


# TRAUMATISMES THORACIQUES

*Abdenacer HADDAM*

A decorative graphic element consisting of several horizontal lines of varying lengths and colors (teal and white) extending from the right side of the slide towards the center.

# DEFINITION-GENERALITES

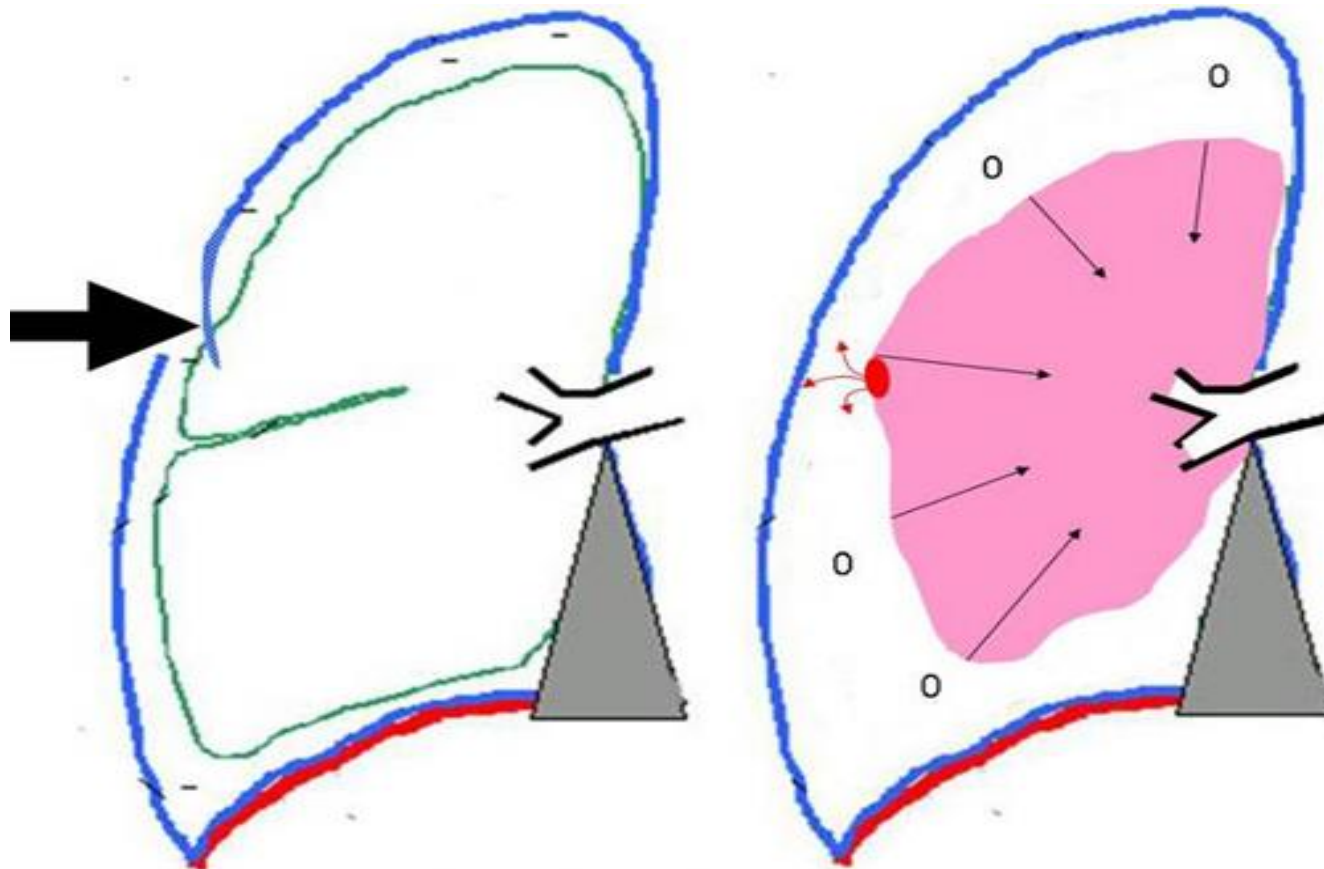
- Lésions de la paroi et/ou le contenu viscéral du thorax.
- Traumatismes ouverts ou fermés: plaies, contusion  Volet costal
- Urgence médico-chirurgicale (défaillance respiratoire et/ou hémodynamique)
- Équipe pluridisciplinaire
- Gravité difficile à évaluer en urgence
- Fréquence en augmentation
- Accidents de la voie publique, chutes, sports, motos, avion...plaies par arme blanche, balles, etc...

# MECANISME-ANAPATH

- ❑ Thorax = cage rigide (côtes, sternum, rachis), limites en haut: cou, en bas: diaphragme
  - >Contenu: poumons, arbre trachéo-bronchique, cœur, gros vaisseaux, œsophage, canal thoracique, viscères abdominaux sous-diaphragmatiques et diaphragme
- ⇒ Traumatismes thoraco-abdominaux, recherche de lésions associées (crâne, membres)
- ❑ Deux mécanismes:
  - DIRECT: choc, écrasement ⇒ contusion pariétale, fractures ± volet costal, embrochage pulmonaire
  - INDIRECT: décélération ⇒ lésion internes de cisaillement (cœur, isthme aortique, poumon, foie, rate, RTB, RTD)
  - Pas de corrélation entre les lésions pariétales et les lésions endothoraciques.

