

Faculté de médecine de Bejaia - Annexe de Jijel
Cours destiné aux étudiants de 2eme année médecine -
module d'anatomie

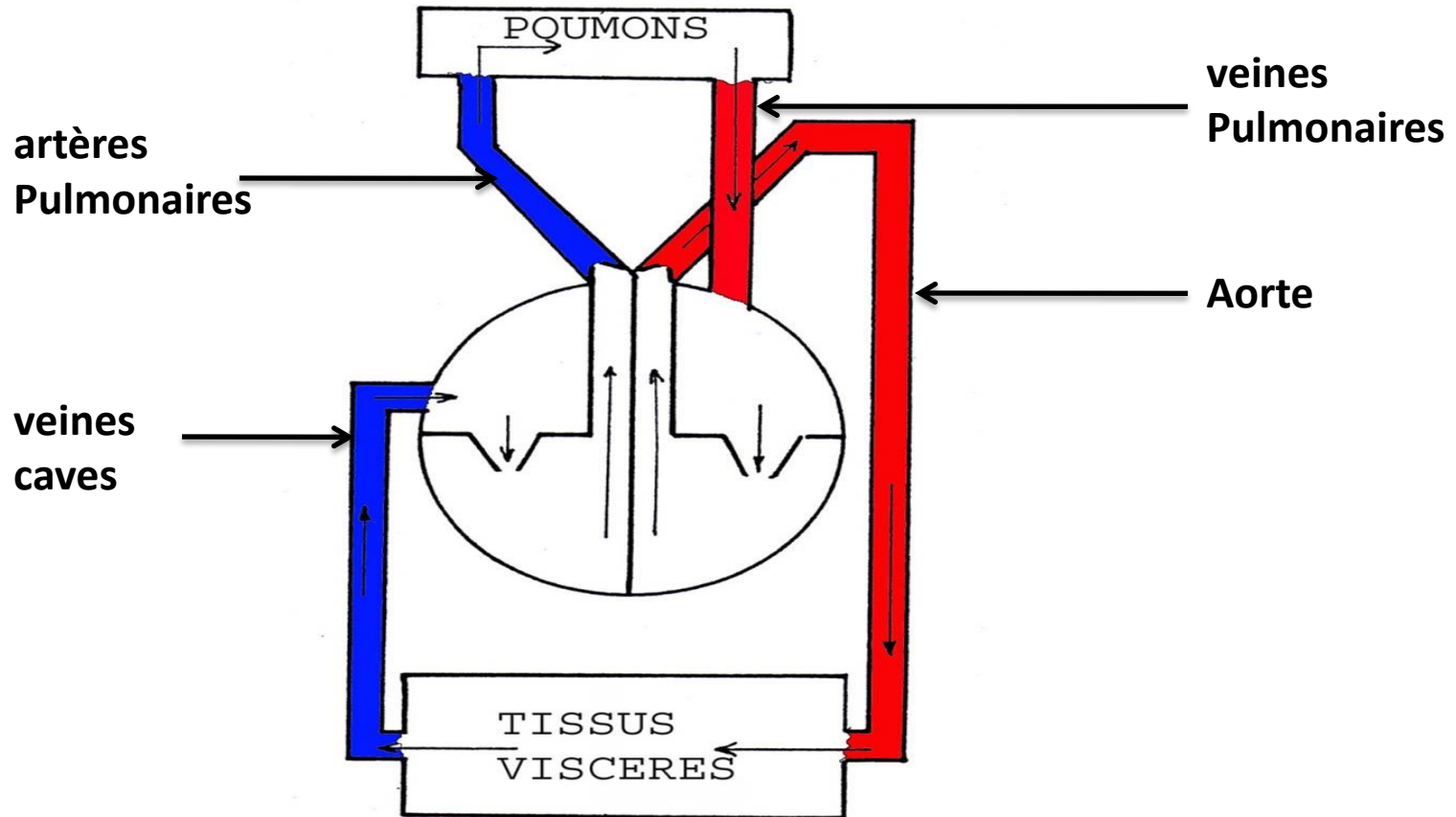
ANATOMIE DES POUMONS ET DES PLEVRES

Dr. BENHADDAD

PLAN DU COURS

- INTRODUCTION
- ANATOMIE DESCRIPTIVE
- SEGMENTATION PULMONAIRE
- VASCULARISATION ET INNERVATION
- PLEVRE
- FASCIA ENDOTHORACIQUE

GRANDE ET PETITE CIRCULATION



I-Introduction

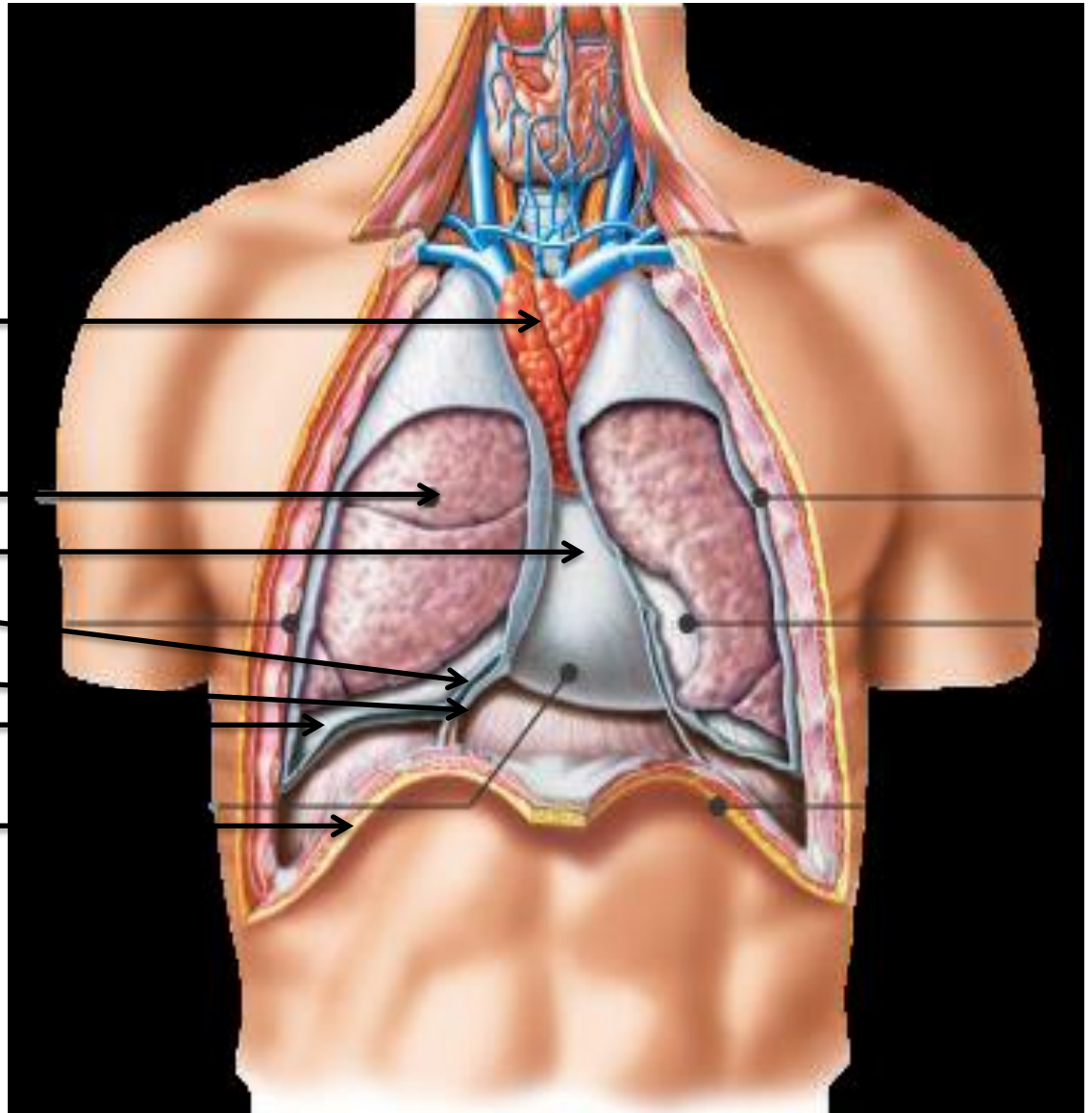
- Les poumons sont les organes de la respiration, ils sont au nombre de deux, l'un droit, l'autre gauche ;
- Chacun est situé dans l'hémi thorax correspondant, et est enveloppé par une séreuse: **la plèvre**.
- Les deux poumons sont séparés l'un de l'autre par **le médiastin**.
- Les poumons assurent trois fonctions :
 - l'hématose.
 - la défense contre les substances pathogènes.
 - la synthèse du surfactant, (agent tensio-actif de la stabilité alvéolaire).

