hospitalière



## Éléments de cinétique

- Ejection d'un véhicule
- Autre passager décédé
- Chute > 6m
- Victime projeté / écrasé
- Blast
- Appréciation globale (déformation véhicule, absence de ceinture, vitesse, ...)



## Terrain

- Age > 65 ans
- Insuffisance cardiaque / respiratoire
- Grossesse
- Trouble de la crase sanguine



## Lésions anatomiques

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



## Variables physiologiques

- Glasgow < 13
- PAS < 90 mmHg
- SpO2 < 90 %



## Réanimation pré- hospitalière

- Ventilation assistée
- Remplissage > 1000 ml
- Catécholamines



## Catégorisation du traumatisé

### APRÈS réanimation initiale ...

Grade **A**: Instable

Grade **B**: Stabilisé

Grade **C**: Stable



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Détresse respiratoire SpO2 <90% sous O2<br><input type="checkbox"/> GCS ≤ 8 ou GCSM ≤ 4<br><input type="checkbox"/> PAS < 100 mmHg après remplissage >1000 ml<br><input type="checkbox"/> Nécessité d'amines vasoactives<br><input type="checkbox"/> Transfusion pré hospitalière                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Grade A</b>                                                                                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> Détresse respiratoire stabilisée (SpO2 ≥ 90 %)<br><input type="checkbox"/> Hypotension corrigée (PAS ≥ 90 mmHg)<br><input type="checkbox"/> GCS ≥ 9 et ≤ 13<br><input type="checkbox"/> Trauma pénétrant (tête, cou, tronc)<br><input type="checkbox"/> Trauma thoracique avec volet ou déformation<br><input type="checkbox"/> Traumatisme vertébro médullaire avec déficit sensitif ou moteur permanent ou transitoire<br><input type="checkbox"/> Trauma bassin grave<br><input type="checkbox"/> Lésion vasculaire de membre (hémorragie et ischémie)<br><input type="checkbox"/> Hémopéritoine, Hémothorax, Hémopéricarde (Fast echo) | <b>Grade B</b>                                                                                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> Chute de hauteur élevée : Adulte ≥ 6 mètres / Enfant ≥ 3 fois la taille de l'enfant<br><input type="checkbox"/> Victime projetée, éjectée du véhicule, écrasée et/ou b<br><input type="checkbox"/> Fractures de 2 os longs proximaux (humérus ou fémur<br><input type="checkbox"/> Décès d'une victime dans le même habitacle                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Grade C</b><br>Patient sous AVK, AOD, ou association d'antiagrégants<br>Enfant de ≤ 5 ans et personne âgée ≥ 75 ans<br>Grossesse > 24 SA<br>Comorbidités sévères |

