

## *Thorax et médiastin*

Université de Constantine 3.

Faculté de Médecine.

Département de Médecine

Laboratoire d'Anatomie Générale. Année universitaire 2024-2025. Cours destiné aux étudiants de la deuxième année médecine

# **LE THORAX (squelette : sternum, côtes, rachis thoracique et articulations) et Médiastin**

## **Objectif**

Connaitre la forme du thorax

Connaitre la configuration externe du thorax

Connaitre la morphologie des différents constituants de la paroi thoracique

Connaitre les différentes articulations du thorax

Connaitre le médiastin et ses éléments

## **Plan d'étude**

### **A- Le Thorax**

#### **I- Généralités**

#### **II- Anatomie descriptive**

##### **1 Configuration externe**

##### **2- Constitution de la paroi thoracique**

I- Squelette osseux

1- Sternum

2- Côtes

3- Rachis thoracique

#### **III- Articulations du thorax**

#### **IV- Mouvements**

#### **B- Le Médiastin**

#### **V- Références**

#### **I- Généralités**

Le thorax est la région qui occupe la partie supérieure du tronc, située entre le cou en haut et l'abdomen en bas. Déformable il participe aux mouvements respiratoires. Il est enveloppé par une paroi musculo-squelettique. Il entoure et protège les principaux organes des appareils circulatoire et respiratoire (cœur, poumon, gros vaisseaux...).



Fig 1- Thorax

## II- Anatomie descriptive

### 1- Configuration externe

De forme cylindrique chez le nouveau-né et conique légèrement aplati en ventro-dorsal à base inférieure chez l'adulte. Le thorax est limité en haut par :

Un orifice supérieur: situé à la base du cou, étroit

Un orifice inférieur : situé en bas, plus large, fermé par le diaphragme. Ce dernier sépare la cavité thoracique des principaux viscères abdominaux.

### 2- Dimension :

#### **La hauteur :**

En avant : 12 cm

En arrière : 27cm

Sur les cotés : 33 cm

#### **Diamètre sagittal :**

A son sommet: 5 cm

A sa base : 12 cm

#### **Diamètre transversal :**

A son sommet : 11 cm

A sa base : 26 cm

### 2- Constitution de la paroi thoracique

La paroi thoracique, tapissée sur sa face interne par le fascia endothoracique, est constitué par les éléments squelettiques et musculaires suivants:

En avant (ventral): le sternum

En arrière (dorsal): la colonne vertébrale thoracique

Latéralement : douze paires de côtes avec les muscles intercostaux (contenus dans les espaces intercostaux interne, moyen, externe)

