

# Traumatismes du thorax

## UE 2.4 Processus Traumatique

**Dr Eric J. Voiglio**

*PAM Urgences - UMR T9405*

*Unité de Chirurgie d'Urgence*

*Centre Hospitalier Lyon-Sud*

2015/2016

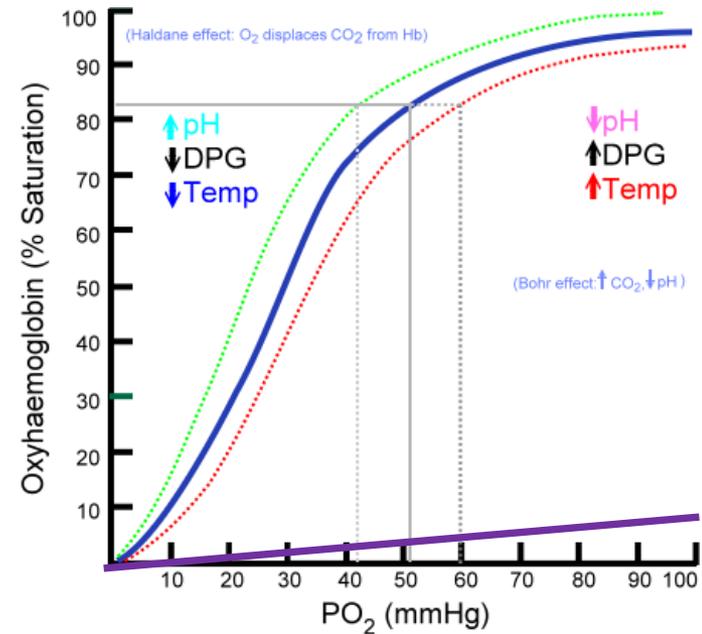
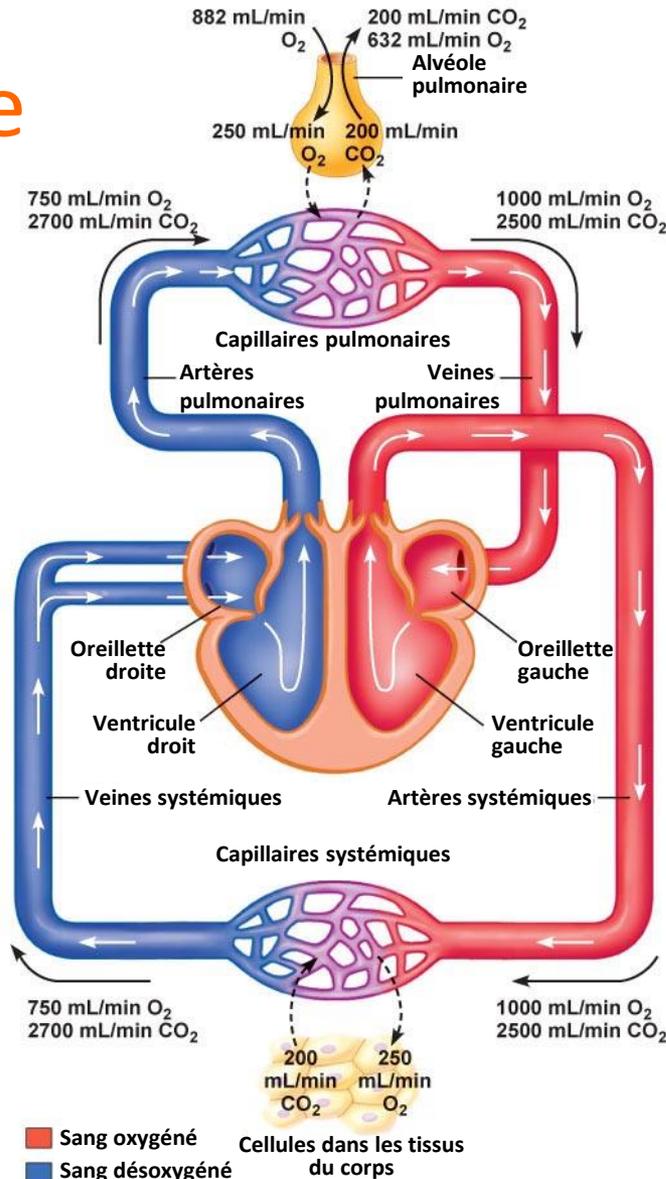
# OBJECTIF

- Positionner l'atteinte respiratoire dans la hiérarchie des priorités chez la personne traumatisée grave
- Citer les principales causes de détresse respiratoire (hormis obstruction des VA)
- Décrire l'équipement du traumatisé thoracique

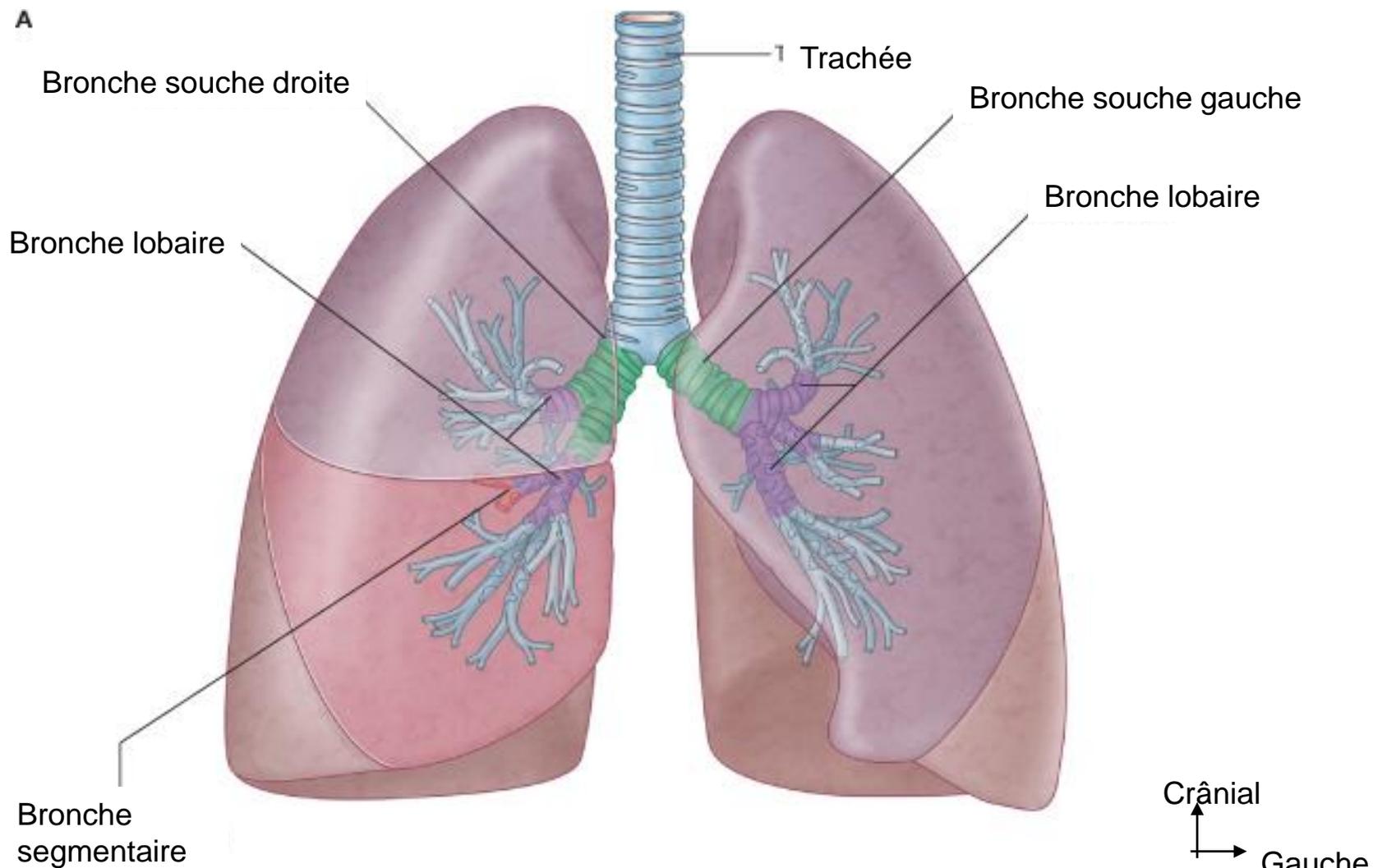
# PLAN

- Connaissances antérieures
- Le protocole ABCDEF
- Signes cliniques
- Equipement du traumatisé relevant du « B »
- Examens complémentaires
- Lésions thoraciques
  - Volet costal + contusion pulmonaire
  - Plaie soufflante du thorax
  - Pneumothorax compressif
  - Pneumothorax simple
  - Hémothorax massif
  - Hémothorax simple
  - Fractures de côtes
  - Ruptures du diaphragme
  - Dissection traumatique de l'aorte
- Drainage thoracique