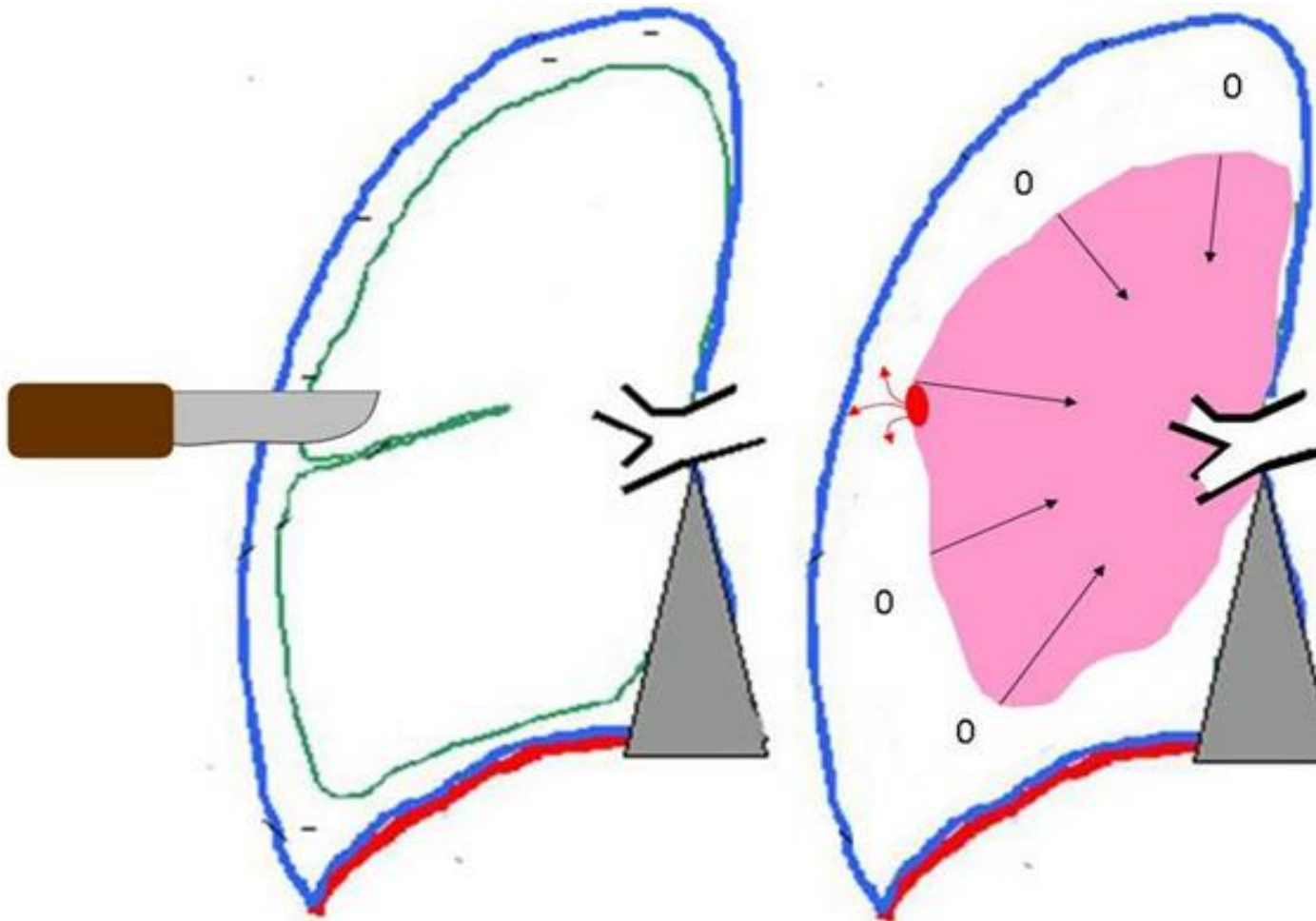
## □ Lésions:

- Contusion pariétale
- Fracture costale unique ou multiple
- Volets thoraciques
- Ruptures traumatiques du diaphragme (RTD)
- Ruptures trachéo-bronchiques (RTB)
- Blast
- Cœur et gros vaisseaux
- Œsophage, canal thoracique



traumatisme à thorax fermé (plaie costale)