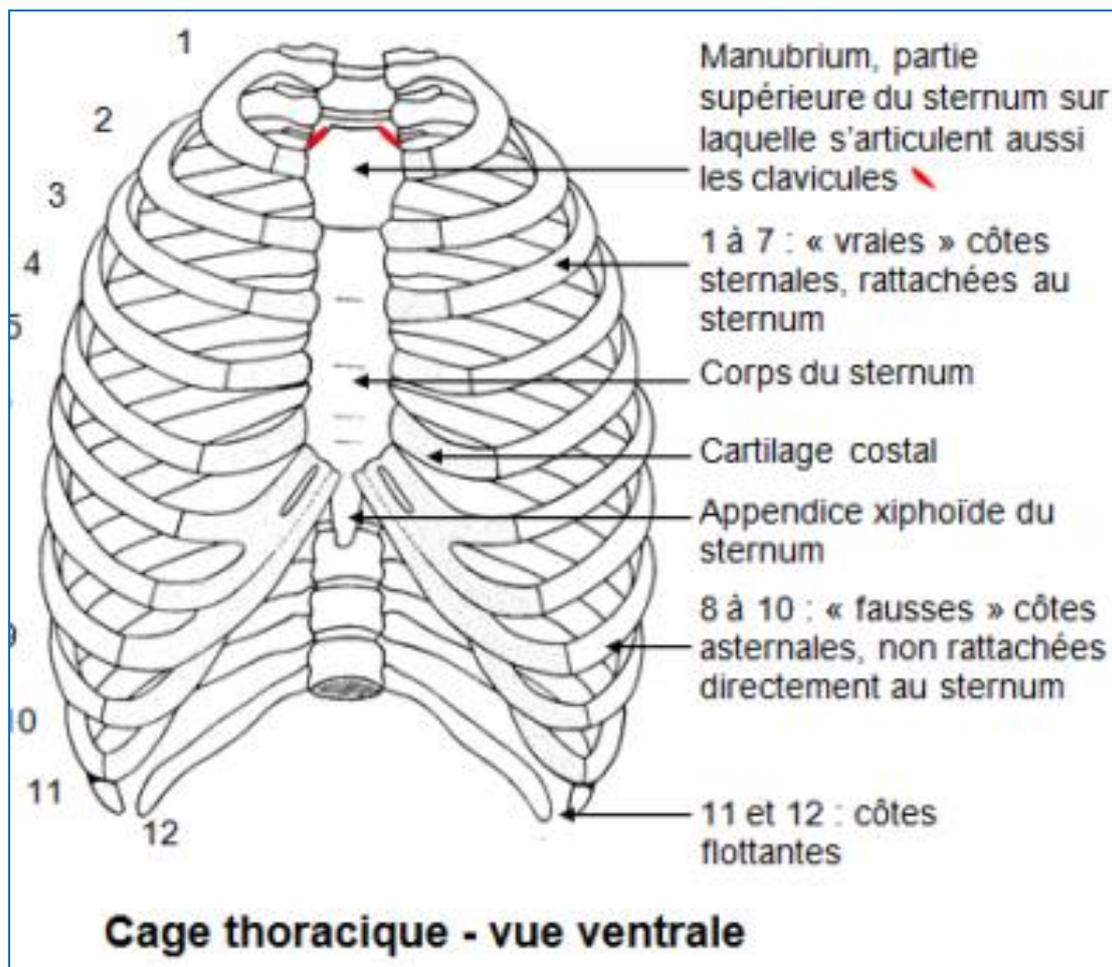


Fig 2- Les constitution de la paroi thoracique

### **1- Le sternum :**

C'est un os plat, médian, impair et symétrique. Il est situé dans la partie antéro-supérieure de la cage thoracique et contribue à créer la ceinture scapulaire.

#### Orientation ou mise en place

- en bas : la pointe
- en arrière : la face concave

Il donne insertions à plusieurs muscles. Il possède deux faces :

\*Ventrale ou antérieure

\*Dorsale ou postérieure

Et trois bords (supérieur et deux latéraux qui sont crénelés).

Il s'articule en dehors avec les côtes par l'intermédiaire des cartilages costaux, en haut et en dehors avec les clavicules.

On lui distingue trois parties :

#### **a- Le manubrium :-partie supérieure du sternum.**

Il est épais, large, en forme de trapèze, à grande base supérieure. Il présente:

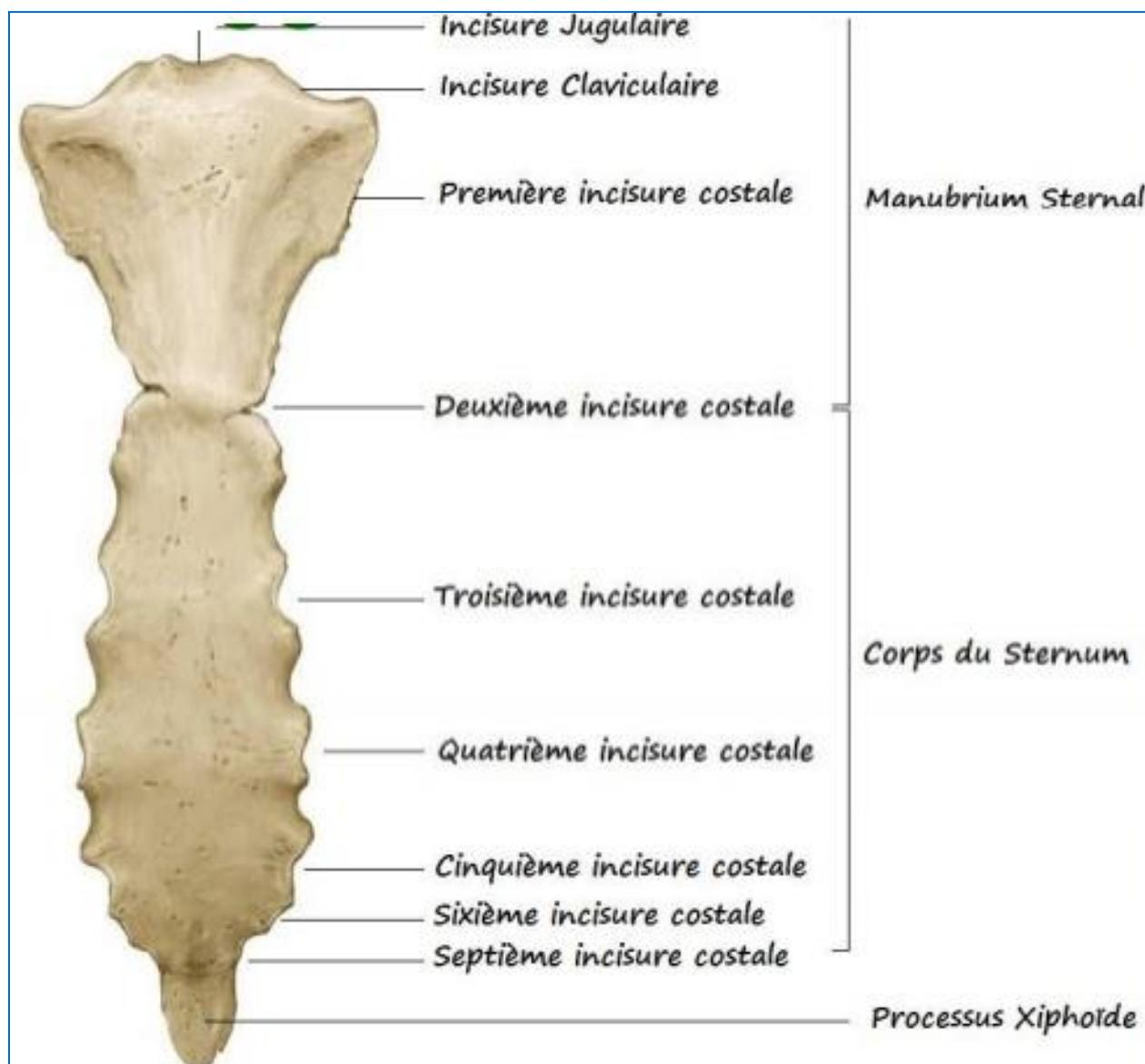
- à sa partie supérieure et moyenne l' incisure jugulaire (ou fourchette sternale)
- de part et d'autre de l'incisure jugulaire, les incisures claviculaires s'articulant avec les clavicules (articulations en selle).
- latéralement et en haut, la première incisure costale, articulaire avec le premier cartilage costal
- latéralement et en bas, la demi-incisure, destinée à la moitié supérieure du deuxième cartilage costal (lequel est à cheval entre le manubrium et le corps