Situation des poumons et plèvres au niveau du thorax

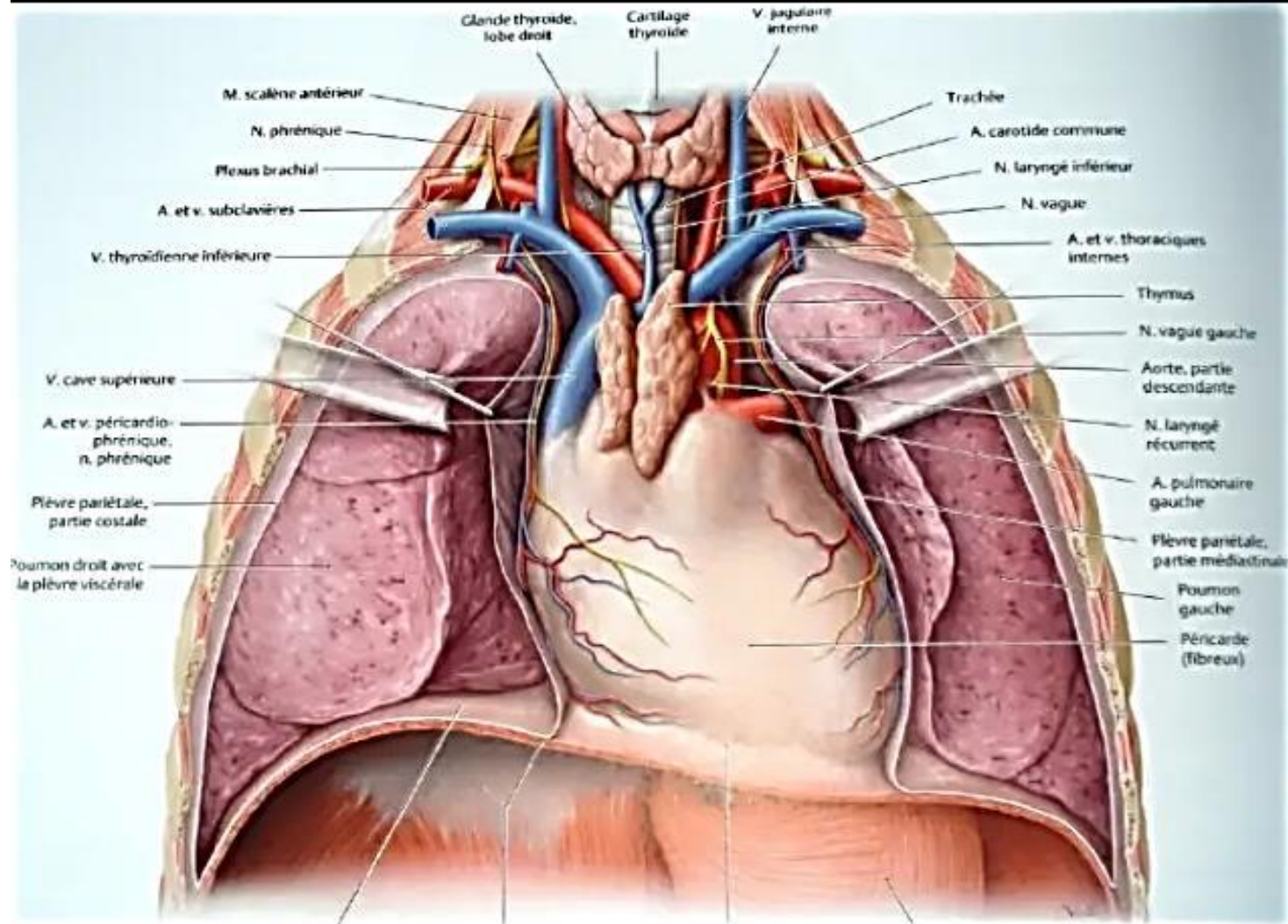
Thymus
Médiastin

Poumon droit
Cœur recouvert par le péricarde
Feuillet viscéral de la plèvre
Feuillet pariétal
Cavité pleurale

