

Le thorax

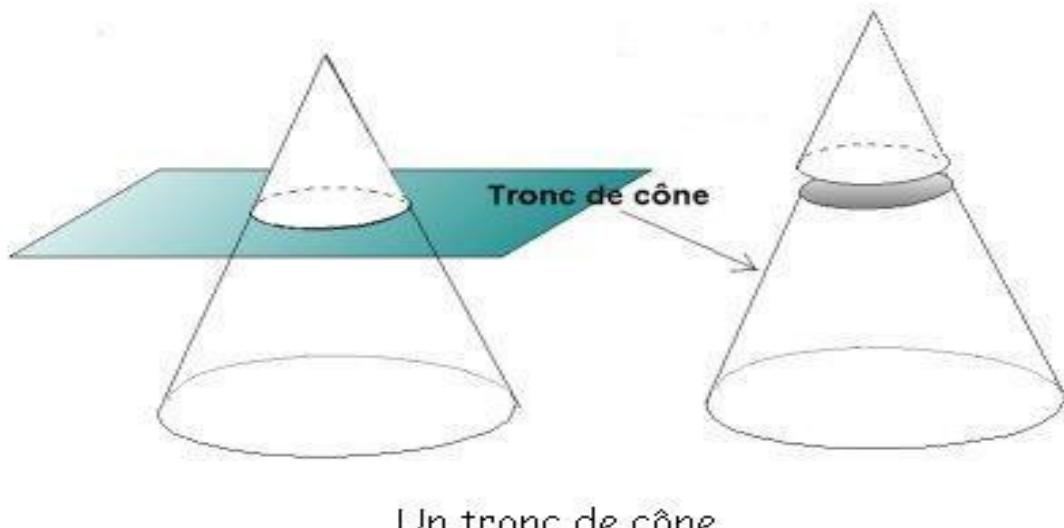
A-Situation

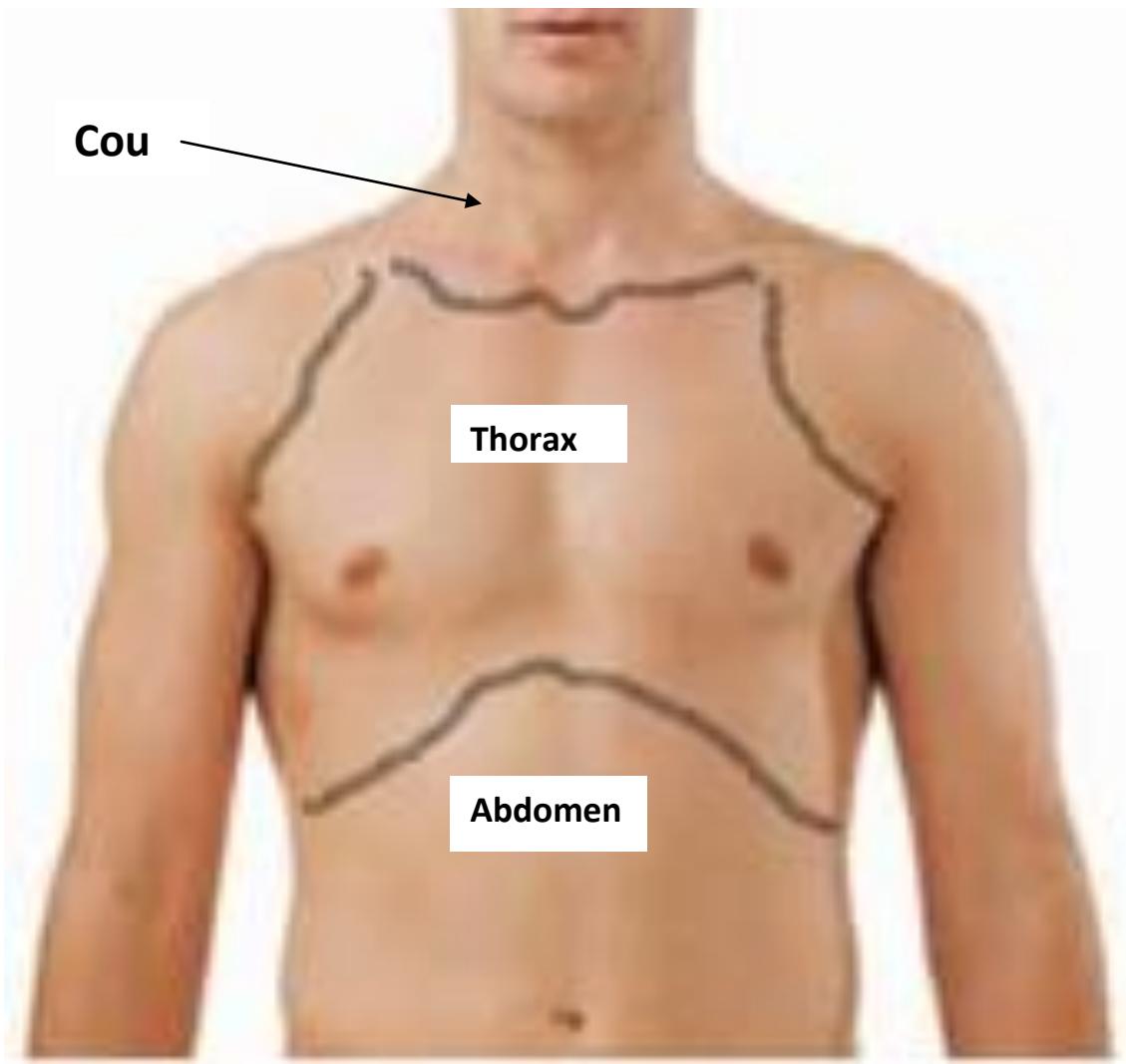
Le thorax occupe l'étage supérieur du tronc entre la base du cou et l'abdomen, supportant les deux membres supérieurs.

Le thorax à une forme de tronc de cône aplati d'avant en arrière, Ouvert en haut sur **le cou** et fermé en bas par **le diaphragme**.

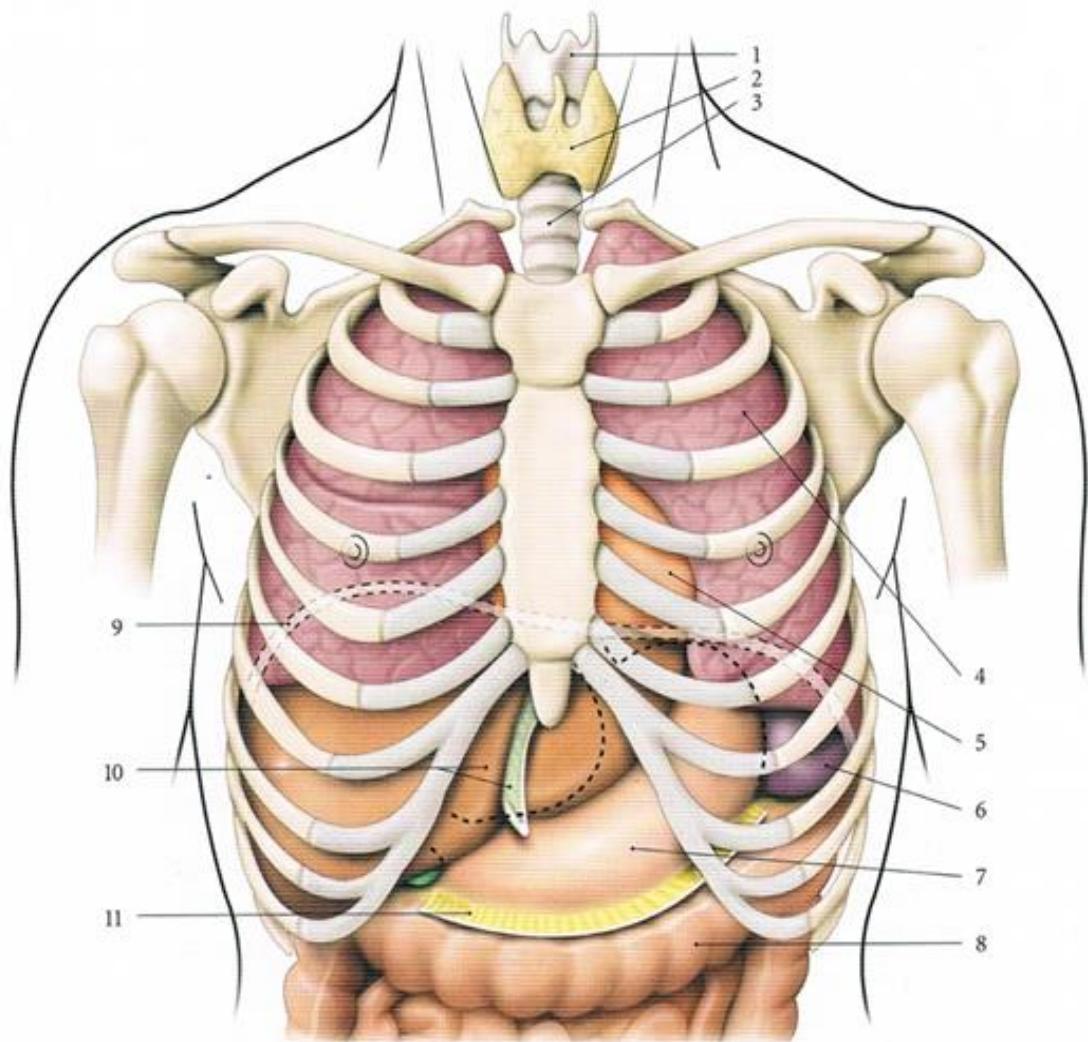
Le thorax est entouré d'une **paroi ostéo-musculaire** expansive qui protège son contenu.

Il renferme deux régions **pleuro-pulmonaires** latéralement et le **médiastin** en son centre contenant les viscères cardio-respiratoire, c'est aussi le lieu de passage de l'œsophage, de la trachée, de gros vaisseaux et de nerfs.



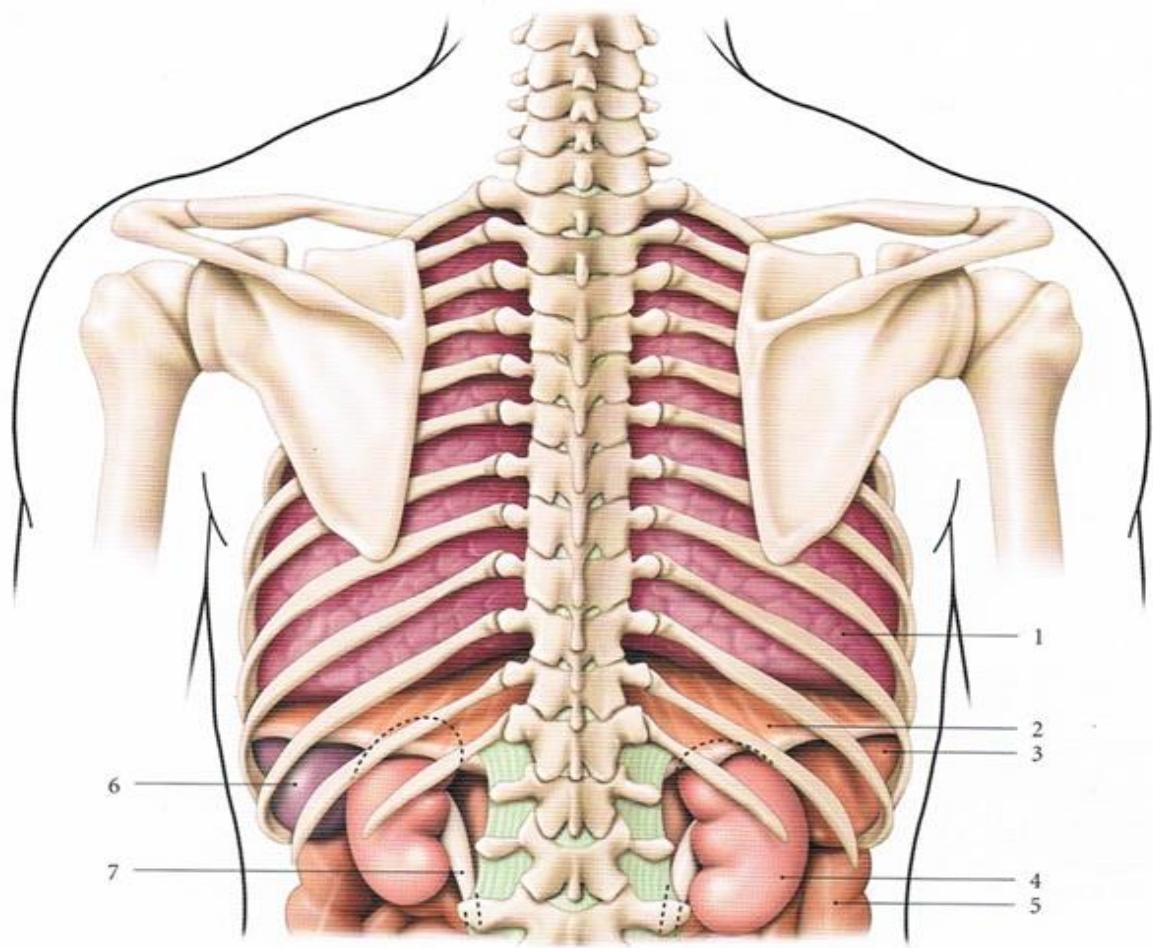


Le thorax occupe l'étage supérieur du tronc entre la base du cou et l'abdomen, supportant les deux membres supérieurs.



Viscères du thorax *in situ* (vue antérieure)

- | | | |
|-----------------------|---------------------|---|
| 1. cartilage thyroïde | 5. cœur | 9. projection des coupoles diaphragmatiques |
| 2. glande thyroïde | 6. rate | 10. foie et lig. falciforme |
| 3. trachée | 7. estomac | 11. grand omentum réséqué |
| 4. poumon | 8. côlon transverse | |



. Viscères du thorax *in situ* (vue postérieure)

- | | |
|---------------|--------------------|
| 1. poumon | 5. côlon ascendant |
| 2. diaphragme | 6. rate |
| 3. foie | 7. uretère |
| 4. rein | |

B-La paroi thoracique

La paroi thoracique est formée d'une armature ostéo-cartilagineuse (cage thoracique), maintenue par des articulations et des muscles intrinsèques.

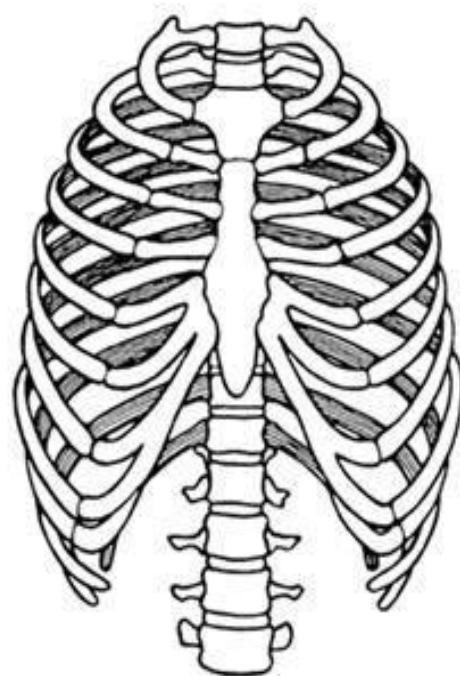
Les muscles extrinsèques du thorax qui s'insèrent partiellement sur la cage thoracique, appartiennent aux membres supérieurs, au dos et à l'abdomen.

Les traumatismes de la cage thoracique, quelle que soit leur gravité, peuvent s'accompagner de lésions pleuro-pulmonaires ou cardiaques.

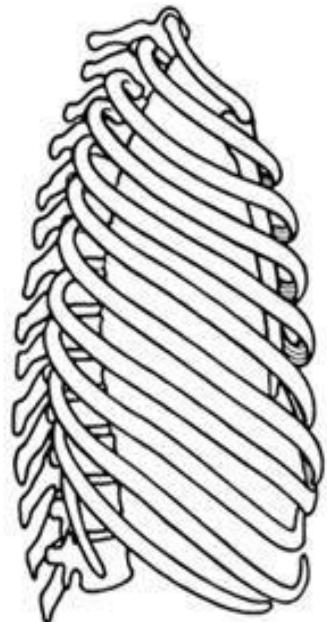
1-La cage thoracique



Vue postérieure

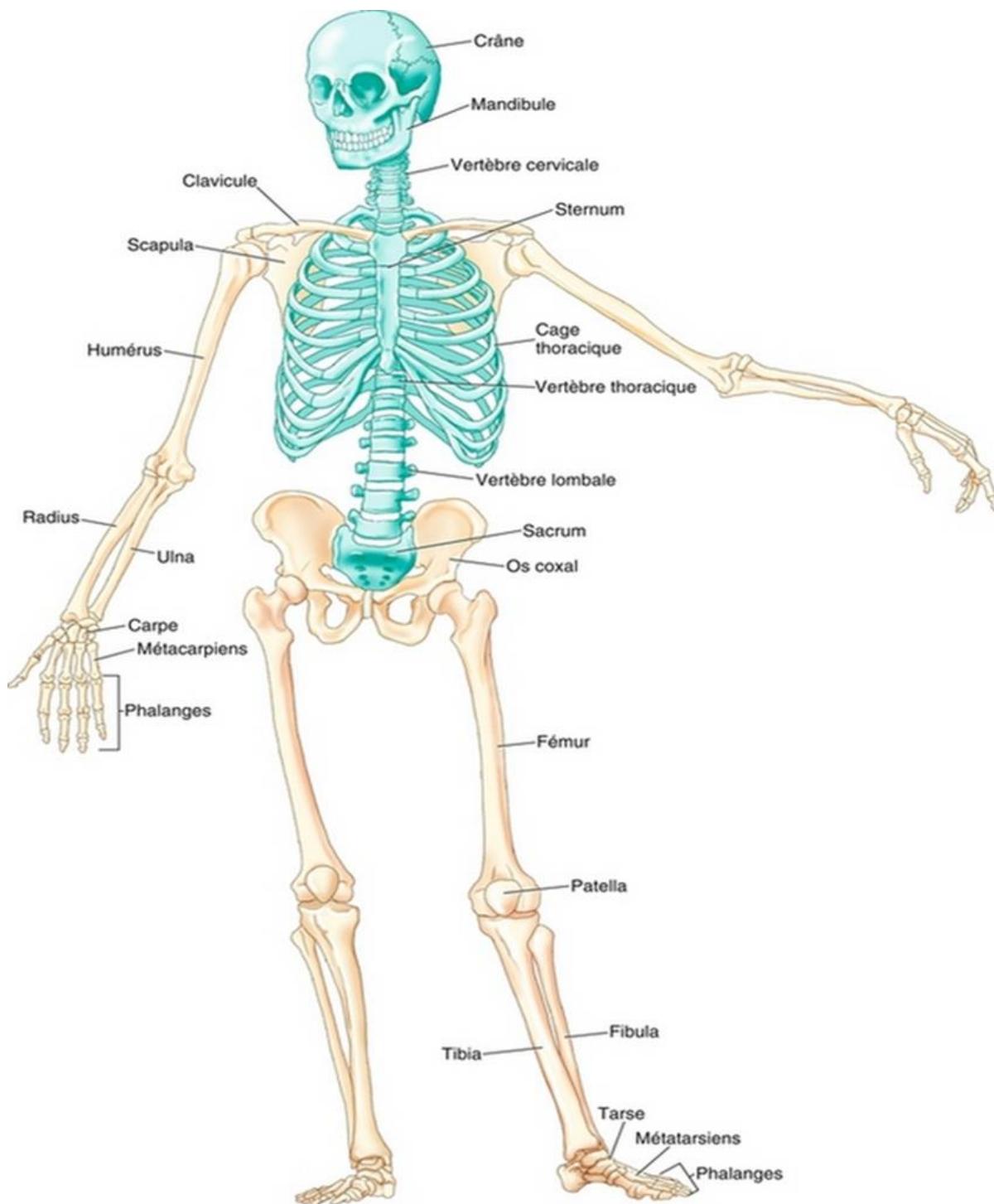


Vue antérieure



Vue latérale

La cage thoracique



La cage thoracique fait partie du squelette axial.

Les os du squelette axial sont indiqués en bleu. L'axe longitudinal, ou le centre du corps humain, est une ligne droite qui traverse le centre de gravité du corps. Cette ligne imaginaire part du sommet de la tête et descend jusqu'à l'espace entre les pieds.

La division axiale comprend les os qui longent l'axe, notamment les os du **crâne**, les **osselets de l'oreille**, l'**os hyoïde**, les **côtes**, le **sternum** et les os de la **colonne vertébrale**

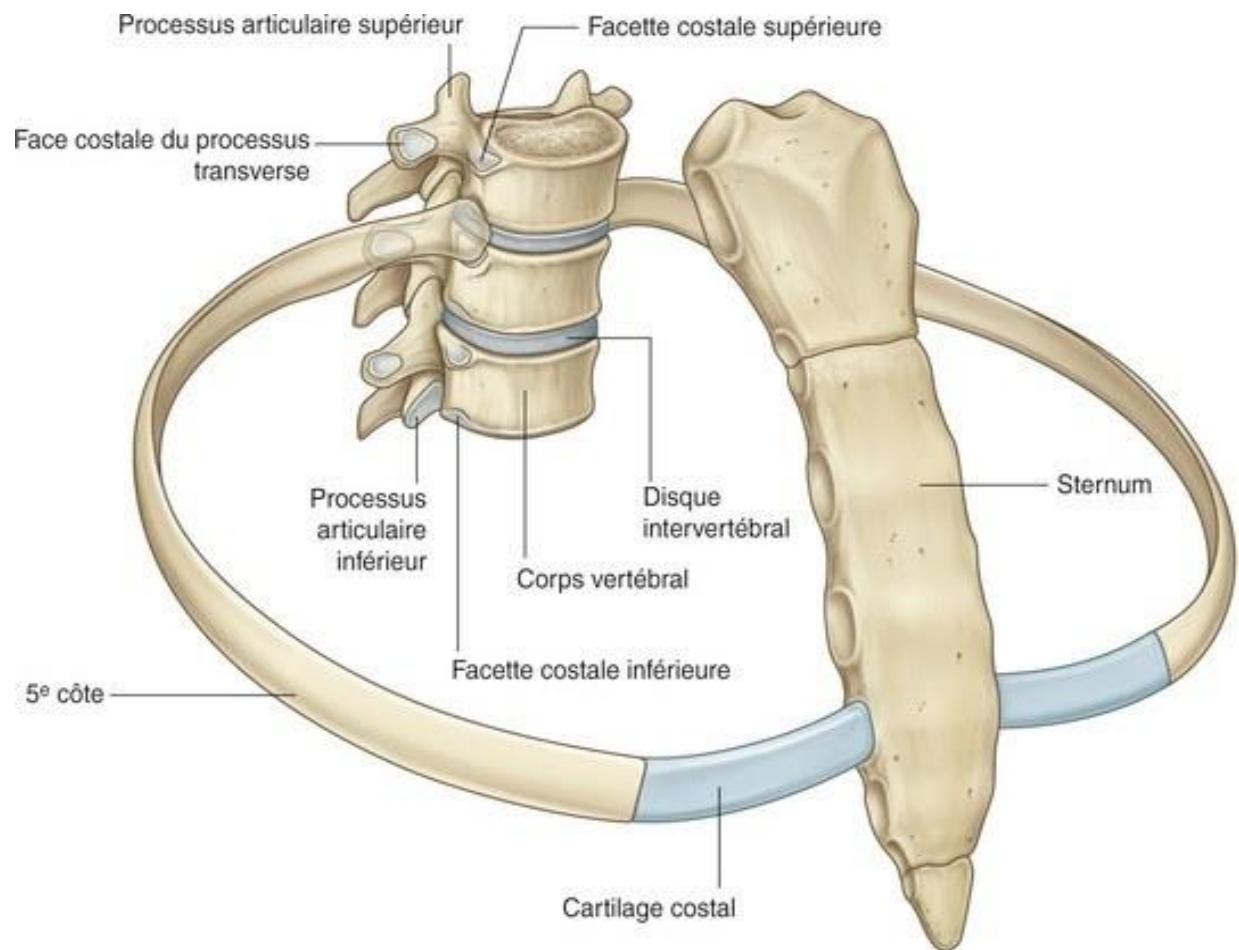
Squelette

La cage thoracique, est constituée par plusieurs os, formant plusieurs anneaux thoraciques :

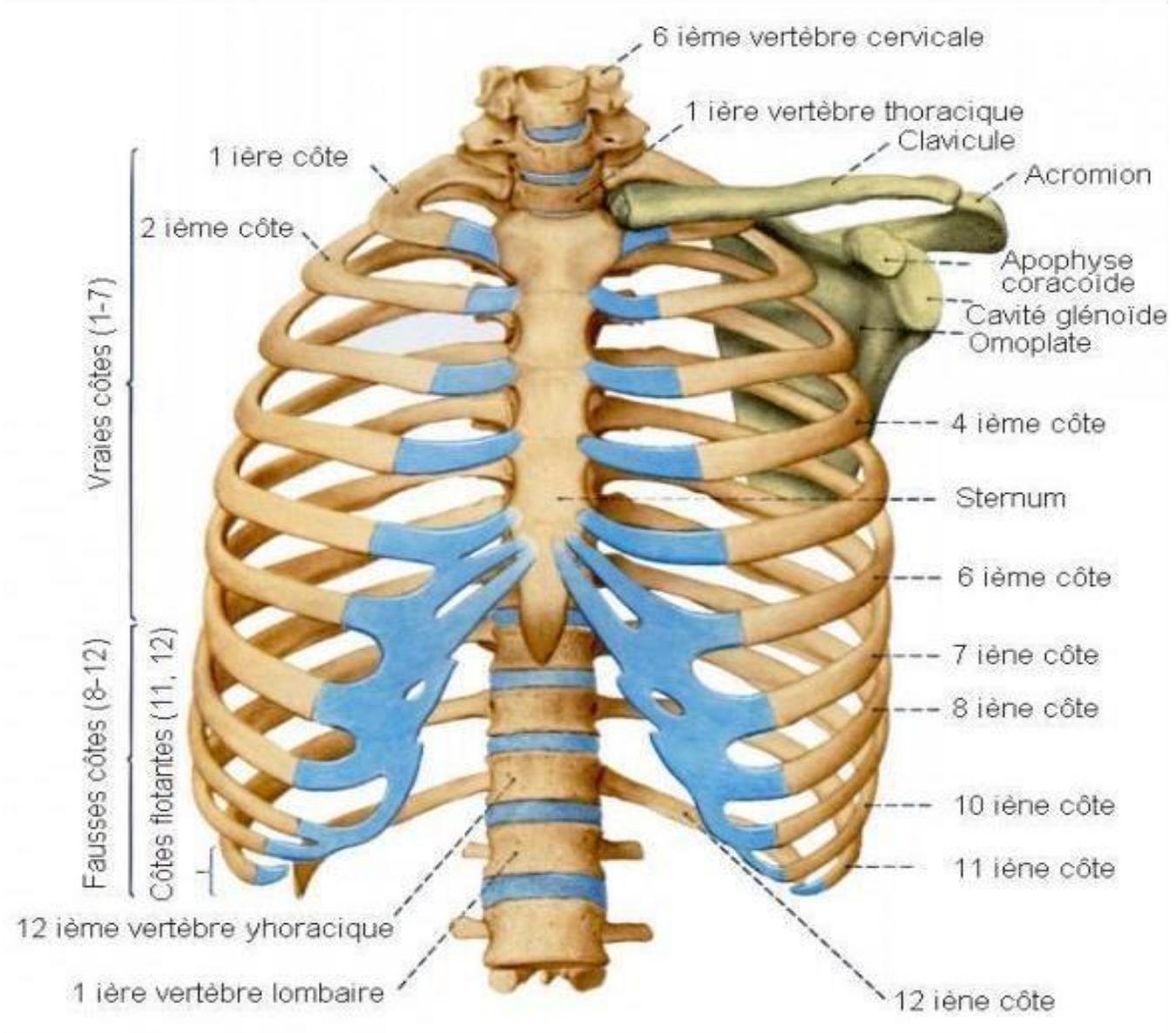
1-La colonne vertébrale thoracique en arrière sur la ligne médiane, composé de **12 vertèbres thoraciques** avec les disques intervertébraux interposés.