**b- Le corps du sternum** : étroit et allongé, il présente des stries transverses correspondant aux lignes de fusion des 6 sternèbres (éléments segmentaires du sternum). Ses bords latéraux présentent successivement:

- en haut, la demi-incisure articulaire avec la moitié inférieure du 2<sup>e</sup> cartilage costal.
- les incisures costales qui reçoivent les cartilages costaux des 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> côtes.
- en bas, une demi-incisure qui reçoit la moitié supérieure du 7<sup>e</sup> cartilage costal.

Angle de Louis: situé entre le manubrium et le corps du sternum, mesure en moyenne 15°.

**c- Le processus xiphoïde**: s'attache sur l'extrémité inférieure du corps. Il est cartilagineux, de forme variable (effilée, élargie, bifide...) A ses extrémités supéro-latérales, se trouve la demi incisure articulaire avec la moitié inférieure du 7<sup>e</sup> cartilage costal.



**Fig 4- Le sternum**

## 2- Côtes

Les côtes sont des os plats, pairs et non symétriques, créant la quasi-totalité de la cage thoracique.

### Orientation ou mise en place

- en dehors : la face convexe
- en bas : le bord le plus mince
- en arrière : la tête

Il y a 12 paires de côtes numérotées de haut en bas.

De haut en bas, on distingue :

- ✓ Sept côtes sternales ou "côtes vraies" qui s'articulent au sternum : articulation chondro-sternale
- ✓ Trois "fausses côtes" leur cartilage s'unit à celui de la septième côte.
- ✓ Deux "côtes flottantes" (libres en avant).

NB : Les 8<sup>e</sup> jusqu'à 12<sup>e</sup> côtes sont dites asternales.

#### **a- Dimension :**

- ❖ La longueur des côtes augmente jusqu'à la 7<sup>ème</sup> puis diminue de la 8<sup>ème</sup> à la dernière.
- ❖ La largeur des vraies côtes augmente d'arrière en avant, atteignant son maximum à l'extrémité antérieure.
  - les fausses côtes sont plus larges à leur partie moyenne.
  - La 1<sup>ère</sup> côte est la plus large, la 2<sup>ème</sup> la plus étroite.
  - Les 8<sup>ème</sup>, 9<sup>ème</sup> et 10<sup>ème</sup> sont plus larges que les côtes sus-jacentes.