RESEAU DES URGENCES DE LA VALLEE DU RHONE



## Objectifs



Évaluer le traitement



Condition



Transporter vers le centre adapté

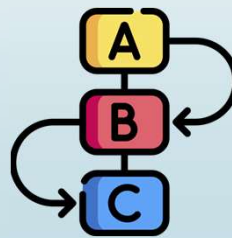


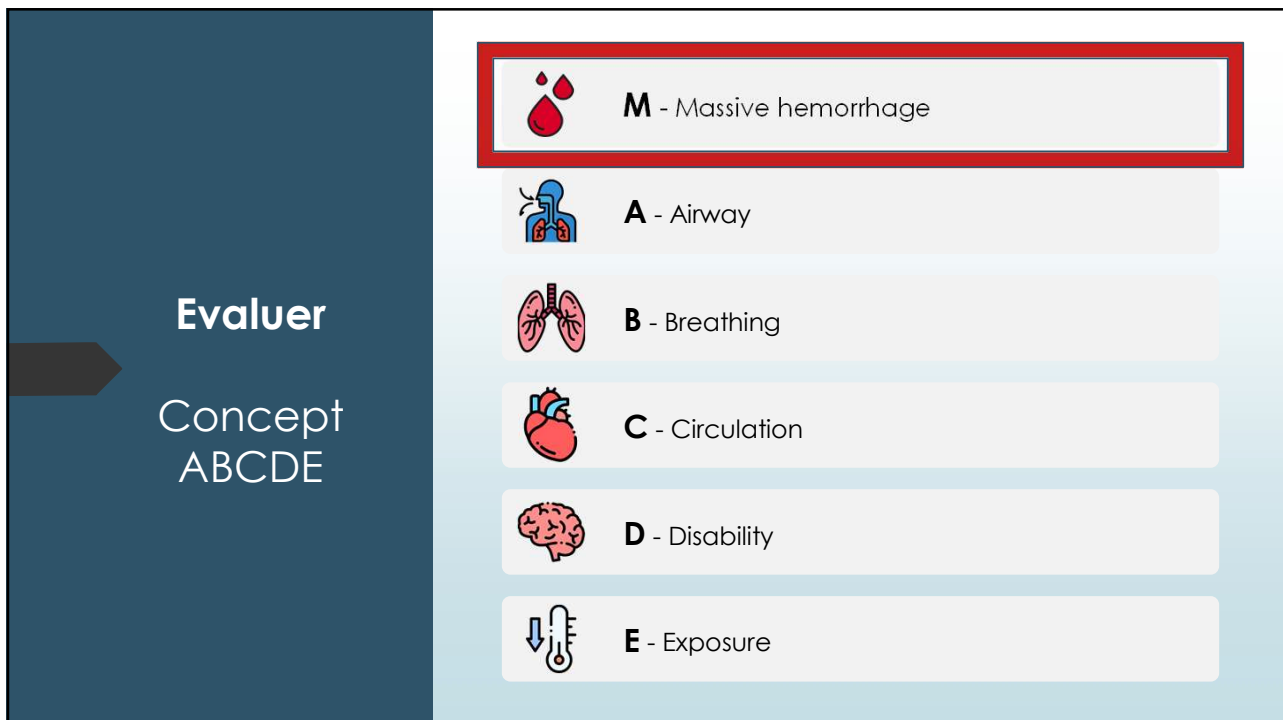
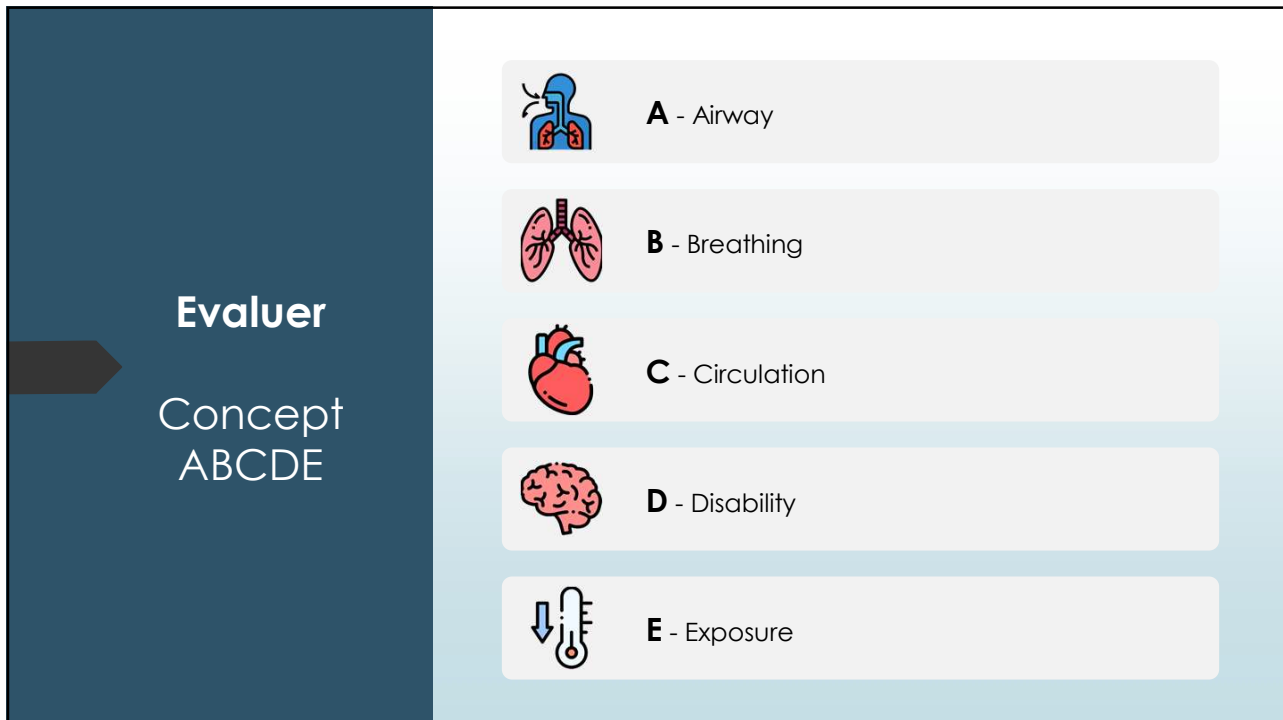
## Evaluer

Concept  
ABCDE

**PRIORISATION** des détresses vitales

**« Treat first what kills first »**







# A

## Voies aériennes

= Recherche une **obstruction** des VAS → **libération** des VAS

### ► Causes d'**obstruction**

- Traumatisme maxillo-facial
- Traumatisme cervical
- Inhalation / obstruction passive: comateux++

### ► Moyens de **libération** / **sécurisation** des VAS

- PLS
- Subluxation mandibulaire
- Canule oropharyngée
- Intubation / cricothyroïdectomie