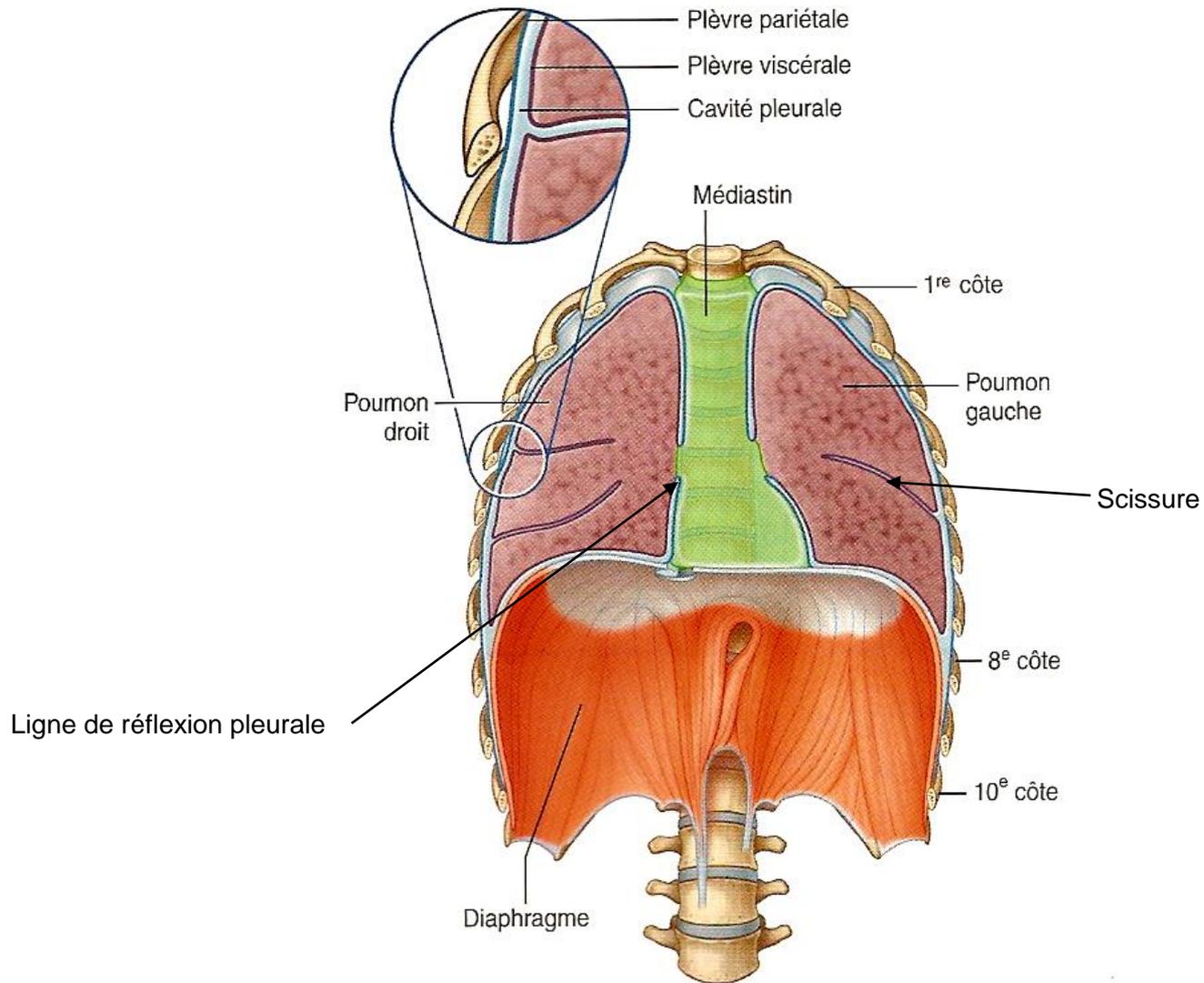
# Transport de l'O<sub>2</sub> et Elimination du CO<sub>2</sub>