2-Les côtes en arrière, latéralement et en avant, au nombre de **12 paires**, soit **24 côtes** en tout (**arcs costaux**) faisant la jonction entre le **rachis** en arrière et le **sternum** en avant, sauf pour les deux dernières paires qui sont libres.

3-Le sternum en avant, sur la ligne médiane.



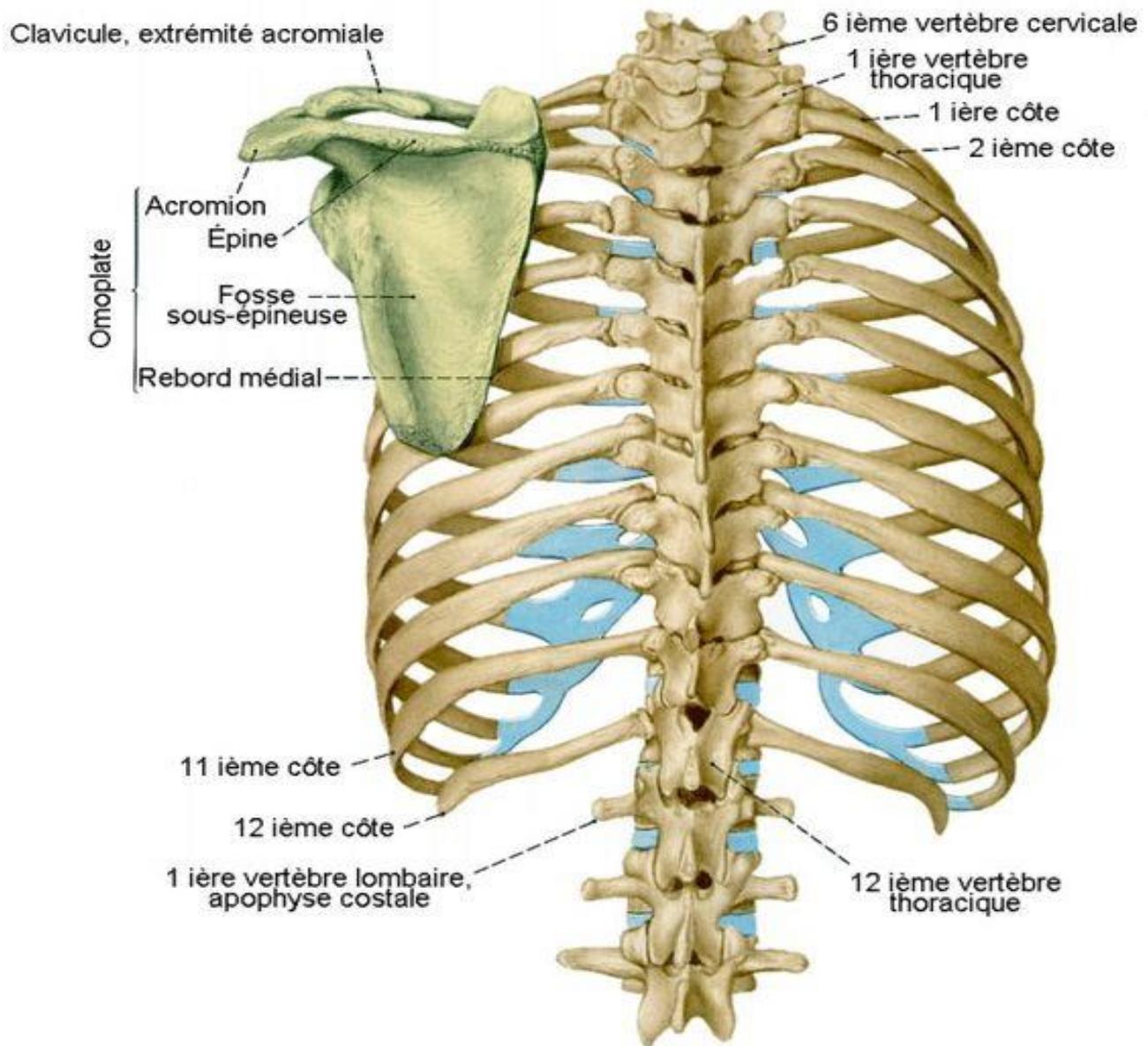
Un anneau thoracique formé du rachis en arrière, les cotes en arrière et latéralement, les cartilages costaux et le sternum en avant.



La cage thoracique (vue antérieure)

-Les côtes et les cartilages costaux forment la majeure partie de la cage thoracique.
Côtes et cartilages costaux sont identifiés numériquement de haut en bas, de la 1^{re} côte et du 1^{er} cartilage tout en haut jusqu'aux plus inférieurs (12^e).

-le sternum avec les cartilages costaux (en bleu) forment le plastron sterno-costal.



La cage thoracique (vue postérieure)

-La colonne vertébrale thoracique en arrière sur la ligne médiane, composé de **12 vertèbres thoraciques** avec les disques intervertébraux interposés.

En haut de la cage thoracique s'attache la ceinture scapulaire des membres supérieurs formé par les deux scapula(omoplate) et les deux clavicles.

Côtes et cartilages costaux.

Les côtes, sont des os plats allongés et incurvés qui forment l'essentiel de la cage thoracique. Elles sont très légères et dotées d'une grande élasticité. À l'intérieur de chaque côte se trouve de l'os spongieux contenant, de la moelle osseuse (**tissu hématopoïétique**) qui produit des cellules sanguines

1-Les vraies côtes ou côtes sternales (vertébro-costales)

(**1^{re}-7^e côtes**), elles s'unissent directement au sternum par l'intermédiaire de leurs cartilages costaux.

2-Les fausses côtes ou côtes asternales (vertébro-chondrales)

(**8^e, 9^e et habituellement 10^e côtes**) : chacun de leurs cartilages est uni au cartilage costal de la côte immédiatement sus-jacente, leur connexion avec le sternum est donc indirecte.

3-Les côtes flottantes ou libres (vertébrales) (11^e, 12^e) : leurs cartilages costaux rudimentaires ne sont pas unis au sternum, ni directement ni indirectement.

. Il existe différents types de côtes qui peuvent être qualifiées de typiques ou atypiques :

- **Les côtes typiques (de la 3^e à la 10^e)** présentent :

- **Une tête**, taillée en forme de coin et portant deux facettes articulaires séparées par la crête , une facette pour la vertèbre de même numéro d'ordre que la côte et une autre pour la vertèbre sus-jacente.

- **Le col** de la côte qui unit la tête au corps de la côte, la jonction se situant au niveau du tubercule.

- **Un corps (diaphyse)**, mince, aplati et incurvé, surtout au niveau de l'angle costal (angle postérieur) où la côte se coude en direction antéro-latérale . La face interne du corps, concave, est creusée longitudinalement par le sillon de la côte (gouttière costale), parallèle au bord inférieur, qui protège le nerf et les vaisseaux intercostaux.

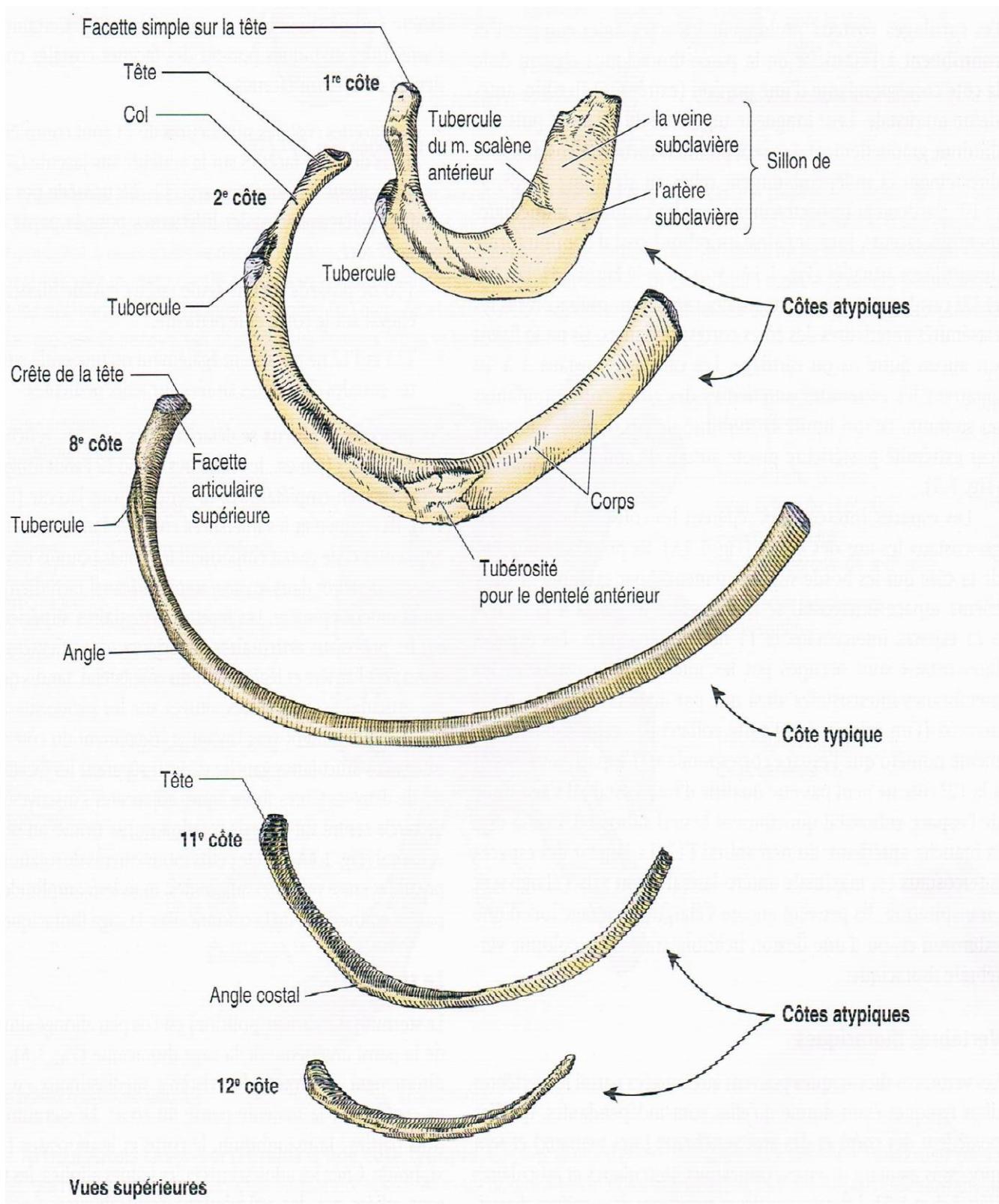
- **Les côtes atypiques (1^{re}, 2^e, -11^e-12^e)** présentent des caractéristiques particulières

- **La 1^e côte** est la plus large (son corps est le plus large de tous et est presque horizontal) et la plus courte des sept vraies côtes. Sa tête ne montre qu'une seule facette articulaire

- **La 2^e côte** est plus mince (son corps se rapproche plus de celui d'une côte typique), moins incurvée et nettement plus longue que la 1^{re} côte. Sa tête porte deux facettes articulaires pour les corps des vertèbres T1 et T2 .

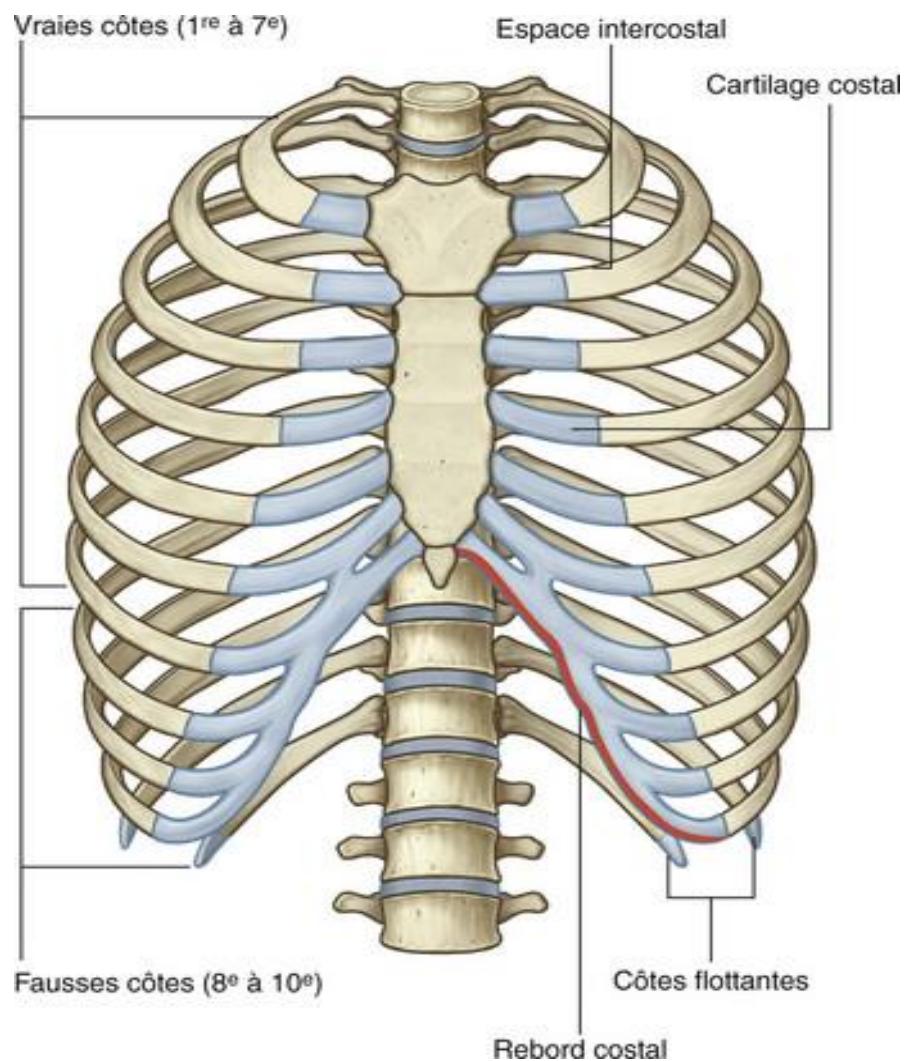
-Comme la 1^{re} côte, les 11^e et 12^e côtes n'ont qu'une seule facette articulaire sur leur tête et ne s'articulent donc chacune qu'avec une seule vertèbre.

- **Les 11^e et 12^e côtes** sont courtes et ne possèdent pas de tubercule.



Les cartilages costaux

- cartilages hyalins.
- leur longueur augmente de la **1ère** à la **7ème** côte et régresse de la **7ème** à la **12ème** côte.
- les deux 1ère obliques en bas et en dedans, le 3ème est horizontal, les autres sont obliques en haut et en dedans.
- la **7ème** reçoit le **8-9-10ème** cartilages sous-jacents.
- les 11-12ème cartilages sont très courts leur extrémité antérieure est libre.



Le sternum

-Le sternum, est un os plat allongé situé au milieu de la paroi antérieure de la cage thoracique. Il recouvre directement et protège les viscères médiastinaux en général et, en particulier, la majeure partie du cœur.

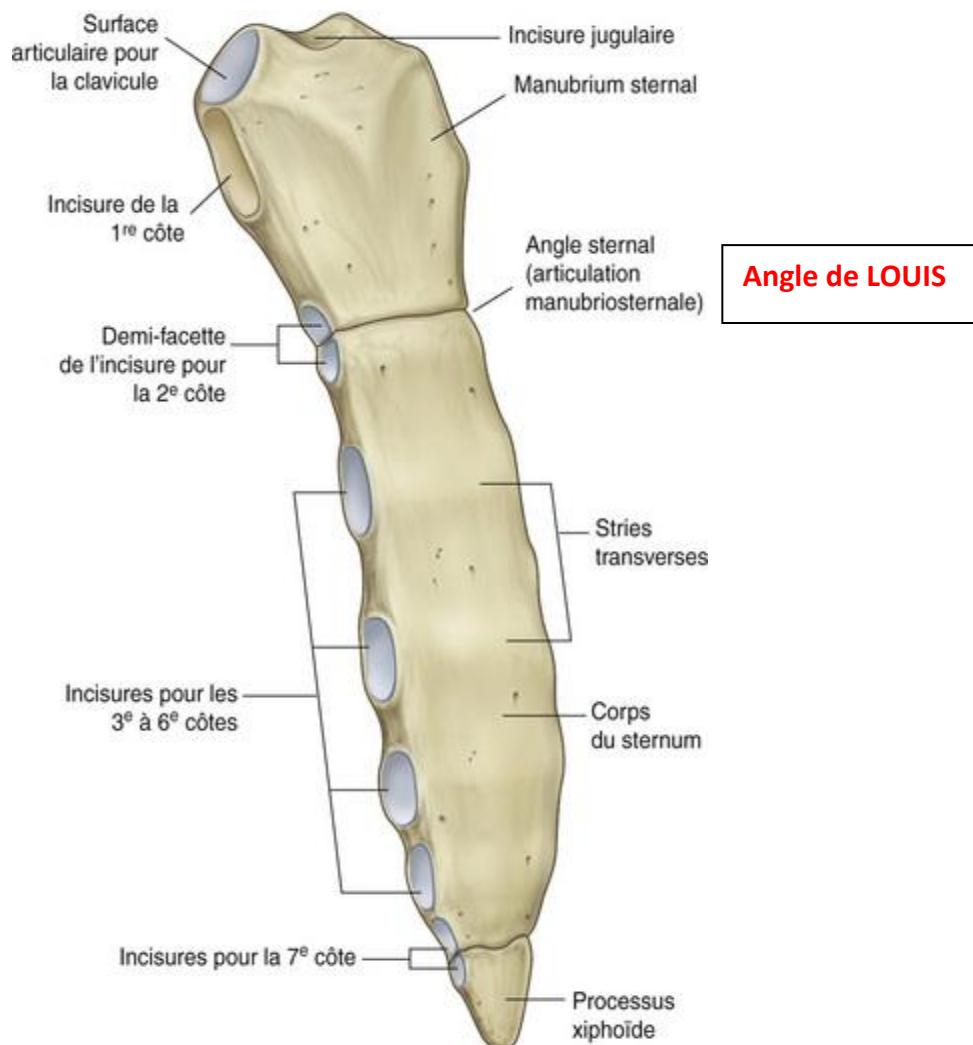
-Le sternum comprend trois parties :

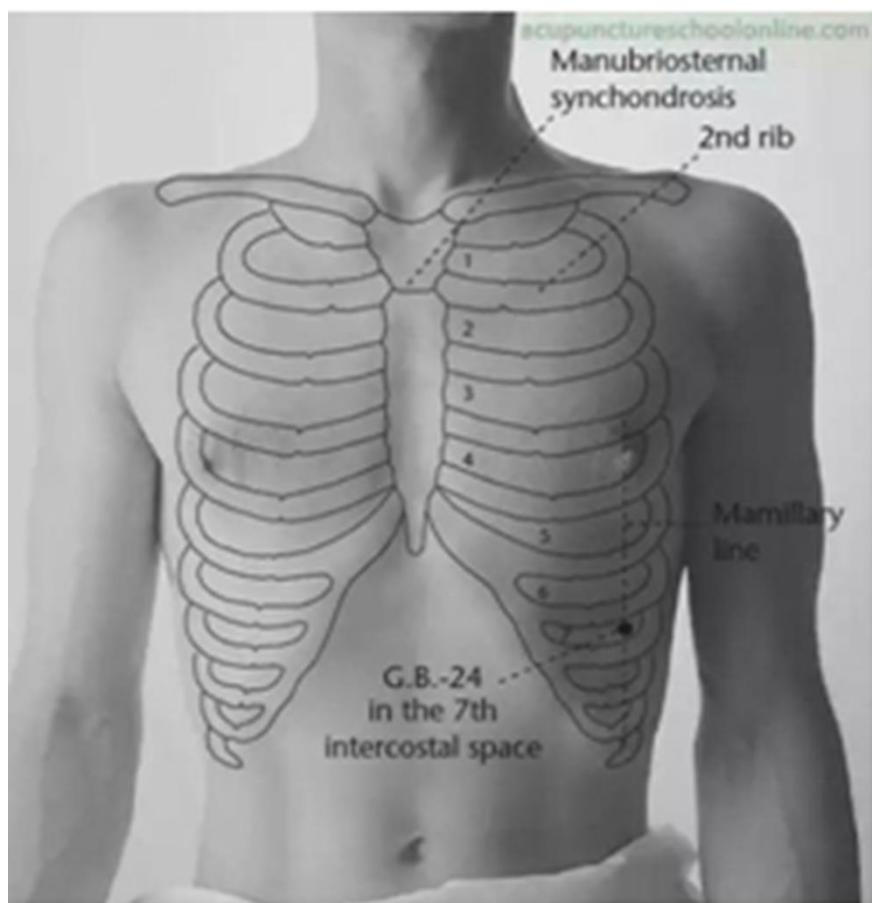
-**le manubrium.**

- **le corps** qui sépare le manubrium par l'angle sternal. (**Angle de LOUIS**)

- **l'appendice ou le processus xiphoïde.**

Chez les adolescents et les jeunes adultes, les trois parties sont reliées par des articulations cartilagineuses (*synchondroses*), celles-ci s'ossifient vers le milieu de l'âge adulte ou plus tard.





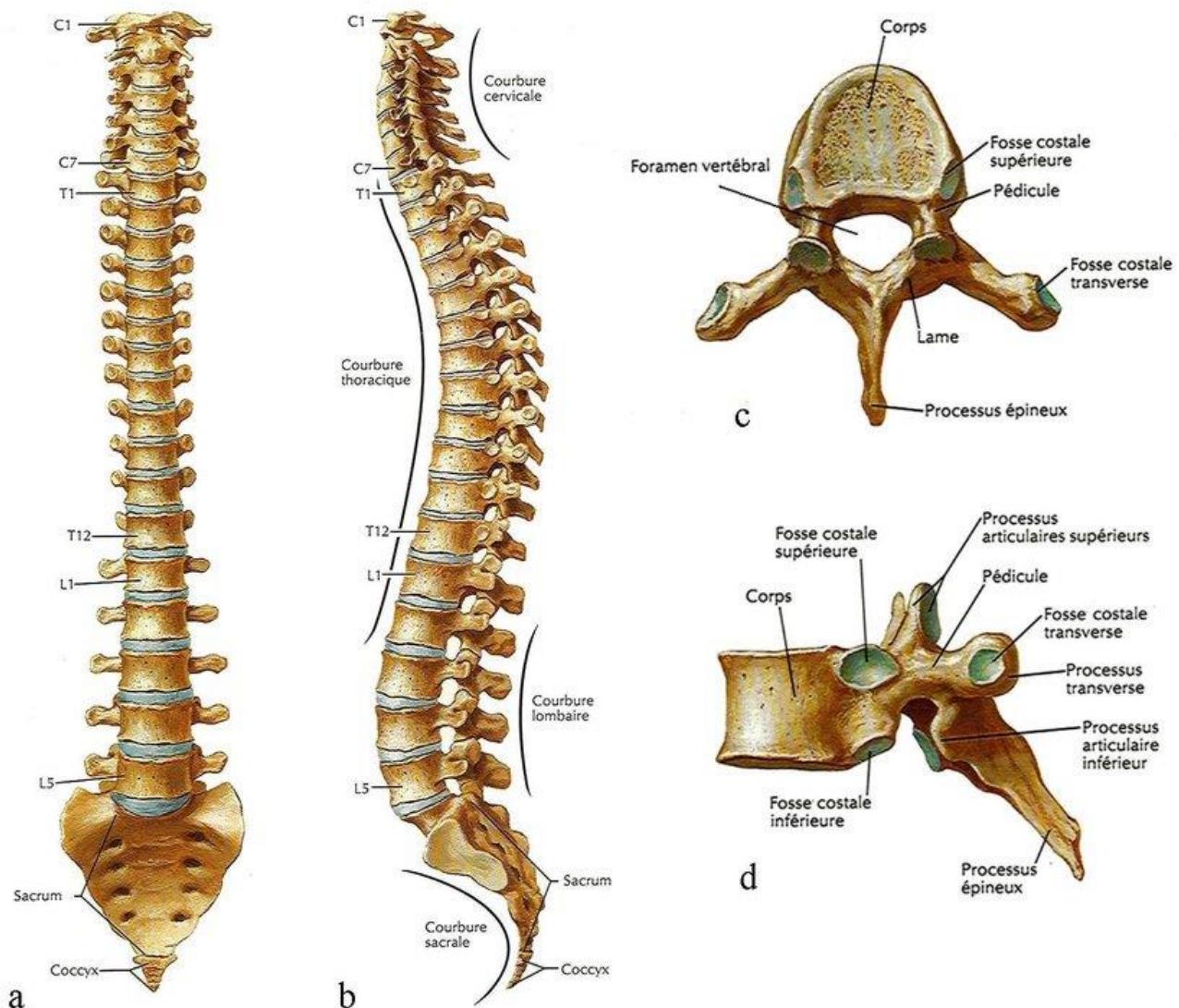
Projection des côtes et du sternum sur le thorax

Les vertèbres thoraciques

Au nombre de 12, elles s'articulent avec les côtes.

CARACTÈRES COMMUNS

- **Le corps vertébral** est presque cylindrique, avec à la partie postérieure de son pourtour les **fossettes costales**, supérieures et inférieures ; elles sont semi-lunaires.
- **Le processus épineux** est long et incliné en bas.
- **Les processus transverses**, longs, ont sur la face antérieure de leur extrémité libre une fossette costale.
- **Les processus articulaires supérieurs** ont des surfaces articulaires planes orientées en haut, en arrière et latéralement.
- Les surfaces articulaires des **processus articulaires inférieurs** sont inversement orientées.