### ► + pose de **collier cervical**





## B

### Respiration Ventilation

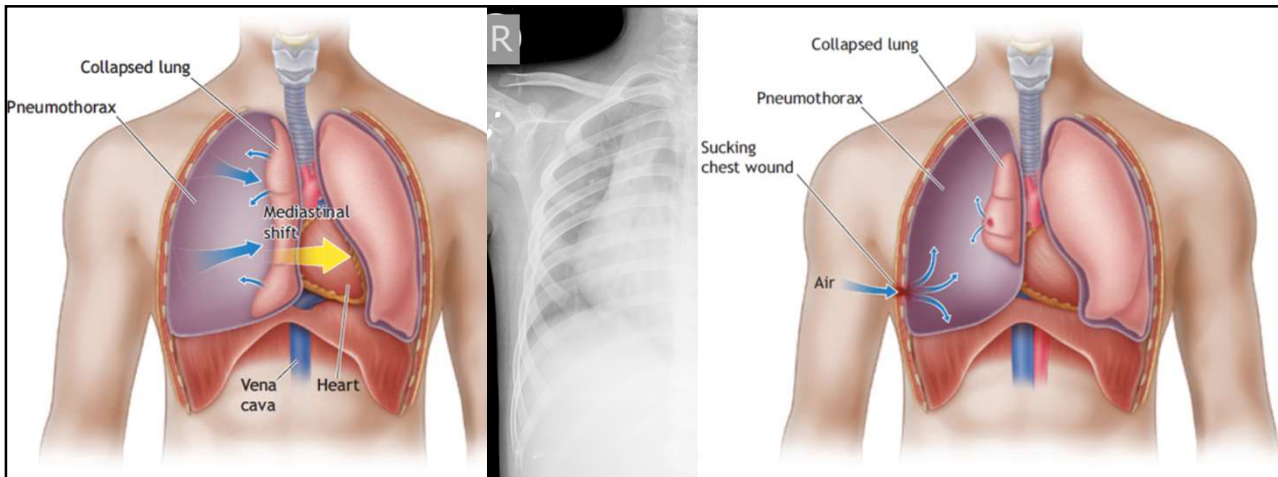
= Evaluation du **travail respiratoire/ oxygénation**  
→ contrôle d'une insuffisance respiratoire aigue

► Principales étiologies:

- **Pneumothorax** (+/- compressif, +/- avec plaie soufflante)
- **Hémothorax** (+/- retentissement hémodynamique)
- **Fractures costales** (+/- volet costal, +/- contusion pulmonaire)

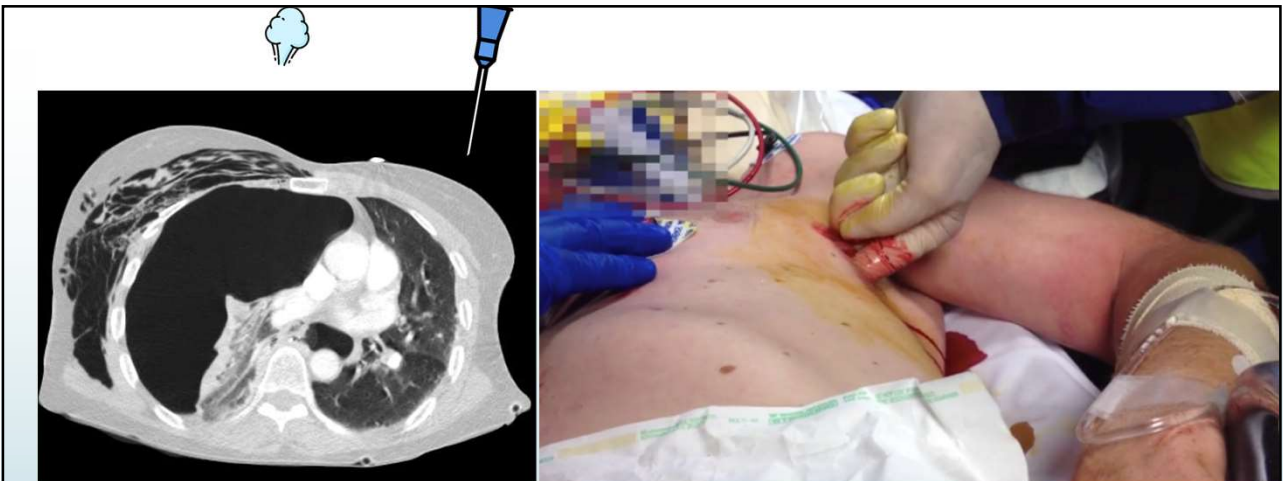
► Traitement:

- **Oxygénation**
- Traitement spécifique selon étiologie



## Pneumothorax





Pneumothorax

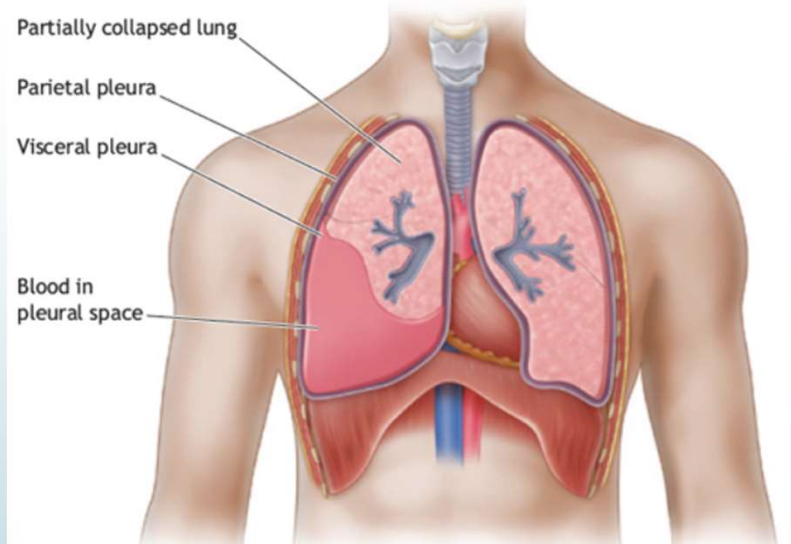




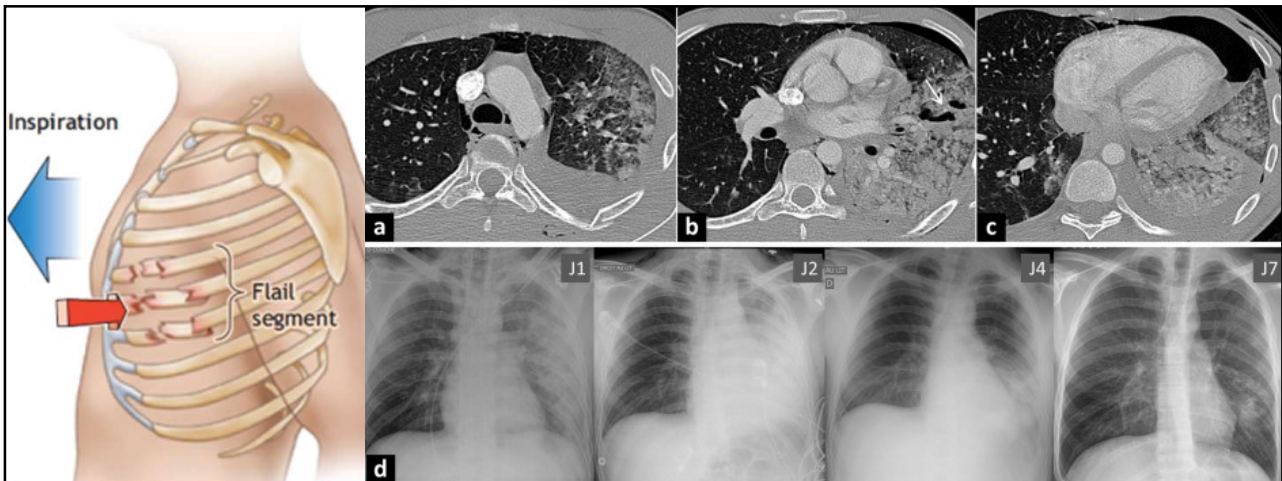
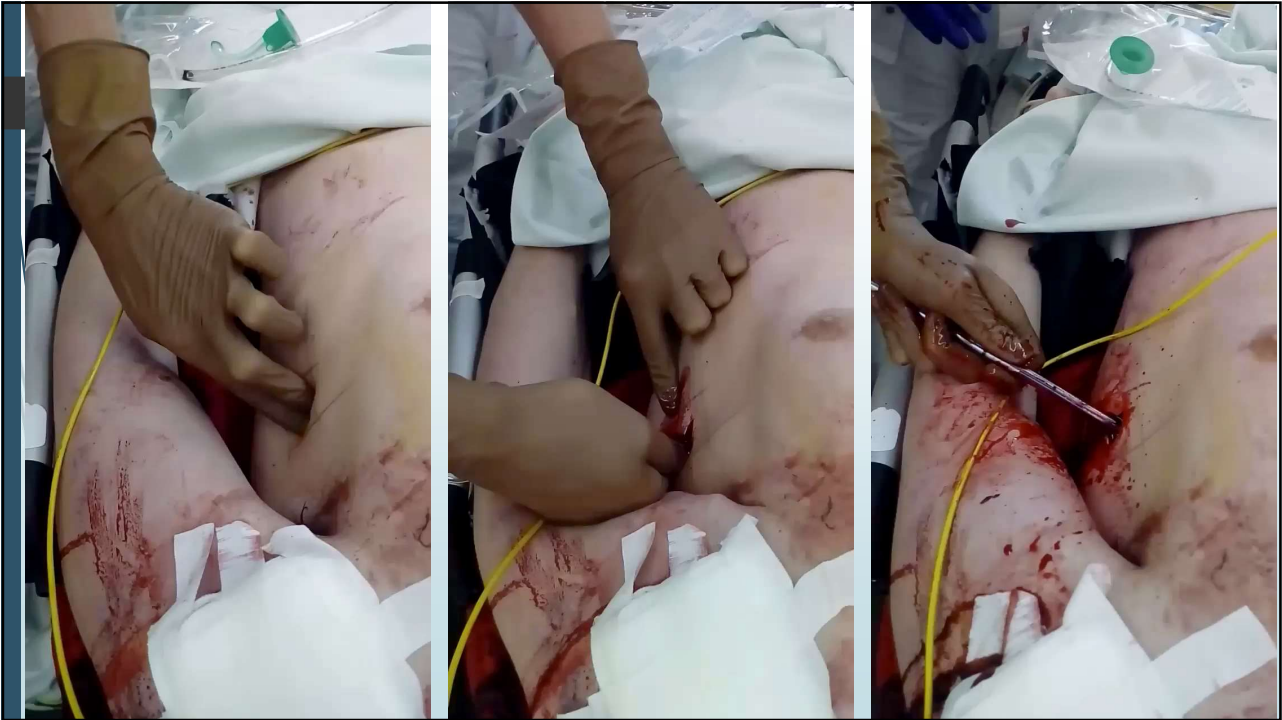
## Pneumothorax