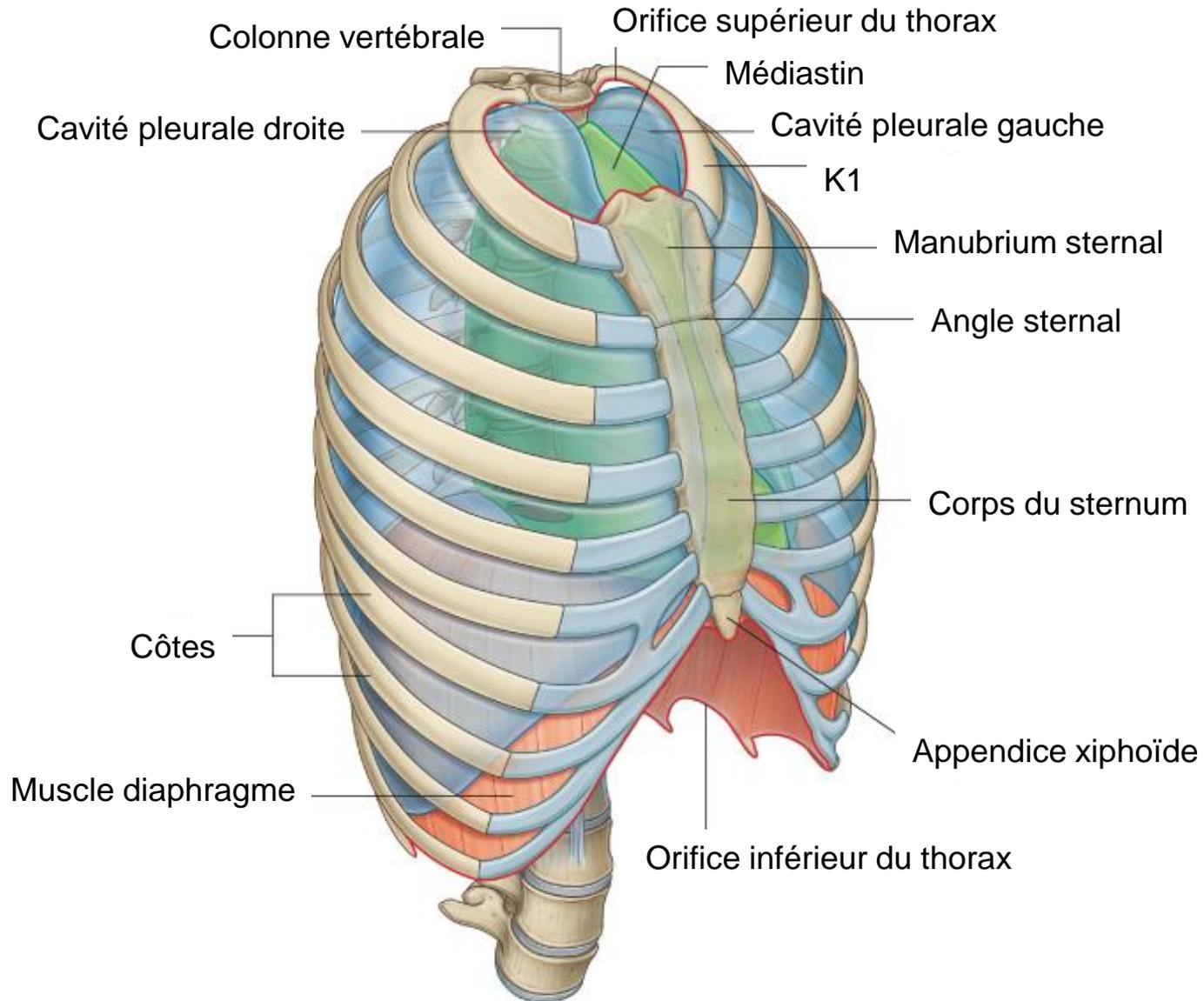
# CONNAISSANCES ANTERIEURES



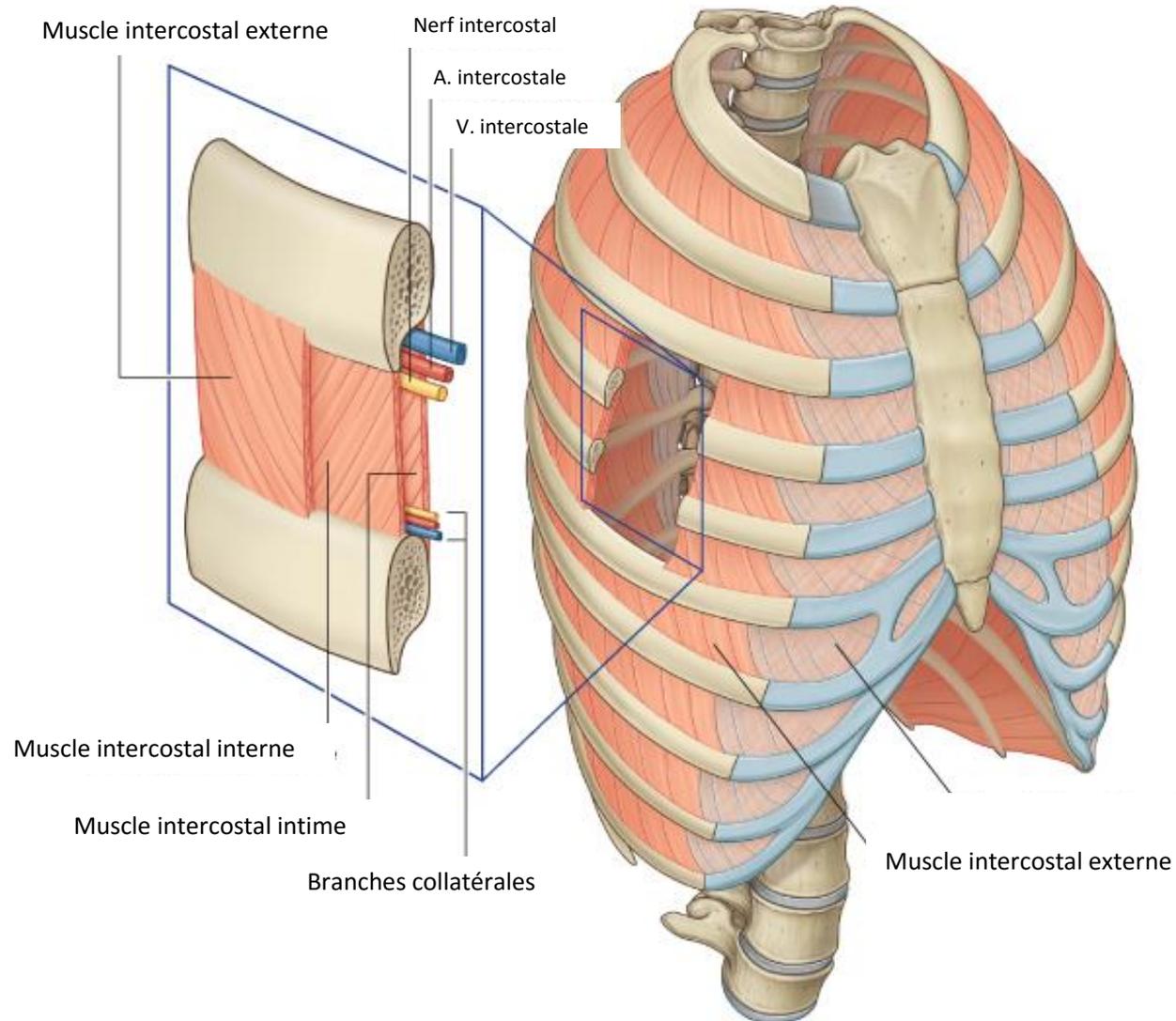
# CONNAISSANCES ANTERIEURES



# CONNAISSANCES ANTERIEURES



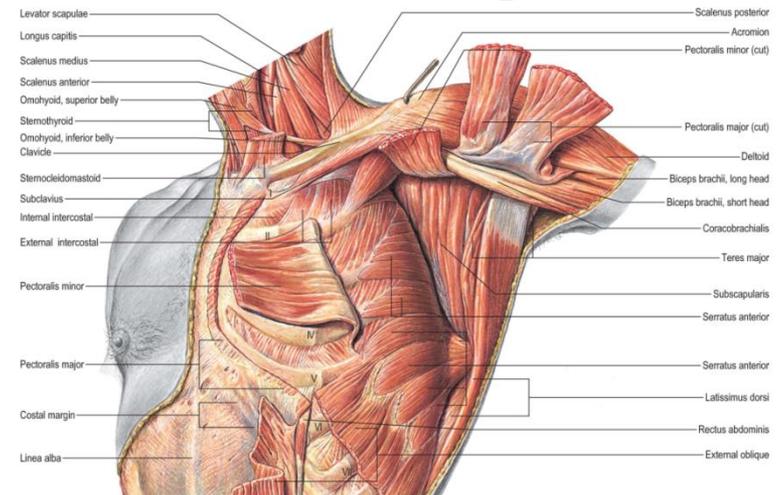
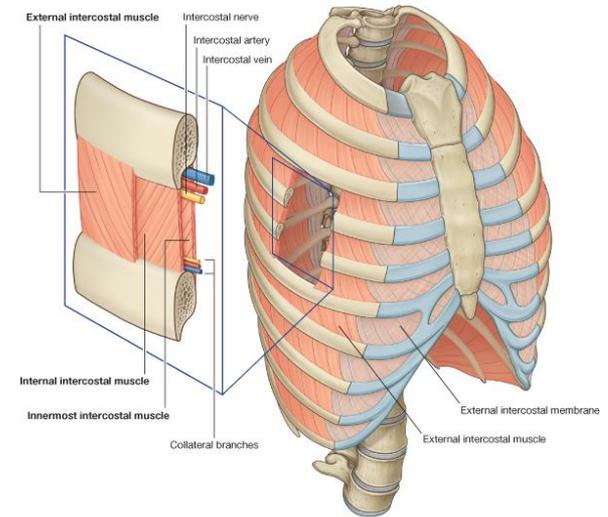
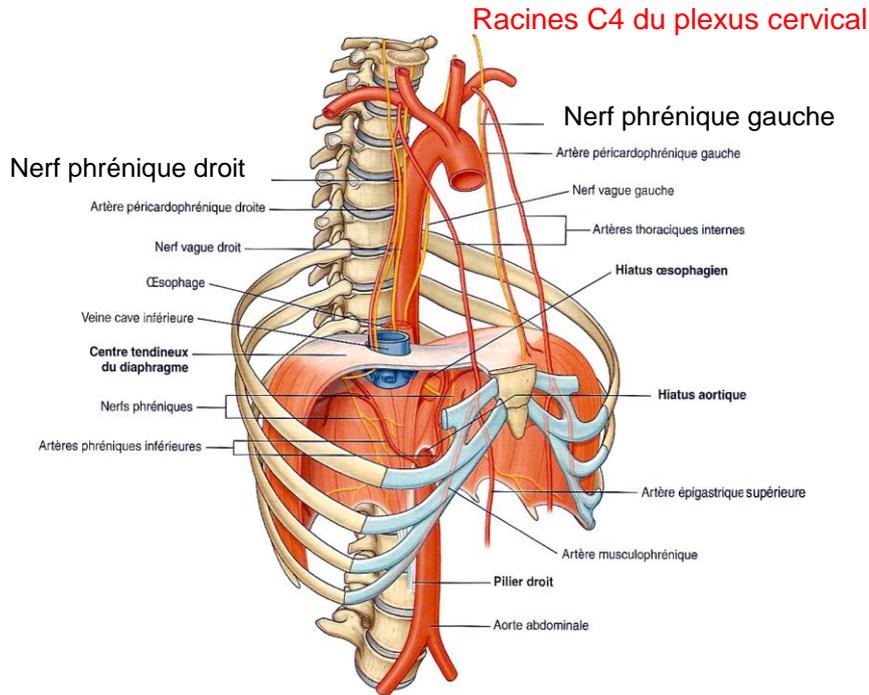
# CONNAISSANCES ANTERIEURES



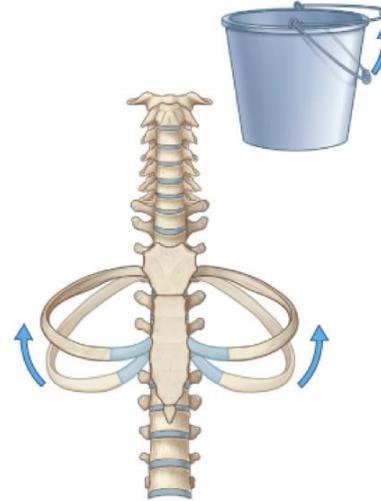
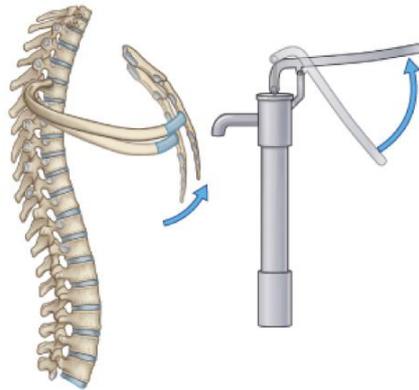
© Elsevier. Drake et al: Gray's Anatomy for Students - [www.studentconsult.com](http://www.studentconsult.com)

## Muscles respiratoires:

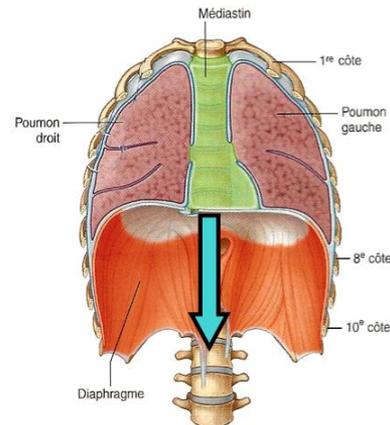
- Diaphragme +++
- Muscles s'insérant sur la cage thoracique



## Mécanique ventilatoire



© Elsevier. Drake et al: Gray's Anatomy for Students - www.studentconsult.com



**INSPIRATION:**  
Augmentation des diamètres  
- Antéropostérieur  
- Transversal  
- Vertical

# CAUSES DE DÉCÈS TRAUMATIQUES

- Oxygène qui n'arrive pas aux poumons → Liberté des voies aériennes
  - Oxygène qui n'arrive pas dans le sang → Cage thoracique, plèvres, poumons
  - Sang qui n'arrive pas au cerveau → Hémorragie, Trauma du cœur
  - Cerveau détruit → Traumatisme crânien
  - Autres (perforations digestives, fractures, ...)
- 
- ```
graph LR; A[Liberté des voies aériennes] --> B[Cage thoracique, plèvres, poumons]; C[Traumatisme crânien] --> A;
```