## □ Traumatismes pénétrants du thorax:



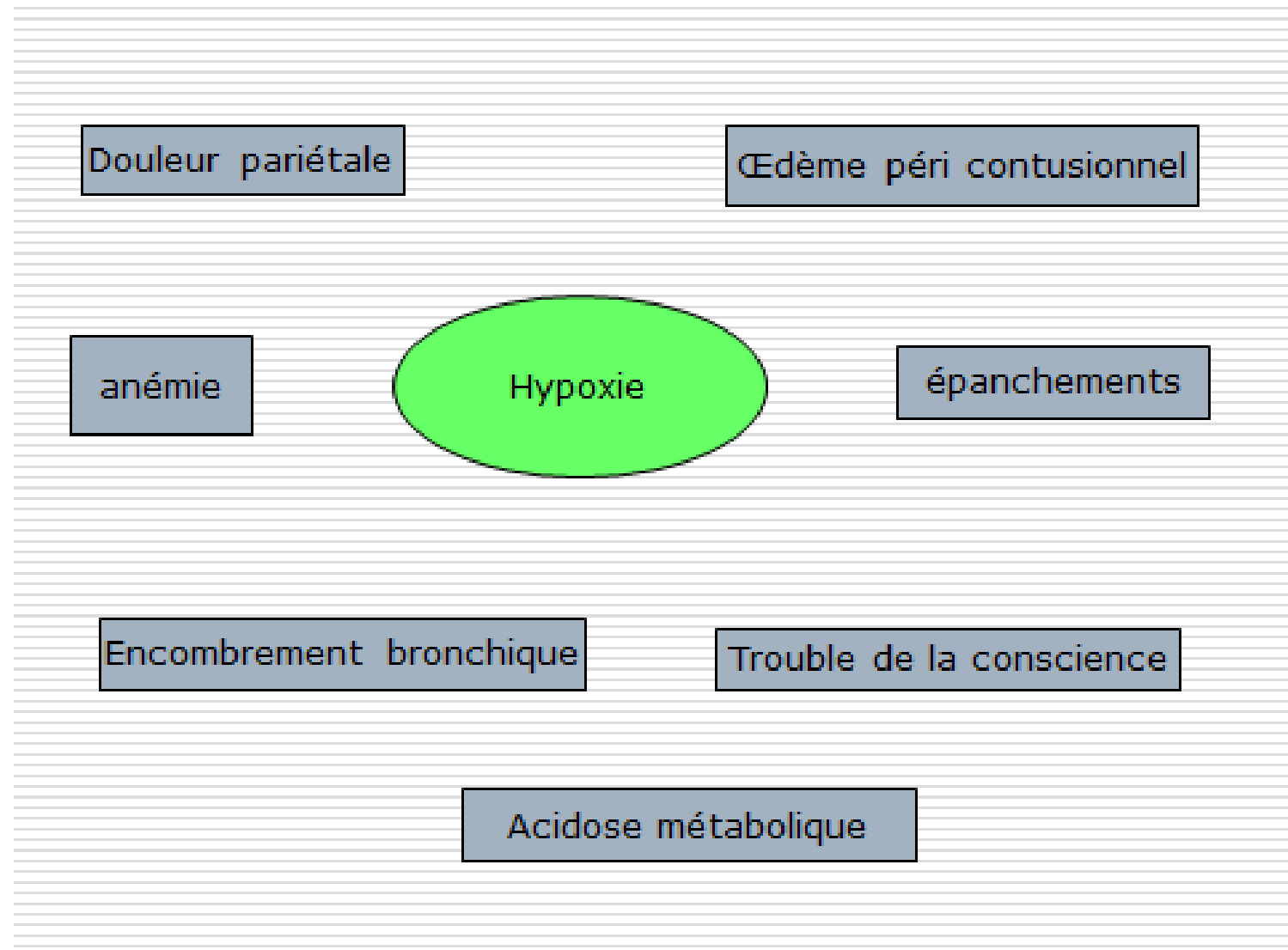
# PHYSIOPATHOLOGIE

- A l'état physiologique, dépression intrathoracique ( $-4 \text{ cm/H}_2\text{O}$ ) permettant l'expansion pulmonaire
- Lors d'un traumatisme fermé du thorax, rupture de cet équilibre par le collapsus pulmonaire dû aux épanchements gazeux et/ou hématisés, RTD,  $\Rightarrow$  défaillance respiratoire et hémodynamique
- **Défaillance respiratoire** due à:
  - + Altération de la mécanique ventilatoire: la présence d'air et/ou de liquide  $\searrow$  hypoventilation alvéolaire. Si PNO compressif, gêne du retour veineux au cœur, balancement médiastinal, allant jusqu'au désamorçage de la pompe cardiaque.
  - + Inadéquation ventilation-perfusion due au collapsus pulmonaire: PNO, hémithorax, contusion et /ou compression du poumon par des organes digestifs herniés au travers d'une brèche diaphragmatique, entraîne un effet shunt (perfusion d'une partie non ventilée du poumon) qui aggrave l'**hypoxémie**

## - Défaillance hémodynamique:

- Choc hémorragique, aboutissant à une hypothermie, une acidose et des troubles de la coagulation
- Choc cardiogénique, lié à un traumatisme direct du cœur (contusion myocardique, ou plaie punctiforme), d'un pédicule coronaire, d'une valve cardiaque ou à une luxation du cœur à travers une brèche péricardique ⇒ tamponnade péricardique