## Hémothorax



+/- retentissement hémodynamique de l'hémorragie



Fractures costales  
(+/- volet et/ou contusion)





C

Hémodynamique

= Recherche d'une **défaillance hémodynamique**  
et de son **étiologie**



**Hémorragie**



Pneumothorax compressif



Tamponnade



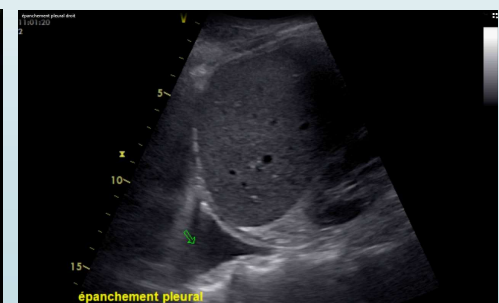
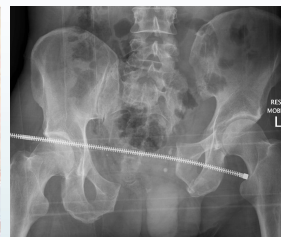
Choc neurogénique



Contusion myocardique



**Hémorragie**





## Hémorragie



## Hémorragie

| Stade              | I        | II                | III         | IV           |
|--------------------|----------|-------------------|-------------|--------------|
|                    | compensé | léger             | modéré      | sévère       |
| Perte de sang (ml) | < 750    | 750 - 1500        | 1500 - 2000 | > 2000       |
| FC (bpm)           | < 100    | > 100             | > 120       | > 140        |
| TA                 | nl       | hTA orthostatique | < 90        | diminuée     |
| TRC                | nl       | 3 sec             | retardé     | Tjrs retardé |
| Respi (/min)       | 14 à 20  | 20 à 30           | 30 à 40     | >> 35        |
| Diurèse (ml/h)     | > 30     | 20 - 30           | 5 - 20      | anurie       |
| neuro              | normal   | agité             | confus      | léthargie    |



## Hémorragie



« Red flag » de prédiction de **choc hémorragique**

- Shock index  $> 1$
  - Hémocue  $< 13$  g/dL
  - Bassin instable
  - PAM  $< 70$  mmHg
- }  $\geq 2$  critères



## Hémorragie

- Hémostase « mécanique »:
  - Pansement compressif / hémostatique
  - Garrot
  - Ceinture pelvienne
  - Sutures
  - Réduction de fractures des os longs
- Acide tranexamique (1g sur 10 min puis 1g IVSE sur 8h)
- Réanimation liquidienne faible volume (max 1000 ml)
- Noradrénaline IVSE
- Transfusion pré-hospitalière ??