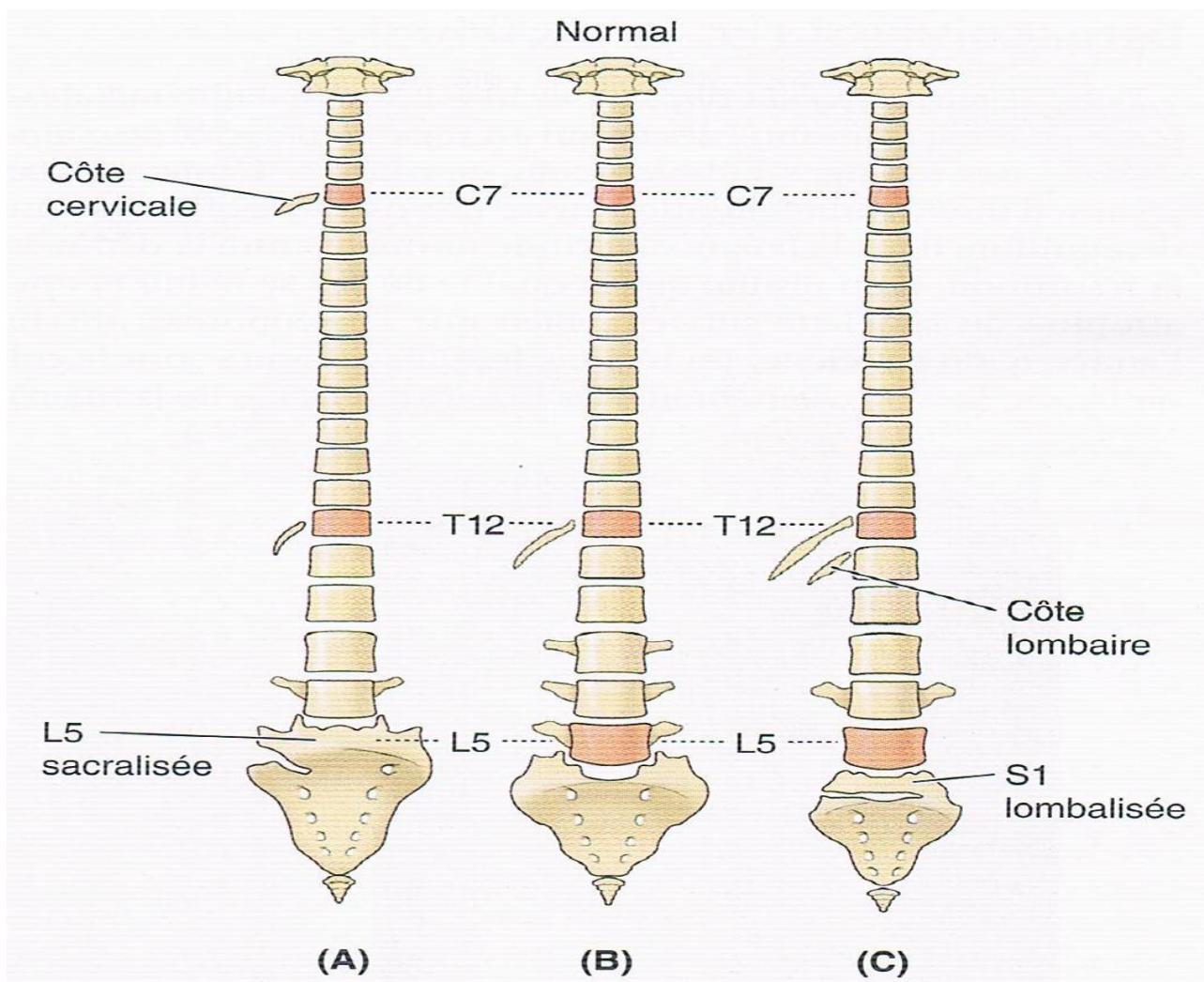
Rachis vue de face a, vue de profil b, et vertèbre thoracique vue supérieure c, et latérale d.

Variations dans les vertèbres et dans leurs rapports avec les côtes.

A. Un « glissement crânial » est démontré, avec 13 côtes, y compris une côte cervicale s'articulant avec C7 et une douzième côte réduite, s'articulant avec la vertèbre T12. La vertèbre L5 est partiellement incorporée dans le sacrum mais une telle « sacralisation » peut également être complète. Le dernier segment sacral (S5) est segmenté partiellement.

B. L'arrangement habituel des vertèbres et la position des côtes 1 à 12 sont montrés.

C. Un « glissement caudal » est présenté, avec une douzième côte augmentée de volume et avec la présence d'une petite côte lombaire. Le processus transverse de L4 est augmenté de volume, tandis que celui de L5 est fortement réduit. Le premier segment sacral est montré partiellement séparé du reste du sacrum

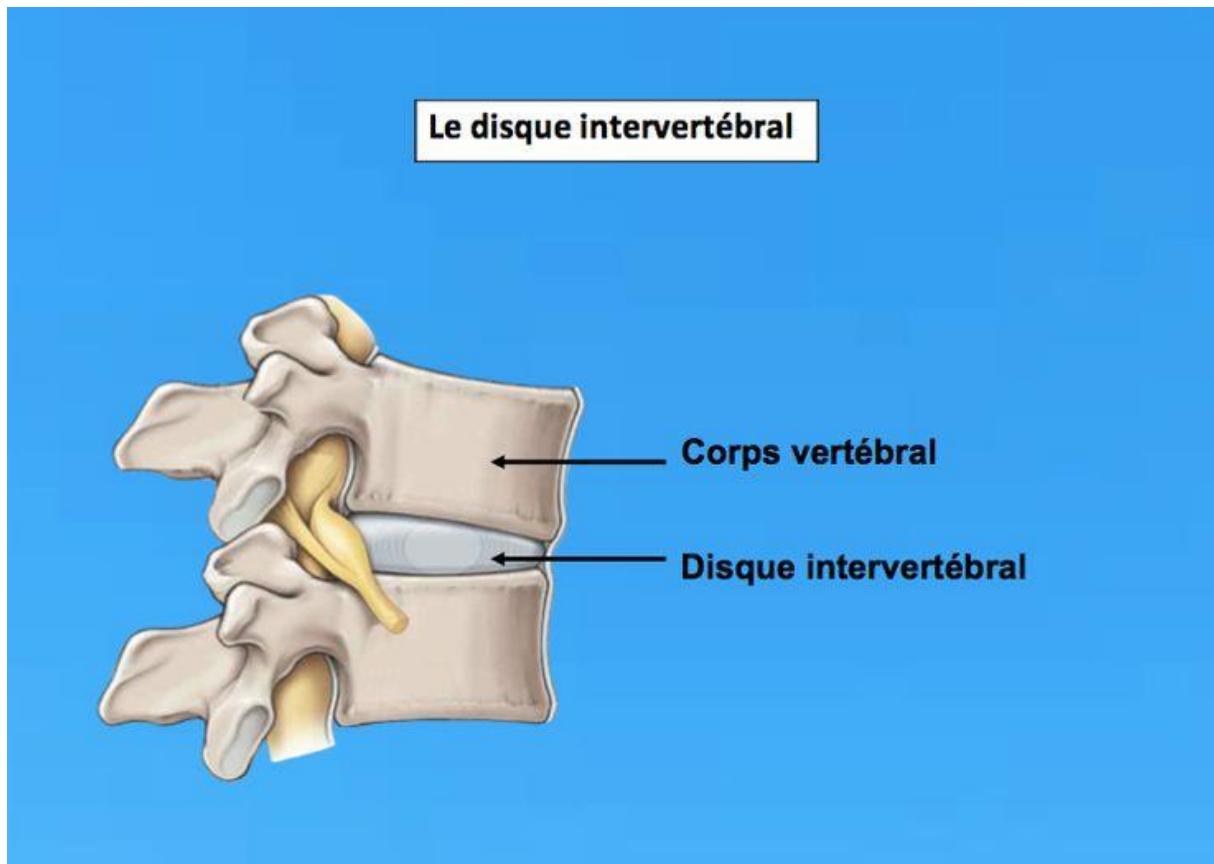


Les articulations de la cage thoracique

1) Articulations intervertébrales

Les vertèbres s'articulent entre elles au niveau des corps vertébraux et des processus articulaires :

- Les corps vertébraux entre eux par les disques intervertébraux.
- Les processus articulaires entre eux.
- Les ligaments vertébraux communs antérieur et postérieur.



2) Articulations costo-vertébrales

Elles unissent les côtes aux vertèbres thoraciques.

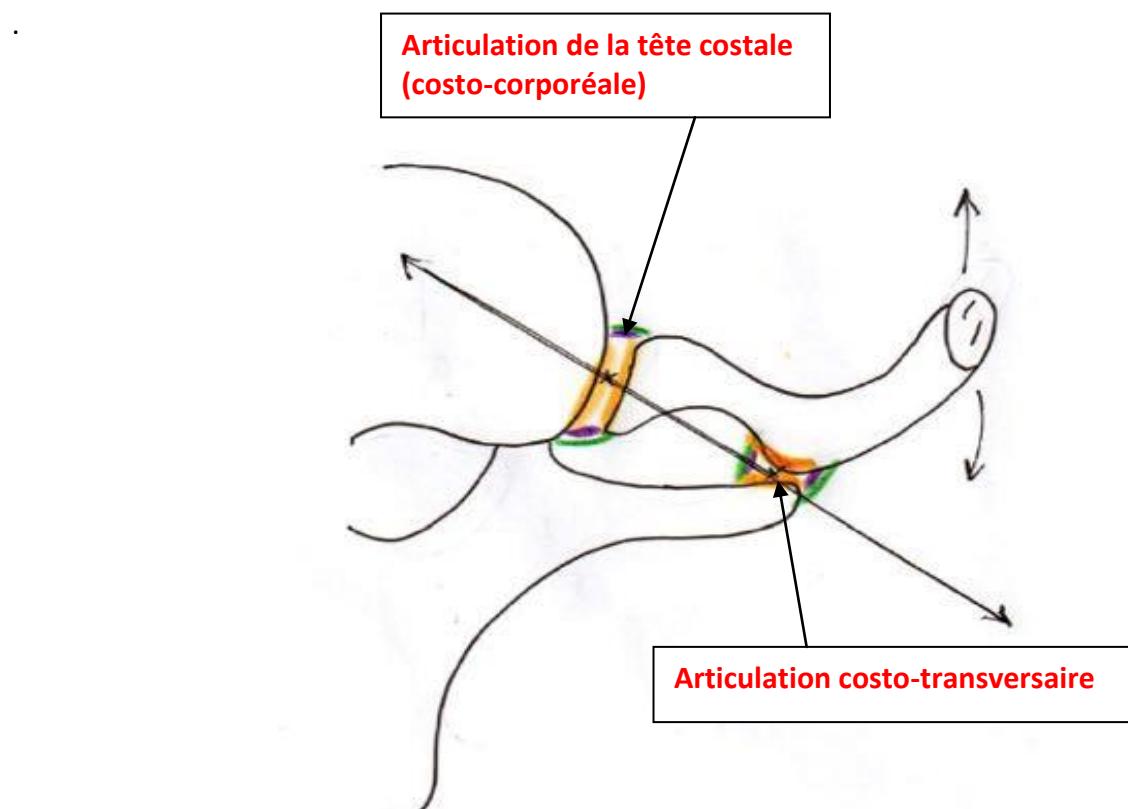
Chacune se compose d'une articulation de la tête costale et d'une articulation costo-transversaire.

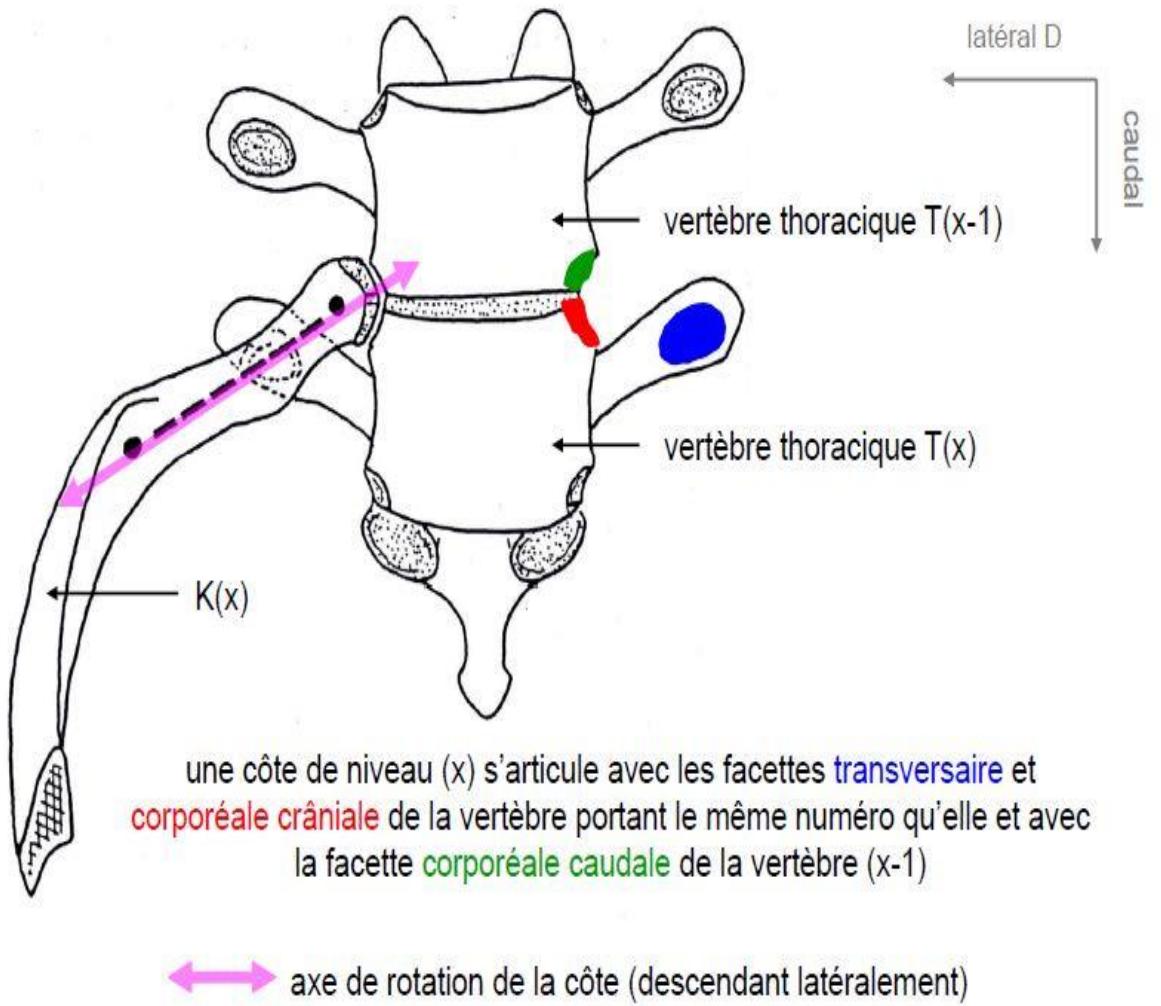
a. Articulation de la tête costale (costo-corporéale)

Cette articulation synoviale qui unit la tête de la côte aux corps vertébraux de la vertèbre de même numéro et de la vertèbre sus-jacente.

b. Articulation costo-transversaire

C'est une articulation synoviale qui met en contact le tubercule costal et le processus transverse de la vertèbre de même numéro





RAPPORTS COSTO VERTEBRAUX

3) Articulations sterno-costales

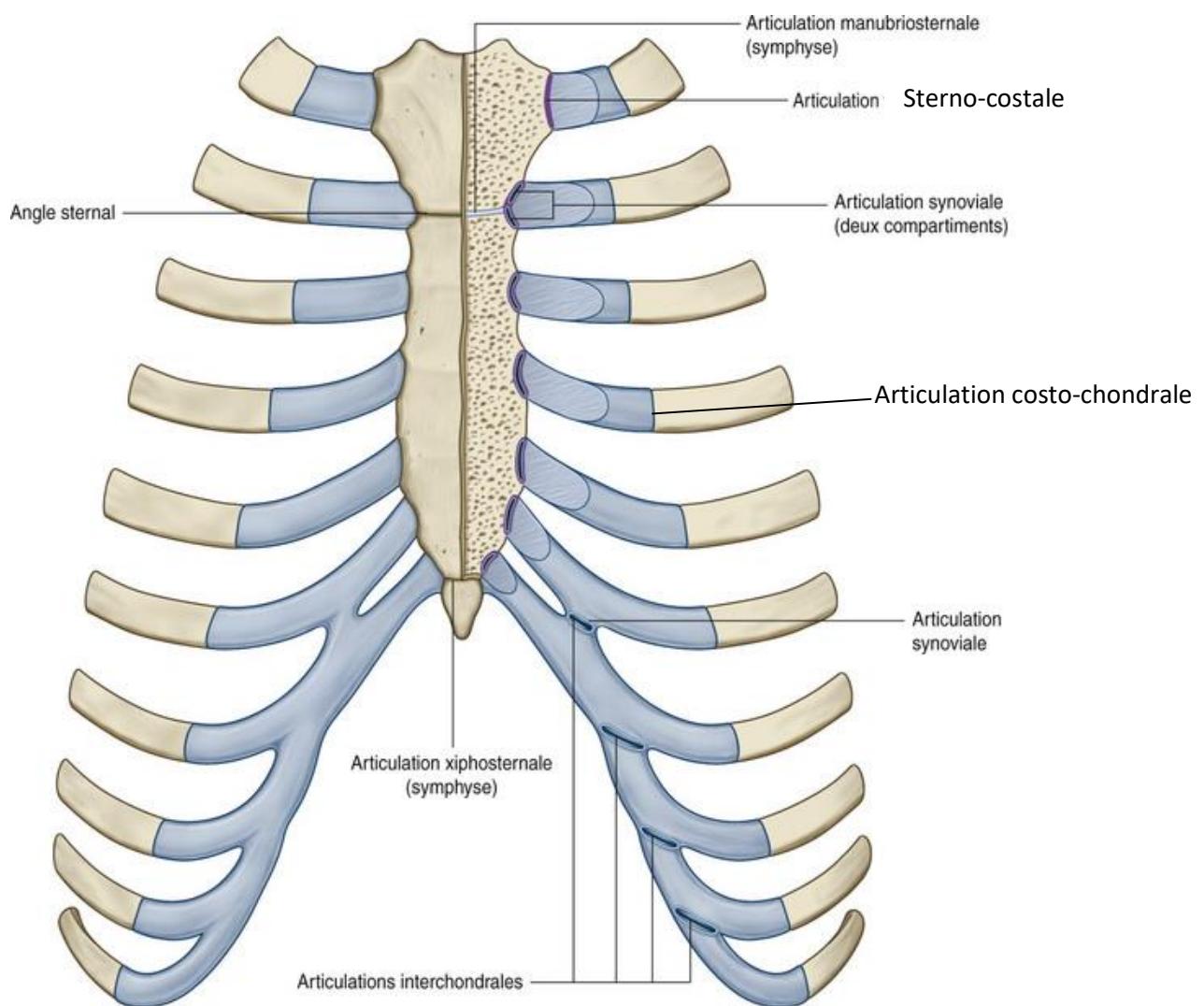
Ce sont sept paires d'articulations unissant le sternum aux cartilages costaux.

-L'articulation entre la 1ère côte et le manubrium n'est pas une articulation synoviale mais une connexion fibro-cartilagineuse entre le manubrium et le cartilage costal.

-Les 2ème à 7ème articulations sont synoviales et possèdent une capsule fine renforcée par des ligaments sterno-costaux.

4) Articulations interchondrales de type synovial entre les bords des 6ème, 7ème et 8ème cartilages costaux.

5)- Articulations costochondrales articulations fibreuses unissant facettes costales et chondrales



Orifices de La cage thoracique

Elle présente deux orifices :

-**Un orifice supérieur (cervico-thoracique)**, étroit, qui fait communiquer la cage thoracique avec la région cervicale antérieure. Il est limité :

En avant, par le bord supérieur du manubrium sternal.

En arrière, par le bord supérieur du corps de la première vertèbre thoracique (T 1).

Latéralement, par les premières côtes.

Il mesure 5 cm dans l'axe antéro-postérieur et 10 cm dans l'axe transversal.

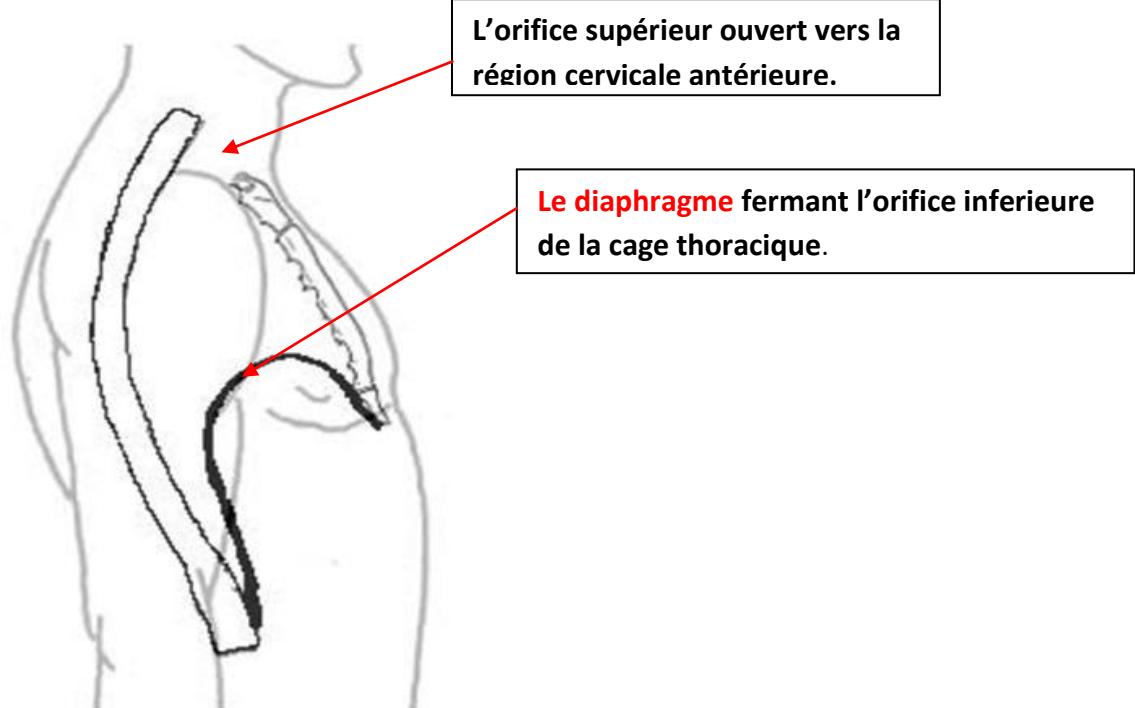
-**Un orifice inférieur (thoraco-abdominal)**, large qui fait communiquer le thorax avec l'abdomen et qui est fermé par **le diaphragme**. Il est limité :

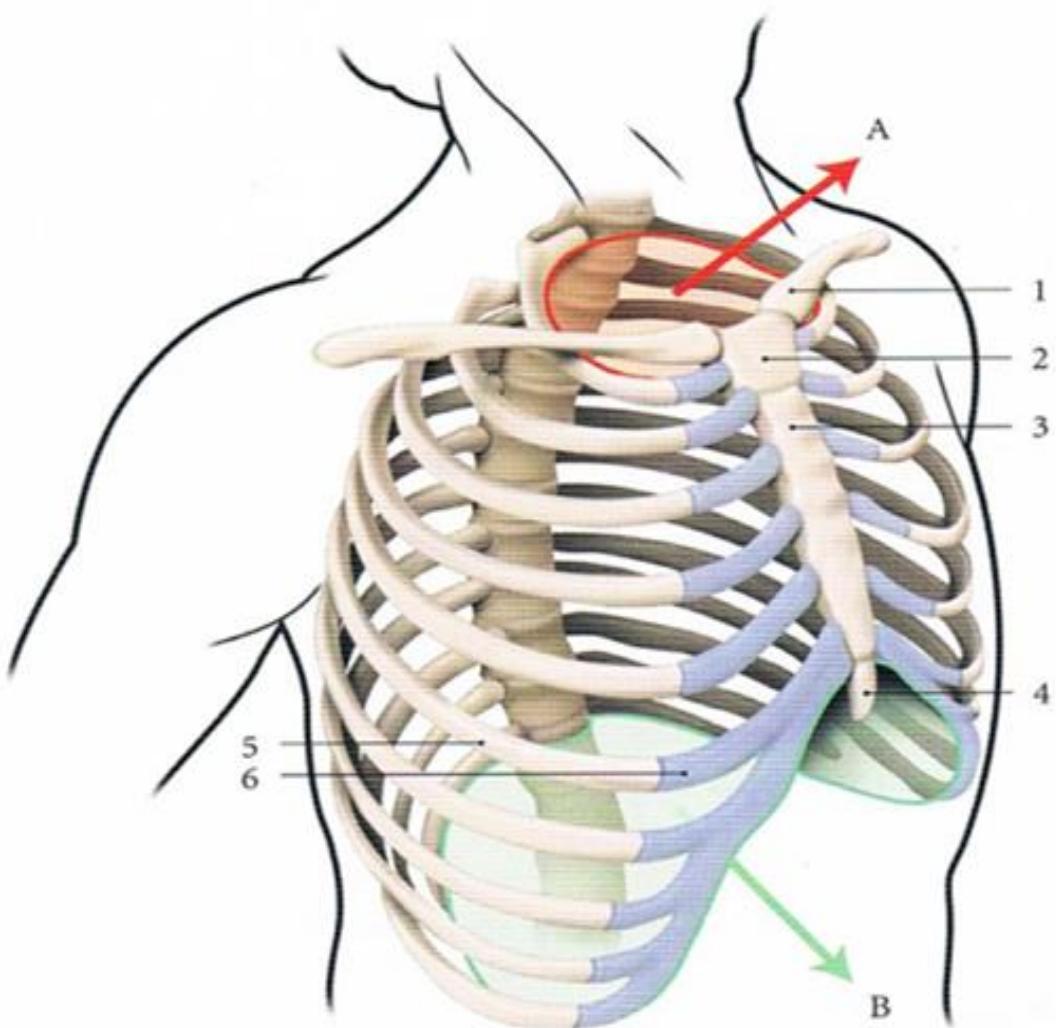
En avant, par l'articulation xipho-sternale.

En arrière, par le bord inférieur de la 12^e vertèbre thoracique (T12) et les 12^e côtes.

Latéralement, par le bord inférieur des derniers cartilages costaux (rebord costal).

Les quatre derniers cartilages costaux (du 7^e au 10^e) sont soudés entre eux, et le 7^e cartilage costal forme le rebord costal qui délimite avec le processus xiphoïdien l'angle infra-sternal qui varie, selon le morphotype des sujets, de 70 à 110°.



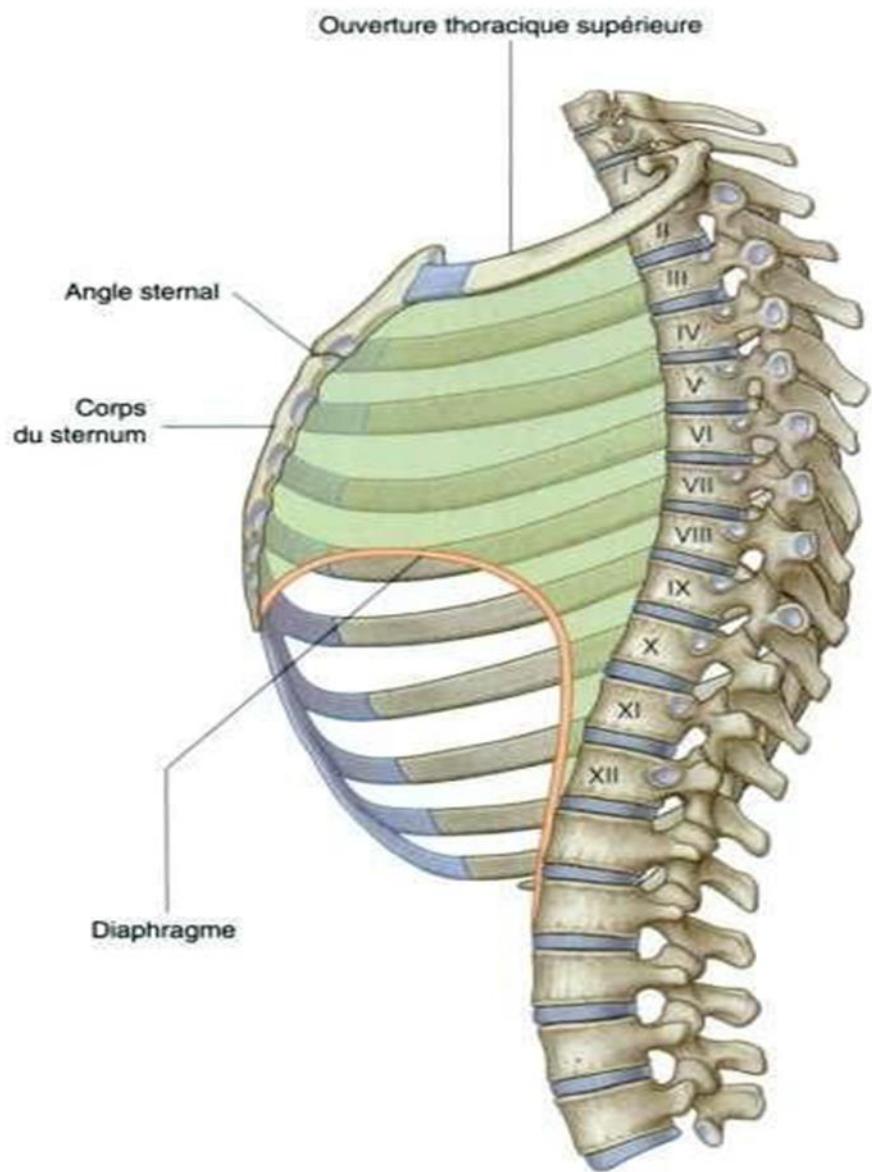


A-L'orifice supérieur (cervico-thoracique),

B-L'orifice inférieur (thoraco-abdominal).