# ATLS : LE PROTOCOLE ADVANCED TRAUMA LIFE SUPPORT

## Bilan initial de prise en charge

- Airway
- Breathing
- Circulation
- Disability
- Exposure
- Family



LVA + CC  
Respiration  
Circulation  
Neuro  
Déshabillage  
Environnement

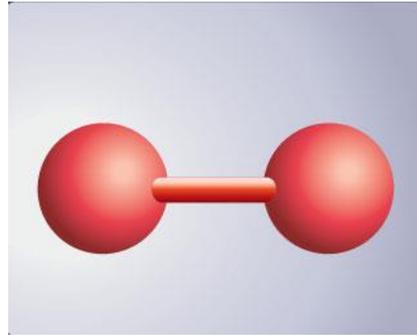
## Bilan secondaire détaillé

- Examen de la tête aux pieds

# SIGNES CLINIQUES DE DÉTRESSE RESPIRATOIRE (Hors obstruction des VA)

- Dyspnée
- Tachypnée
- Tirage
- Respiration paradoxale
- Cyanose (lèvres bleues), sueurs

# EQUIPEMENT DU TRAUMATISÉ



O<sub>2</sub>



# EQUIPEMENT DU TRAUMATISÉ

**Respire  
spontanément**



Masque à haute  
concentration

**Nécessite une  
assistance ventilatoire**



Ballon Auto-remplisseur  
à Valve Unidirectionnelle (BAVU)

**O<sub>2</sub> à 9 L / min ou 15L/min**

# EQUIPEMENT DU TRAUMATISÉ

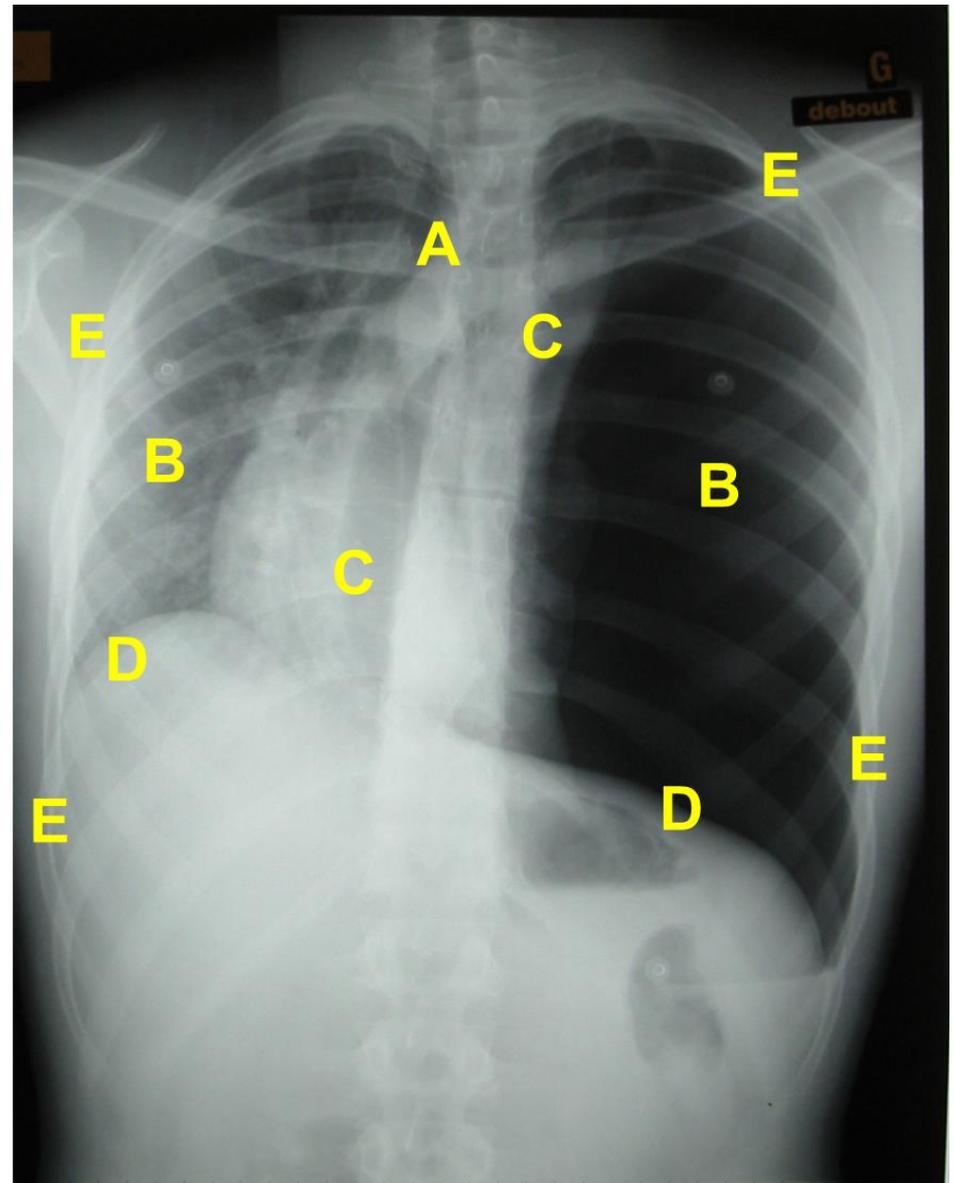
## SpO<sub>2</sub>



| SpO <sub>2</sub> | PaO <sub>2</sub> approximative |
|------------------|--------------------------------|
| 100 %            | 90 mmHg                        |
| 90 %             | 60 mmHg                        |
| 60 %             | 30 mmHg                        |
| 50 %             | 27 mmHg                        |

# EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

- A. Trachée et bronches
- B. Plèvre et parenchyme pulmonaire
- C. Cœur et gros vaisseaux
- D. Diaphragme
- E. Cage thoracique  
Tissus mous de la paroi  
Tubes et voies veineuses





# EXAMENS COMPLÉMENTAIRES : ECHOGRAPHIE PLEURALE

- Droite
- Gauche



## Épanchement oui / non

*Remplace la RP (plus rapide)*

|             | Echo. Pleurale | Radio thorax   |          |
|-------------|----------------|----------------|----------|
| Sensibilité | 97,5 %         | 92,5 %         | ns       |
| Spécificité | 99,7 %         | 99,7 %         | ns       |
| Temps (min) | 1.30 +/- 0.08  | 14.18 +/- 0.91 | P<0,0001 |