- **Cas particulier du volet costal:**

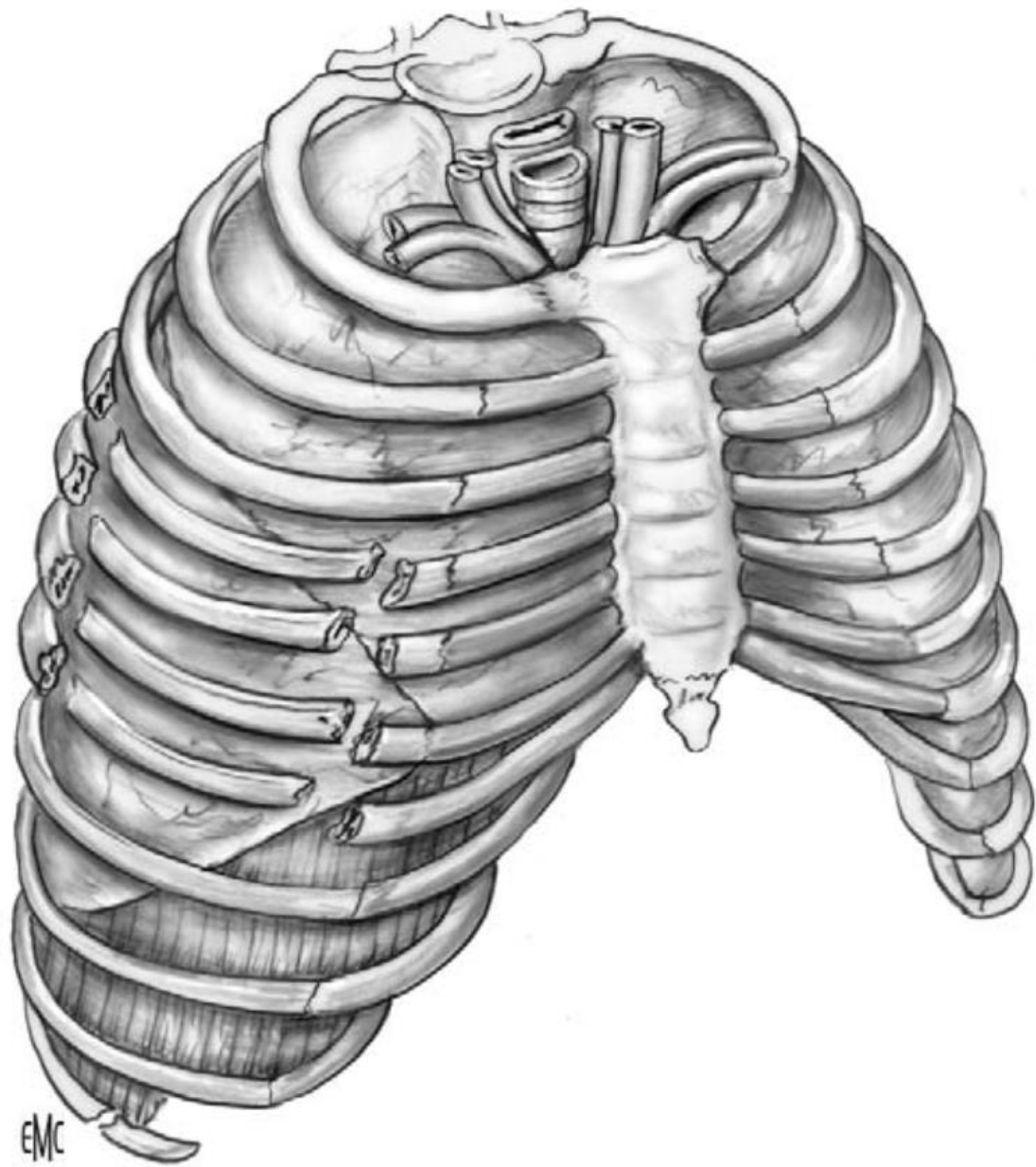
« Respiration paradoxale », responsable de zones d'atélectasie pouvant se surinfecter