#### **b- Direction:**

Depuis la colonne thoracique, la côte se dirige obliquement en avant et en bas. Cette obliquité est plus marquée vers le bas

#### **c- descriptive d'une côte type**

Os plat, allongé en forme de S italique, concave médialement, présentant un corps courbé et deux extrémités

a- Le corps: aplati transversalement, concave médialement, Il se dirige d'abord latéralement et en arrière, il forme l'angle costal antérieur, puis s'infléchit et forme l'angle postérieur. il présente:

- deux faces, latérale et médiale
- deux bords: supérieur, épais et inférieur présentant la gouttière costale dans laquelle chemine le pédicule vasculo-nerveux intercostal.

b- L'extrémité dorsale, s'articule avec la colonne vertébrale, comprend trois parties: la tête, le col et le tubercule costal ou tubérosité costale.

La tête présente deux surfaces articulaires supérieure et inférieure, séparées par une crête répondant au disque intervertébral:

La supérieure s'articule avec la facette costale inférieure située sur le corps de la vertèbre sus-jacente

L'inférieure s'articule avec la facette costale supérieure de la vertèbre correspondante (de même numéro).

Le col = région courte et plate séparant la tête du tubercule.

Le tubercule: situé entre le col et le corps de la côte, il présente une partie non articulaire et une partie articulaire avec la facette du processus transverse de la vertèbre correspondante.

c- L'extrémité ventrale, se continue par le cartilage costal.

### **2 1- Particularités de la première côte:**

- plus petite que les autres côtes,
- aplatie de haut en bas, elle présente une face supérieure et une face inférieure
- ne présente pas de gouttière costale.
- sa tête ne présente qu'une seule surface articulaire pour T1.

### 2 2- Particularités de la 2ème côte:

- d'orientation oblique, intermédiaire entre celle de la 1ère et de la 3ème côtes
- elle ne présente pas de gouttière costale.

### 2 3- Particularités de la dixième côte :

- la tête de la dixième côte a une facette unique qui s'articule avec T10.

### 2 4- Particularités des, onzième et douzième côtes:

- absence de tubérosité costale et de col.
- chacune est articulaire avec la vertèbre dorsale correspondante.