Diaphragme



Vue antérieure du thorax et ses constituants

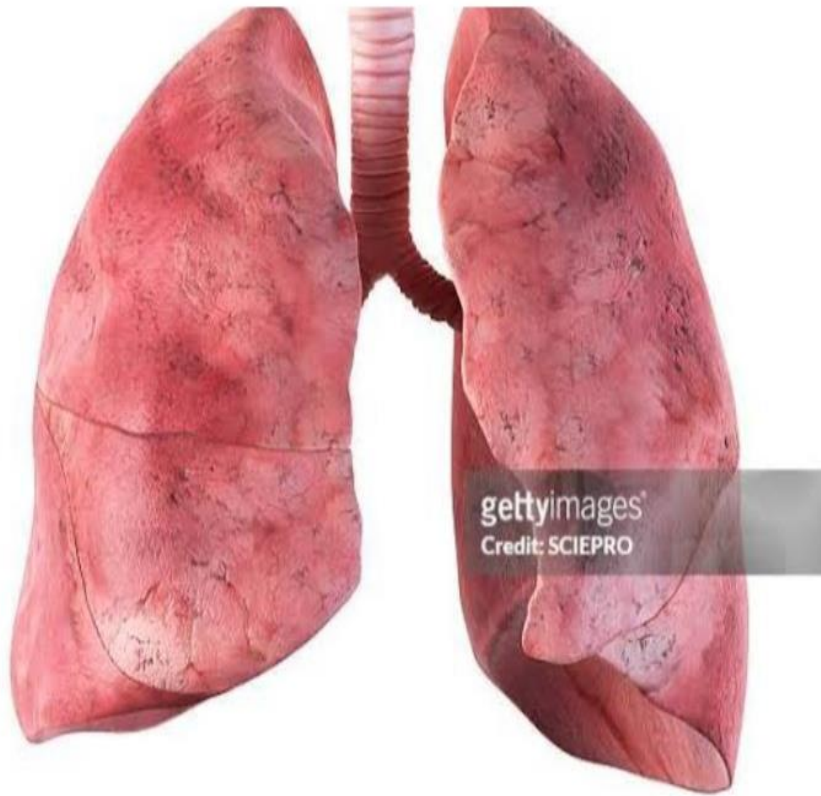


II-Anatomie descriptive

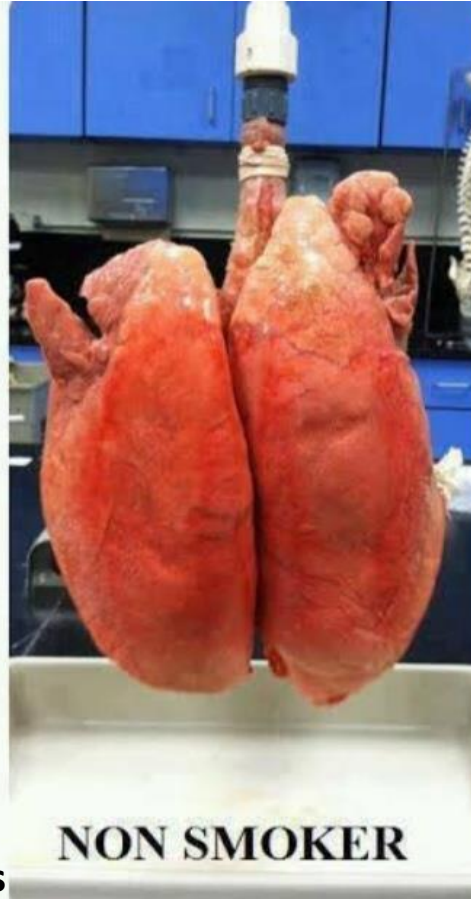
1- Aspect, couleur, mesures et consistance:

- Le poumon est de couleur rosée chez l'enfant, il devient gris rosé chez l'adulte puis bleuâtre chez la personne âgée.
- Sa surface extérieure est lisse et brillante. De consistance molle et élastique avec sensation de crépitation à la pression.
- Dimensions: Hauteur: 25cm; Épaisseur: 16cm; Largeur: 7 à 10cm.
- Poids: en moyenne 650 g pour le droit et 550 g pour le gauche.
- La capacité respiratoire moyenne chez l'adulte est de : 3,5 L en inspiration normale, et de 5L en inspiration forcée.

Coloration du poumon



Poumon normal d'un adulte (les grains noirâtres correspondent à l'exposition aux polluants)



II-Anatomie descriptive

2- Configuration extérieure et rapports

- De forme demi conique, le poumon présente, trois faces, trois bords et un apex.

2-1- Face costale ou latérale :

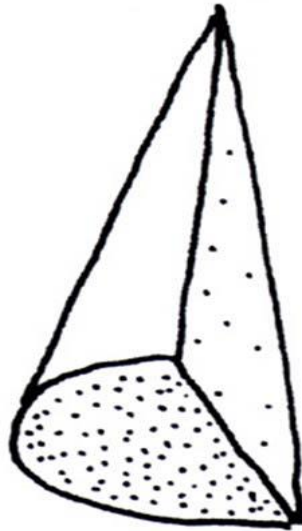
- Elle est lisse et convexe, elle se moule sur la paroi latérale du thorax, elle présente les empreintes des côtes.

2-2- Face diaphragmatique ou base :

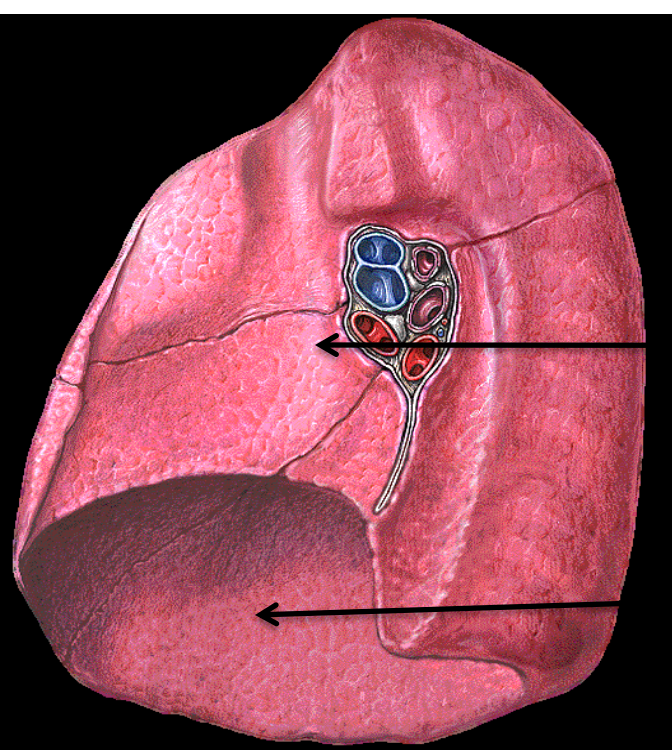
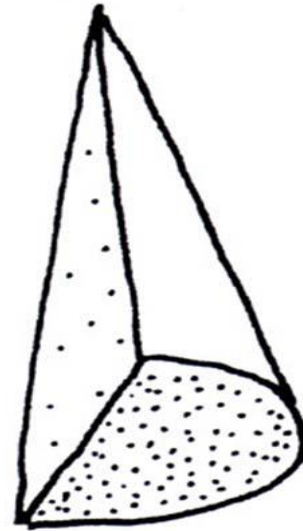
- Elle est concave et se moule sur le diaphragme elle est recouverte par la plèvre diaphragmatique.
- Barrée transversalement par la scissure oblique.
- Elle a des rapports avec:
 - A droite: diaphragme et foie.
 - A gauche: diaphragme, foie, estomac, rein et surrénale gauches, et rate.