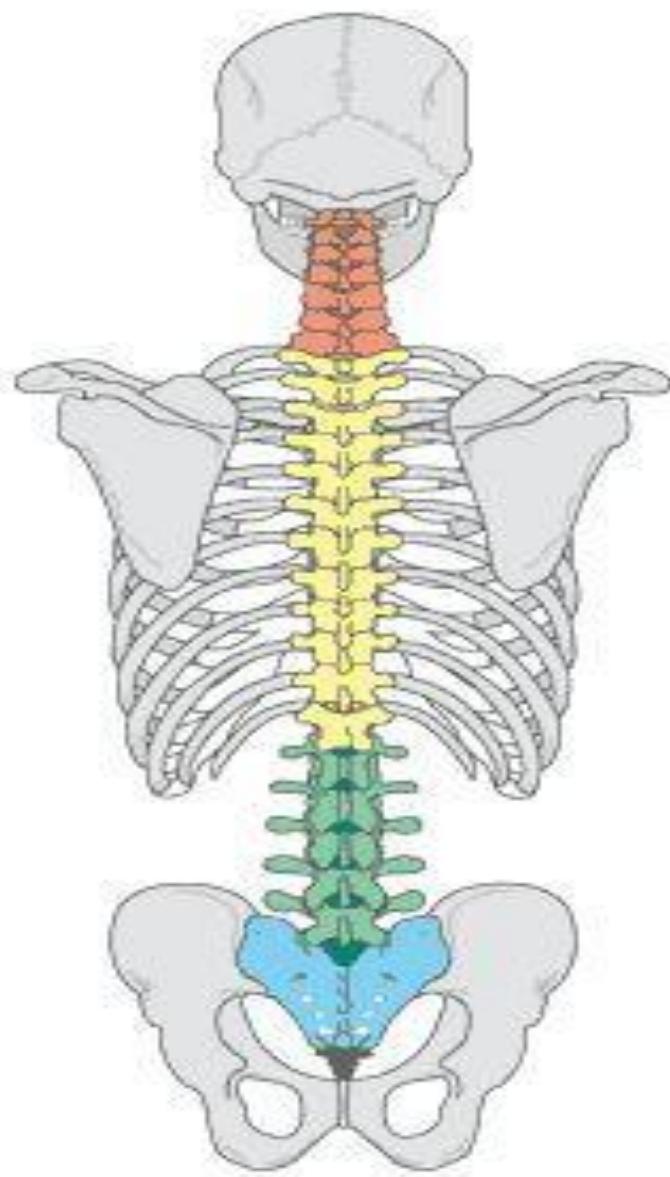
1.clavicule 2.manubrium sternal 3.corps sternal 4.appendice xiphoïde

5.corps de la cote 6.cartilage.



Limites de la cage thoracique (vue latérale gauche)

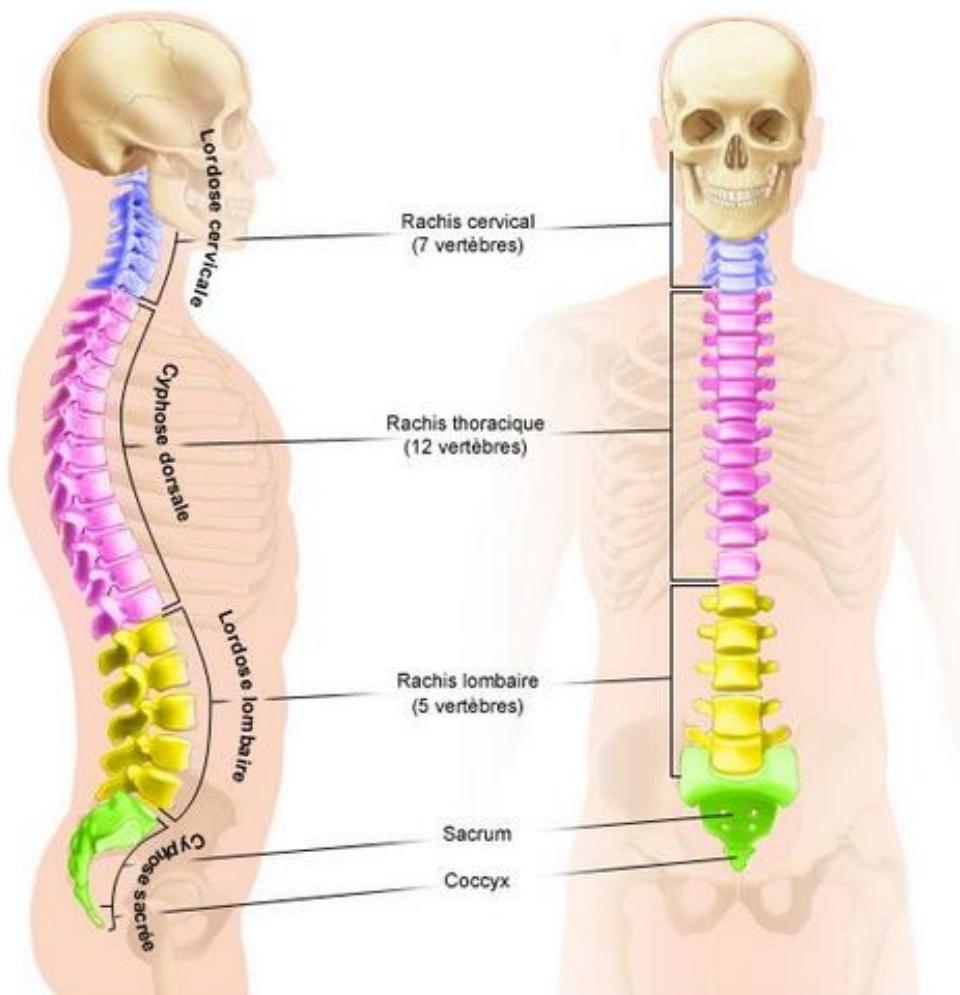
La cage thoracique est reliée à plusieurs structures osseuses :



-latéralement, la cage thoracique est en connexion avec chacune des deux ceintures scapulaires (chacune constituées d'une scapula et d'une clavicule).

-le rachis thoracique est prolongé en haut par le rachis cervical (fait de vertèbres cervicales), et en bas par le rachis lombaire (fait de vertèbres lombaires).

COLONNE VERTÉBRALE



La colonne vertébrale thoracique fait partie du rachis ou colonne vertébrale (rachidienne).

- La colonne vertébrale est une chaîne osseuse articulée, résistante et d'une grande flexibilité. Elle est formée d'une:

- colonne mobile de **24 vertèbres libres**
- et d'une colonne fixe constituée de vertèbres soudées, le sacrum et le coccyx.

Les courbures du rachis pris dans son ensemble

La colonne vertébrale prise dans son ensemble est *rectiligne* lorsqu'elle est vue *de face ou de dos*.

- **dans un plan sagittal**, la colonne vertébrale comporte *quatre courbures* qui sont de bas en haut :

1° la **courbure sacrée**, qui est fixe du fait de la soudure définitive des vertèbres sacrées. Cette courbure est à concavité antérieure.

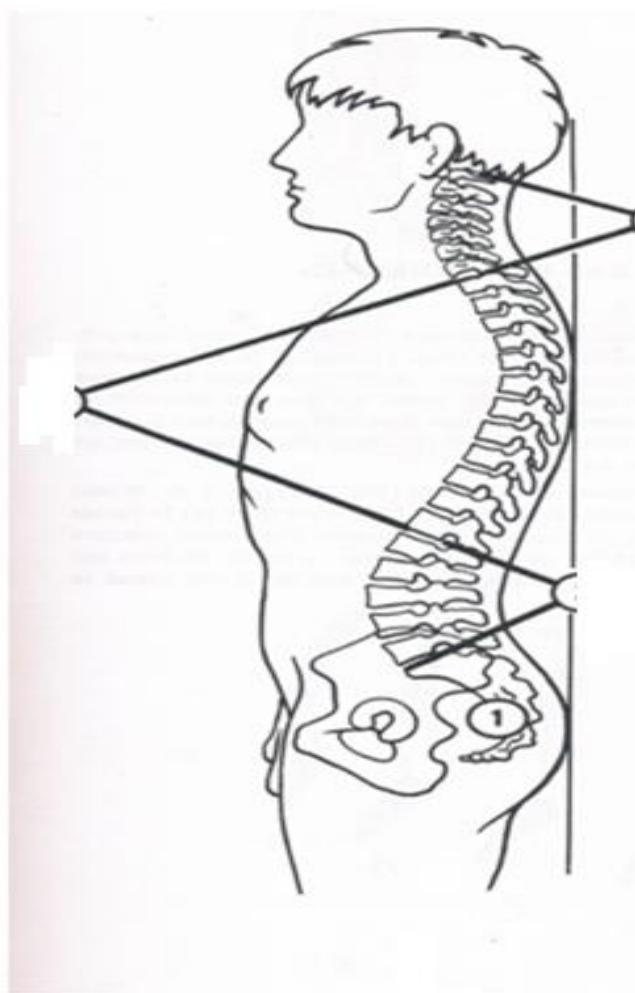
2° la **lordose lombaire**, à cavité postérieure.

3° la **cyphe dorsale**, à convexité postérieure.

4° la **lordose cervicale**, à concavité postérieure.

- **dans un plan antérieur:**

- Au niveau de la partie supérieure de la colonne thoracique, il existe une légère courbure à convexité droite pour les droitiers, et inversement pour les gauchers.

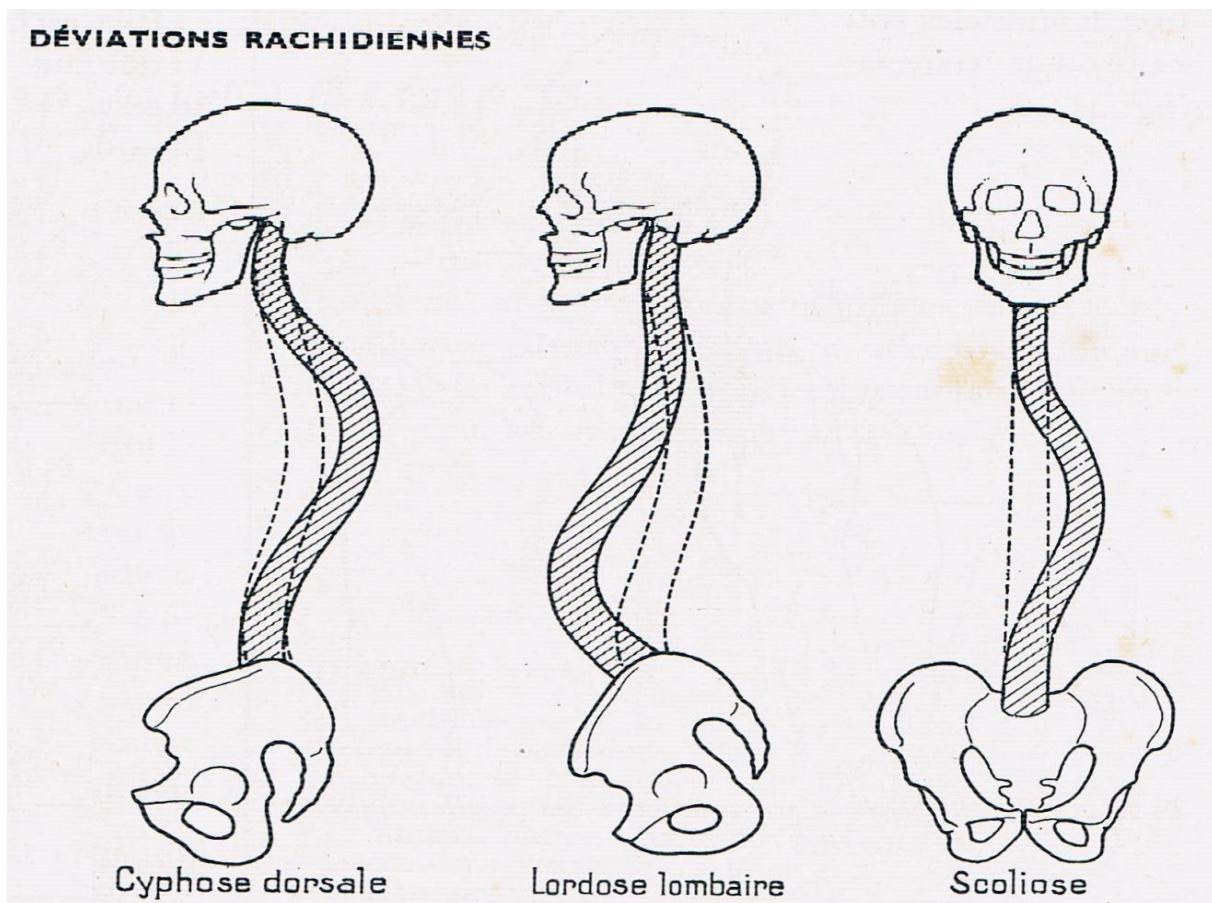


Lorsque le sujet est en équilibre normal, en position debout, la partie postérieure du crâne, le dos et les fesses sont tangents à un plan vertical, un mur par exemple.

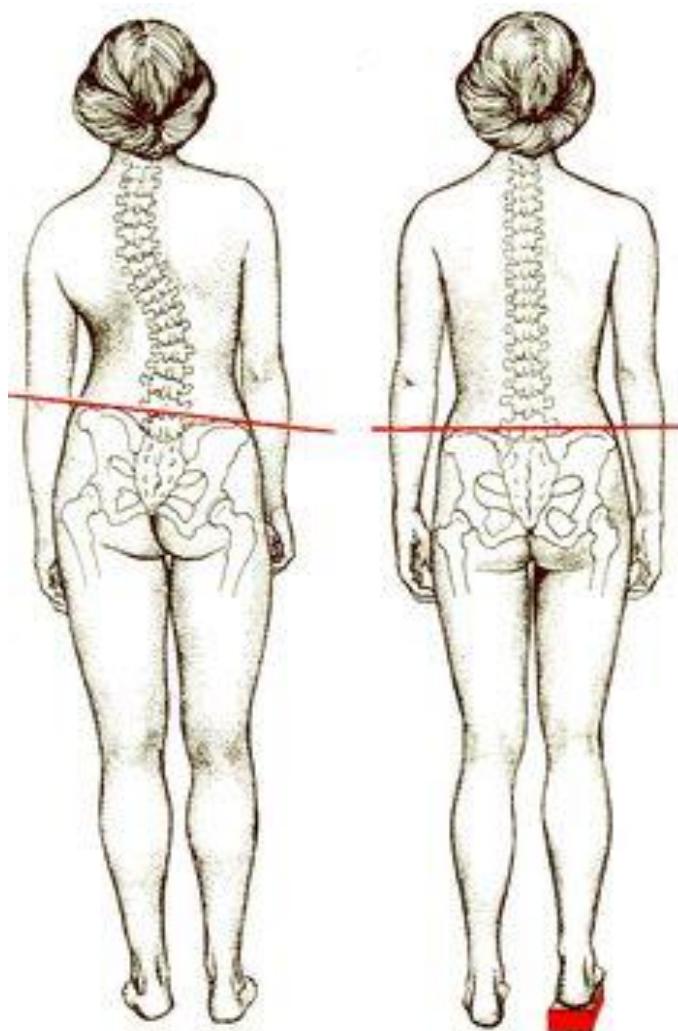
L'importance des courbures se définit par des *flèches*, distances entre ce plan vertical et le sommet des courbures

Déformations thoraciques

L'accentuation pathologique d'une courbure latérale forme **la scoliose**, et si elle est associée à une cyphose forme une **cypboscoliose**.



cypboscoliose.



Une scoliose fonctionnelle due à une inégalité de la longueur des membres inférieurs qui peut être corrigée en adaptant des souliers spécifiques.

Le Pectus Carinatum, également appelé **thorax en carène** ou thorax en bréchet, est une déformation du thorax caractérisée par une projection vers l'avant (protrusion) du sternum. C'est l'inverse du Pectus Excavatum **thorax en entonnoir** il est, comme lui, consécutif à un défaut de longueur des cartilages chondro-sternaux.

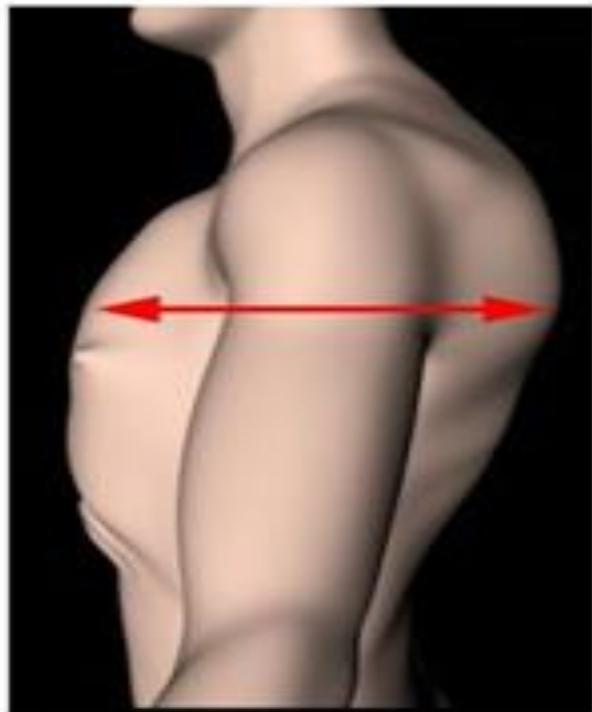


Thorax en carène



thorax en entonnoir

Certaines déformations sont acquises lors des pathologies chroniques comme l'asthme sévère chronique, qui peut allonger le thorax dans le sens antéropostérieur suite aux efforts musculaires excessifs pour lutter contre l'insuffisance respiratoire donnant **un thorax en forme de tonneau**.



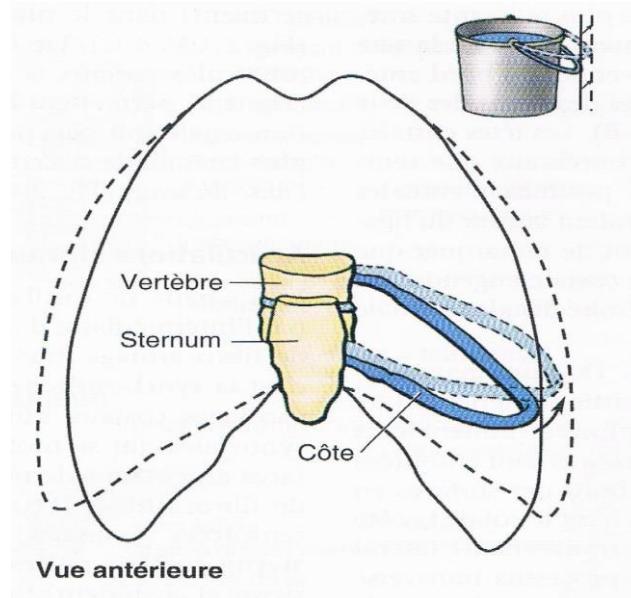
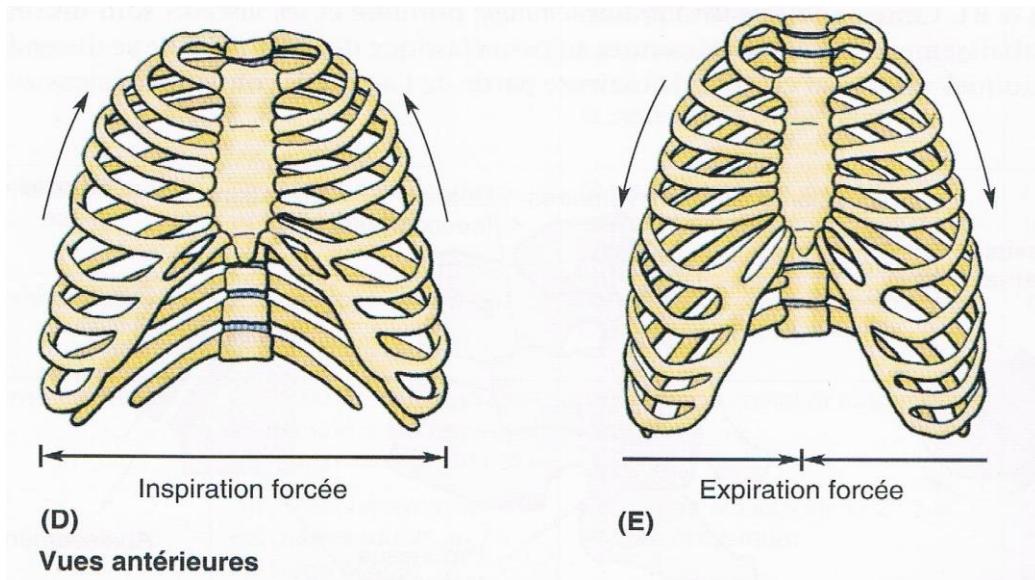
thorax en tonneau

Mouvement de la cage thoracique.

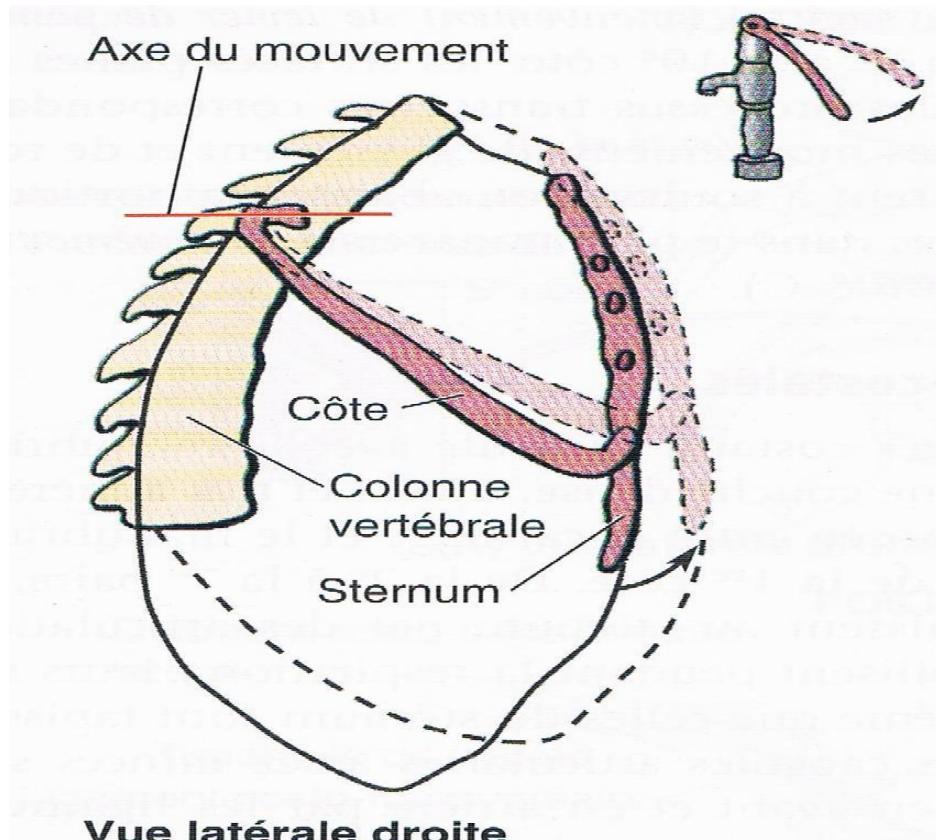
-La cage thoracique est en permanence en mouvement ; ce qui permet d'augmenter ou de diminuer son volume.

Cela se fait grâce aux articulations costo-vertébrales d'une part, et aux cartilages costaux d'autre part.

-Les côtes, le diaphragme, les muscles scalènes et sterno-cléido-mastoïdiens peuvent faire varier le volume de la cage thoracique, modifiant ainsi la pression à l'intérieur de celle-ci. Ce mécanisme est à la base de la ventilation pulmonaire.



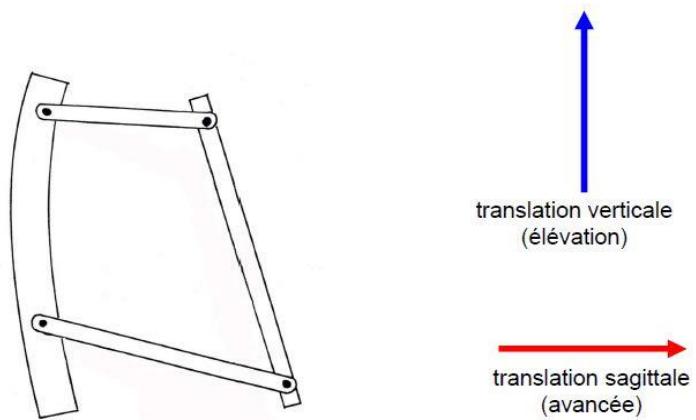
Les cartilages costaux, par leur élasticité, entraînent l'élargissement ou le rétrécissement de la cage thoracique dans l'axe transversal.



Vue latérale droite

- L'articulation des côtes avec les corps vertébraux et les processus transverses engendre des mouvements de rotation qui permettent aux côtes et au sternum de s'élever ou de s'abaisser pendant l'inspiration et l'expiration.

MECANIQUE STERNO COSTALE : mouvement du sternum



2- Muscles du thorax

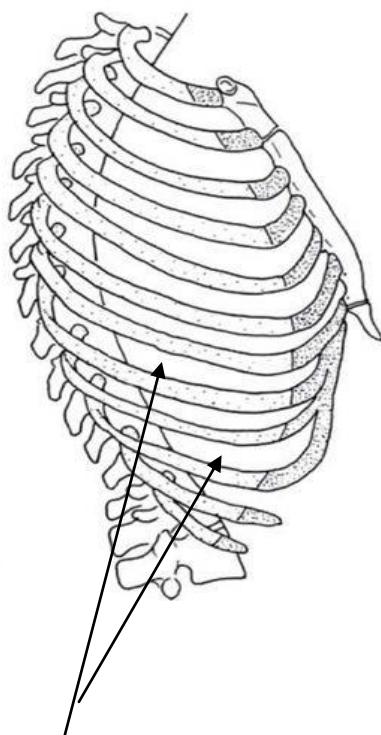
Muscles intrinsèques du thorax

Ils s'insèrent totalement sur la cage thoracique et comprennent les muscles intercostaux et thoraciques internes.