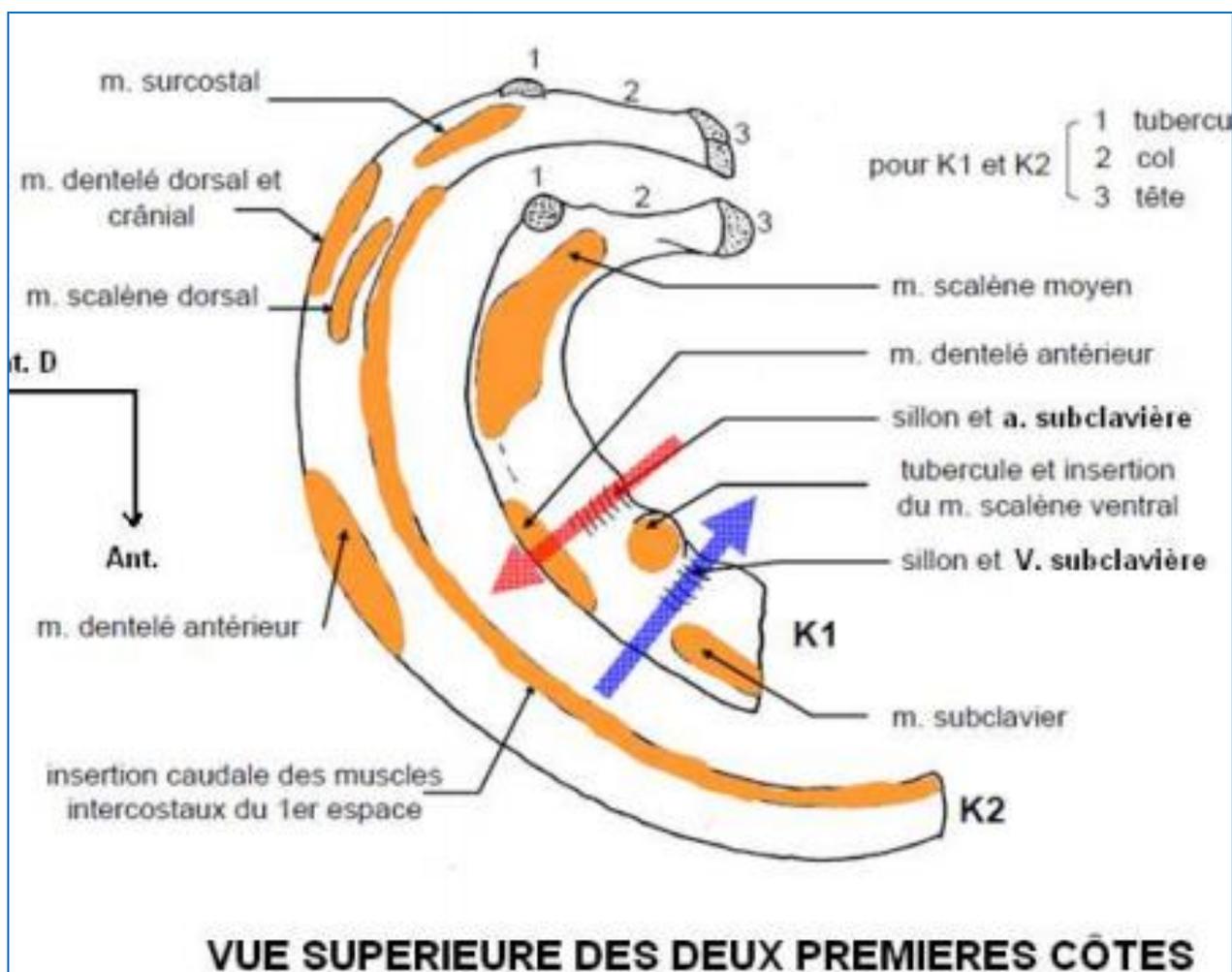


Fig 5 Les côtes

### 3- Rachis thoracique

\*Les vertèbres thoraciques sont au nombre de 12 vertèbres qui s'articulent avec les côtes.

\*La vertèbre thoracique présente :

- Corps vertébral : cylindrique, avec à la partie postérieure de la face externe présence de fossettes costales, supérieure et inférieure.
- Pédicules sont arrondis et horizontaux

- Lames sans particularité
- Processus épineux : long et incliné vers le bas
- Processus transverses : sur la face antérieure de leur extrémité libre :  
Foramen vertébral quasi circulaire