# EXAMENS COMPLÉMENTAIRES : GAZ DU SANG



**PaO<sub>2</sub>**

**PaCO<sub>2</sub>**

**pH**

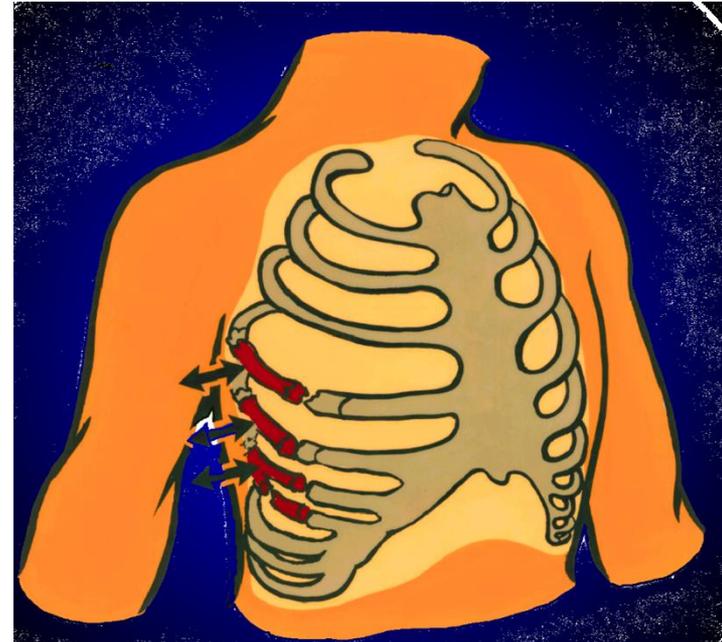
**SaO<sub>2</sub>**

**HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>**

**Hb**

# PRINCIPALES LÉSIONS THORACIQUES AVEC RETENTISSEMENT RESPIRATOIRE

## Volet costal :



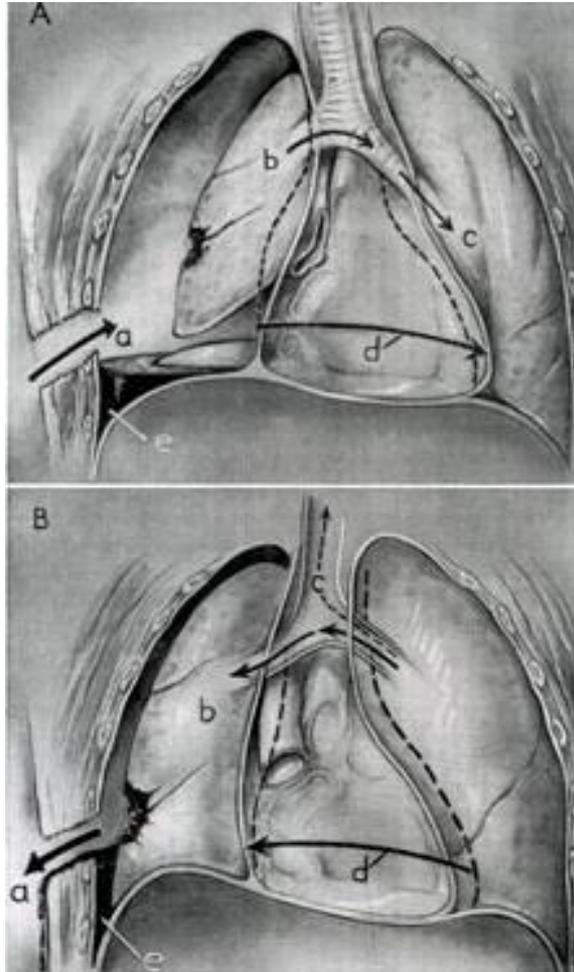
# PRINCIPALES LÉSIONS THORACIQUES AVEC RETENTISSEMENT RESPIRATOIRE

## Volet costal et contusion pulmonaire



# PRINCIPALES LÉSIONS THORACIQUES AVEC RETENTISSEMENT RESPIRATOIRE

## Plaie soufflante du thorax



Balancement  
médiastinal

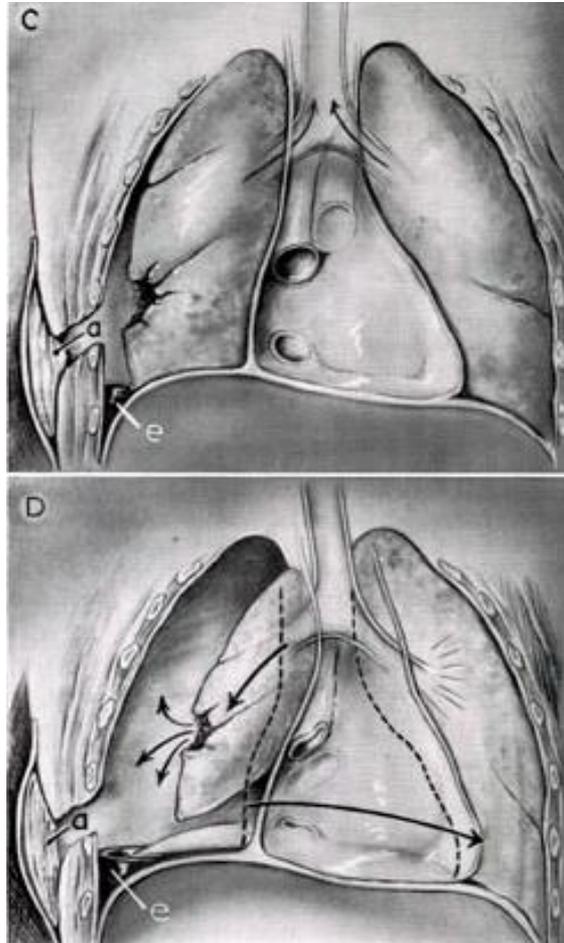


Détresse respiratoire

REFLEXE :  
OBTURER LA PLAIE...

# PRINCIPALES LÉSIONS THORACIQUES AVEC RETENTISSEMENT RESPIRATOIRE

## Plaie soufflante du Thorax : CAT

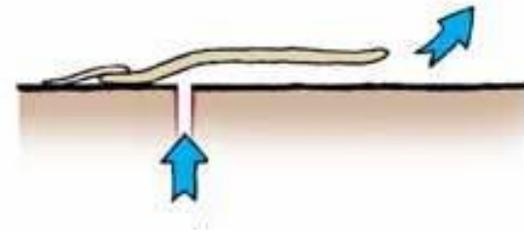


**NE PAS  
FAIRE !**

# PRINCIPALES LÉSIONS THORACIQUES AVEC RETENTISSEMENT RESPIRATOIRE

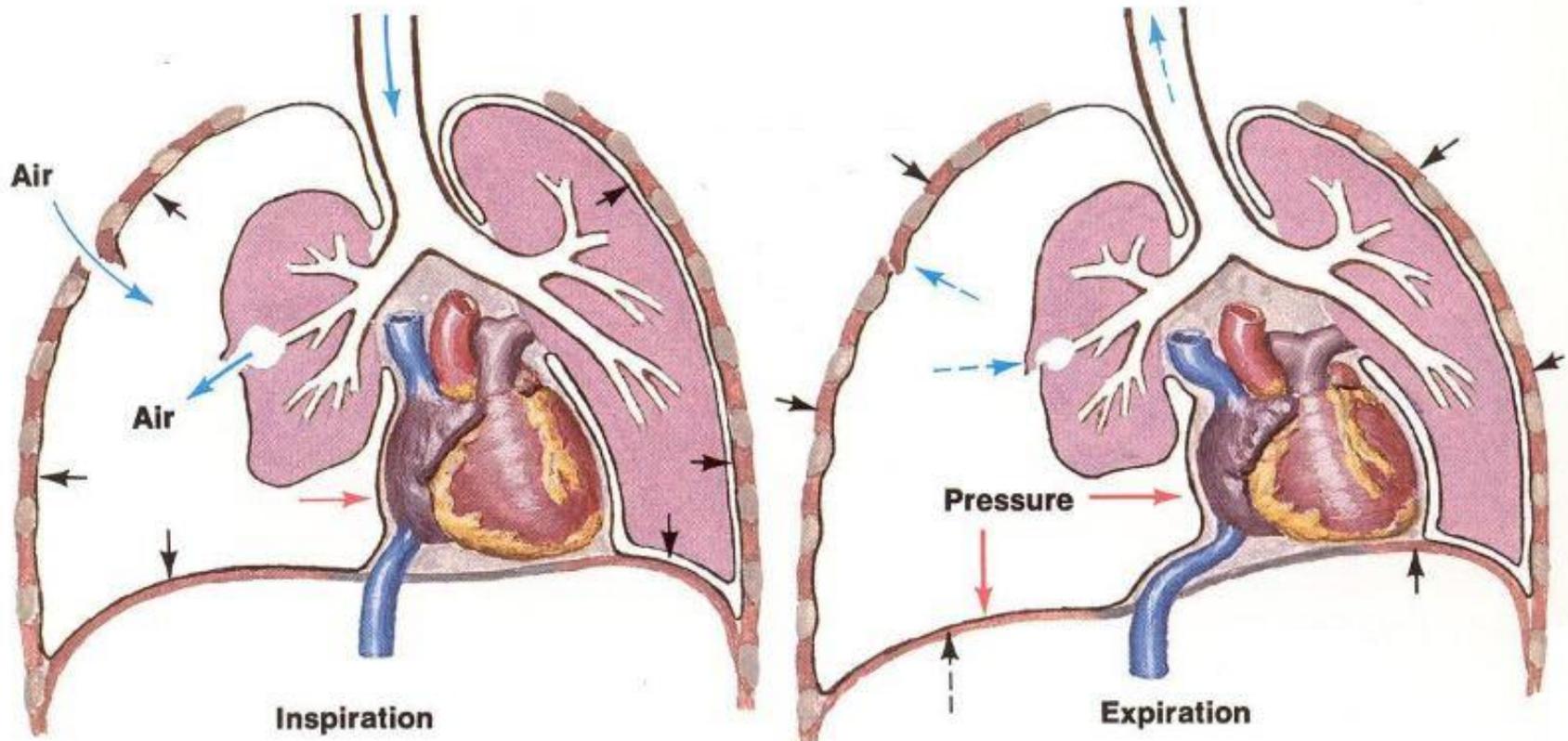
## Pronostic vital engage

### Plaie soufflante du thorax



# PRINCIPALES LÉSIONS THORACIQUES AVEC RETENTISSEMENT RESPIRATOIRE

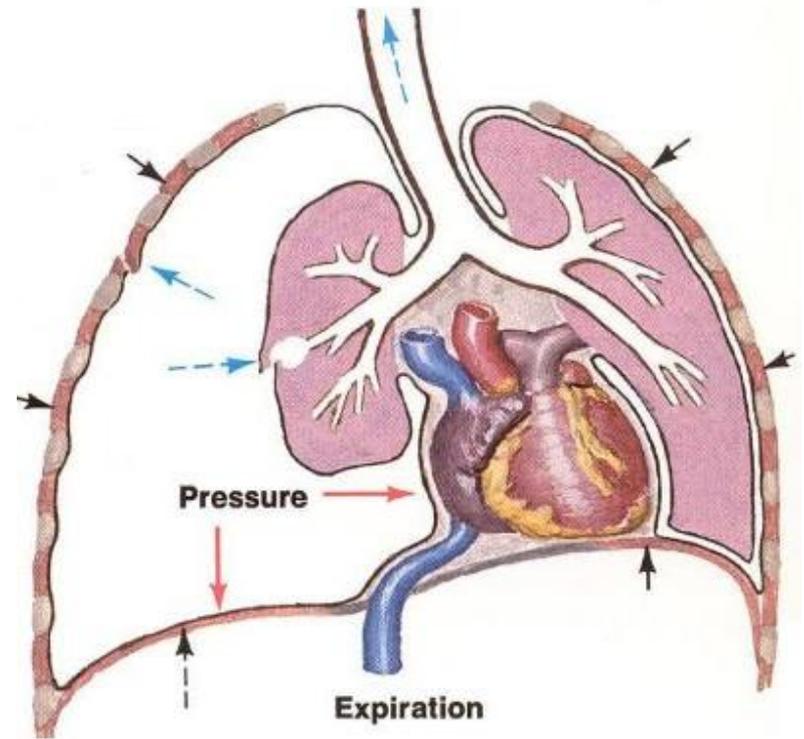
## Pneumothorax compressif *Tension pneumothorax*