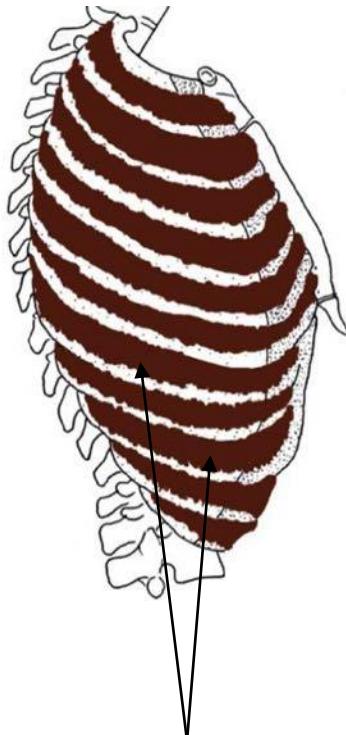
a - Muscles intercostaux

-Un muscle intercostal est un muscle contenu dans un **espace intercostal**, c'est-à-dire entre deux côtes adjacentes. **Il existe onze paires** de chacun d'entre eux, soit **66 muscles** en tout.

-Les muscles intercostaux permettent de maintenir partiellement la paroi de la cage thoracique. Ils sont aussi des muscles accessoires de la ventilation pulmonaire, c'est-à-dire qu'ils ne sont pas utilisés en temps normal. Lorsqu'ils sont actionnés, ils rapprochent l'une de l'autre les côtes adjacentes d'un espace intercostal. S'ils sont utilisés tous ensemble, ils peuvent jouer un rôle au cours de l'inspiration, qui est habituellement assurée uniquement par le diaphragme, voire au cours de l'expiration, passive en temps normal, par pression des organes de la cavité abdominale sur le diaphragme qui se relâche. Leur mobilisation permet d'augmenter la fréquence respiratoire, au cours d'un effort ou de diverses situations pathologiques.



Espace intercostaux



Muscles intercostaux

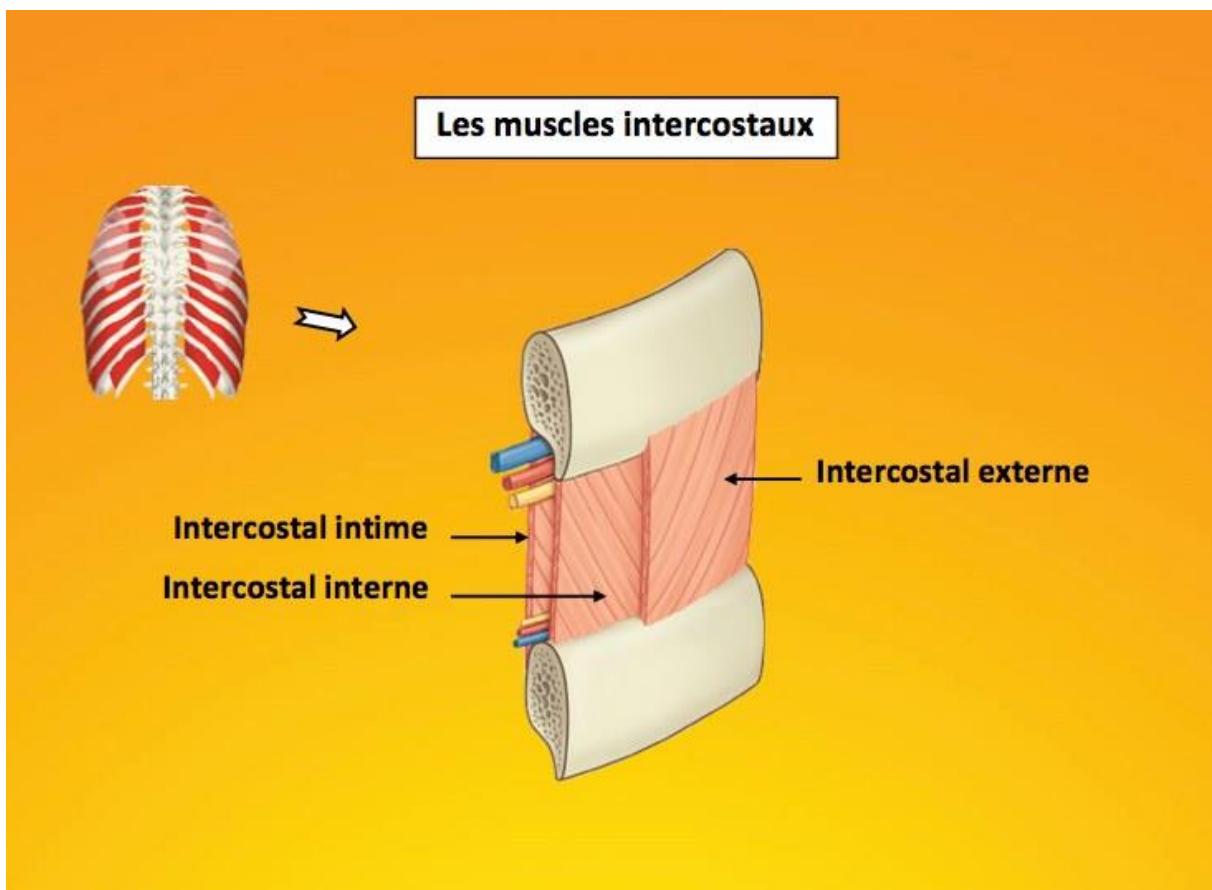
Ils comprennent, de dehors en dedans : les muscles intercostaux externe, interne et intime.

-**Muscle IC externe** : tendu entre le bord inférieur de la côte supérieure et la face supérieure de la côte inférieure, il occupe tout l'EIC depuis le rachis jusqu'à 5cm du sternum, il est cependant fibreux entre les cartilages costaux (aponévrose interchondrale) Ses fibres sont obliques vers le bas, l'avant et le dedans.

-**Muscle IC interne** : tendu entre la lèvre externe de la côte supérieure et la face supérieure de la côte inférieure. Il est compris entre les 2 autres IC et occupe les 2/3 antérieurs de l'EIC. Il est le seul dont les fibres musculaires vont jusqu'au sternum. Il est oblique vers l'avant, le bas et le dehors.

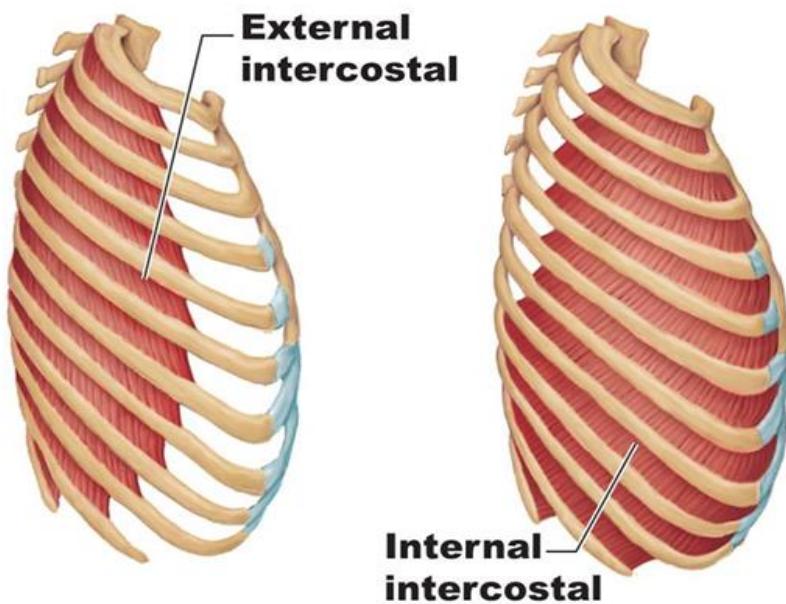
-**Muscle IC intime** : tendu entre la lèvre interne de la côte supérieure et la face supérieure de la côte inférieure. Même orientation des fibres et même rôle que l'IC interne.

Leur Innervation Elle est assurée par un nerf intercostal qui chemine, avec les vaisseaux homonymes, entre les muscles intercostaux intime et interne.



Action

Par leur tonicité, ils solidarisent les côtes entre elles et protègent l'intérieur du thorax contre la pression atmosphérique. Ce sont des muscles respiratoires auxiliaires. Les muscles intercostaux externes sont inspirateurs, les muscles intercostaux internes et intimes sont expirateurs.



L'espace intercostal (EIC)

Limites d'EIC

Supérieure et inférieure : cotes sus et sous-jacentes

Postérieure : colonne vertébrale

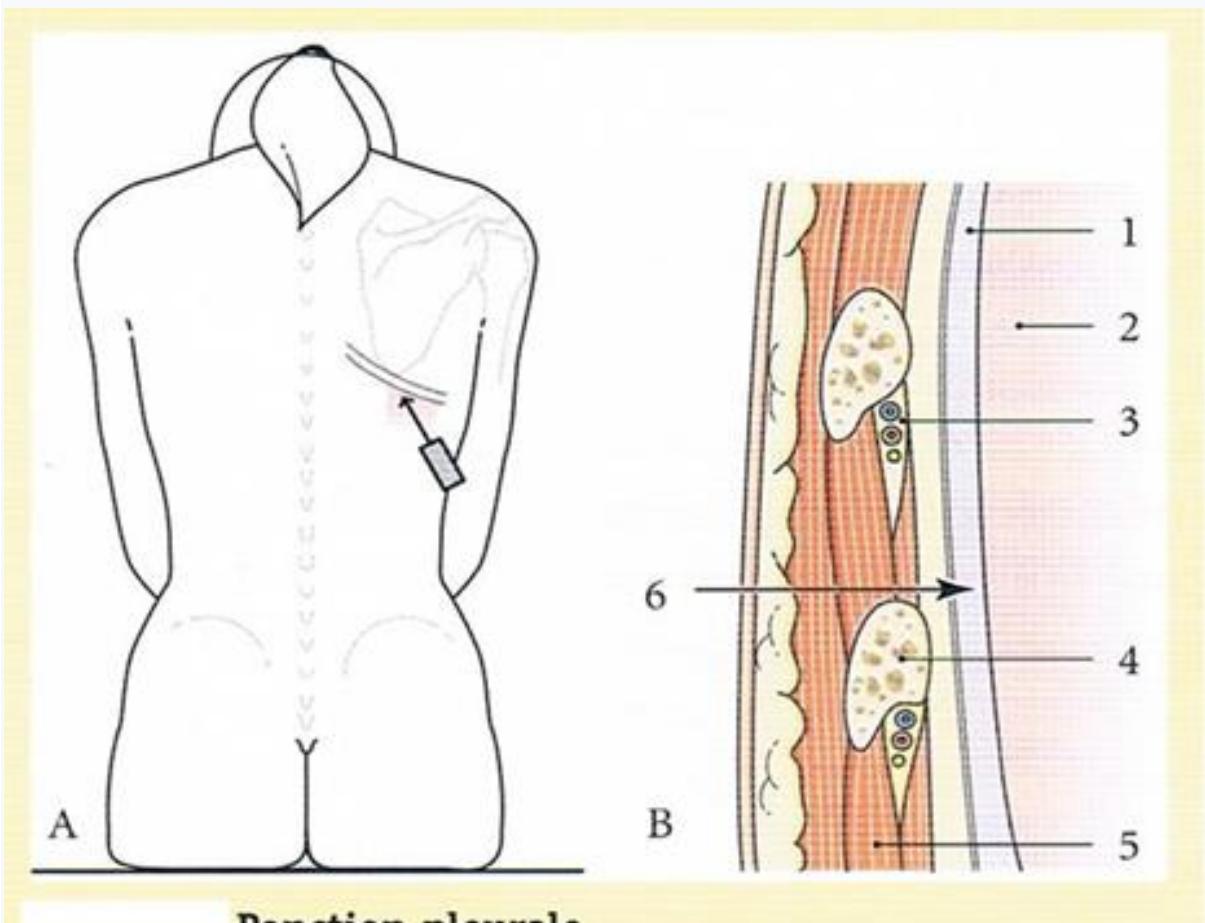
Antérieure : sternum

Externe : Muscle IC externe prolongé en avant par l'aponévrose interchondrale.

Interne : Muscle IC intime, doublés par le fascia endothoracique

-Seul les 6 premiers EIC sont de vrais EIC. Cet espace mesure 2 cm de haut.

-Dans cet espace chemine **le VAN (veine- artère-nerf)** intercostal. Il est doublé en dedans par le fascia endothoracique et est en rapport avec l'appareil respiratoire.



Ponction pleurale

- A. zone de ponction
- B. rapports intercostaux
- 1. cavité pleurale
- 2. poumon
- 3. a., v. et n. intercostaux
- 4. côte
- 5. mm. intercostaux
- 6. site et direction du trocart de ponction

La Ponction pleurale : doit raser le bord supérieur de la côte pour éviter le VAN

B - MUSCLES THORACIQUES INTERNES

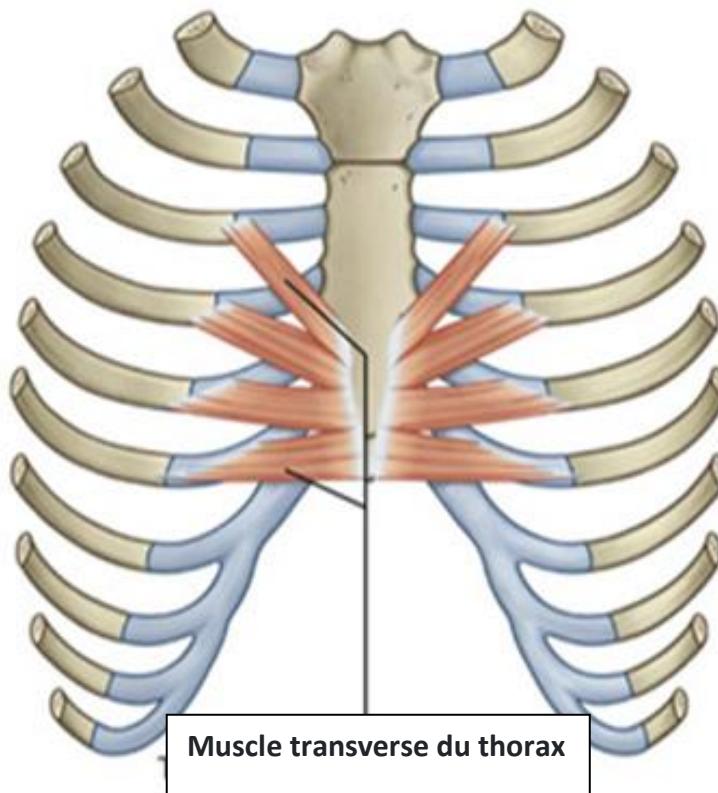
-Muscle transverse du thorax :

-Origine : médialement sur le processus xiphoïde et Les $\frac{2}{3}$ inférieurs du corps sternal.

-Terminaison : latéralement par des digitation sur le bord inférieur des 3ème, 4ème, 5ème et 6ème cartilages costaux.

-Action : il se contracte lors des actions comme le rire, la toux et la parole.

-Innervation : nerfs intercostaux.



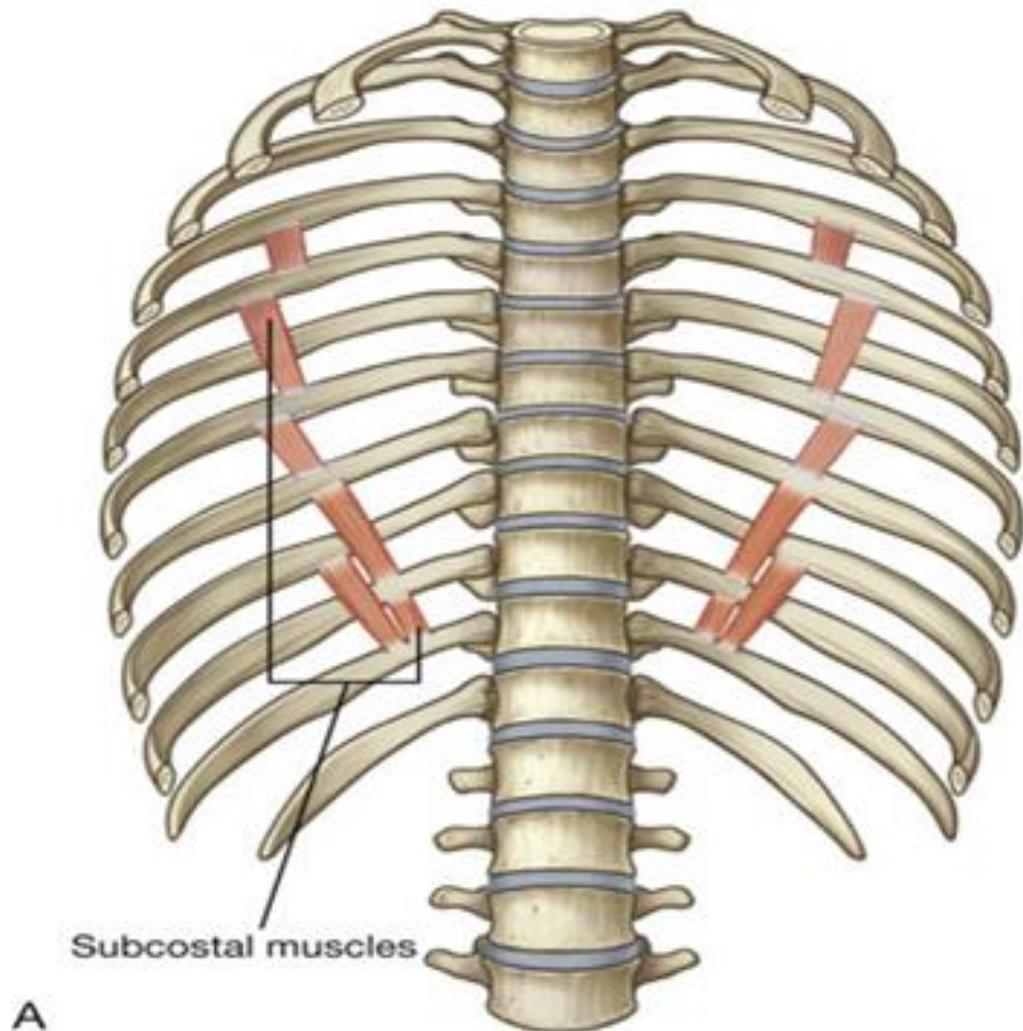
Vue endothoracique montrant le muscle transverse ou triangulaire du thorax.

C- Les muscles subcostaux

En nombre variable, ces petits muscles lamellaires sont tendus obliquement de la face interne d'une côte à l'autre (parfois, à la 2^e sous-jacente), à environ 2 cm de l'articulation costo-vertébrale. Leur origine peut se confondre avec le muscle intercostal intime.

L'*innervation* est assurée par les nerfs intercostaux.

Ils sont probablement abaisseurs des côtes.



Vue endothoracique montrant des petits muscles souscostaux (**subcostal**) tendu en arrière dans le même plan que l'IC interne.

Les muscles extrinsèques du thorax

Les muscles extrinsèques du thorax qui s'insèrent partiellement sur la cage thoracique, appartiennent aux membres supérieurs, au dos et à l'abdomen.

1-muscles antérieurs

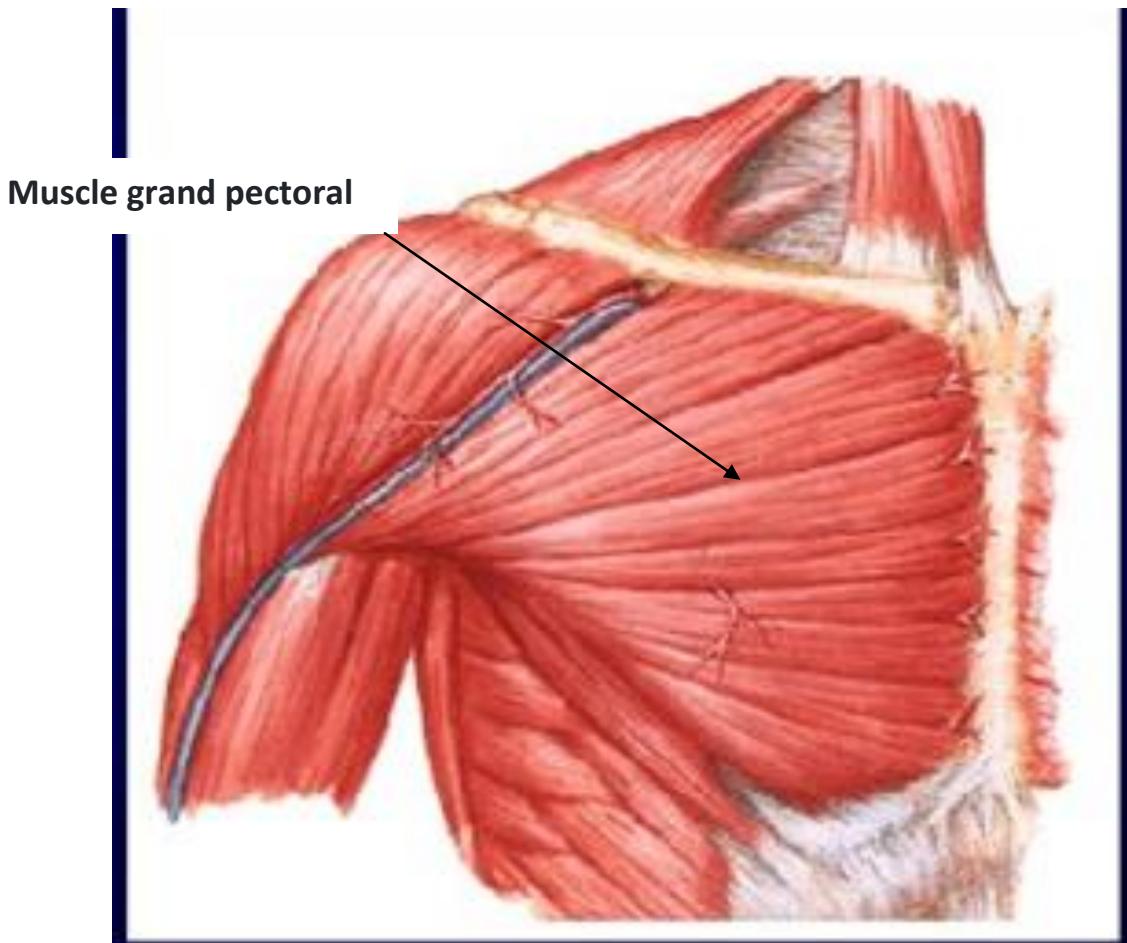
On distingue deux groupes musculaires : un groupe antérieur (lui-même subdivisé en deux plans) situé en avant du squelette et un groupe postérieur en arrière du plastron sterno-chondro-costal.

a. Plan superficiel du groupe antérieur

- **Muscle grand pectoral** : Muscle large et triangulaire à sommet latéral, il comprend trois faisceaux : claviculaire, sterno-costal supérieur et sterno-costal inférieur.

-Terminaison : les trois faisceaux se réunissent en un tendon qui s'insère sur la lèvre latérale du sillon inter-tubulaire de l'humérus.

-Action : adducteur, rotateur médial et antépulseur du bras.



a. Plan profond du groupe antérieur

- **Muscle subclavier ou sousclavier :**

-Origine : face inférieure de la clavicule

-Terminaison : il se dirige latéralement en bas et en arrière pour se terminer sur le 1er cartilage costal et sur l'extrémité antérieure de la 1ère côte.

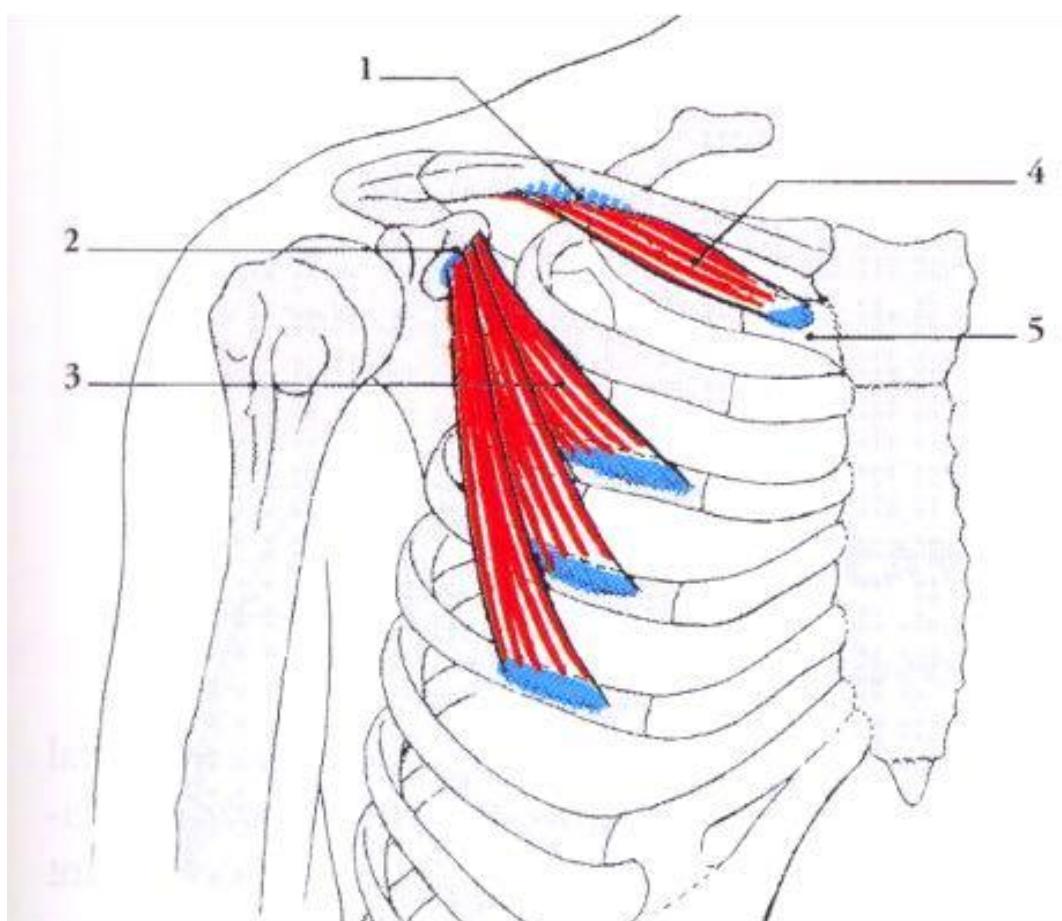
-Action : abaisseur de la clavicule.

- **Muscle petit pectoral :**

-Origine : arcs antérieurs des 3ème, 4ème et 5ème côtes.

-Terminaison : il a une direction oblique vers le haut et l'arrière pour se terminer sur le bord médial de la branche horizontale du processus coracoïde.

-Action : rotateur médial et antépulseur de la scapula.



1-clavicule 2-processus coracoïde 3-muscle petit pectoral 4-muscle sous clavier 5-cartilage costal.