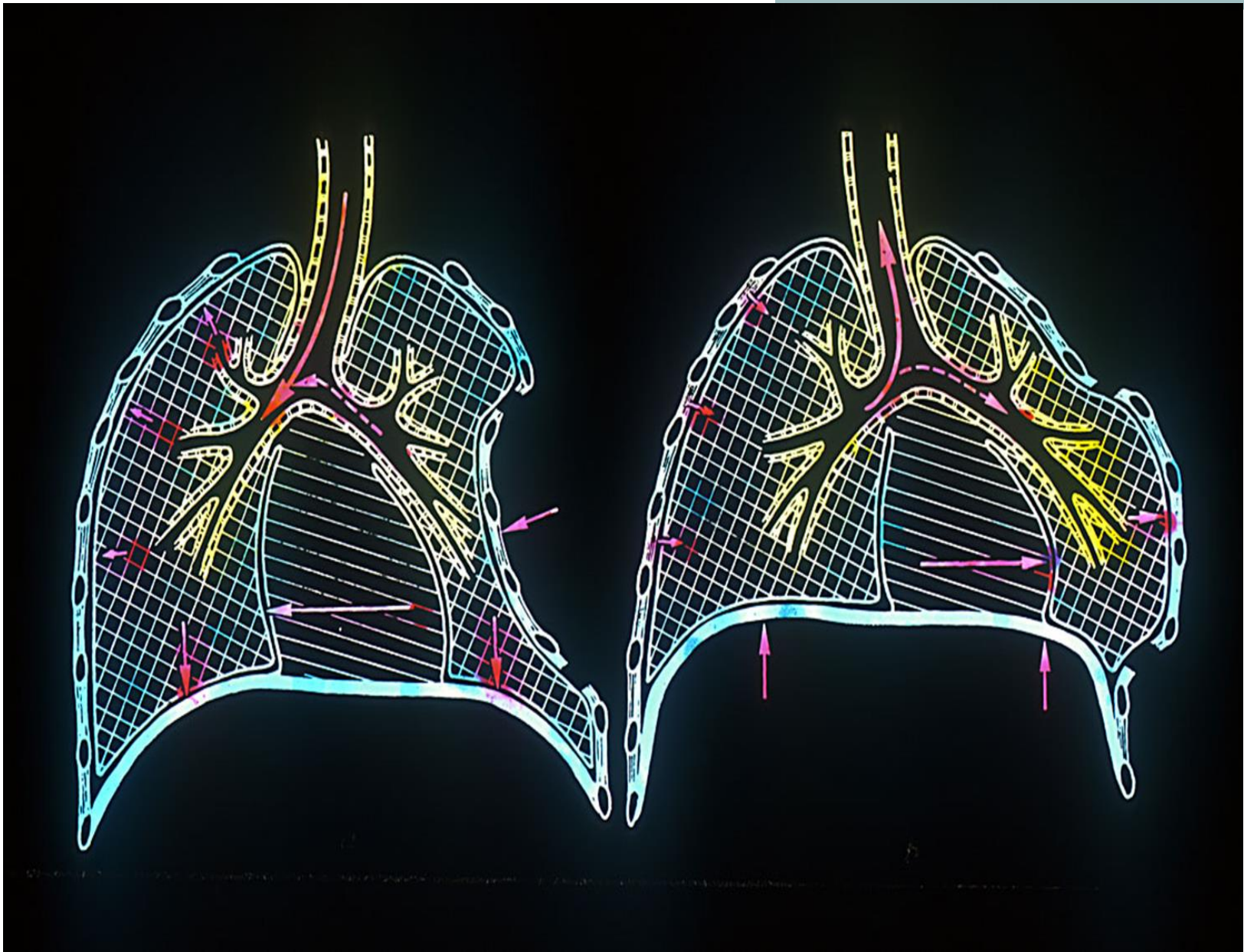
- **Infections broncho pulmonaires:**

- \_ Atélectasie et zones de nécroses dues à la contusion pulmonaire

- \_ Epanchements pleuraux

- \_ Etranglement des viscères herniés (RTD)





# CLINIQUE

L'examen clinique dans le cadre de l'urgence:

- Evaluation de la gravité: choc, hypoventilation
- Mesures de réanimation en même temps que l'examen clinique
- Interrogatoire: heure et délai, nature du traumatisme et mécanisme, ATCDS, conditions du transport

- Appréciation de l'état général, de la conscience, pâleur, angoisse, pouls (filant), TA (pincée), respiration superficielle, battement des ailes du nez, cyanose, et douleur
  
- Diagnostic clinique des lésions, orientant les examens paracliniques:
  - \_ Emphysème sous-cutané localisé ou généralisé (RTB)
  - \_ Respiration paradoxale (volet)
  - \_ Encombrement bronchique
  - \_ Ne pas déplacer un corps étranger (couteau, etc...)
  
- Recherche de lésions associées (crânio-cérébrales, abdominales, membres) ⇒ la hiérarchie des urgences

# EXAMENS PARACLINIQUES

## 1) RADIOLOGIE:

### a) Téléthorax:

- Fracture de côtes
- Épanchement pleural: grisaille diffuse (hémothorax)
- Pneumothorax: hyperclarté refoulant le poumon
- Hémopneumothorax (niveau liquide)
- Contusion pulmonaire (opacités floues)
- Images d'atélectasie
- Radiographie pulmonaire avec sonde gastrique
- Hémomédiastin (rupture de l'isthme aortique)
- Pneumomédiastin (RTB)

b) Tomodensitométrie:

- Lésions non visualisées à la radiographie conventionnelle
- Scanner thoraco-abdominal en cas de suspicion de lésions abdominales
- Angioscanner (lésion des gros vaisseaux)

c) Echographie thoracique:

Pas très performante, et opérateur-dépendant



## 2) BIOLOGIE:

- FNS
- Gaz du sang (hypoxie)
- Bilan préopératoire

# TRAITEMENT

## I) BUTS:

Urgence médico-chirurgicale

- Traiter le choc (réanimation)
- Rétablir la fonction respiratoire
- Traiter les lésions si nécessaire