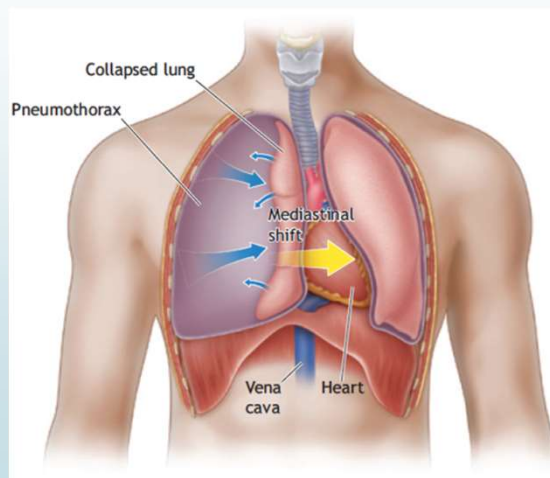
## Hémorragie

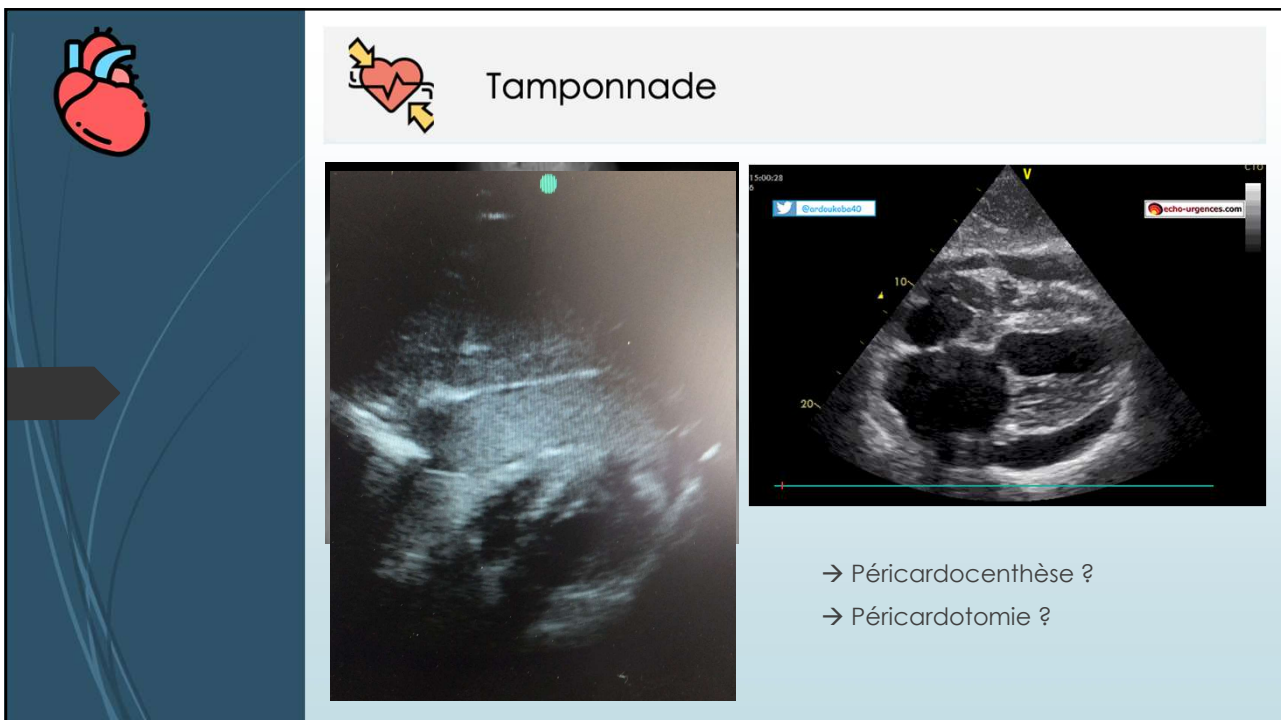
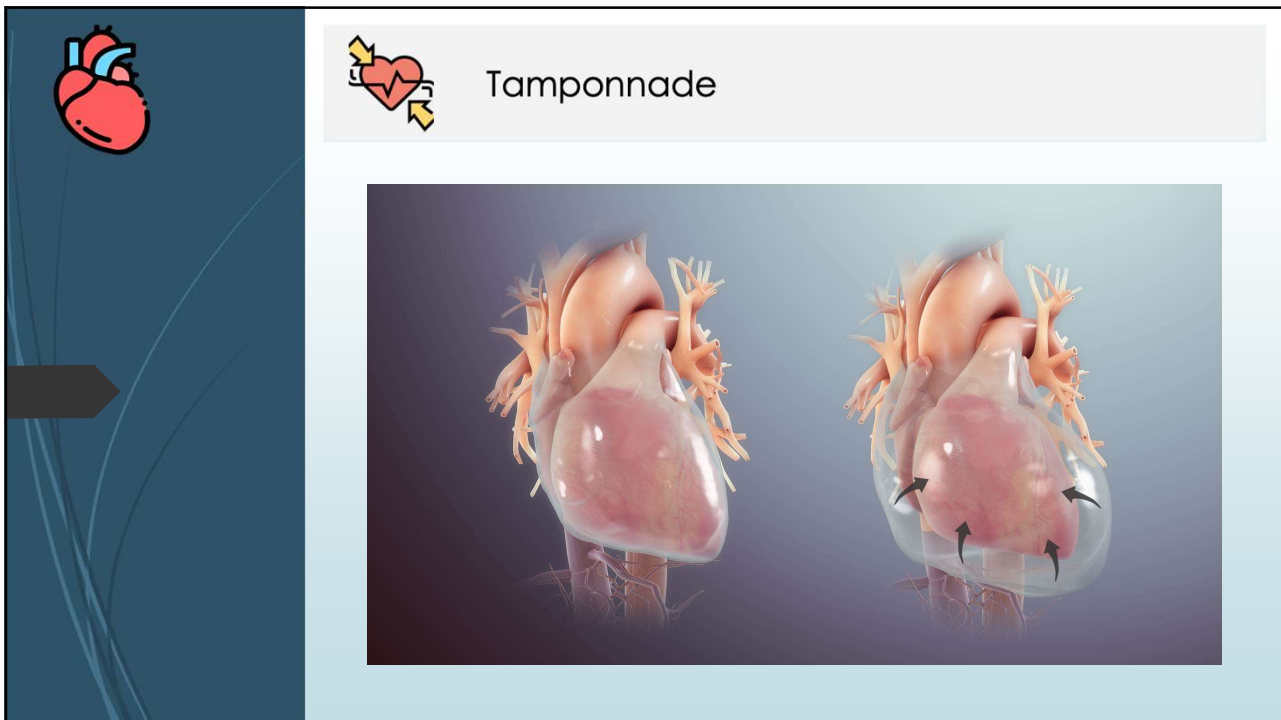
### Indication de garrot:

- Echec de compression directe
- Hémorragie + CE dans la plaie
- Choc hémorragique
- « Multiples actions à mener »
- Contexte « tactique »



## Pneumothorax compressif







## Choc neurogénique

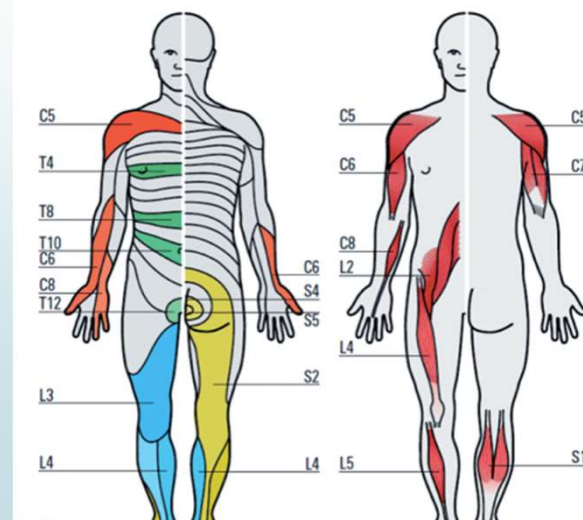
- Le choc neurogénique:
  - Lésion de la moelle épinière (→ déficit neurologique)
  - Perte du tonus sympathique → **vasodilatation**
  - **Hypotension sans tachycardie**
- Prise en charge:
  - **Immobilisation** axe rachidien
  - Prévention des **ACSOS**
  - **Noradrénaline** IVSE
  - Neurochirurgie? (selon TDM / IRM)



## Choc neurogénique

A. Dermatomes

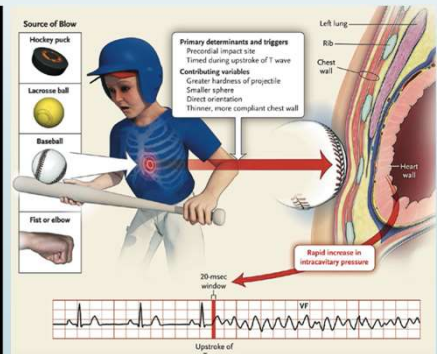
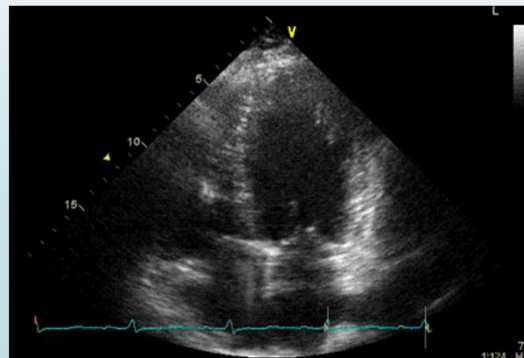
B. Myotomes





## Contusion myocardique

- = **Choc cardiogénique**
- ECG:
  - Souvent troubles du rythme / conduction (ACR par *commotio cordis*)
  - Trouble de repolarisation



= Recherche d'une **défaillance neurologique**

**D**

Neurologique



TRAUMATISME  
CRÂNIEN



TRAUMATISME  
MÉDULLAIRE



## ACSOS



**Hypotension**

*PAS > 110 mmHg*



**Hypoxie**

*SpO2 > 92-94%*



**Hypo / hypercapnie**

*SpCO2 30-35 mmHg*



**Hypo / hyperglycémie**

*Glycémie 1,4 - 1,8 g/L*



**Hyperthermie**

*Température 35 - 37°C*



**Hyponatrémie**

*Na 135 - 145 mmol/L*



**Anémie**

*Hb > 10 g/dL*



## E

Environnement

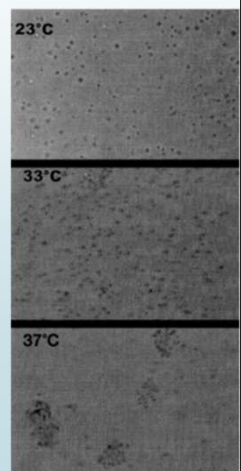
→ Recherche et correction d'une **hypothermie**  
(= facteur indépendant de **mortalité**)

► Causes:

- Environnement froid, patient déshabillé
- Perte de thermorégulation du traumatisé
- Solutés froids

► Prise en charge:

- Couverture de survie (ou chauffante)
- Protéger du sol
- Réchauffer l'environnement
- Réchauffeur de perfusion