Forme et faces du poumon

POUMON DROIT

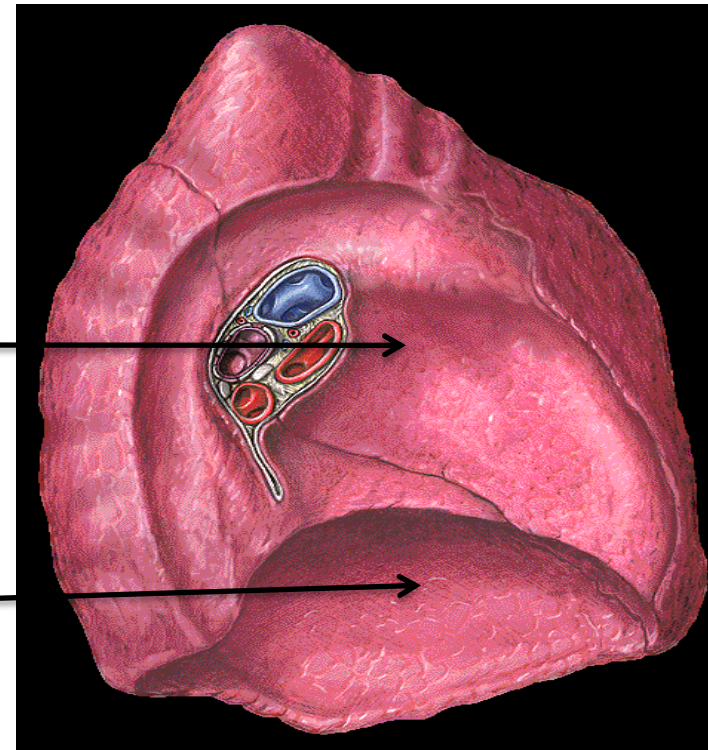


POUMON GAUCHE

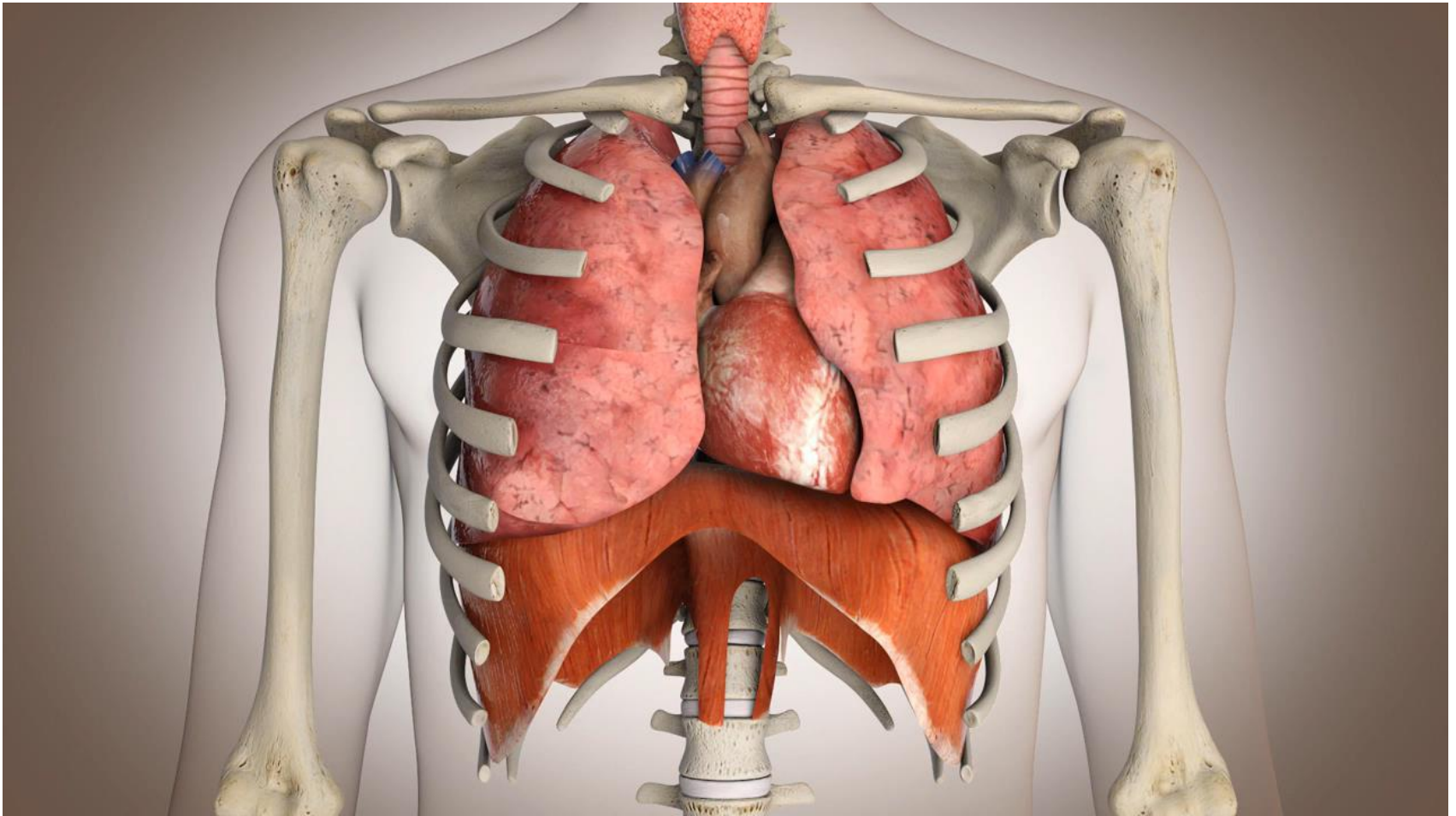


Face médiastinale

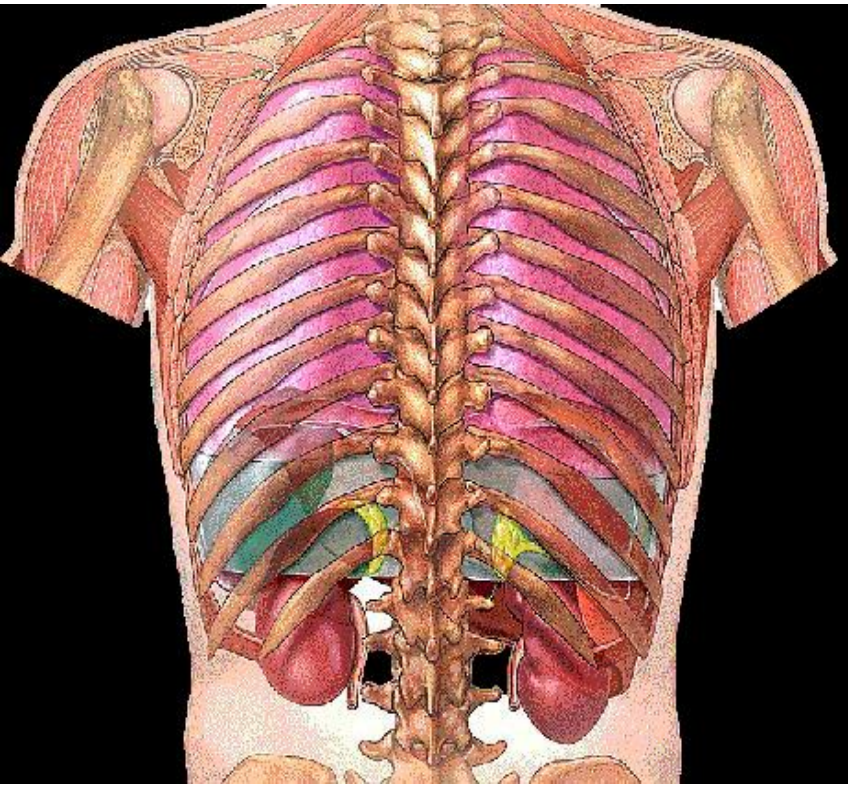
Face diaphragmatique



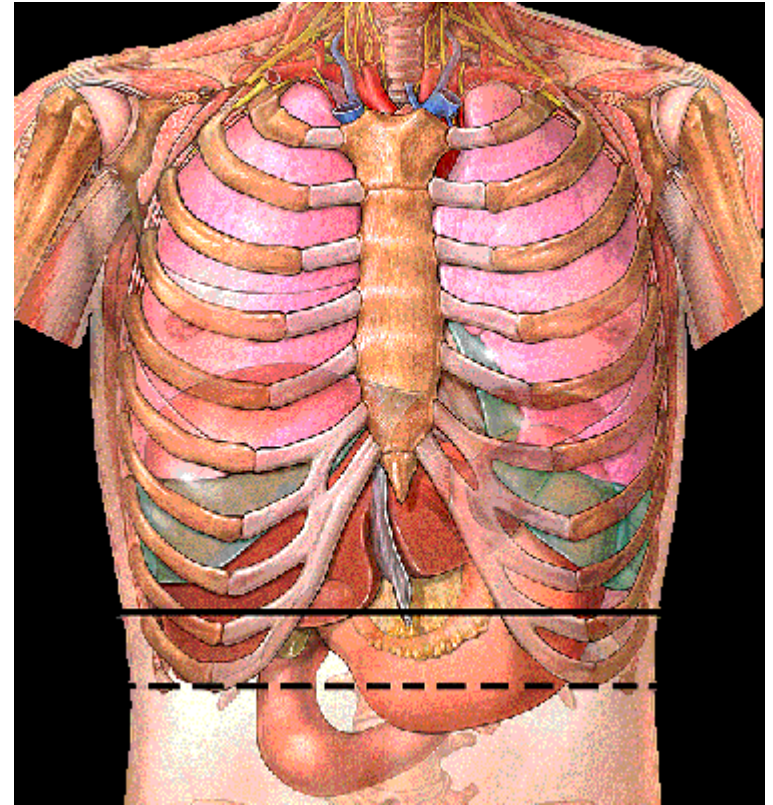
Face costale



Face diaphragmatique ou base



Rapports postérieurs



Rapports antérieurs

II-Anatomie descriptive

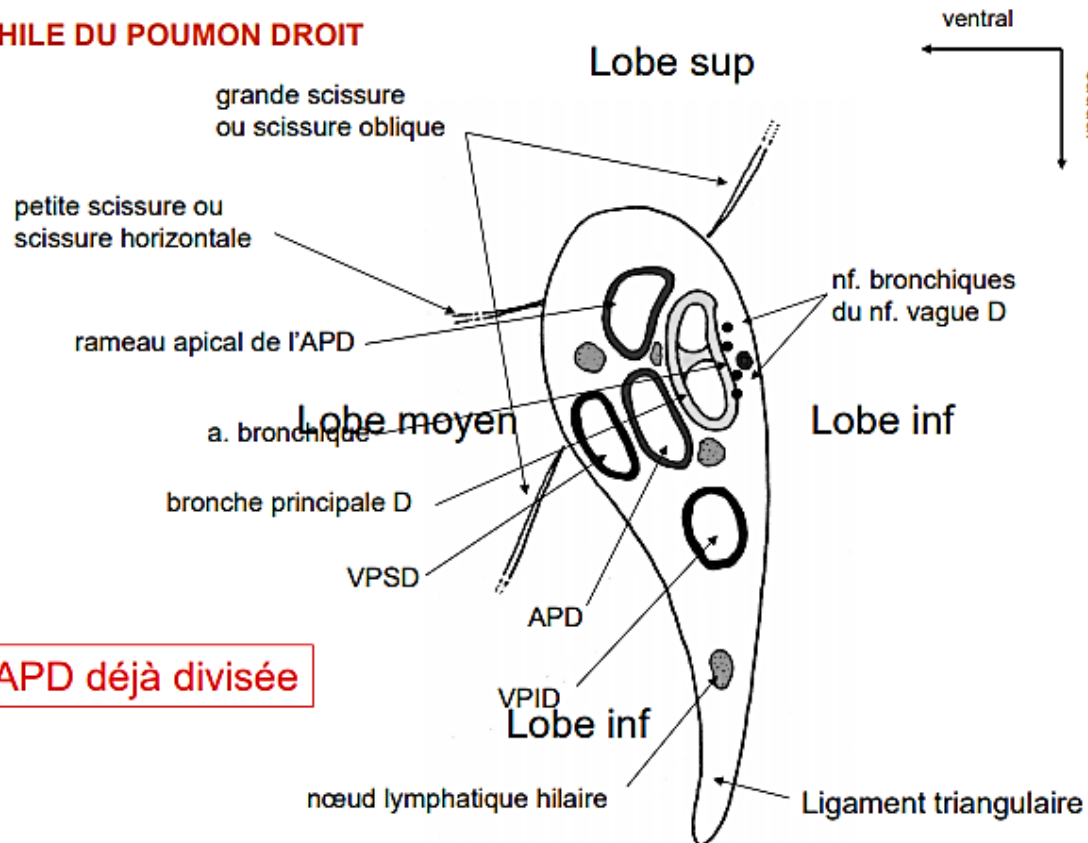
2-3- Face médiastinale ou médiale :

- Elle présente le hile pulmonaire situé près du bord postérieur, il est ovalaire à droite et triangulaire à gauche, il se continue en bas par le ligament triangulaire. Il présente les éléments du pédicule pulmonaire dont la disposition est différente à droite et à gauche.

II-Anatomie descriptive

Dans le hile droit : la bronche principale droite est en arrière et en haut, en avant d'elle l'artère pulmonaire, en avant et au-dessous de cette dernière les veines pulmonaires.