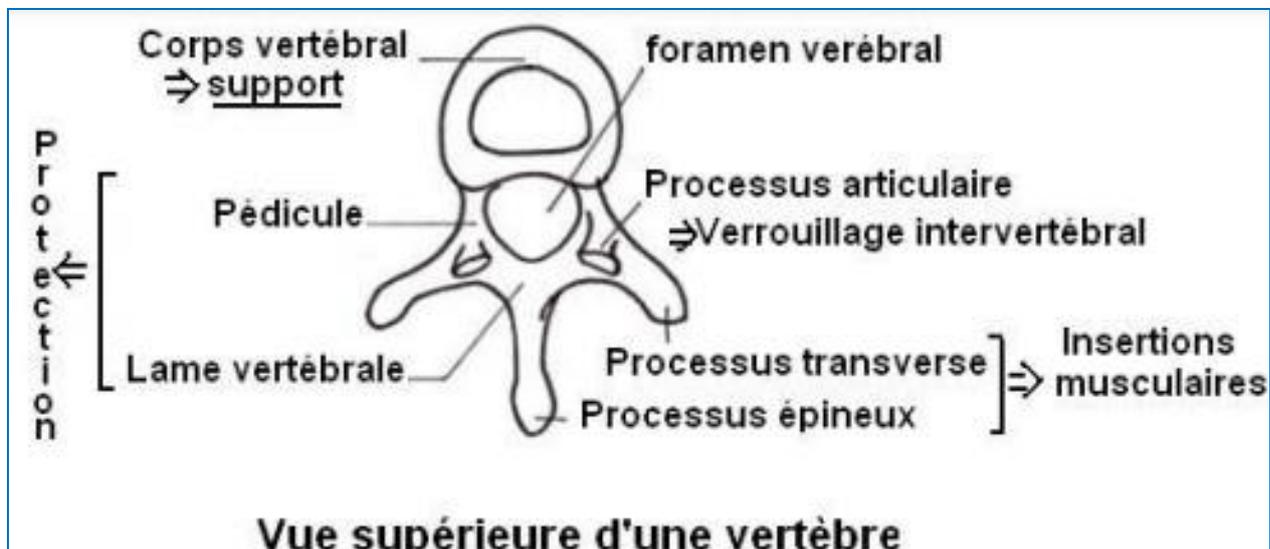


Fig 6- La vertèbre schématique

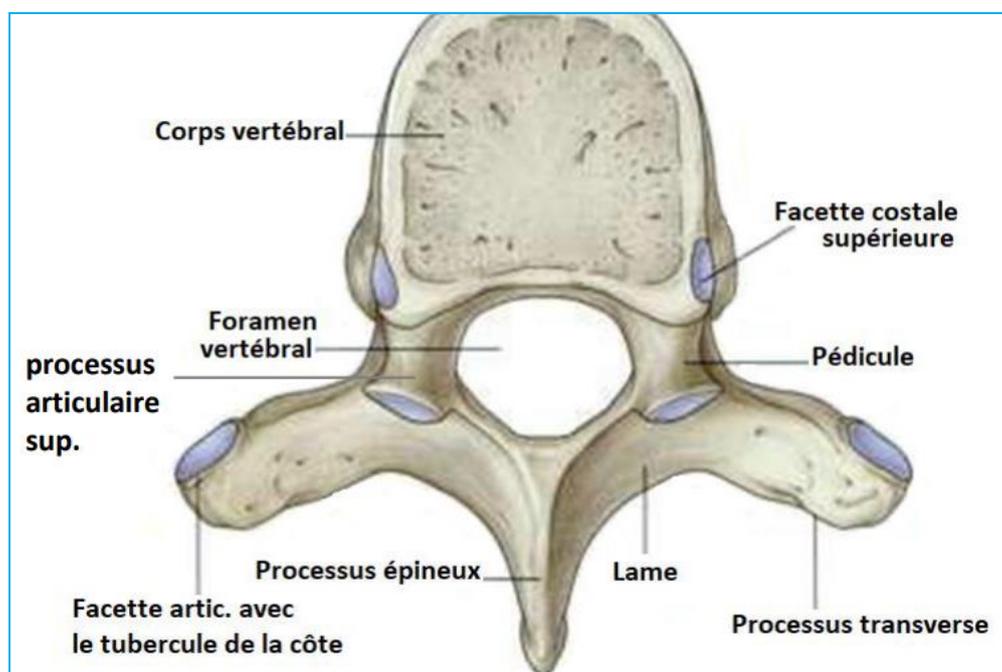


Fig 7- La vertèbre typique

### III- Articulations du thorax

#### • 1) Les articulations costo-vertébrales à savoir :

\* L'articulation costo-corporéale: Elle unit la tête d'une côte à deux corps vertébraux adjacents. Type : arthroïde

\* L'articulation costo-transversaire Elle unit la tubérosité costale au processus transverse de la vertèbre de même numéro. Type : trochoïde

\*Les ligaments cervico-vertébraux.

Ligament cervico-transversaire supérieur

Ligament costo-transversaire interosseux

Ligament cervico-lamellaire

- **2) Les articulations costo-chondrale** : entre la côte et le cartilage costal, c'est une syndesmose
- et inter-chondrale. de type synoviales, elles unissent les 6<sup>e</sup>, 7<sup>e</sup>, 8<sup>e</sup> cartilages costaux.
- **3) Les articulations chondro-sternales.**

Ce sont sept paires d'articulations unissant le sternum aux cartilages costaux. A l'exception de la 1<sup>ère</sup> et la 7<sup>ème</sup>, chacune d'elles se compose de deux arthrodies