2- muscles latéraux

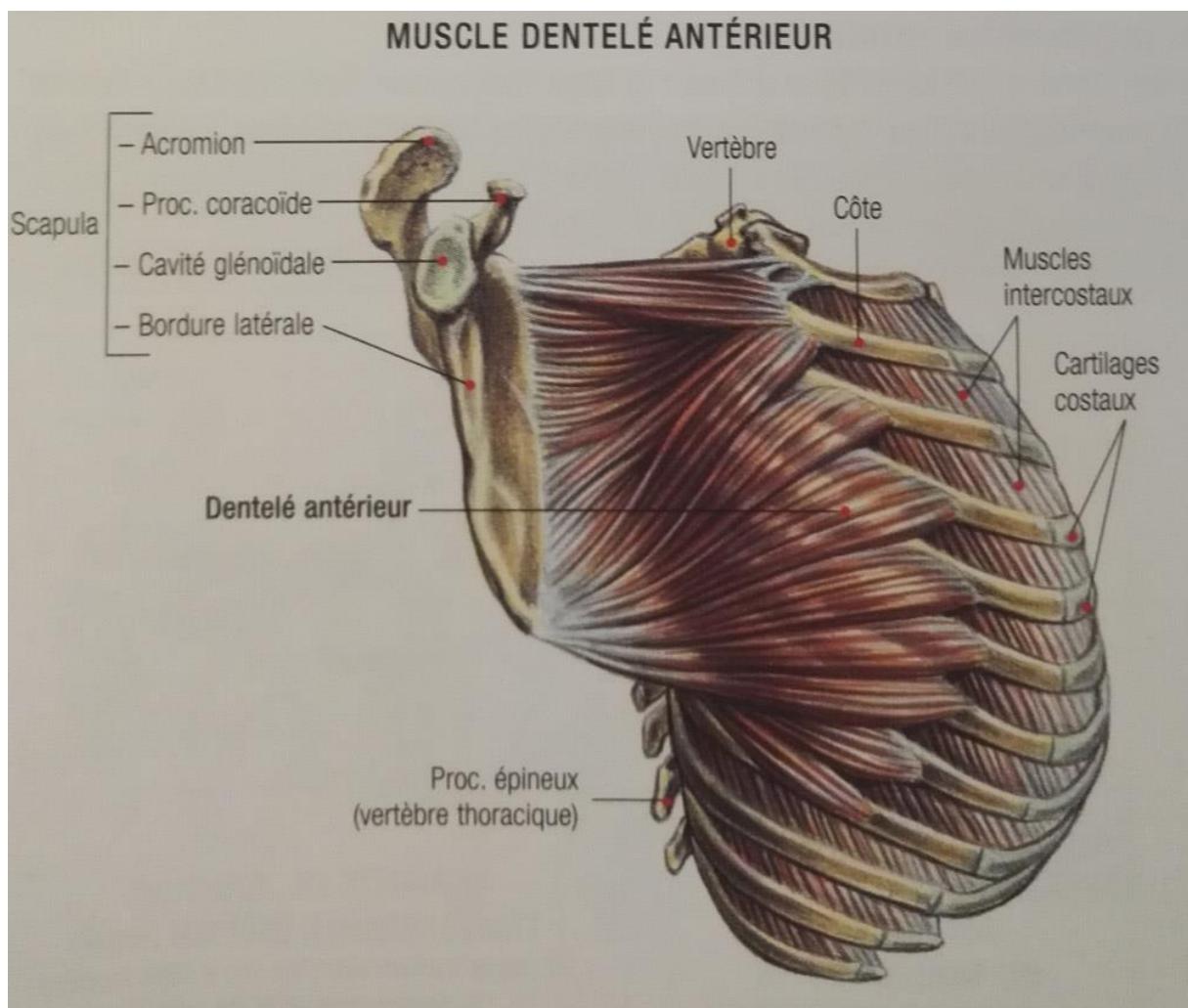
Au sein de la paroi thoracique latérale, on retrouve:

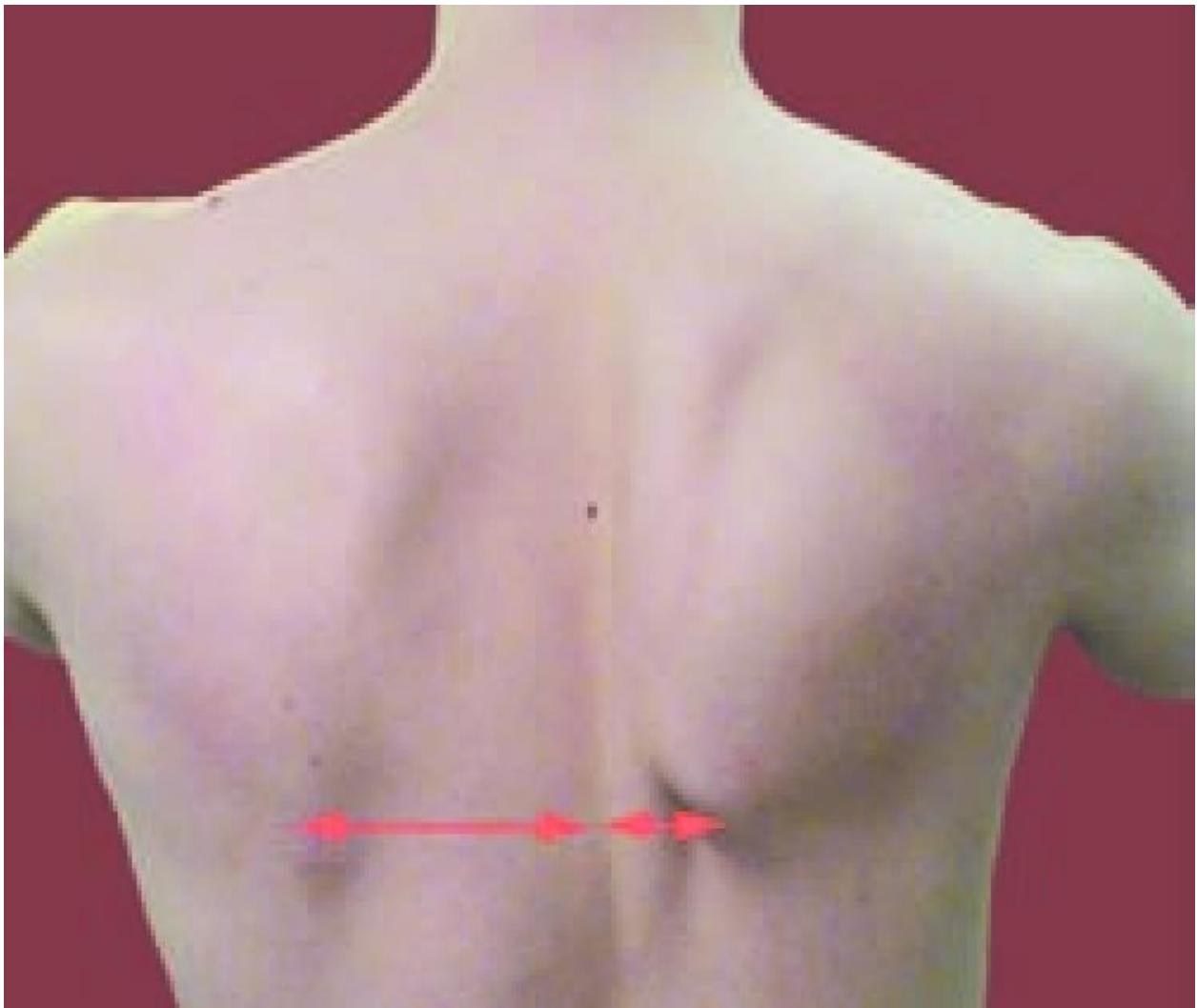
-Le muscle dentelé antérieur (anciennement grand dentelé).

-Origine : bord spinal de la scapula.

-Terminaison : arcs antérieurs et latéraux des dix premières côtes.

-Action : maintient la scapula appliquée contre le thorax, et muscle inspirateur.





La faiblesse du muscle dentelé antérieur se manifeste principalement par un décollement du bord spinal et de la pointe de l'omoplate, associé à un déficit d'abduction et de rotation de l'omoplate lors de l'élévation du bras.

3-muscles postérieures

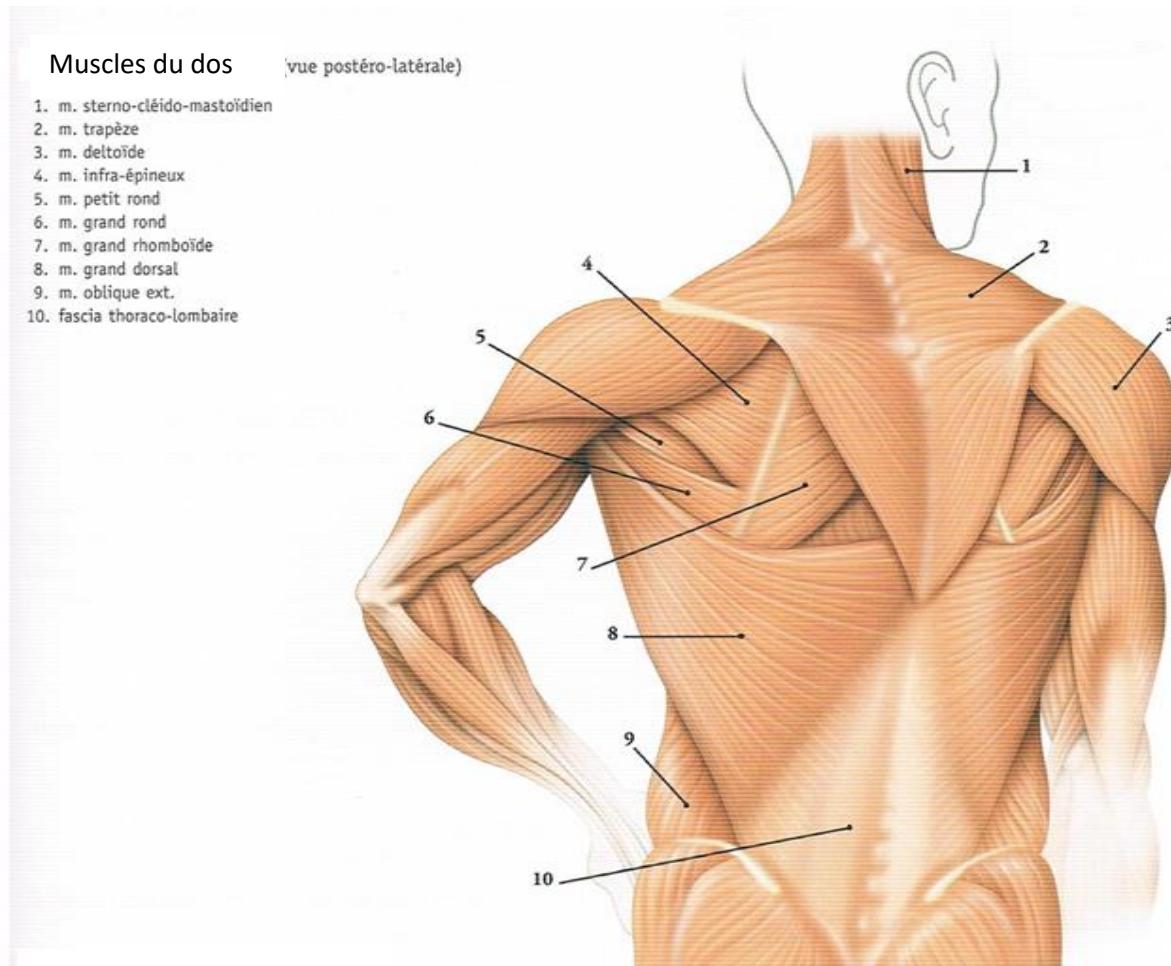
Ou muscles du **dos** sachant que **Le dos** s'étend du cou jusqu'au bas du bassin et regroupe un grand nombre de muscles :

Le rôle du dos et des muscles qui le composent est de stabiliser tous les mouvements du buste, de lever les épaules, de ramener les épaules et les coudes en arrière, ou encore de lever les bras.

Les muscles du dos servent aussi à protéger la colonne vertébrale.

Le dos intervient pratiquement dans tous les mouvements du corps humain et chaque muscle y joue un rôle particulier.

Ces muscles se superposent et se croisent pour agir en complémentarité durant les mouvements.



Cette couverture est divisée en plans superposés regroupant chacun différents muscles :

-du Plan superficiel au plan profond:

-les muscles **grand dorsal** et **trapèze**.

-l'**élévateur de la scapula** et **rhomboïde**.

- les muscles **dentelés postéro- supérieur et postéro-inférieur**.

- les muscles **profonds du dos** (**splénius**, **transversaires-épineux**, **interépineux**, **inter-transversaires** et **érecteurs du rachis**).

Le grand dorsal.

Le grand dorsal est un muscle plat et superficiel qui recouvre la plus grande partie du dos, d'où son nom de "grand" car il est le plus large du corps humain. Il s'étend sur la partie inférieure du dos et remonte vers l'épaule.

Le grand dorsal est un muscle très important dans l'esthétique du corps puisque c'est lui qui donne un aspect "en V" au dos s'il est bien développé.

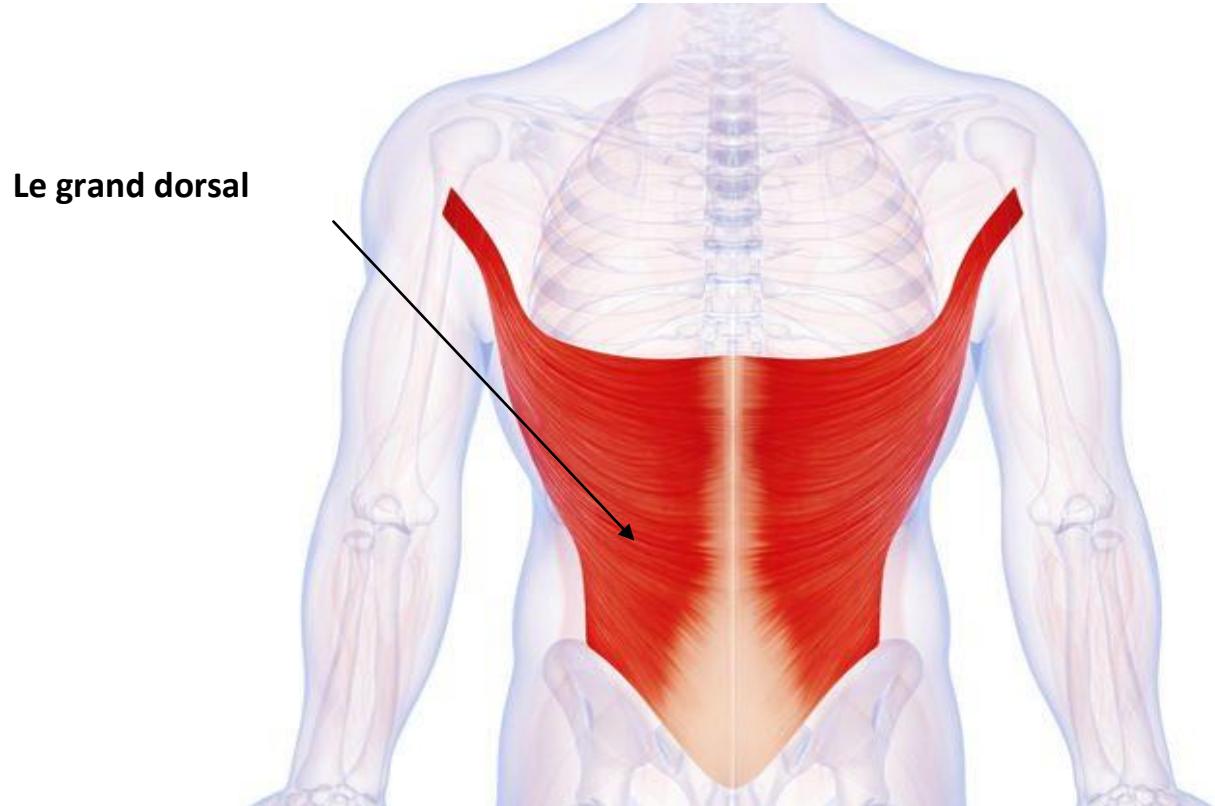
Il permet d'approcher le bras du corps, l'extension du bras vers l'arrière, le tirage et abaissement de l'épaule vers le bas et l'arrière. Il est ainsi sollicité pour soulever le corps (traction), tirer des objets vers l'arrière ou le bas (tirage droit), ou encore dans la natation et l'escalade. Il joue également un rôle dans l'inspiration.

: Il est un muscle qui reste actif chez les paraplégiques, même en cas de rupture de la moelle épinière au niveau thoraco-lombaire, grâce à son innervation au niveau du plexus cervico-brachial

Origine

Est inséré verticalement depuis la vertèbre thoracique 7 (T7) jusqu'à la cinquième vertèbre lombaire (L5), puis au bas de la crête sacrale médiane, et remonte sur le bord latéral du sacrum et sur le tiers dorsal de la crête iliaque. Il converge vers l'aisselle, en se fixant au passage sur la face postérieure des quatre dernières côtes.

Terminaison Il se finit en un tendon aplati qui glisse dans le creux axillaire , et s'insère au fond de la gouttière bicipitale de l'humérus.



Le trapèze

Le muscle trapèze appartient à la nuque, au tronc et à l'épaule, au niveau de la ceinture thoracique. Il est un muscle large en forme de losange situé sur la partie supérieure du dos, il s'étend du milieu de la colonne à la nuque et aux épaules. Il a pour rôle d'initier les mouvements de la tête, des épaules et des omoplates.

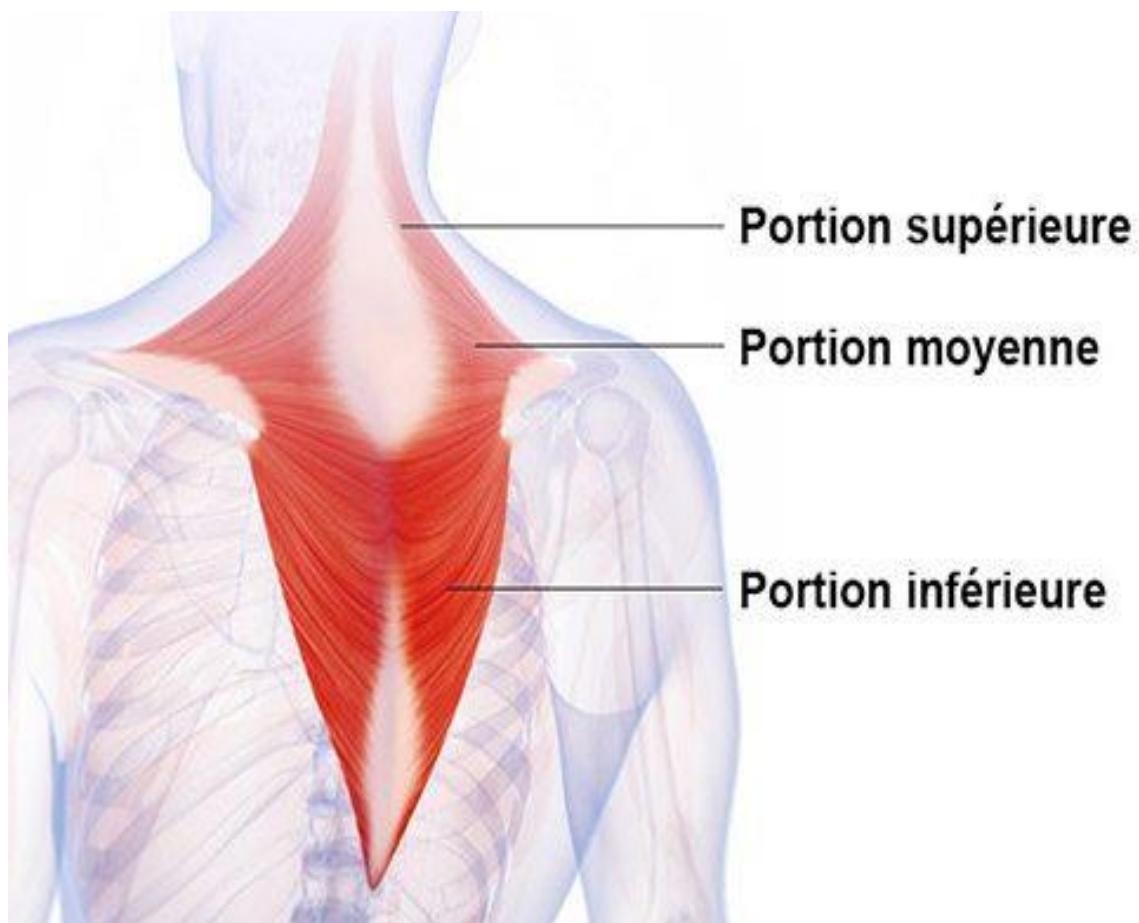
Le trapèze se compose de trois portions :

Portion supérieure : elle permet de hausser les épaules, d'étendre la tête en arrière ou de la tourner et de l'incliner sur les côtés.

Portion moyenne : elle permet de tirer l'épaule en arrière et de rapprocher les omoplates.

Portion inférieure : elle permet d'abaisser les épaules et les omoplates.

Les trois faisceaux du trapèze ont également un rôle stabilisateur de la scapula.



Le muscle trapèze

Le muscle rhomboïde.

Le muscle rhomboïde est le nom donné à l'ensemble des muscles petit et grand rhomboïde.

Ce sont des muscles thoraciques dorsaux, pairs, plats et de forme losangique. Ils se situent entre le rachis et la scapula.

Les rhomboïdes font partie des muscles dorsaux superficiels (comme le trapèze et l'élévateur de la scapula), cependant, ils sont situés en profondeur, en dessous du trapèze.

Les rhomboïdes s'insèrent sur les vertèbres allant de C7 à T5 et se termine au bord médial de la scapula à l'épine de la scapula.

Ils permettent de créer un mouvement de translation ou de rotation médiale de la scapula si le rachis est le point fixe.

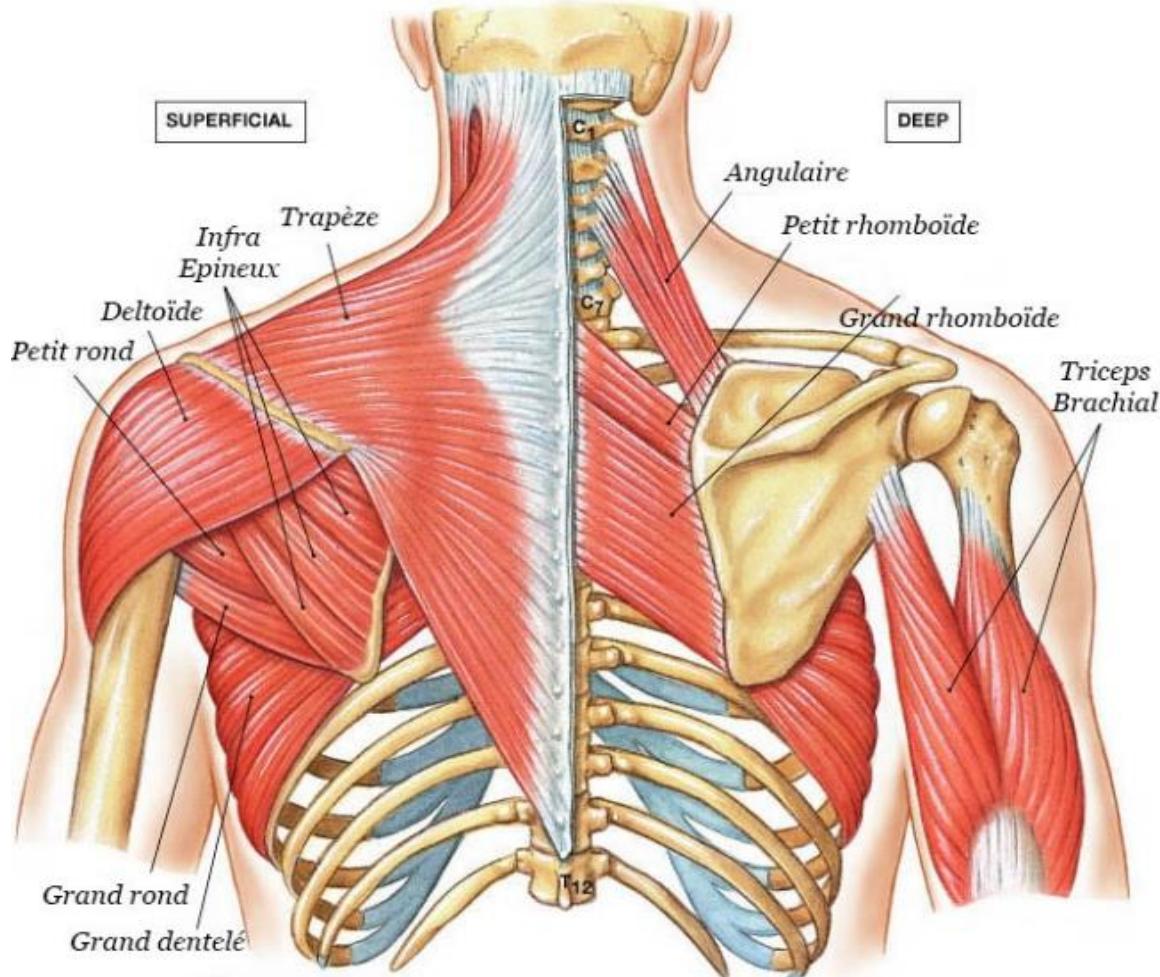
Il tient son nom de sa forme rhomboïde.

Muscle élévateur de la scapula ou angulaire.

Le muscle élévateur de la scapula, ou **muscle angulaire** de l'omoplate, est un muscle de l'épaule et du plan profond du groupe musculaire dorsal.

Il relie la scapula (omoplate) à la partie apicale postérieure du rachis.

Il prend son origine sur le processus transverse de l'atlas (C1) à C4. Son trajet est globalement oblique en bas et en dehors. Il se termine sur l'angle apico-médial de la scapula.



Le muscle dentelé postérieur et supérieur (aussi nommé petit dentelé postérieur et supérieur) est un muscle plat, situé dans le groupe des muscles intermédiaires du dos.

Ses insertions se répartissent de leurs origines sur les processus épineux des vertèbres C7 à T4 jusqu'à l'angle postérieur des 5 premières côtes.

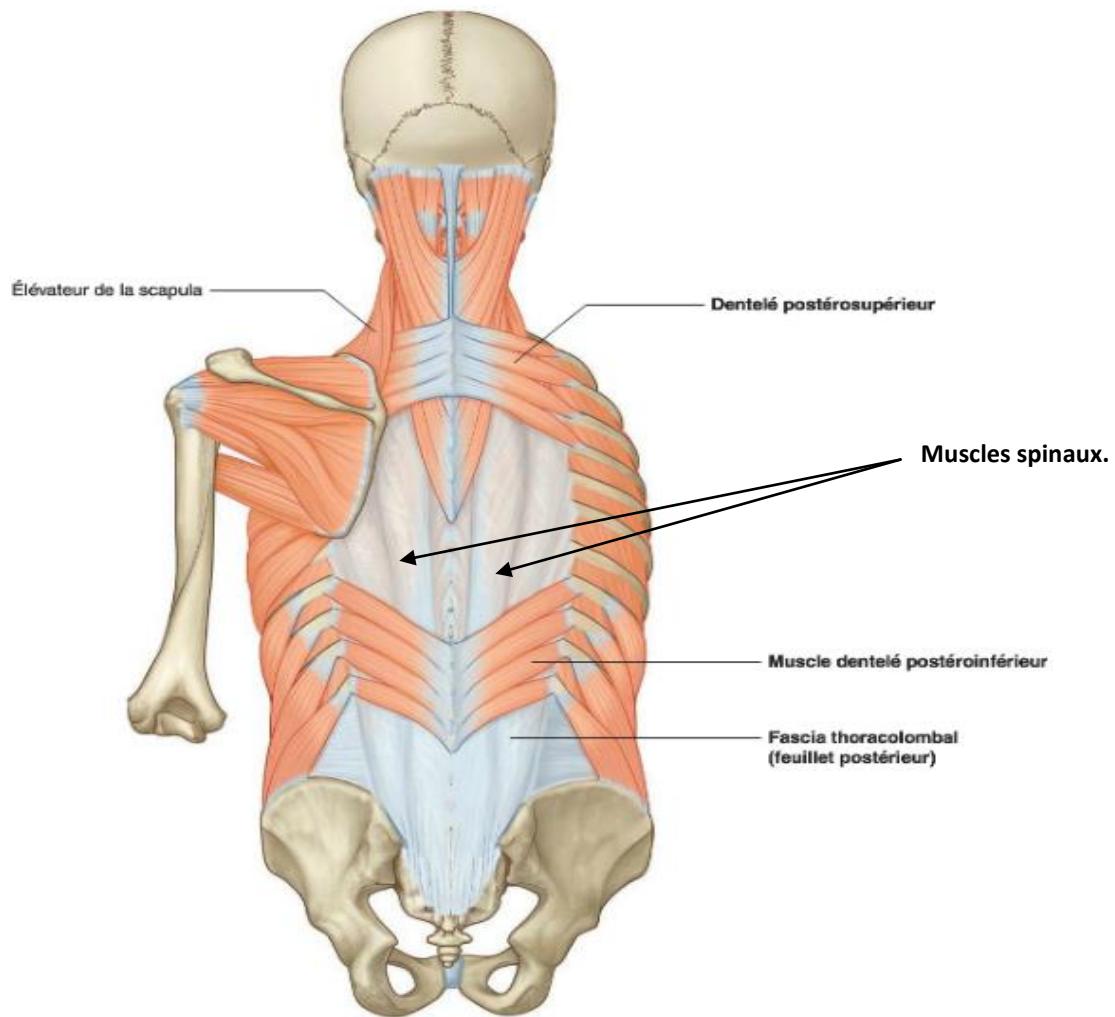
Il a un rôle de muscle inspirateur accessoire, il ne participe aux mouvements ventilatoires qu'en cas de besoin ventilatoire important (efforts physiques essentiellement).