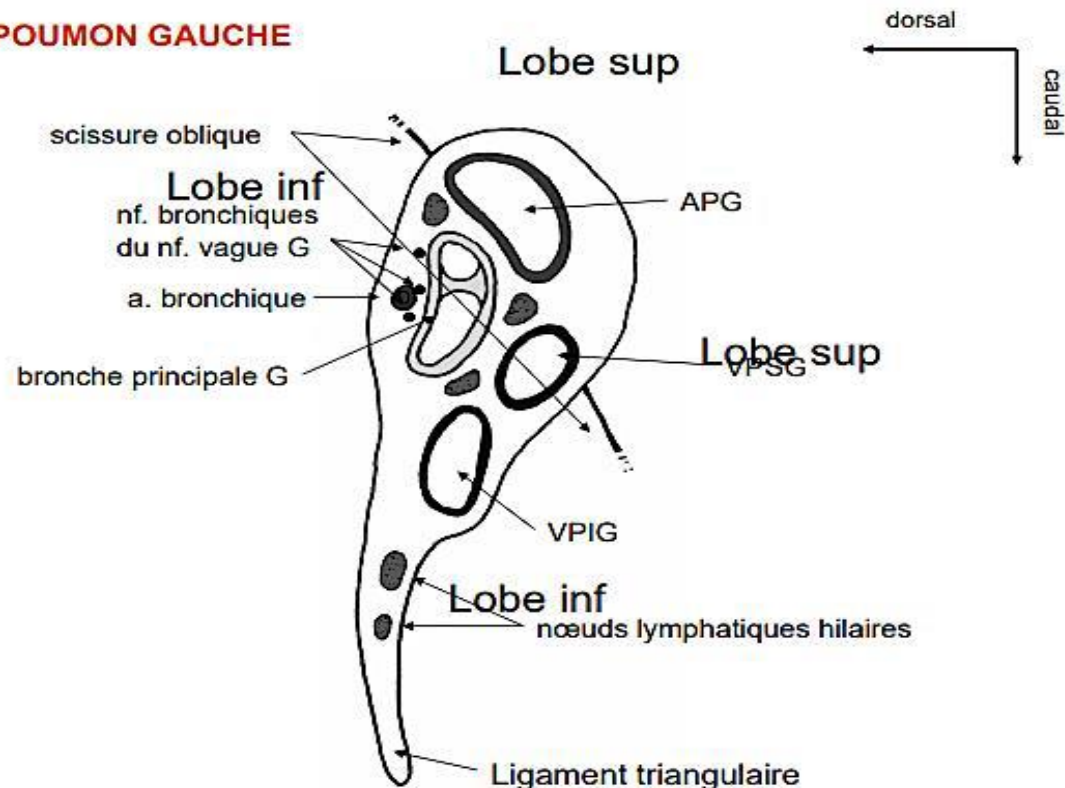
LE HILE DU POUMON DROIT



II-Anatomie descriptive

- Dans le hile gauche : l'artère pulmonaire est au-dessus de la bronche principale gauche, la veine pulmonaire supérieure est pré bronchique ; la veine pulmonaire inférieure est au-dessous de la bronche principale.

LE HILE DU POU MON GAUCHE



II-Anatomie descriptive

En plus de ces éléments se voit les ganglions lymphatiques et les nerfs.

- Les empreintes des éléments anatomiques de voisinages se voient sur cette face, ainsi:
 - A droite : se voit une dépression en avant et au-dessous du hile répondant au coeur, c'est l'impression cardiaque.
- Le sillon de la veine cave supérieure au-dessus de l'impression cardiaque.
- Le sillon de la veine azygos au-dessus et en arrière du hile.
- A gauche : se voit au-dessous du hile l'impression cardiaque.
- Le sillon aortique au-dessus et en arrière du hile.

II-Anatomie descriptive

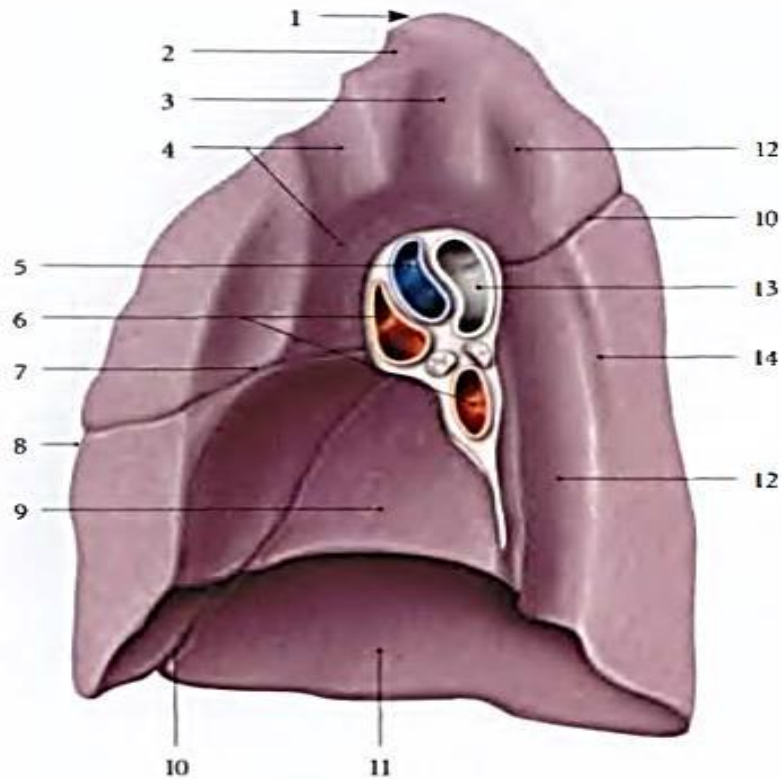


FIG. 7.7. Poumon droit (vue inféro-médiale)

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. apex | 7. scissure horizontale |
| 2. sillon de la v. subclavière droite | 8. bord. ant. |
| 3. aire trachéale | 9. empreinte cardiaque |
| 4. sillon de la v. cave sup. | 10. scissure oblique droite |
| 5. aa. pulmonaires droites sup. et inf. | 11. face diaphragmatique |
| 6. vv. pulmonaires droites | 12. sillon de l'œsophage |
| | 13. bronche principale droite |
| | 14. sillon de la v. azygos |

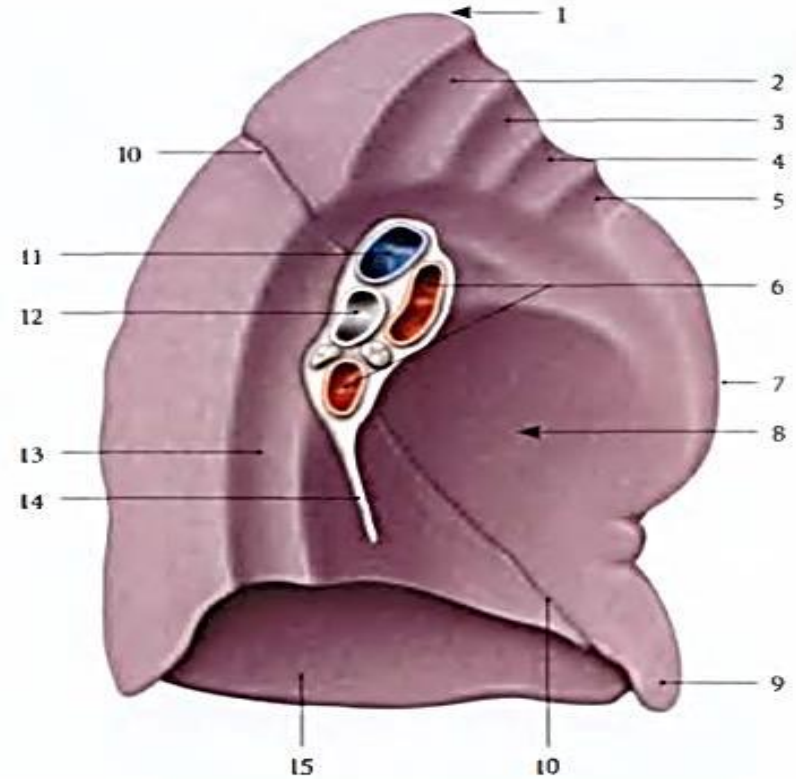


FIG. 7.8. Poumon gauche (vue inféro-médiale)

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. apex | 8. aire cardiaque |
| 2. aire trachéale | 9. lingula |
| 3. sillon de la v. subclavière | 10. scissure oblique gauche |
| 4. sillon de la v. brachio-céphalique gauche | 11. a. pulmonaire droite |
| 5. sillon de la 1 ^{re} côte | 12. bronche principale gauche |
| 6. vv. pulmonaires gauches | 13. sillon de l'aorte |
| 7. bord ant. | 14. lig. pulmonaire |
| | 15. face diaphragmatique |