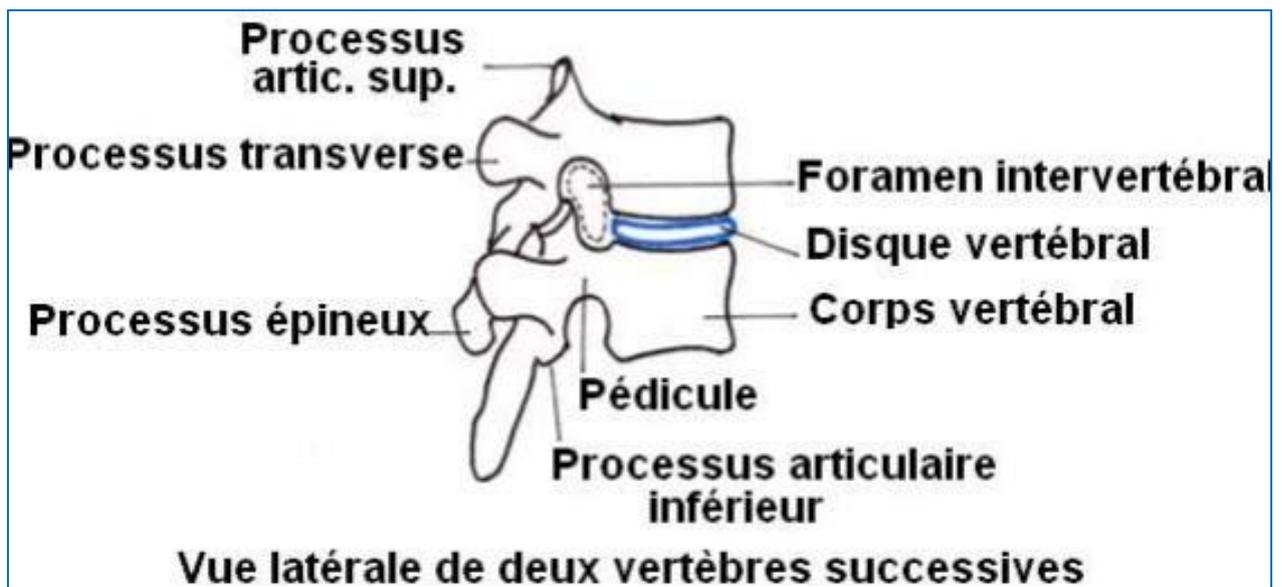
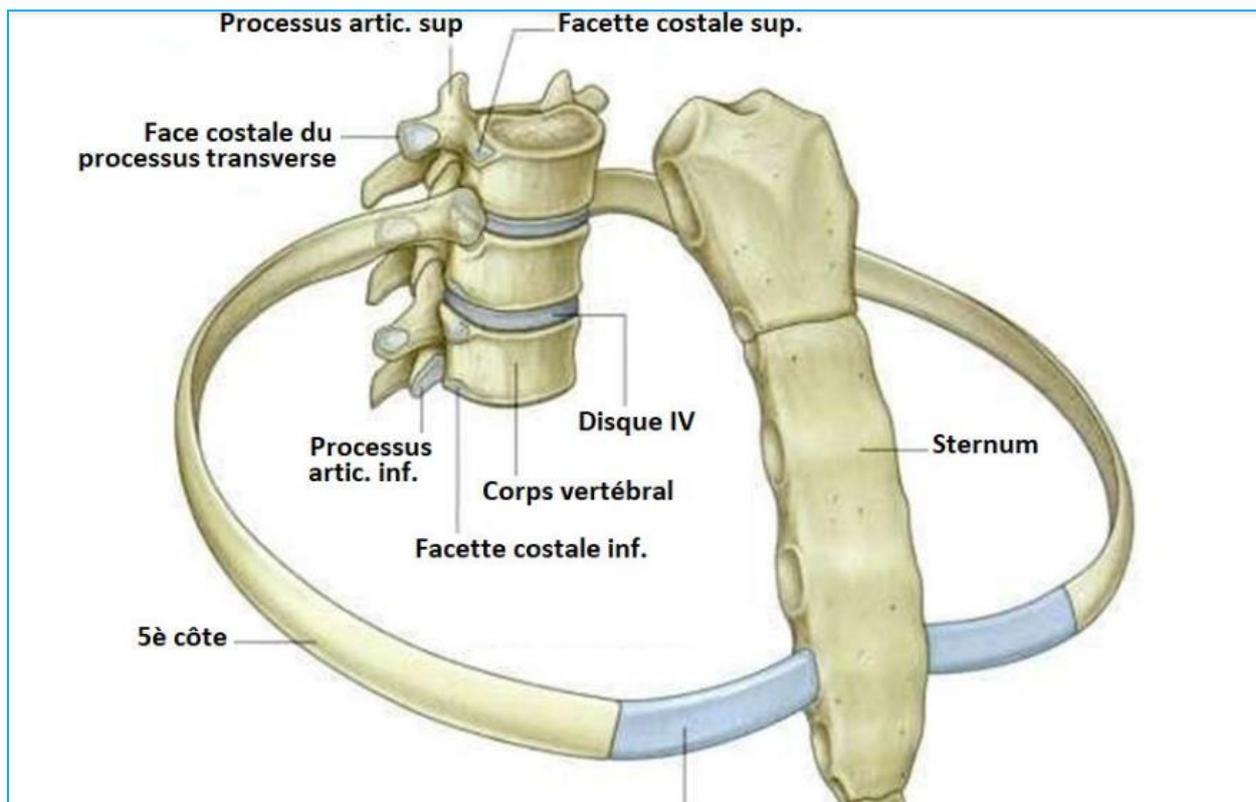


Fig 8- Articulation entre deux vertèbres schématiques



**Fig 9- Articulations du thorax**

#### **IV- Mouvements ou Anatomie fonctionnelle**

Les mouvements de la cage thoracique sont permanents et accompagnent la respiration. Ils résultent essentiellement des mouvements des articulations costo-vertébrales.

Les articulations sterno-costales et interchondrales sont le siège de petits mouvements de glissement

#### **A- Le médiastin**

Le médiastin est la région médiane de la cavité thoracique, située entre les deux cavités pleuro-pulmonaires. Il s'étend de l'orifice cervico-thoracique, situé à la base du cou, jusqu'à la face supérieure du diaphragme.

#### **a-subdivision:**

Le médiastin est subdivisé de différentes manières, selon plusieurs conceptions.

a1- La conception classique: en deux médiastins, antérieur et postérieur. Division réalisée par un plan frontal passant par la face antérieure de la trachée thoracique.