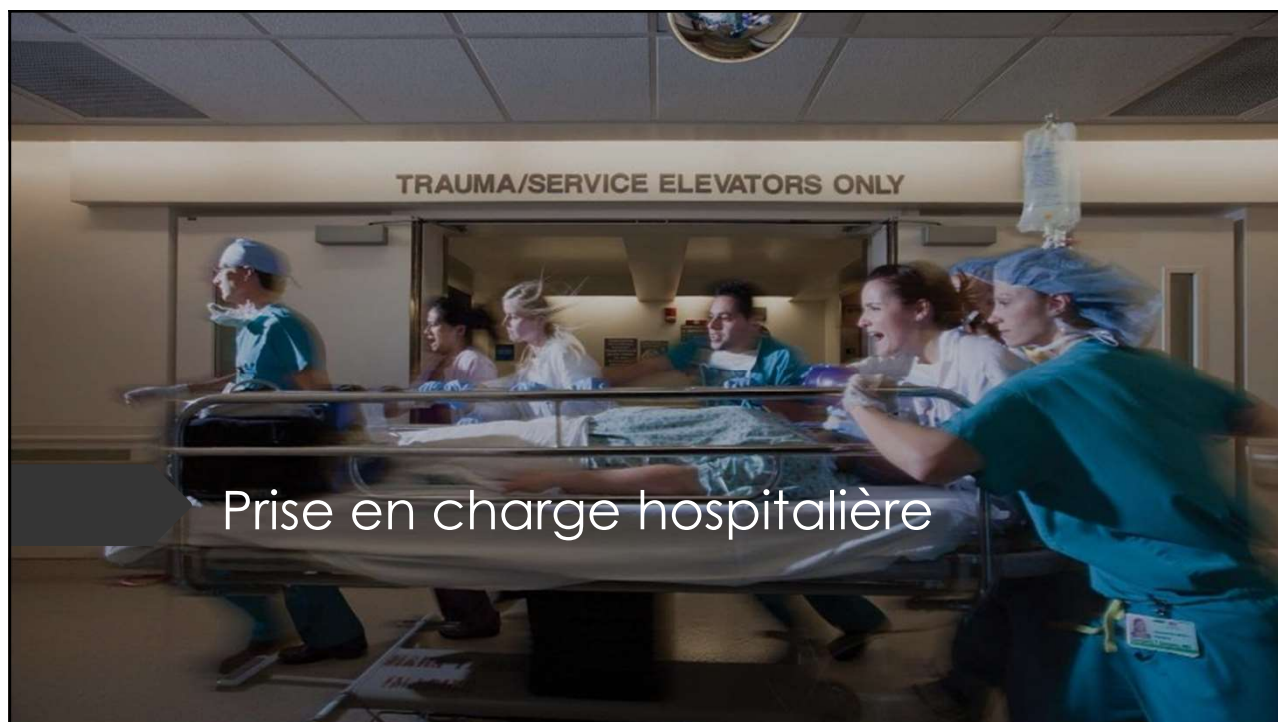




## Orientation

- Vers le « **trauma center** » le plus adapté au blessé

| 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<br><br><b>Niveau II embolisation</b> : Niveau II standard et radiologie interventionnelle 24h/24<br><br><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                                                                                                                                                                                                                                                        |



Prise en charge hospitalière



Anticiper  
l'arrivée du  
traumatisé



**Bilan** transmis par régulation



Préparation de la **salle d'accueil**



Préparation de l'**équipe d'accueil**



Anticiper  
l'arrivée du  
traumatisé



Médecin « trauma leader »



Médecin « technicien »



Infirmier(e) référent(e)



Infirmier(e) assistant(e)



Aide-soignant(e)



## Accueil du traumatisé



Réévaluation **clinique** (avec **eFAST**)



**Biologie**

NFS - Pq  
Pré-transfusionnelle  
Hémostase complète  
GDS



**Imagerie**



Poursuite des **thérapeutiques**



## Coagulopathie aigue traumatique (CAT)



► Biologie:



- INR > 1,2
- Plaquettes < 100 000 mm<sup>3</sup>
- Fibrinogène < 2g/L



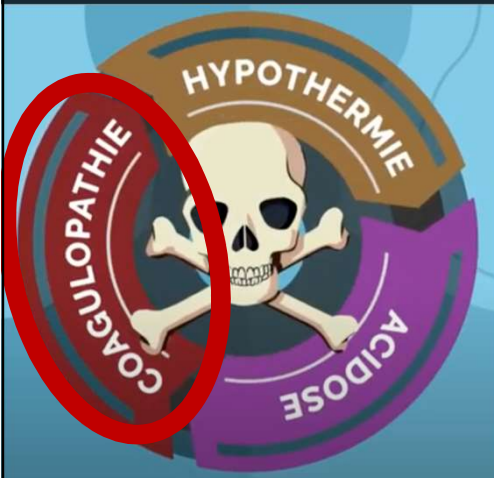
## Coagulopathie aigue traumatique (CAT) → Prise en charge



- **Hypothermie**  
→ Réchauffer
- **Acidose**  
→ Gestion du choc



## Coagulopathie aigue traumatique (CAT) → Prise en charge



**Exacyl** (1g sur 10 min puis 1g sur 8h IVSE)



**CGR + PFC** (1:1 à 1:2)



**Fibrinogène** (si Fib < 1,5 g/L; par 3g de Clottafact)



**Plaquettes** (dès le 4<sup>ème</sup> CGR et/ou si Pq < 50 000 mm3)



**Calcium** (2g de CaCl après 2<sup>e</sup> CGR puis 2g / 4 CGR)