Le muscle dentelé postérieur et inférieur (aussi nommé petit dentelé postérieur et inférieur) est un muscle pair, plat et profond, situé à la partie inférieure du dos, qui permet d'abaisser les côtes et qui joue donc un rôle dans l'expiration.

Ses insertions se répartissent de leurs origines par les apophyses épineuses des vertèbres de T11/T12 à L3. Jusqu'à leurs terminaisons sur l'angle postérieur des 4 dernières côtes (K9 à K12).

Le dentelé postérieur et inférieur a un rôle de muscle expirateur accessoire en abaissant les arcs costaux. Il ne participe aux mouvements ventilatoires qu'en cas de besoin ventilatoire important (efforts physiques essentiellement).

Le muscle dentelé postérieur et inférieur est réuni par uneaponévrose au muscle dentelé postérieur et supérieur. Ensemble, ils forment un pont au-dessus des muscles spinaux.



La musculature profonde ou muscles spinaux du dos

Il s'agit des muscles qui reposent directement sur la colonne vertébrale, qui sont principalement responsables de la mobilité des vertèbres et que l'on appelle plus communément « muscles extenseurs dorsaux » ou muscles spinaux.

Dans leur ensemble, ils forment les muscles érecteurs du rachis .

-Leur rôle est de déplacer et de stabiliser la colonne vertébrale et d'équilibrer le corps au quotidien sans qu'on s'en aperçoive.

Par leur contraction, ils vont diminuer les pressions des disques intervertébraux.

Sont responsable de l'effet d'auto-grandissement

-Pour assurer ces fonctions, ils s'étendent de la base du crâne au bassin, dans un fascia (membrane fibreuse) qui se fixe sur le ligament nucal, les processus épineux des vertèbres, le ligament supra épineux et la crête iliaque (os de la hanche ou os coxal). Ils sont répartis en trois couches :

superficielle, intermédiaire et profonde.

-**La couche superficielle** est constituée, de chaque côté de la colonne vertébrale, par **les muscles splénius** qui couvrent la face latérale et postérieure du cou.

-**La couche intermédiaire et profonde**

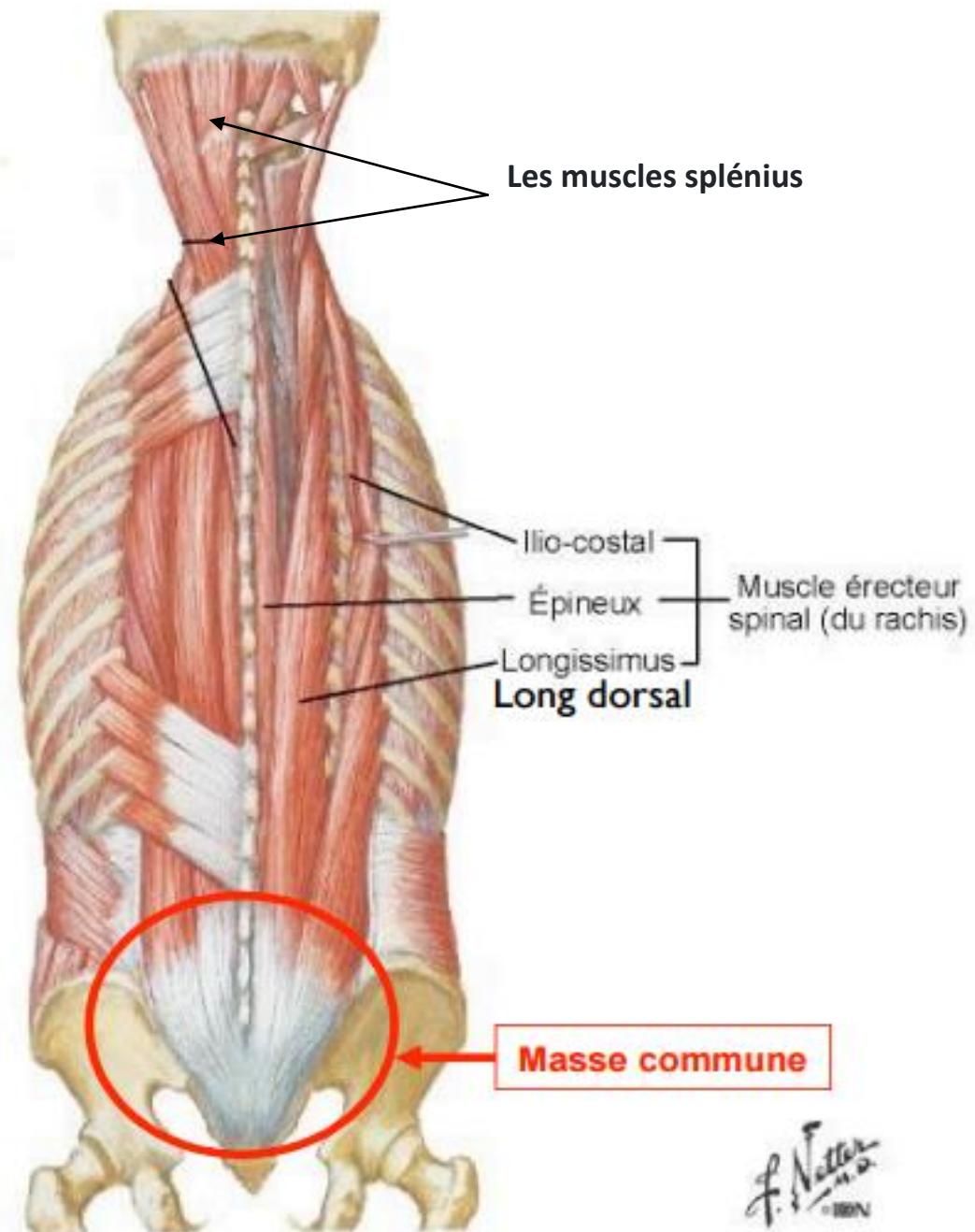
constituée par **Le muscle érecteur du rachis**, qui est également la plus grande masse musculaire dorsale. Il est constitué de trois muscles, eux-mêmes divisés en faisceaux qui se chevauchent et portent le nom de la région à laquelle ils sont rattachés.

Le muscle iliocostal

Le muscle longissimus,

Le muscle épineux

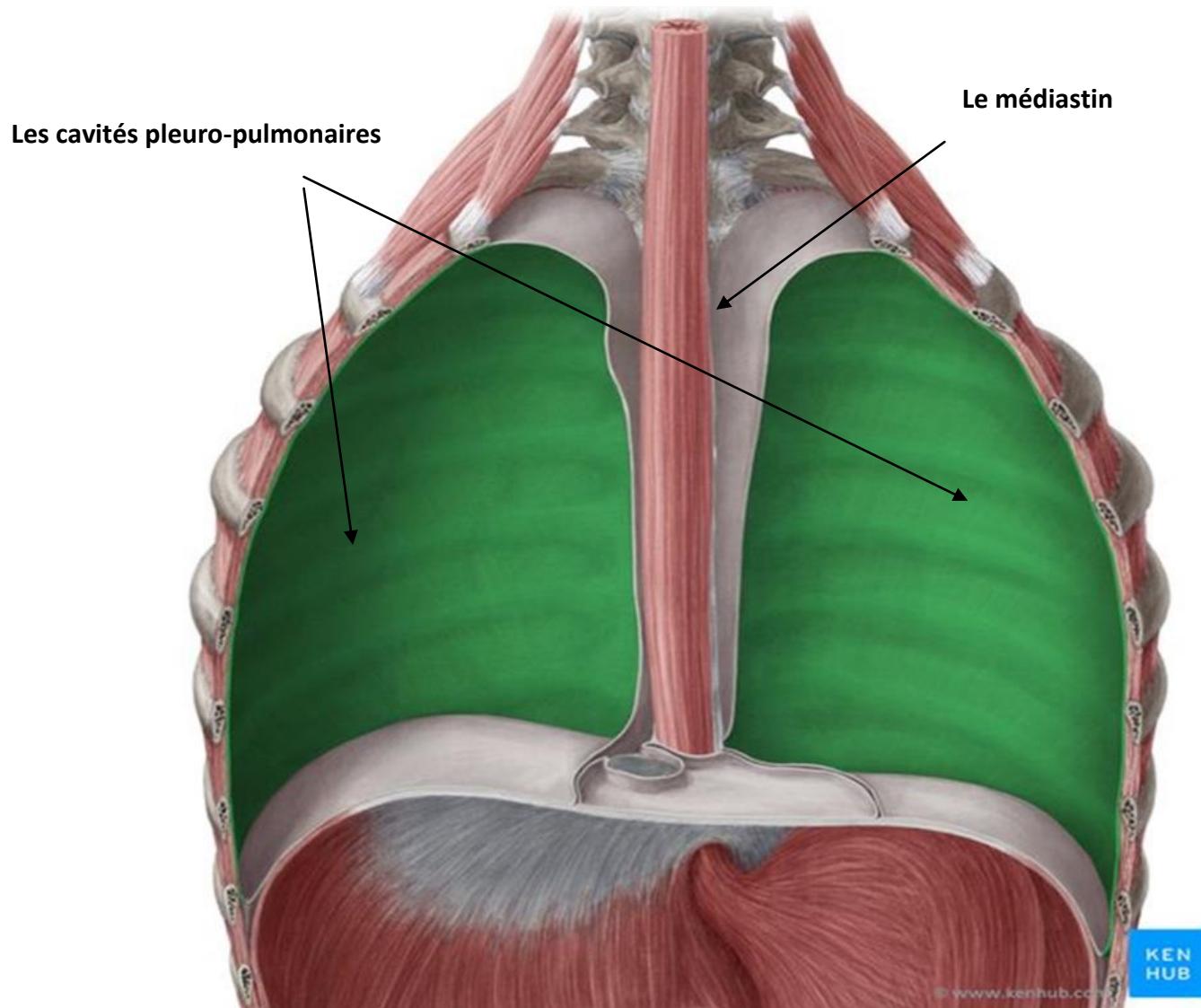
Ces muscles spinaux longs gèrent le redressement volontaire de la colonne vertébrale et son inclinaison latérale.

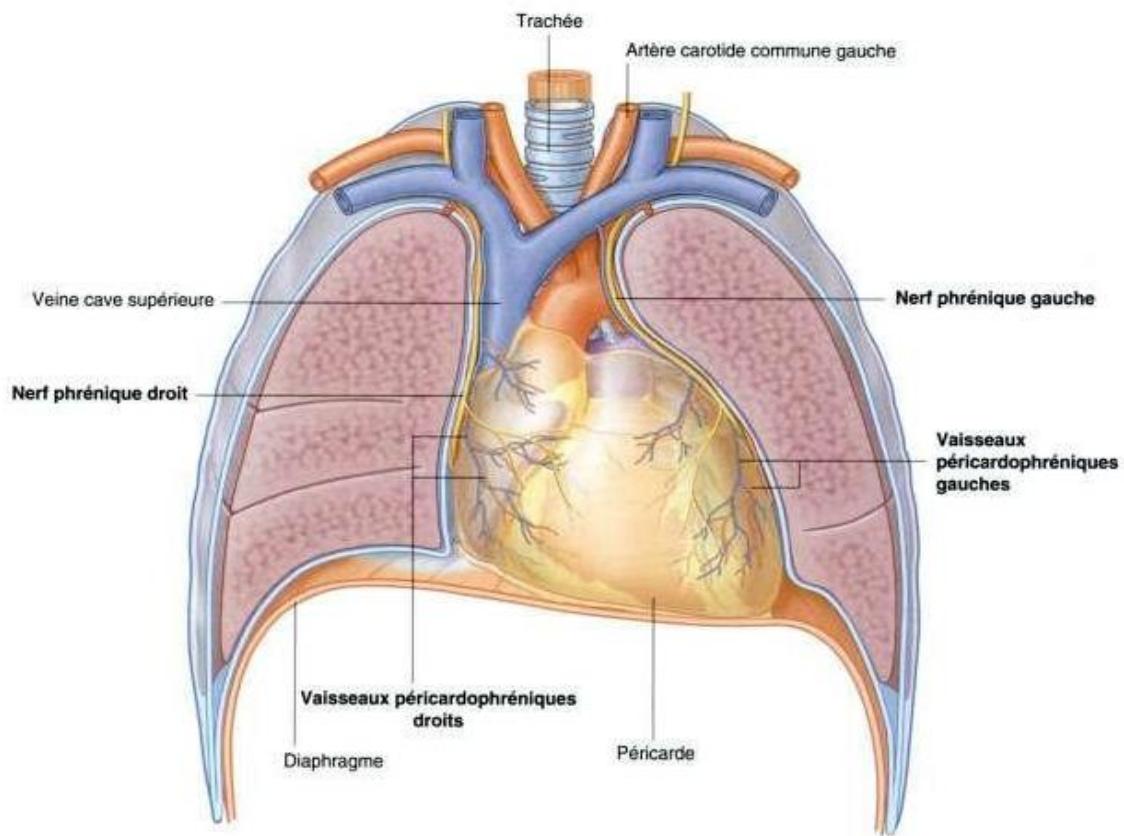


La musculature profonde ou muscles spinaux du dos

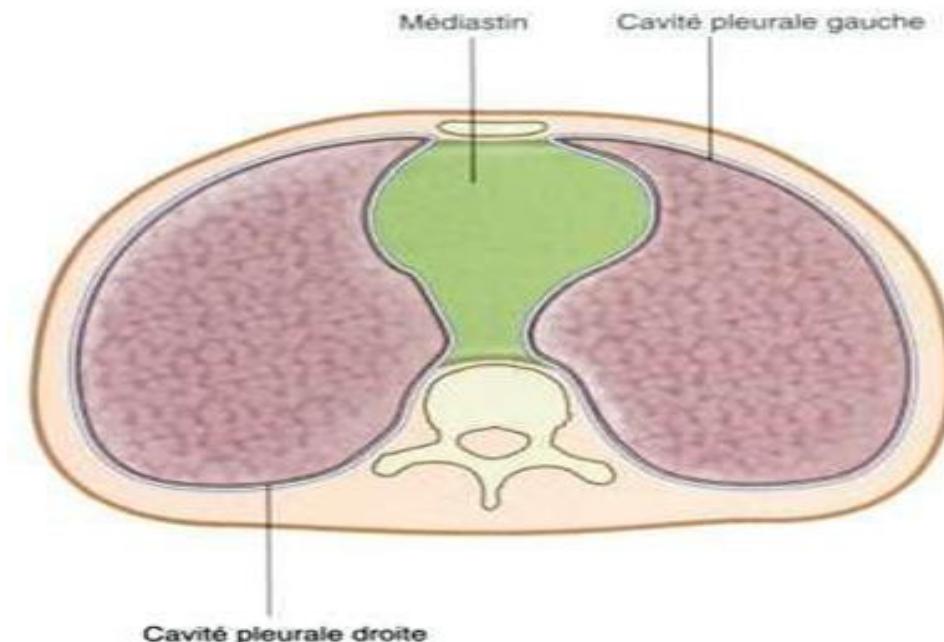
3-Contenu de la cavité thoracique

La cavité thoracique est subdivisée en trois grandes régions : les cavités pleuro-pulmonaires droite et gauche, séparées par le médiastin.

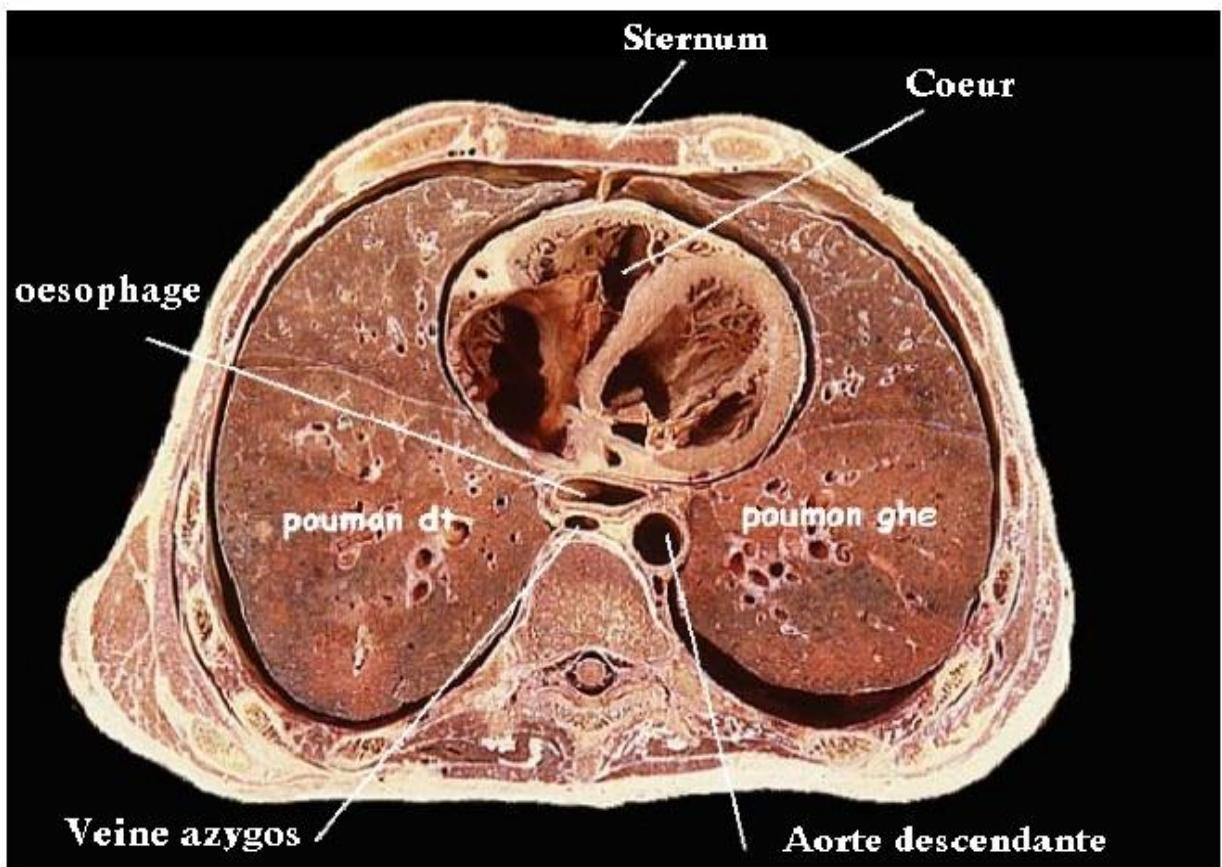




Coupe frontale du thorax montrant les deux cavités pleuro-pulmonaires avec le médiastin au milieu



Limites du médiastin sur le plan horizontal



Coupe transversale du thorax (D8)

Coupe horizontale du thorax montrant les deux cavités pleuro-pulmonaires avec le médiastin au milieu

1. Les régions pleuro-pulmonaires

Chaque région est occupée par un poumon enveloppé de sa plèvre.

2. Le médiastin

Le médiastin est un espace compris entre les faces médiales (internes) ou pleuro-pulmonaires des poumons droit et gauche.

Le médiastin est limité :

En avant : par le plastron sterno-costal,

En arrière : par la colonne vertébrale,

En bas : par le diaphragme,

En haut : par la base du cou,

Latéralement : par la plèvre et les faces médiales (internes) des poumons.

Il contient de nombreux organes entourés d'un tissu conjonctif lâche et adipeux permettant la dilatation de ces organes. Il comprend une partie supérieure, le médiastin supérieur, et une partie inférieure, séparées par le plan horizontal tangent au péricarde, passant par l'angle sternal et le disque intervertébral T4-T5.

La partie inférieure est subdivisée par deux plans frontaux en médiastins antérieur, moyen et postérieur. Le plan antérieur est tangent à la face antérieure du cœur, le plan postérieur, passe par la bifurcation trachéale.

Le médiastin supérieur

Il contient l'œsophage, la trachée, l'arc aortique et ses brandies, les veines brachio céphaliques, la moitié supérieure de la veine cave supérieure, l'arc de la veine azygos, le conduit thoracique, le thymus ou ses vestiges, les nerfs phréniques, vagues, cardiaques et récurrent laryngé gauche, les lymphonœuds trachéo-bronchiques

Le médiastin antérieur

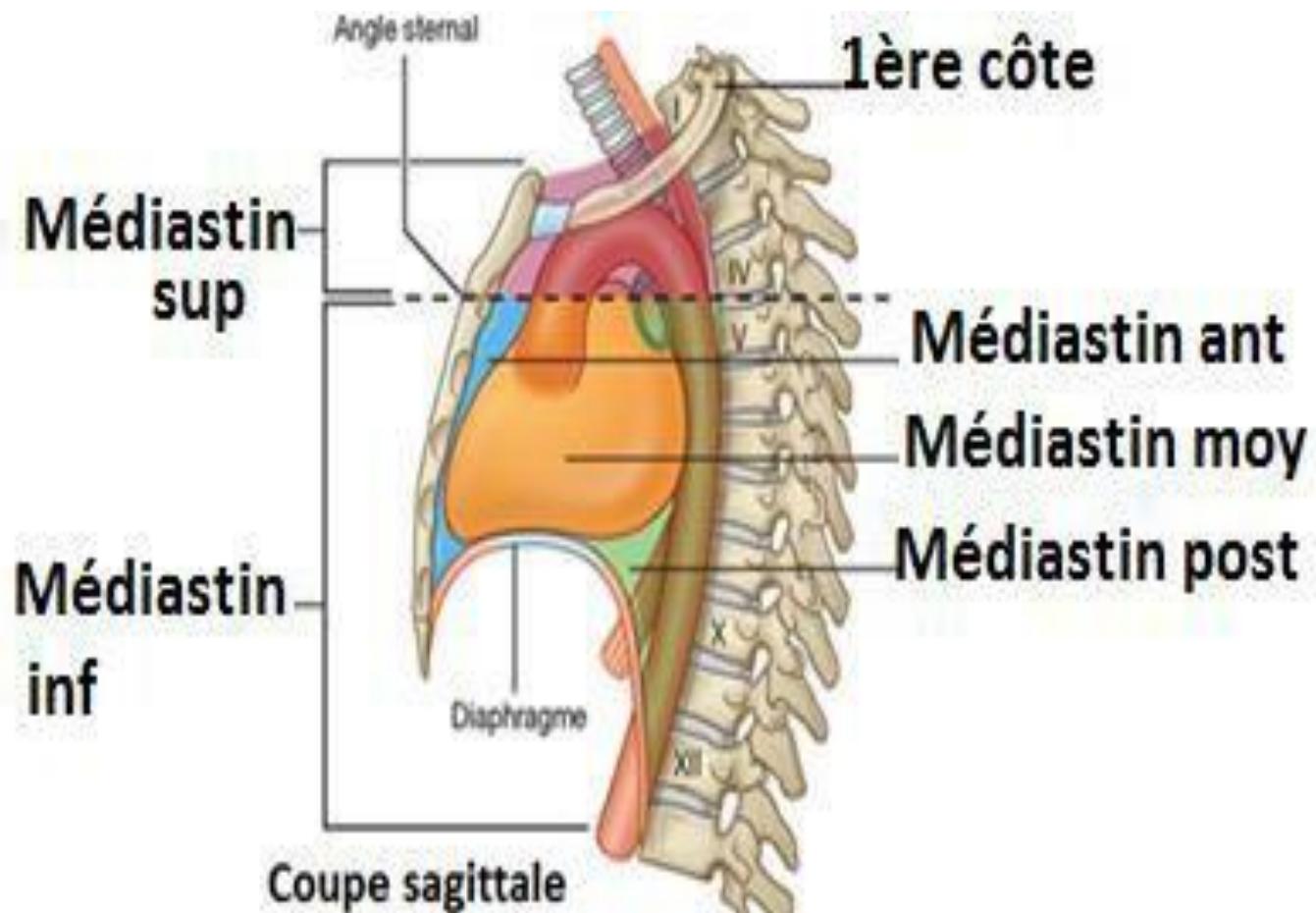
Il est étroit, compris entre le sternum et le péricarde. Il contient les vaisseaux thoraciques internes et les lymphonœuds para sternaux et prépéricardiques.

Le médiastin moyen

Il renferme le péricarde ET le cœur, les vaisseaux pulmonaires, les lymphonœuds latéro-péricardiques et trachéo-bronchiques inférieurs.

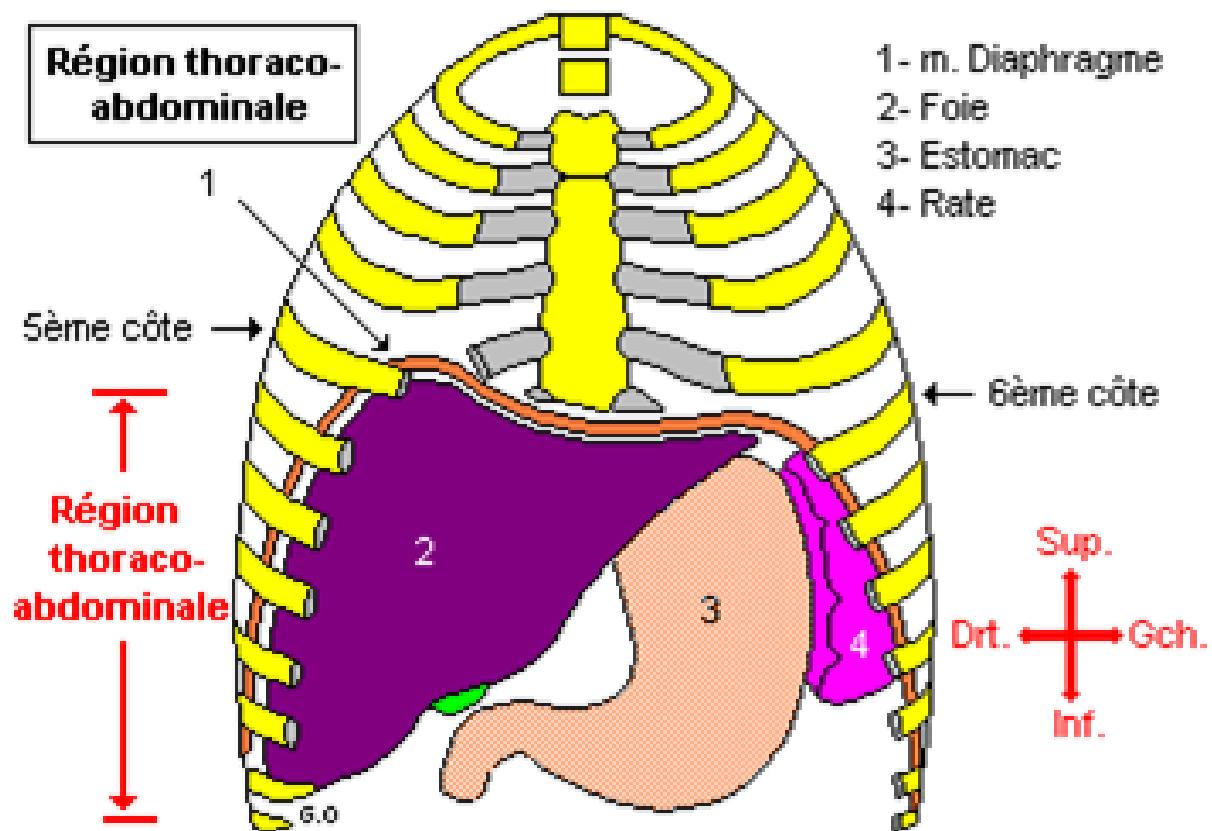
Le médiastin postérieur

Il contient l'aorte thoracique, l'œsophage, les veines azygos et hémi-azygos, les nerfs vagus et splanchniques, le conduit thoracique, les lymphonœuds pulmonaires juxta-œsophagiens, prévertébraux et phréniques supérieurs.