II-Anatomie descriptive

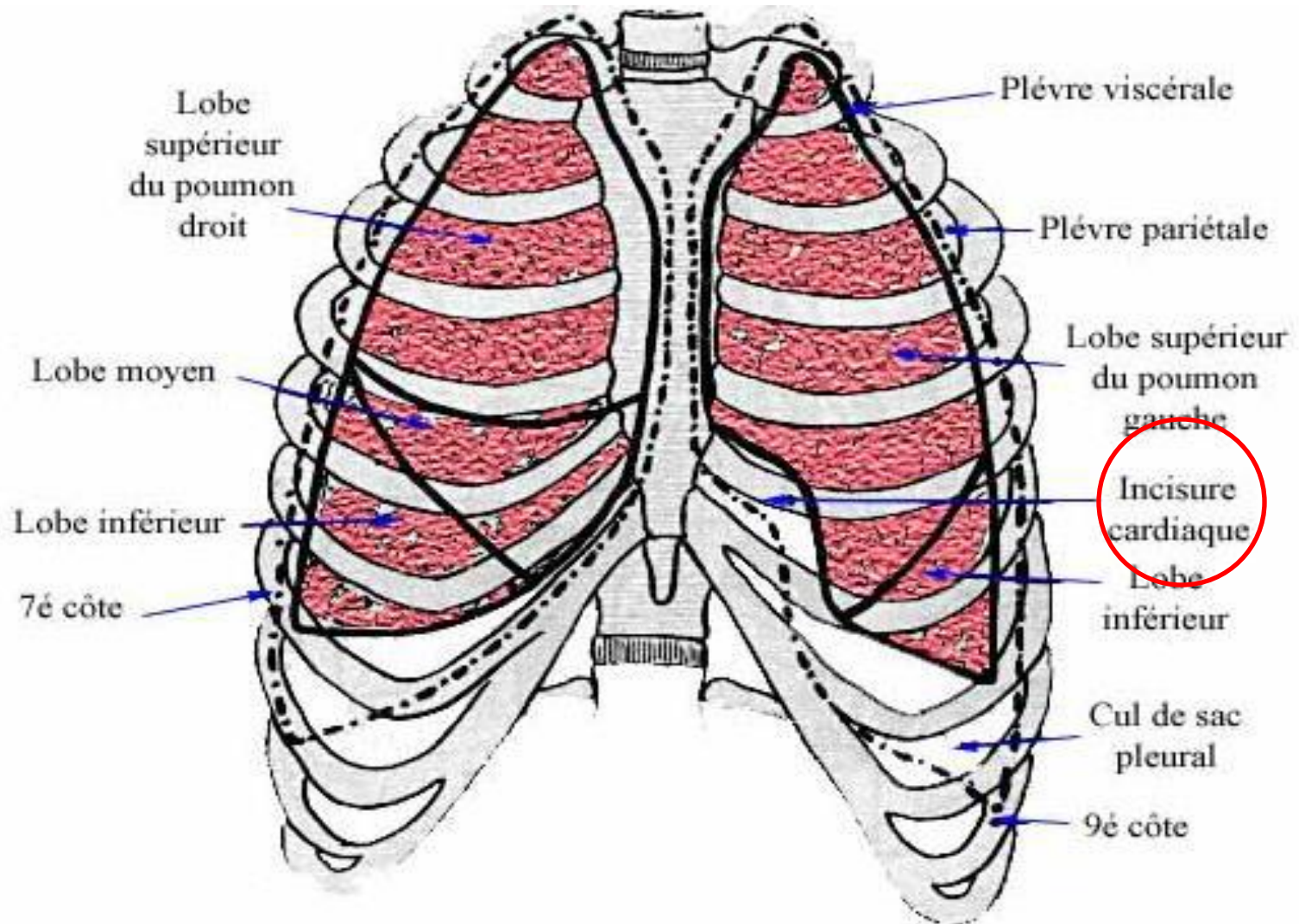
2-4- *Les bords antérieur et postérieur* : ils séparent les faces costale et médiale, le bord antérieur présente à gauche **l'incisure cardiaque** (voir figure)

2-5- *Bord inférieur* : il circonscrit la base (face diaphragmatique)

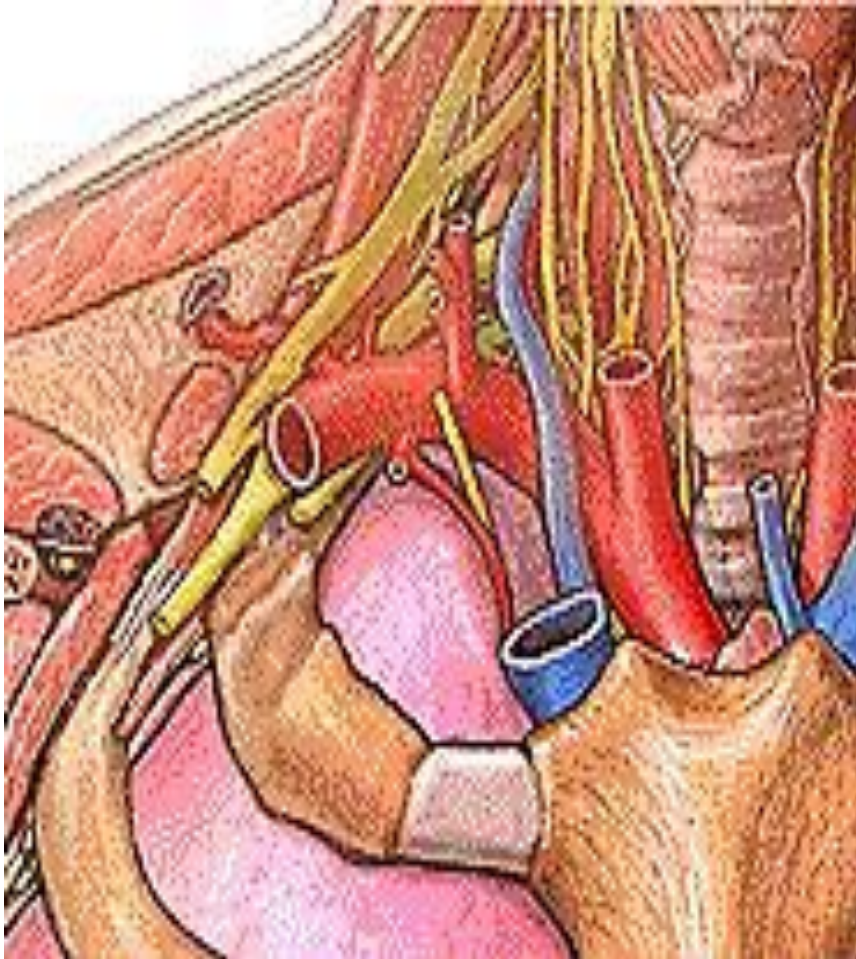
2-6- *L'apex* :

- il est arrondi et déborde en haut l'orifice supérieur du thorax.
- Rapports: éléments du creux sus claviculaire gauche: Vaisseaux sous-claviers, Plexus brachial et le sympathique cervical.