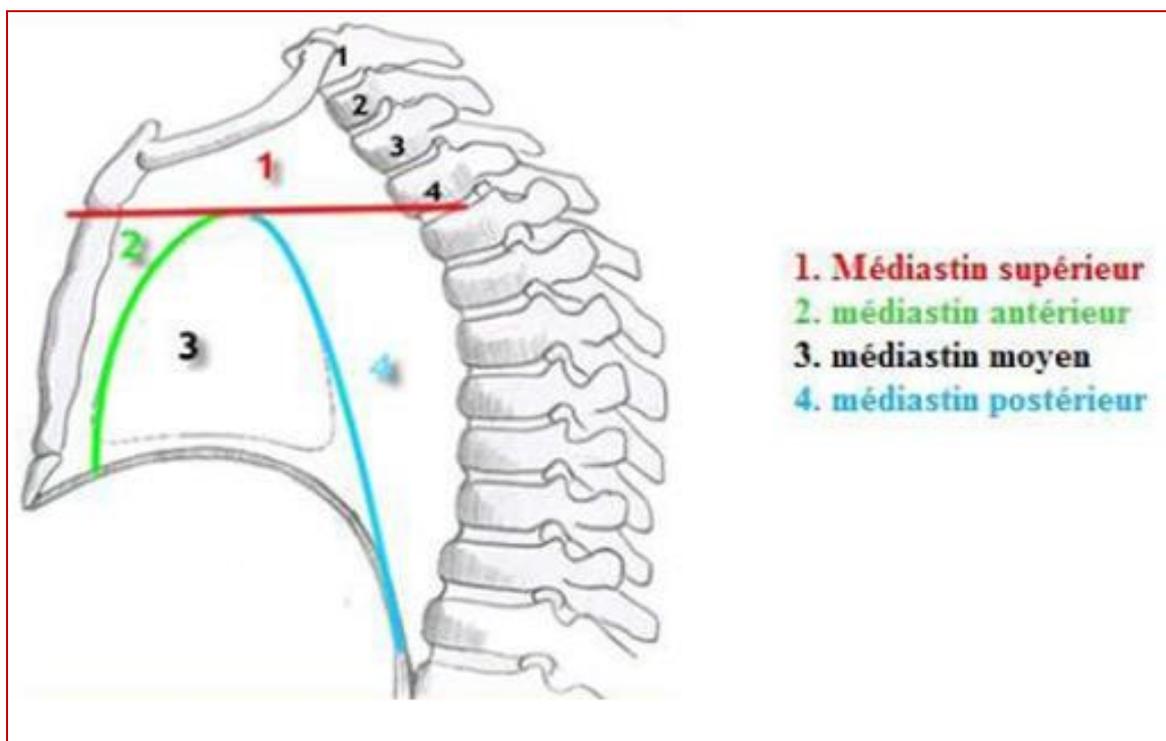
a2- La classification anatomique de Felson : divise le médiastin dans le plan antéropostérieur en trois compartiments ; antérieur, moyen, postérieur.

a3- La conception internationale: selon la conception internationale de nomina anatomica : c'est une subdivision anatomo-chirurgicale en quatre compartiments repartis en deux étages.

C'est la subdivision la plus utilisée actuellement en pratique clinique, elle divise le médiastin schématiquement :

En deux étages supérieur et inférieur par un plan horizontal à la jonction de la 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> vertèbre thoracique, traversant la bifurcation trachéale et la crosse de l'aorte jusqu'à l'articulation manubrio-sternale.

- **Médiastin supérieur** : thymus ou ses vestiges, les gros vaisseaux, et leurs branches, nerfs phréniques, nerfs vagues, nerf récurrent gauche, crosse de la veine azygos, lymphatiques et la terminaison du conduit thoracique, la trachée cervicale et œsophage cervical.
- **Médiastin inférieur**
  - Antérieur ; vaisseaux thoraciques internes, lympho-nœuds para sternaux, et pré-péricardiques
  - Moyen : Cœur dans son sac péricardique, les pédicules pulmonaires
  - Postérieur : La partie inférieure de l'œsophage thoracique, Les nerfs vagues, le conduit thoracique, l'aorte thoracique descendante, le système veineux azygos et les vaisseaux intercostaux.



**Fig 10- Coupe sagittale du thorax schématisée La conception internationale**

#### **V- Références**

- 1- Bouchet A, Cuilleret J. Anatomie topographique, descriptive et fonctionnelle. Le Thorax. 2<sup>ème</sup> partie. SIMEP Editions 1974. 69 VILLEURBANNE. France.
- 2- Paturet G. Traité d'anatomie humaine. Tome III, fascicule II. Masson et Cie, Editeurs. Paris, France. 1958.
- 3- Rouvière H. Anatomie Humaine, descriptive et topographique. Masson et Cie, 10<sup>ème</sup> édition. Paris, France. 2002.