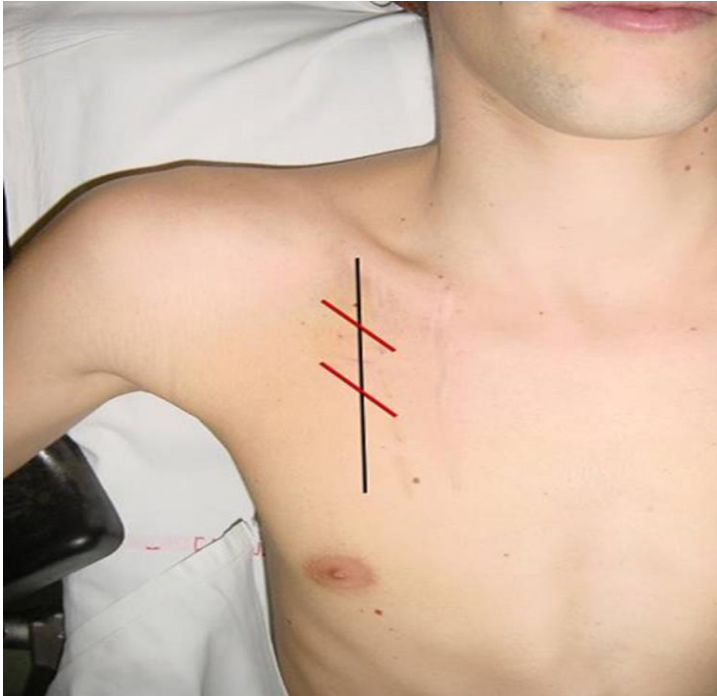
## II) MOYENS:

### 1) Médicaux:

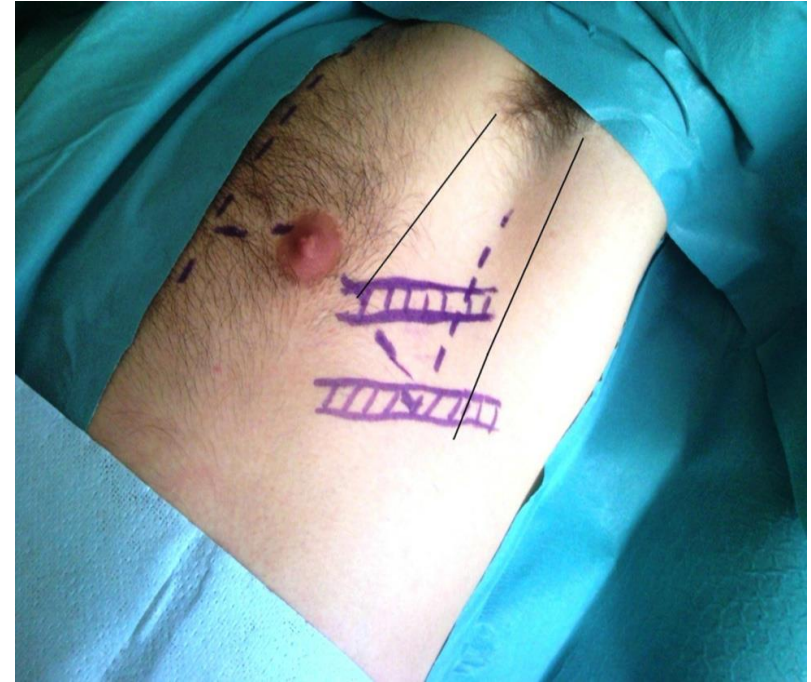
Prise en charge en urgence:

- Prise de voies veineuses périphériques et centrale
- Sonde urinaire et gastrique
- Correction des troubles hémodynamiques, respiratoires, et électrolytiques

- Drainage pleural (geste essentiel) en dehors d'une rupture traumatique du diaphragme (RTD).



2<sup>ième</sup> ou 3<sup>ième</sup> espace intercostal  
sur la ligne médio-claviculaire



4<sup>ième</sup> ou 5<sup>ième</sup> espace intercostal sur la ligne  
axillaire

Le drainage permet d'individualiser trois urgences chirurgicales :

Hémothorax abondant et persistant

Hémothorax et élargissement du médiastin (isthme aortique)

Bullage important avec défaut de réexpansion pulmonaire et dégradation de l'hématose (RTB )