# PRINCIPALES LÉSIONS THORACIQUES AVEC RETENTISSEMENT RESPIRATOIRE

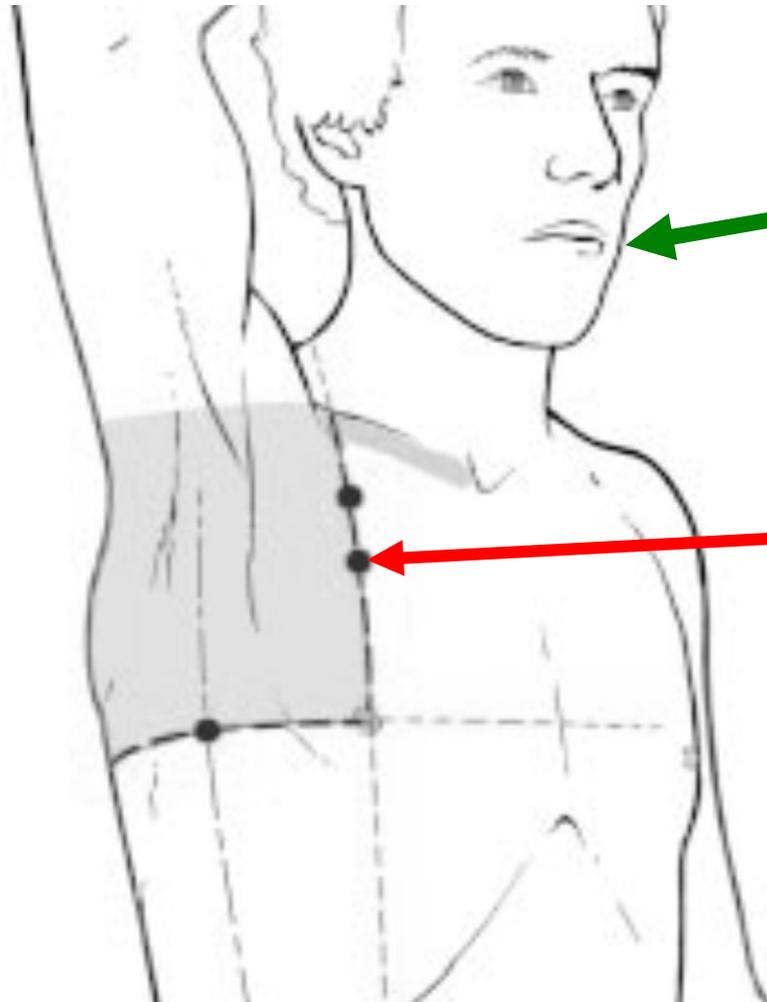
## Pneumothorax compressif

- Détresse respiratoire
  - Turgescence jugulaire
  - Déviation de la trachée
  - Silence auscultatoire
  - Tympanisme
  - Cyanose (retardée)
- **Décompression immédiate**
  - **Diagnostic clinique, pas Rx**



# PRINCIPALES LÉSIONS THORACIQUES AVEC RETENTISSEMENT RESPIRATOIRE

## Exsufflation pleurale



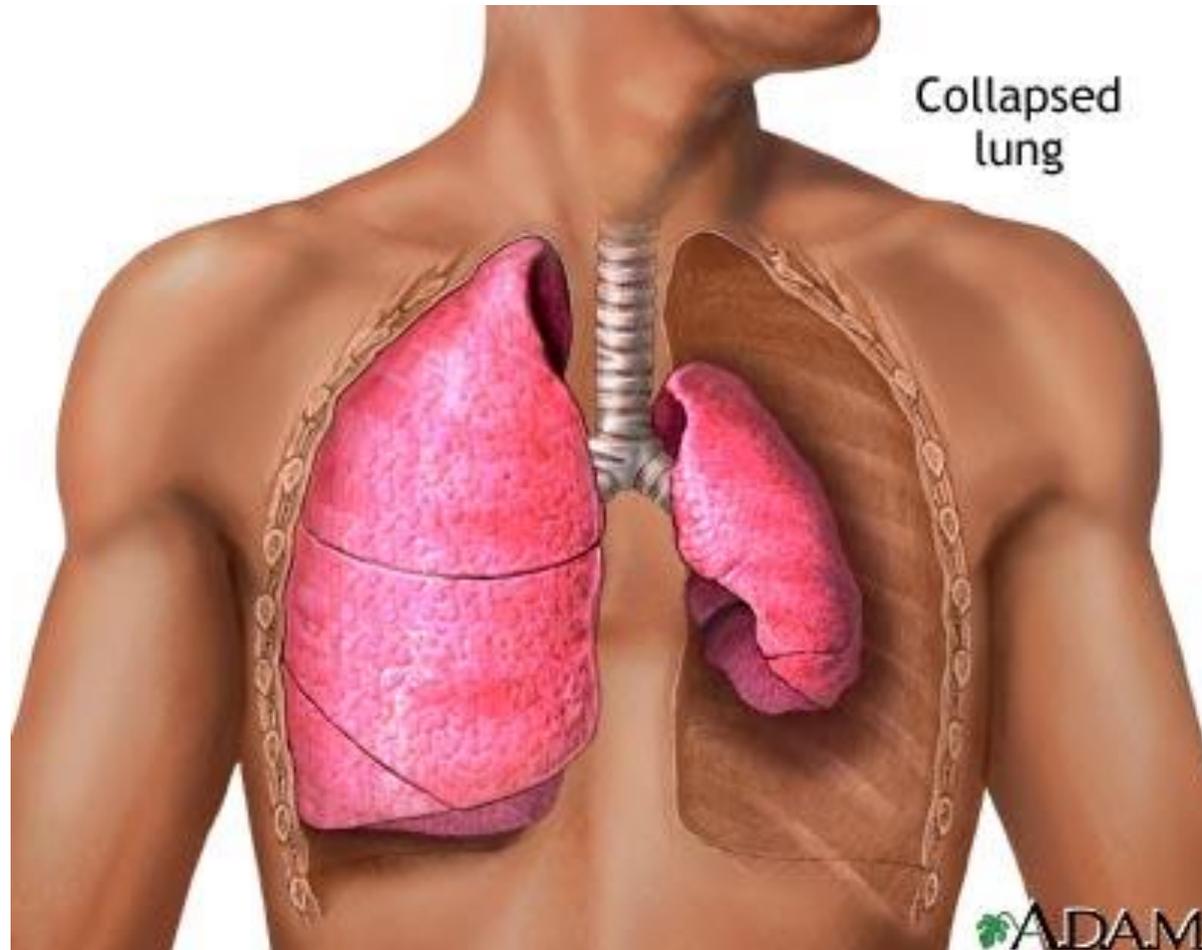
**Non intubé !**

**Ligne médio-claviculaire 2° EIC**

Transforme un PNO compressif  
en PNO simple

# PRINCIPALES LÉSIONS THORACIQUES AVEC RETENTISSEMENT RESPIRATOIRE

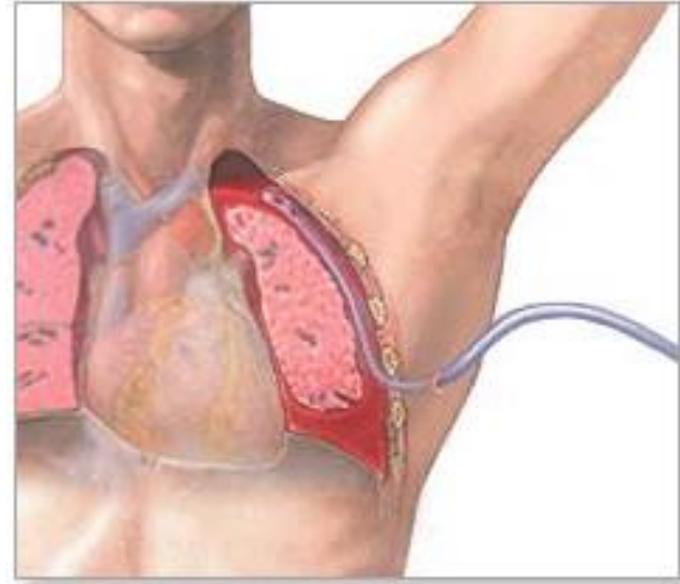
## Pneumothorax simple



# PRINCIPALES LÉSIONS THORACIQUES AVEC RETENTISSEMENT RESPIRATOIRE

## Pronostic vital engagé

### Hémothorax massif



Par définition :

→ Plus de 1500 ml lors de la pose du drain thoracique

Problème "B" + "C"