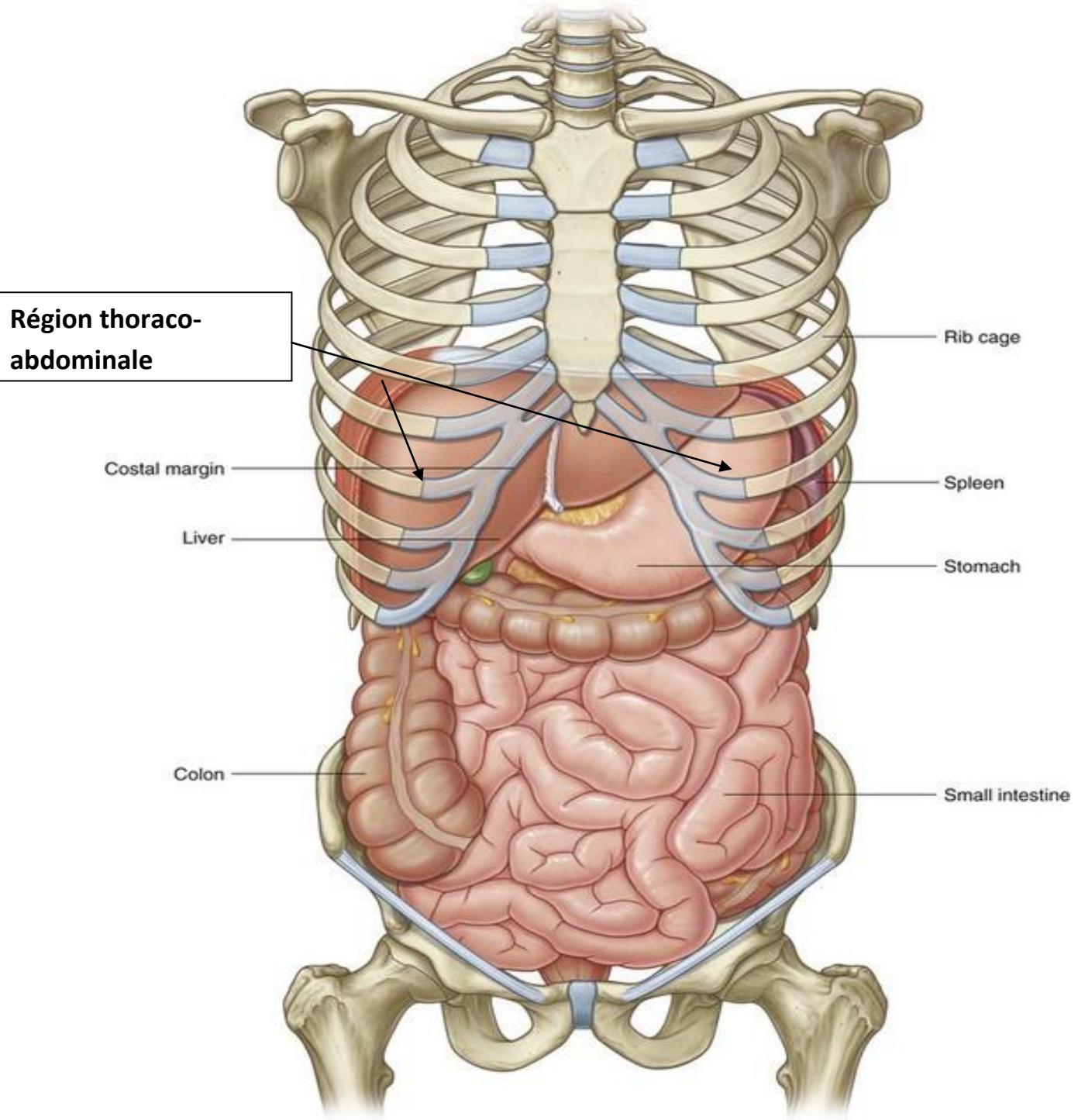


Subdivision du médiastin

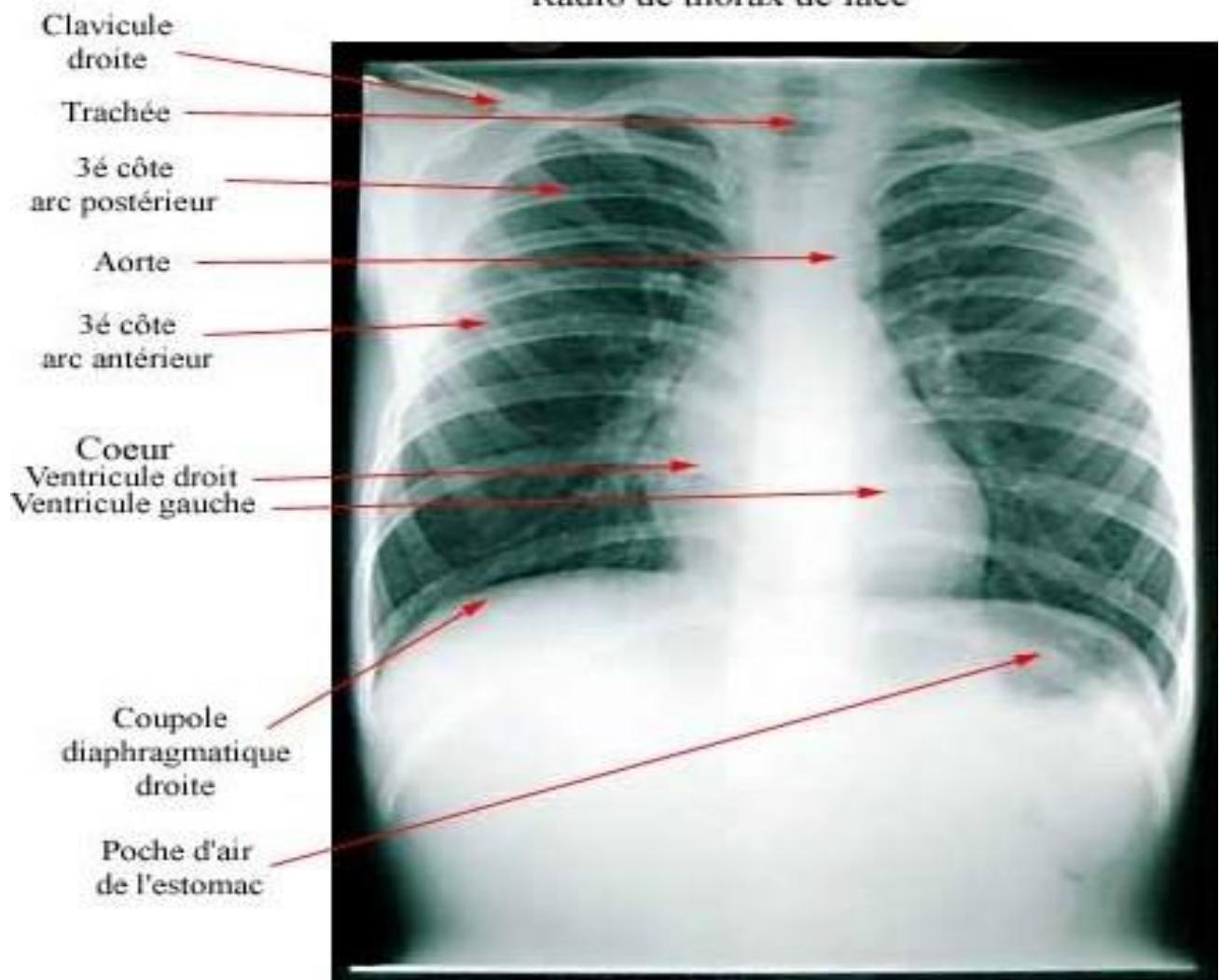
La région thoraco-abdominale



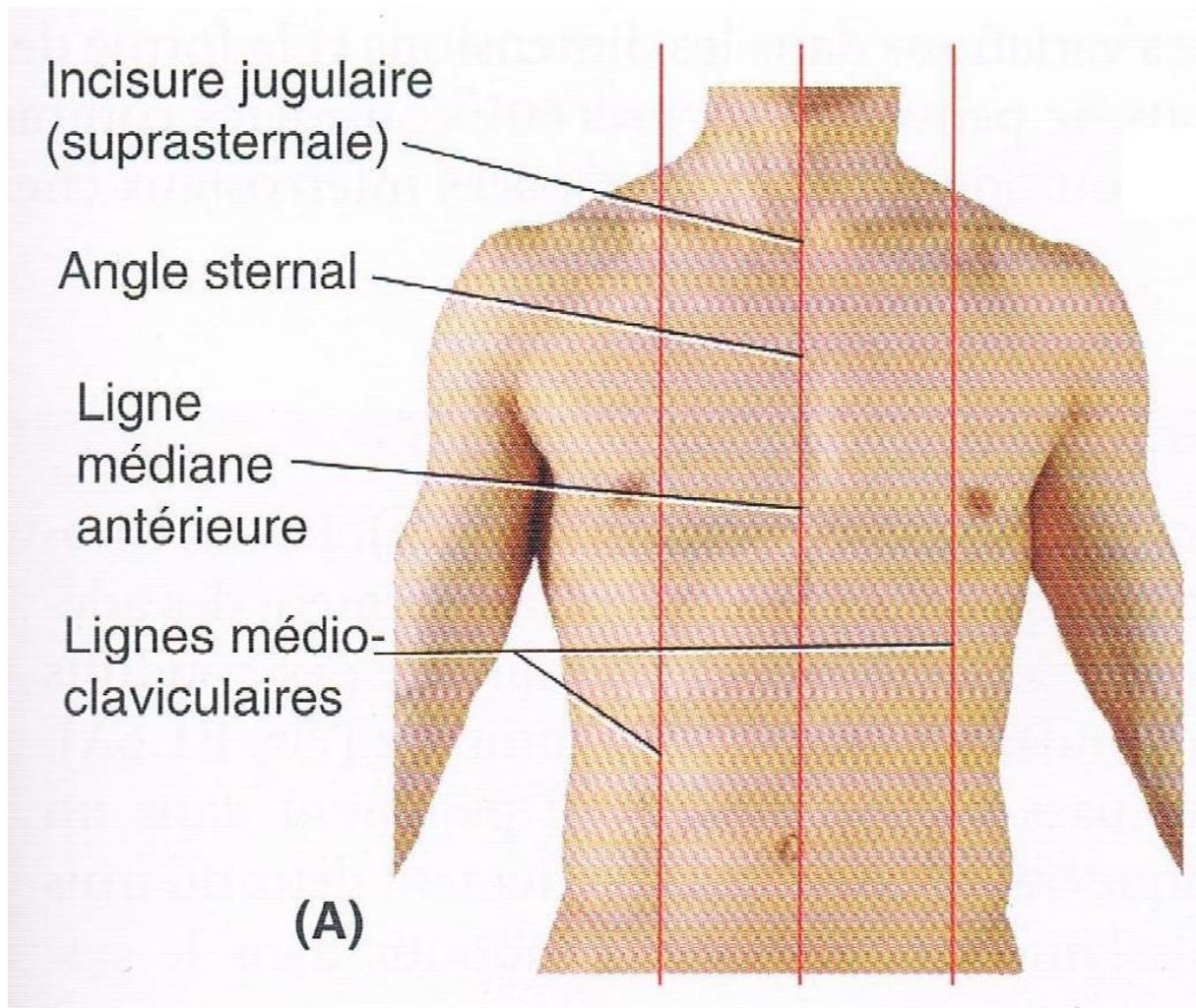
La région thoraco-abdominale (ou sous-diaphragmatique) contient les viscères de l'abdomen supérieur (Foie, Estomac, Rate). La traumatologie vulnérante ou pénétrante, à ce niveau, menace, à la fois, l'étage thoracique (Plèvre, Poumon) et abdominal supérieur.

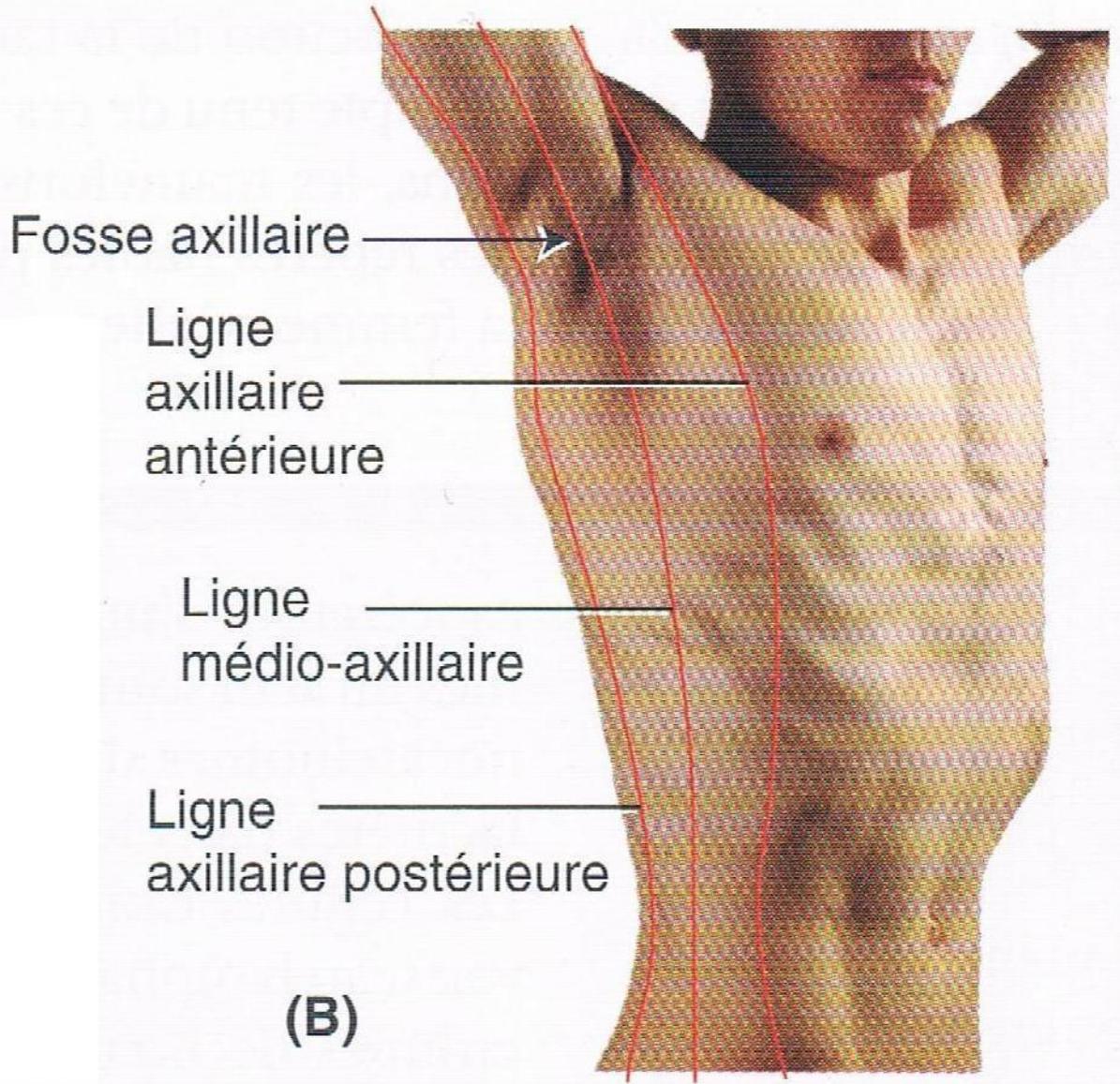


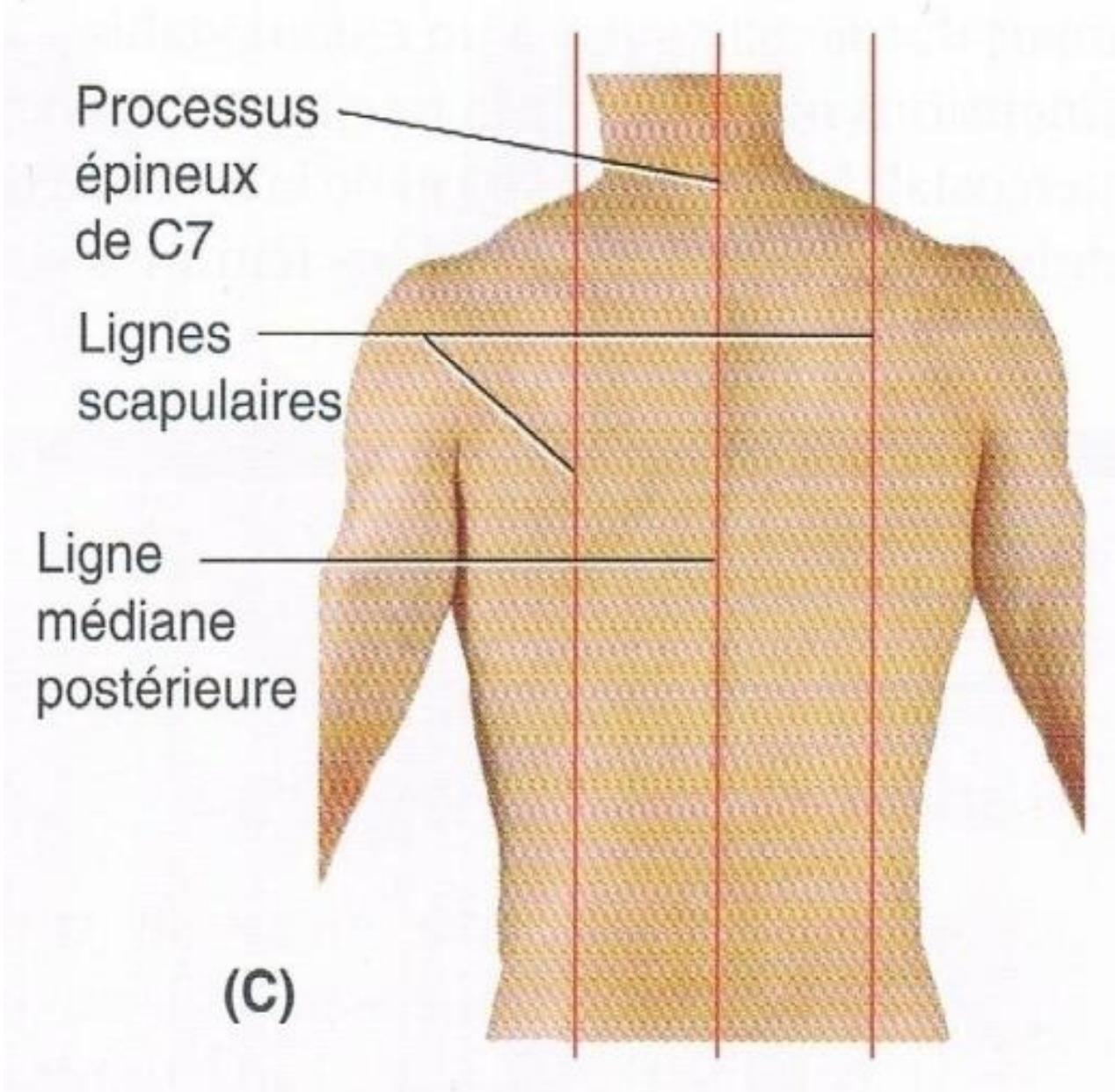
Radio de thorax de face



Anatomie de surface





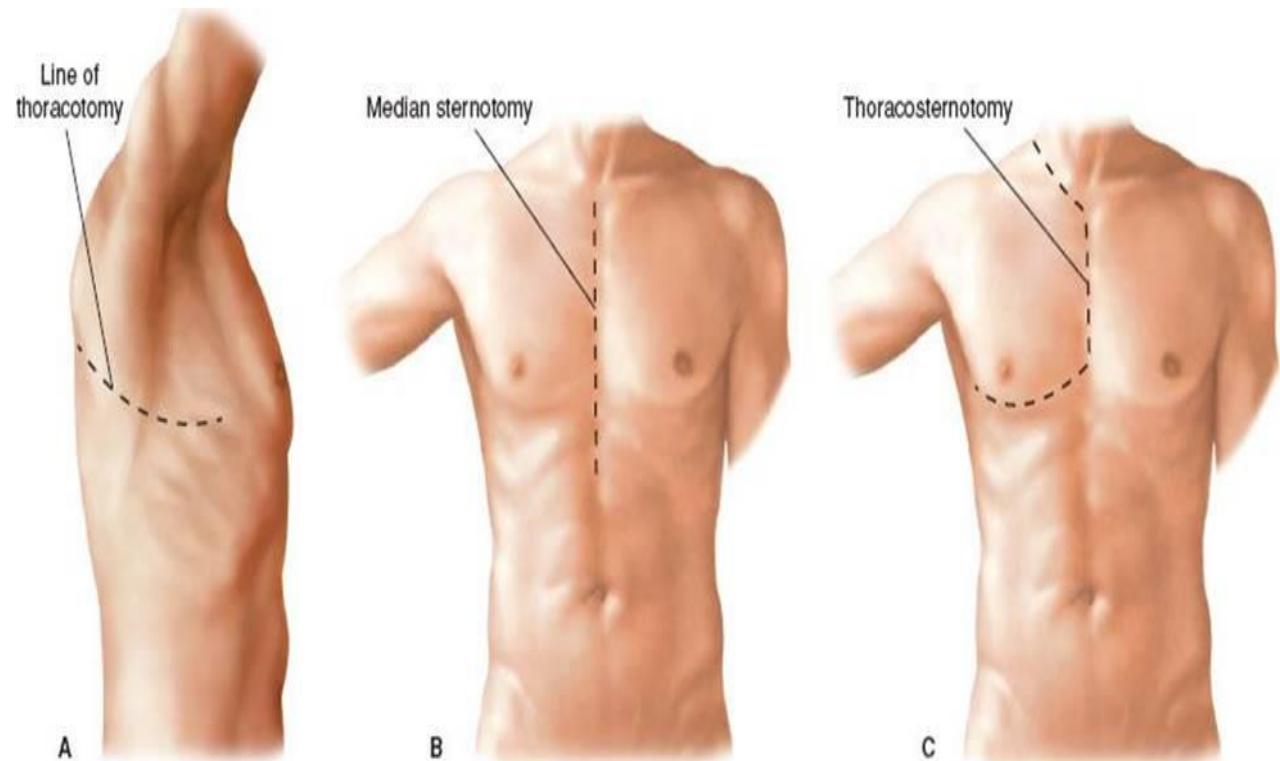


Clinique

Il y a 2 façons d'aborder le thorax :

1-Thoracotomie : passer à travers le grand dorsal puis le dentelé antérieur et l'EIC.

2-Sternotomy : section du sternum dans la longueur.

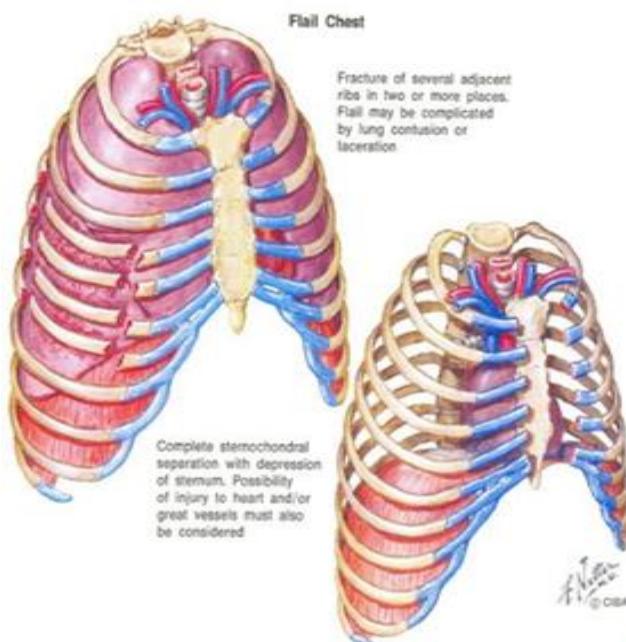
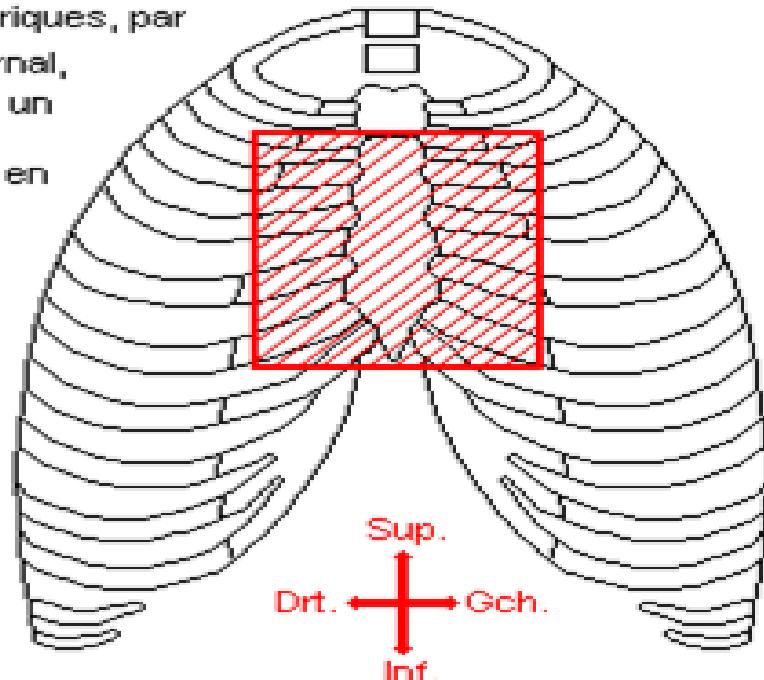


Les principales voies d'abord chirurgicales du thorax

Pathologie traumatique :

Des fractures pluri-costales étagées et symétriques, par enfouissement sternal, peuvent réaliser un volet thoracique antérieur, battant en opposition de phase avec les mouvements respiratoires, provoquant une détresse cardio-respiratoire aigüe.

Le volet thoracique antérieur



- Fracture
- Violet Costal