- Contention par «élastoplast »
- Stabilisation pneumatique interne

## 2) Chirurgicaux:

### a) Voies d'abords:

#### - Thoracotomies:

Postérolatérale, antérolatérale

#### - Sternotomie

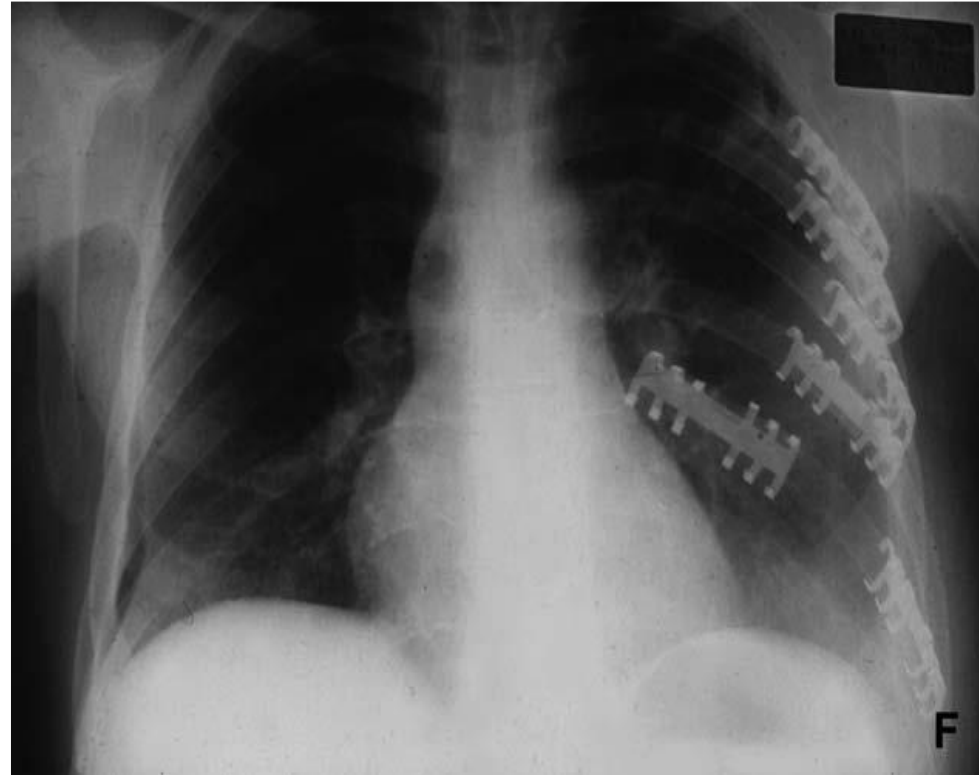
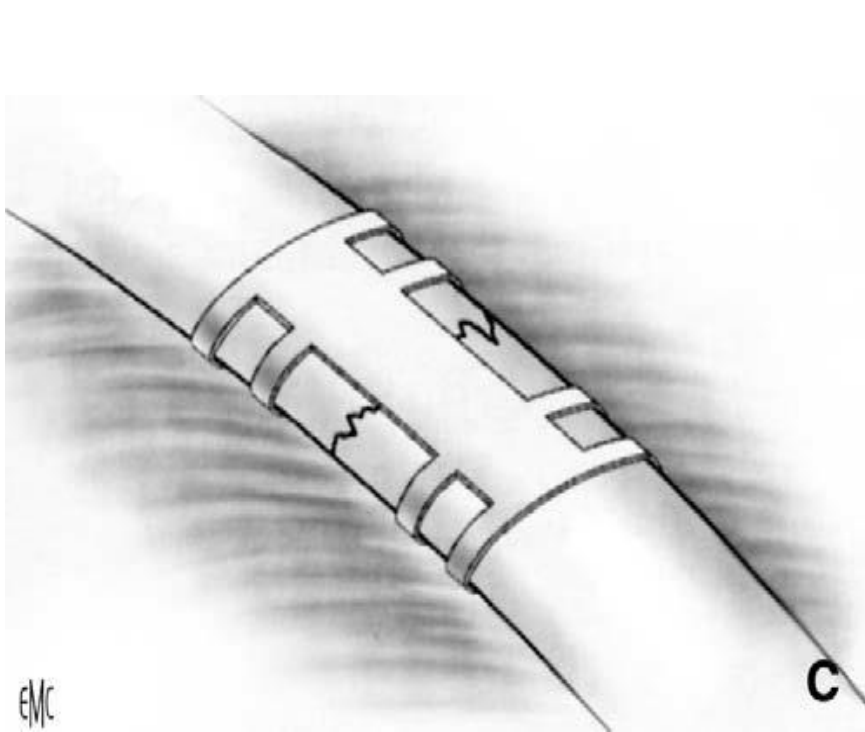
b) Suture pulmonaire et/ou vasculaire (artère intercostale), éventuellement prothèse vasculaire (isthme aortique)

c) Ostéosynthèse costale (agrafes de Judet, broches de Kirchner, plus récemment ostéosynthèse « STRATOS »)