# PRINCIPALES LÉSIONS THORACIQUES AVEC RETENTISSEMENT RESPIRATOIRE

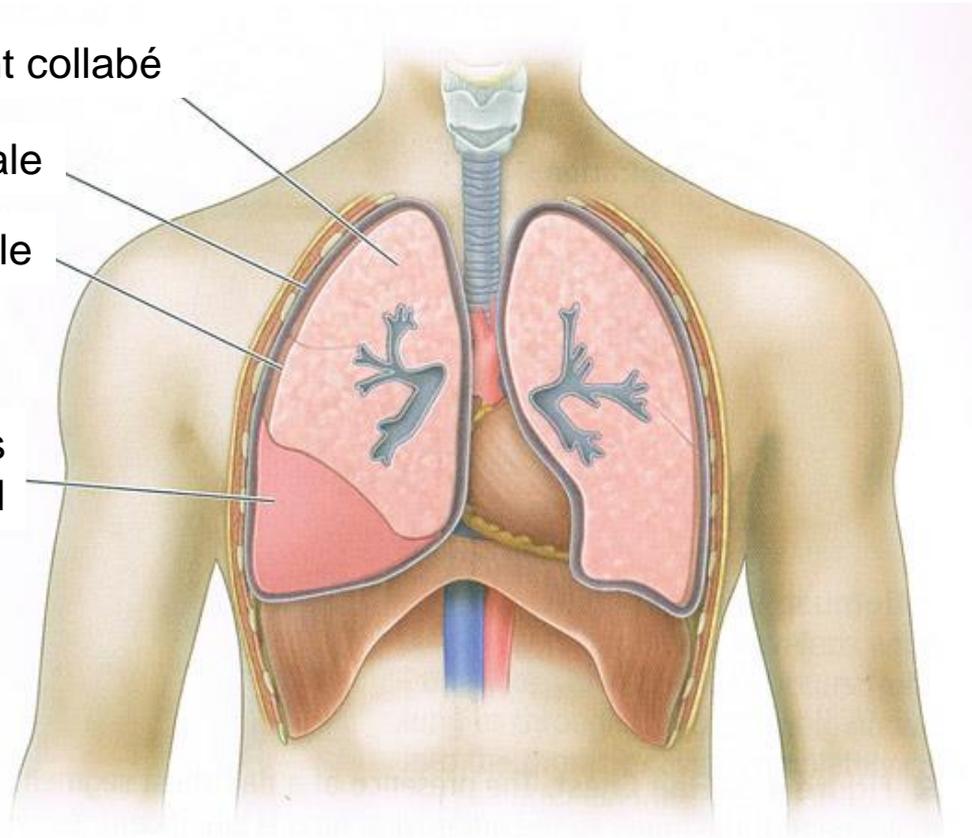
## Hémothorax simple

Poumon partiellement collabé

Plèvre pariétale

Plèvre viscérale

Sang dans  
L'espace pleural



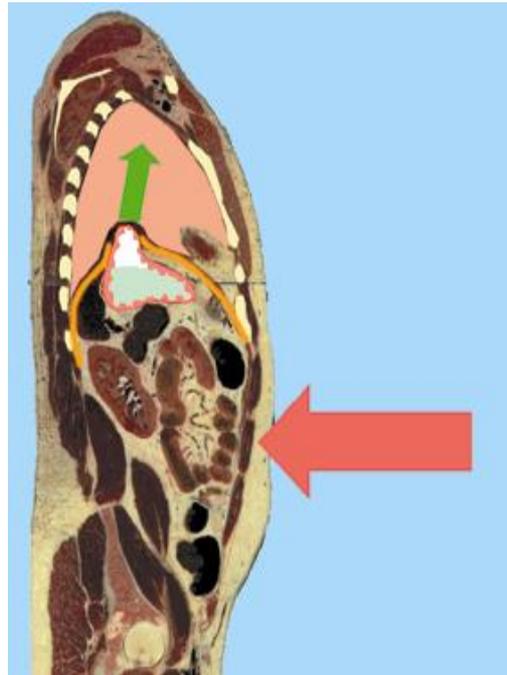
# PRINCIPALES LÉSIONS THORACIQUES AVEC RETENTISSEMENT RESPIRATOIRE

## Fractures de côtes

- K1, K2, K3
  - Traumatisme très violent: Aorte et gros vaisseaux
- K4 à K9
  - Contusion pulmonaire et pneumothorax
  - Mal tolérées chez l'IR et la personne âgée
- K10, K11, K12
  - Lésions abdominales (reins, foie, rate)

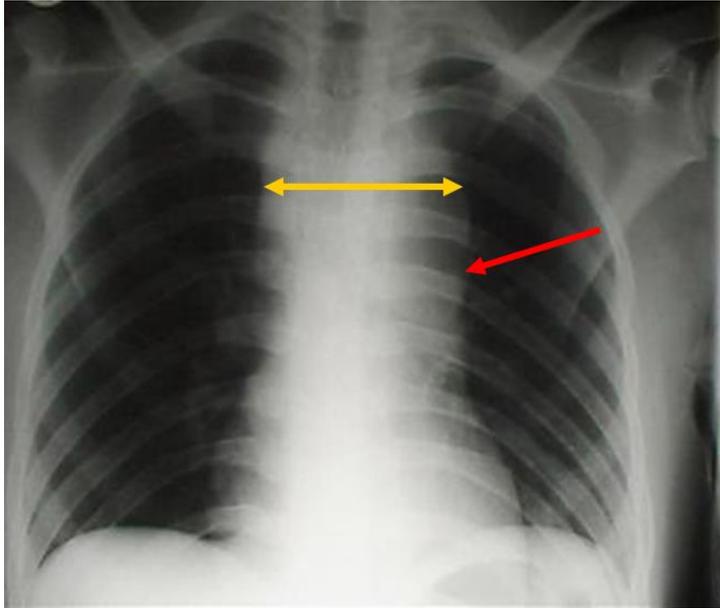
# PRINCIPALES LÉSIONS THORACIQUES AVEC RETENTISSEMENT RESPIRATOIRE

## Ruptures du diaphragme

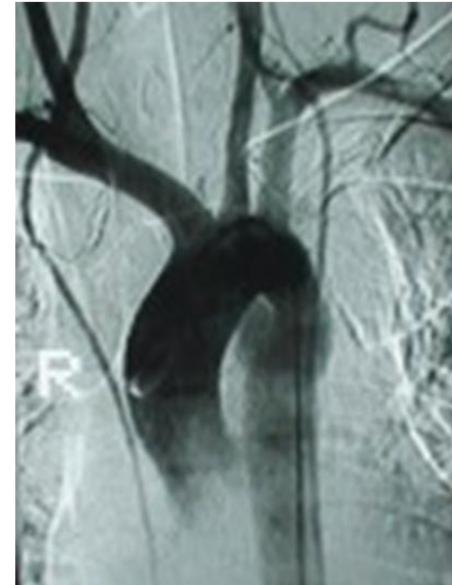


- Rupture  
des viscères  
« creux »  
pleins :
- Estomac
  - Vessie
  - Intestin

# PRINCIPALES LÉSIONS THORACIQUES AVEC RETENTISSEMENT RESPIRATOIRE



Dissection traumatique de l'aorte



# DRAINAGE THORACIQUE OU PLEURAL

## Matériel

Trocard  
de Monod



Drain

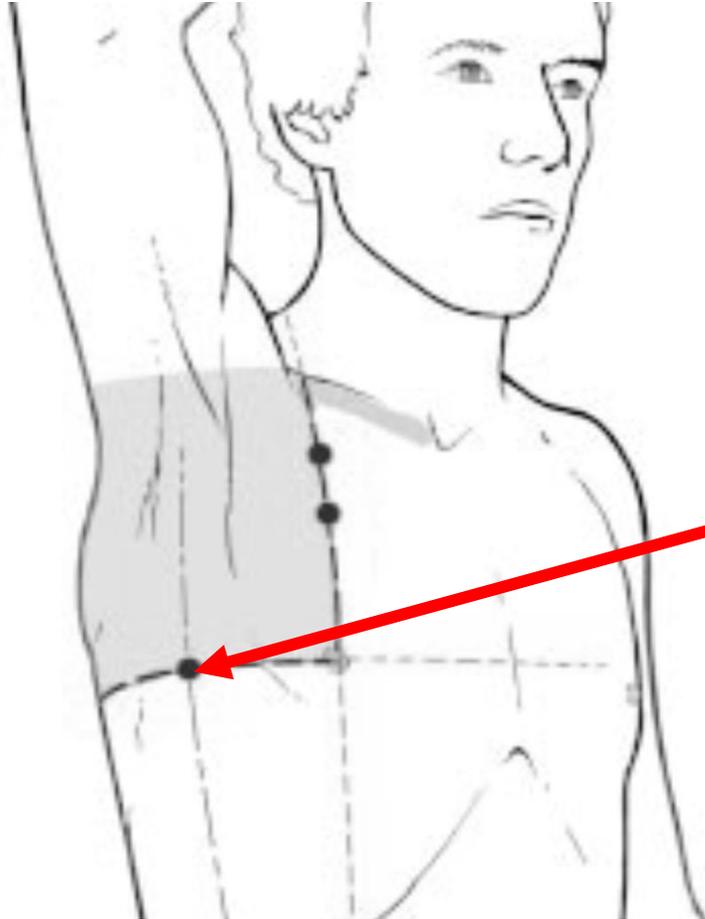


Valise d'aspiration



# DRAINAGE THORACIQUE OU PLEURAL

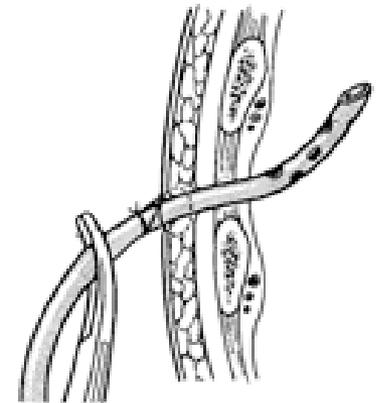
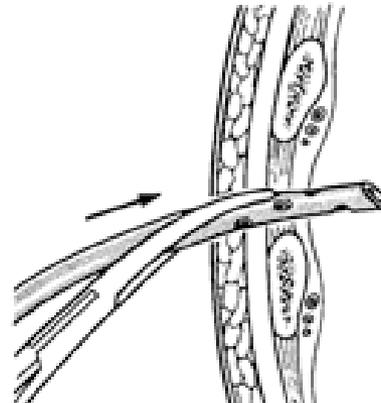
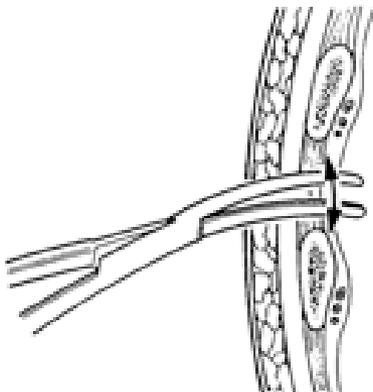
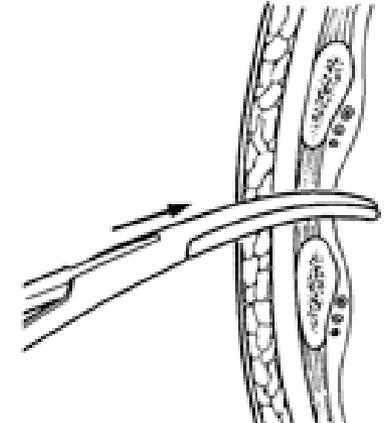
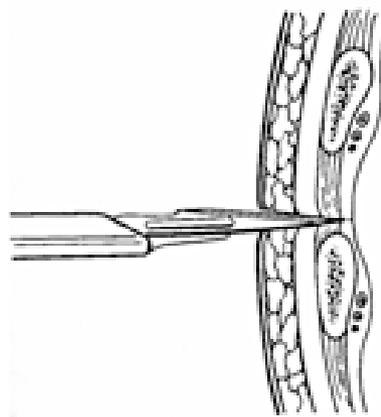
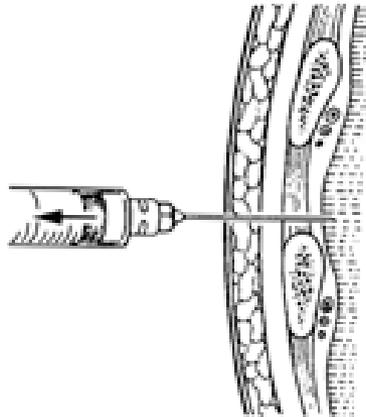
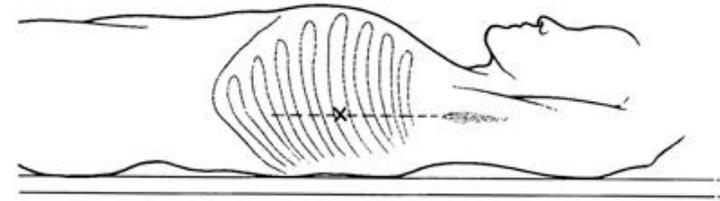
## Drainage thoracique



Ligne axillaire moyenne  
4° EIC

# DRAINAGE THORACIQUE OU PLEURAL

## Méthode "ATLS"



**iatsic**

International Association for Trauma Surgery and Intensive Care



**Organisation mondiale de la Santé**

Rhône-Alpes 

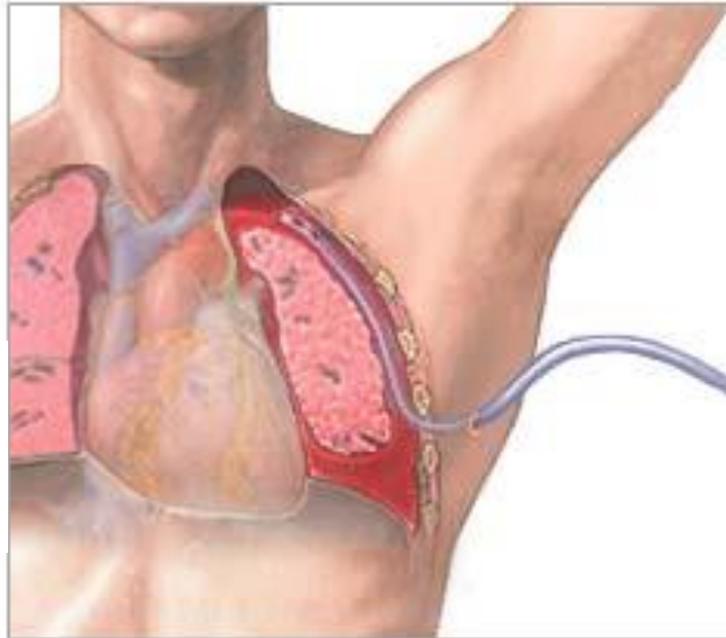


# DRAINAGE THORACIQUE OU PLEURAL

## Drainage thoracique



Drain thoracique  
Dirigé en haut et  
en arrière

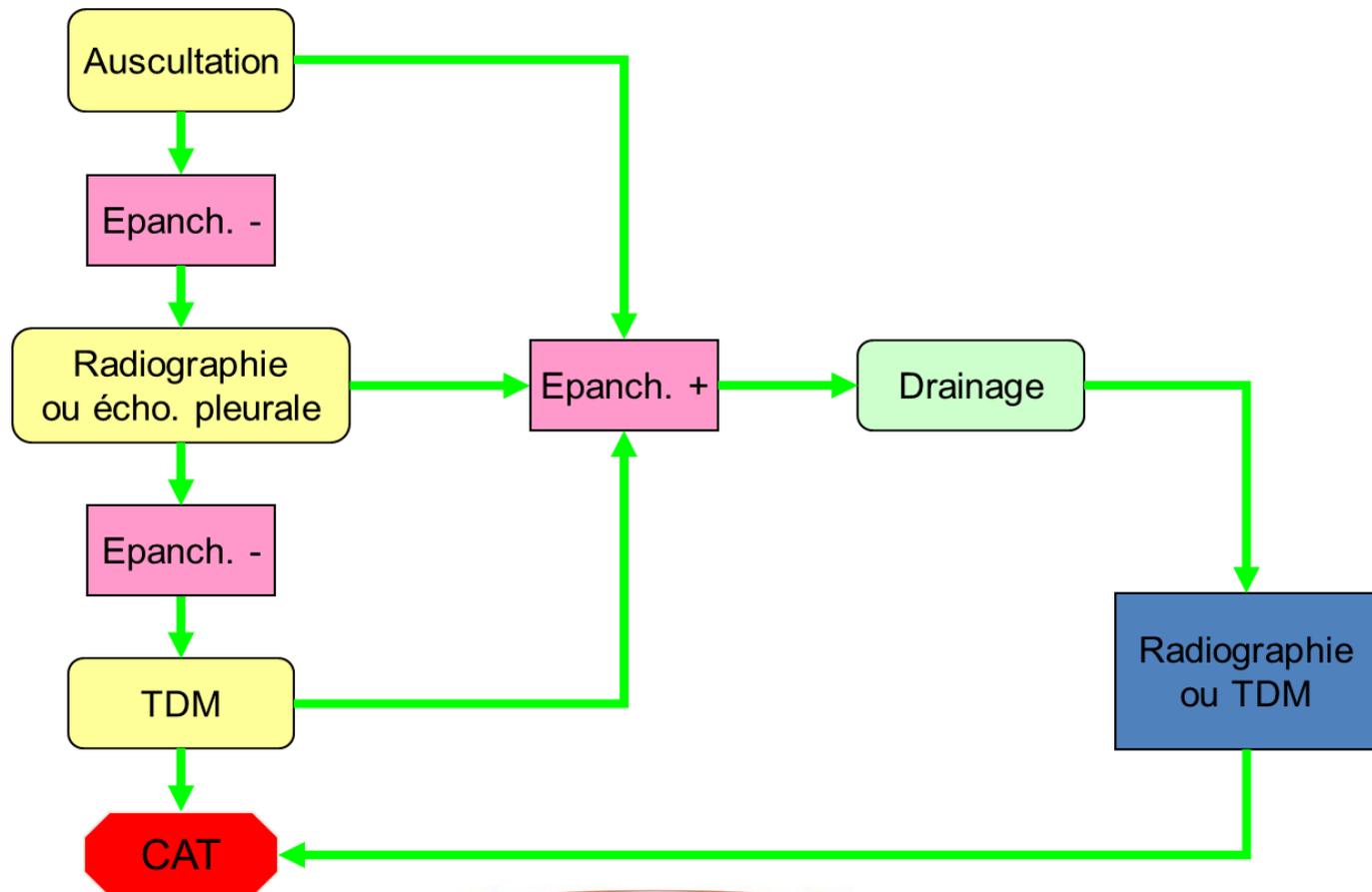


Aspiration -20cm H<sub>2</sub>O

# DRAINAGE THORACIQUE OU PLEURAL

*Breathing...*

*Drainage des épanchements pleuraux*



## A RETENIR

- Chez la personne traumatisée grave, l'apport d'oxygène est essentiel
- Lorsque la  $SpO_2$  est inférieure à 90%, la  $PaO_2$  décroît très rapidement
- Une fracture de côte est toujours grave chez la personne âgée
- Les épanchements pleuraux doivent être détectés dès la prise en charge et traités par drainage pleural.
- Une fois le drain posé, un contrôle radiologique est effectué

# MOTS EN ANGLAIS

- Bag valve mask  
= BAVU (Ballon Auto-remplisseur à Valve Unidirectionnelle)
- Flail chest  
= volet costal
- Chest X-Ray  
= radiographie du thorax
- Chest tube  
= drain thoracique

# Université Claude Bernard Lyon 1



Réalisation technique : **Service ICAP - Université Claude Bernard Lyon 1**  
Soutien financier : **Région Rhône-Alpes** dans le cadre de l'**UNR-RA**