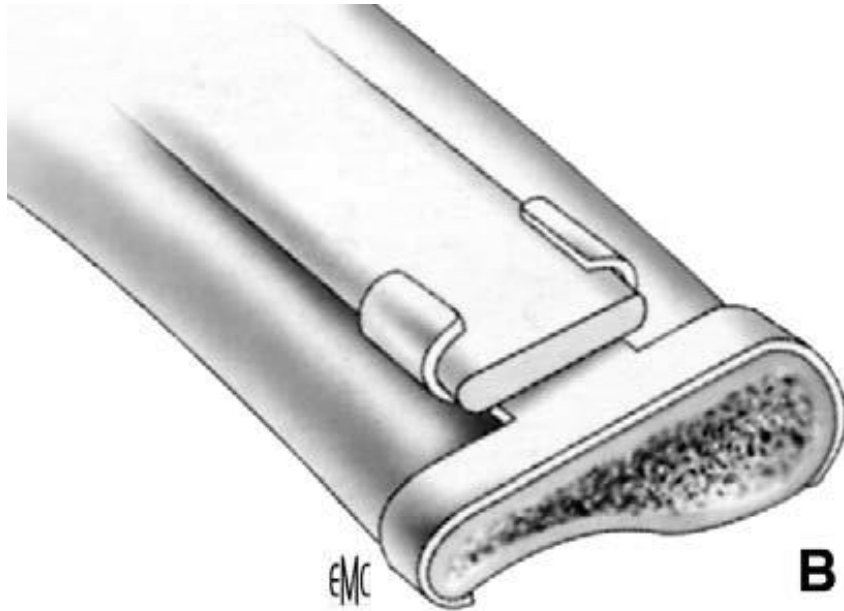
d) Thoracoscopie chirurgicale

e) Radiologie interventionnelle

## Agrafe de Judet. 1972

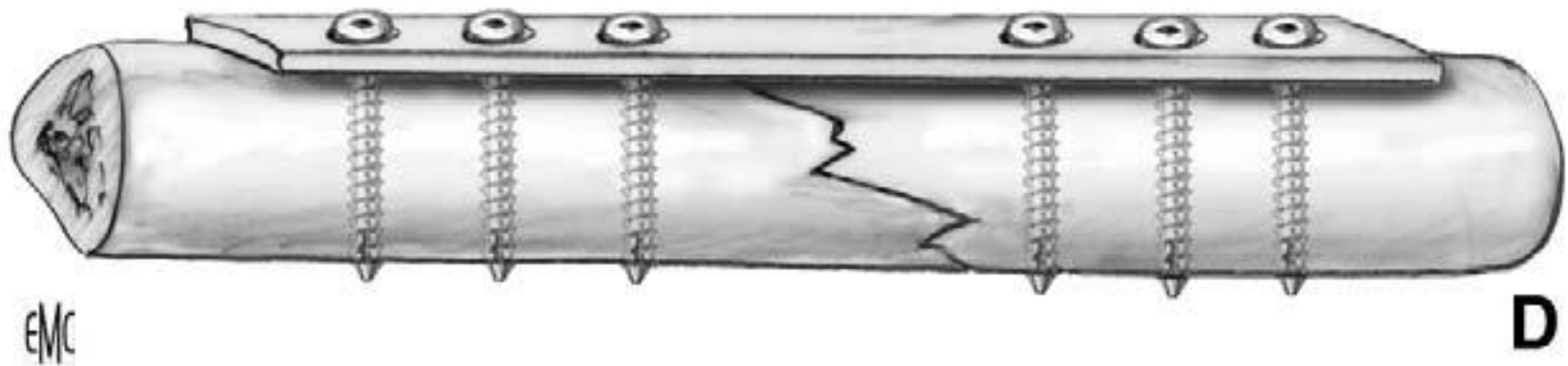


## Attelles-agrafes à glissières de Borrelly, 1983





Broches de Kirshner: « enclouage centromédullaire » de la côte passant par le foyer de fracture



### III) INDICATIONS:

Traiter en fonction de la hiérarchie des urgences

- 1) Fractures de côtes simples: contention, surveillance, chirurgie exceptionnelle
- 2) Volets costaux: contention et/ou stabilisation pneumatique interne, chirurgie exceptionnelle
- 3) Pneumothorax, hémothorax: drainage pleural
- 4) Plaies pleuro-pulmonaires (embrochage costal): si le drainage est inefficace avec saignement de plus de 200cc/heure, thoracotomie et réparation des lésions
- 5) Rupture isthmique: réparation sous CEC par sternotomie, ou endoprothèse par voie percutanée

6) Rupture traumatique du diaphragme:

Voie thoracique ou abdominale selon les lésions diagnostiquées

7) Ruptures trachéobronchiques:

Thoracotomie droite pour les lésions de la trachée et de la bronche souche droite

Thoracotomie gauche pour les lésions de la bronche souche gauche

8) Traumatismes cardio-péricardiques: selon les lésions diagnostiquées

9) Traumatismes œsophagiens et du canal thoracique: diagnostic très difficile, réparation par thoracotomie

# CONCLUSION

- Les traumatismes thoraciques sont des situations fréquentes qui peuvent être à l'origine d'une détresse respiratoire et/ou hémodynamique.
- Ce sont des urgences médico-chirurgicales, nécessitant une prise en charge multidisciplinaire (chirurgien, réanimateur, urgentiste)
- Comme dans toutes les urgences se pose également le problème de la hiérarchie des urgences.

Pr A. HADDAM

# Références

- 1- Prise en charge des traumatismes fermés du Thorax J.-P. Avaro\*, P.-M. Bonnet  
Service de chirurgie thoracique, hôpital d'Instruction des Armées A.- Laveran, BP 60149,  
13384 Marseille cedex 13, France (2014)*
- 2- Le traumatisme thoracique grave aux urgences, stratégie de prise en charge initiale  
J.-P. Avaro, X.-B. D'journo, D. Trousse, A. Roche, P. Thomas, C. Doddoli (2006)*
- 3- Traitement chirurgical des traumatismes thoraciques René Jancovici , François Pons, Jean Dubrez , Loïc Lang Lazdunski  
Traité de Techniques chirurgicales - Thorax : 42-445-A (1996)*