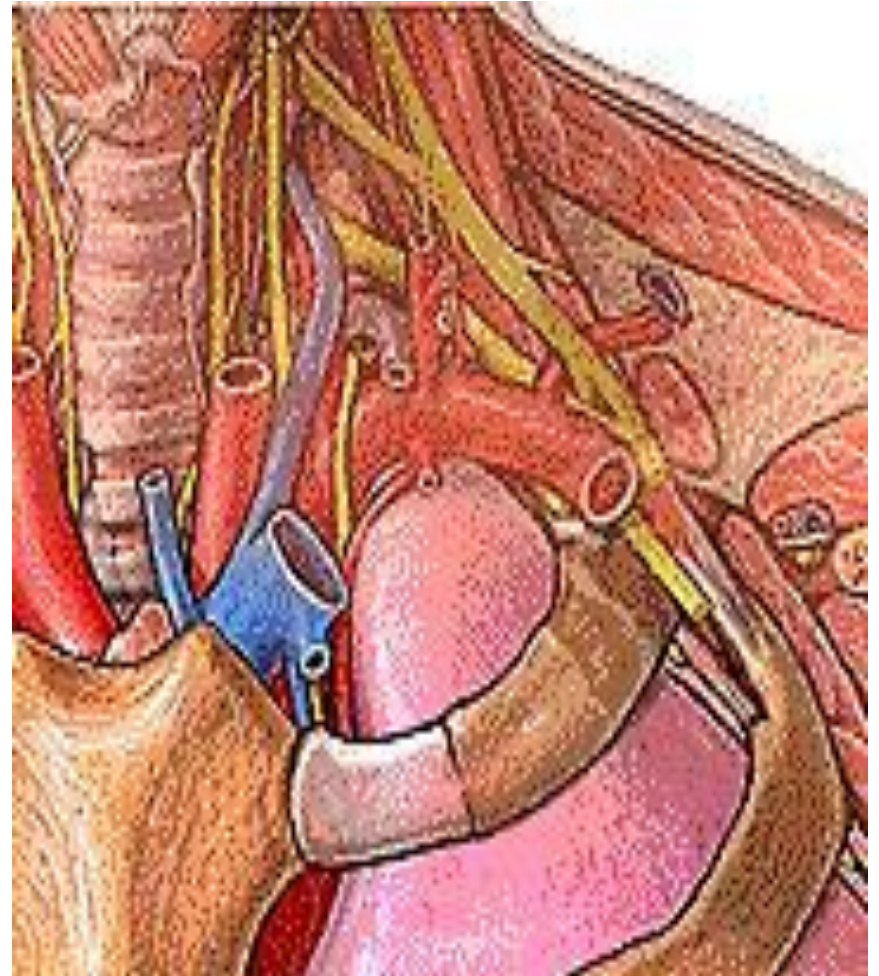
l'incisure cardiaque



Apex droit



Apex gauche



III- SEGMENTATION PULMONAIRES

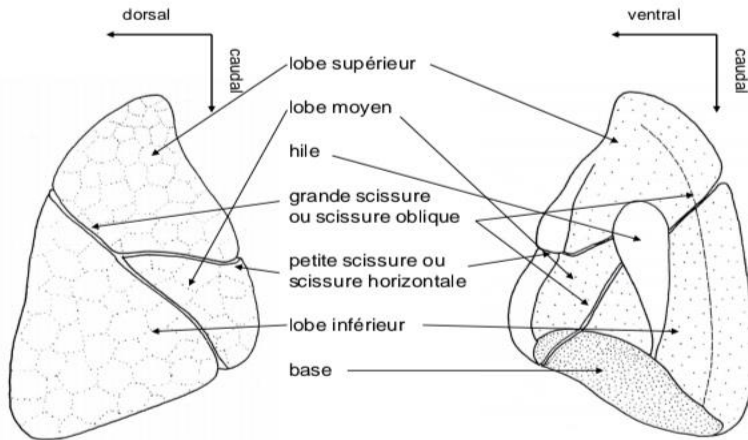
- Chaque poumon est divisé en lobes par des scissures dans lesquels s'insinue la plèvre viscérale. Chaque lobe est subdivisé en segments pulmonaires.
- Le poumon droit présente 3 lobes, le poumon gauche possède 2 lobes.
- La scissure oblique (grande scissure) visible sur les faces des deux poumons, sur le poumon droit, elle sépare les lobes supérieur et moyen du lobe inférieur. Sur le poumon gauche, elle sépare les lobes supérieur et inférieur.
- La scissure horizontale (petite scissure) : elle est propre au poumon droit elle naît de la scissure oblique en regard de la 4ème côte, et suit le 5ème espace intercostal.
- le lobe supérieur droit : il comprend trois segments : apical, dorsal et ventral
- le lobe moyen droit : il comprend deux segments latéral et médial.
- le lobe supérieur gauche comprend le segment apico-dorsal, le ventral, le linguale supérieur, et le linguale inférieur.

SEGMENTATION PULMONAIRES

LE POUMON DROIT

vue latérale

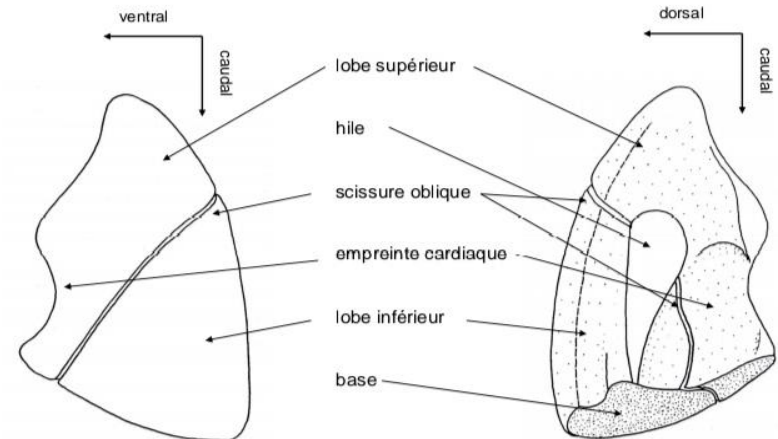
vue médiastinale



LE POUMON GAUCHE

vue latérale

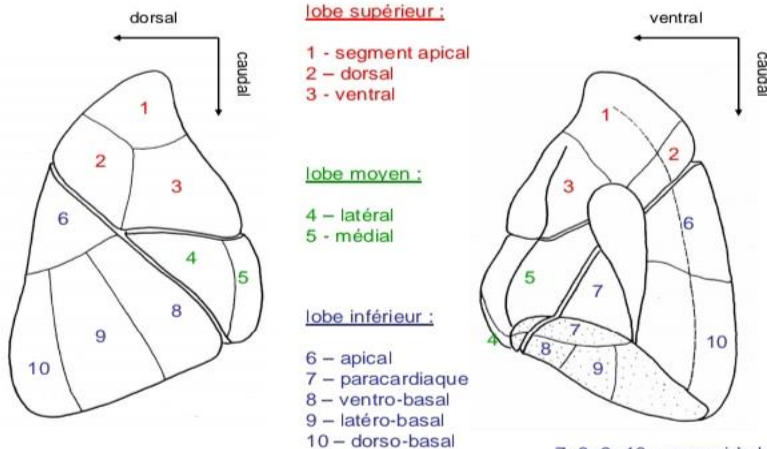
vue médiastinale



LE POUMON DROIT

vue latérale

vue médiastinale

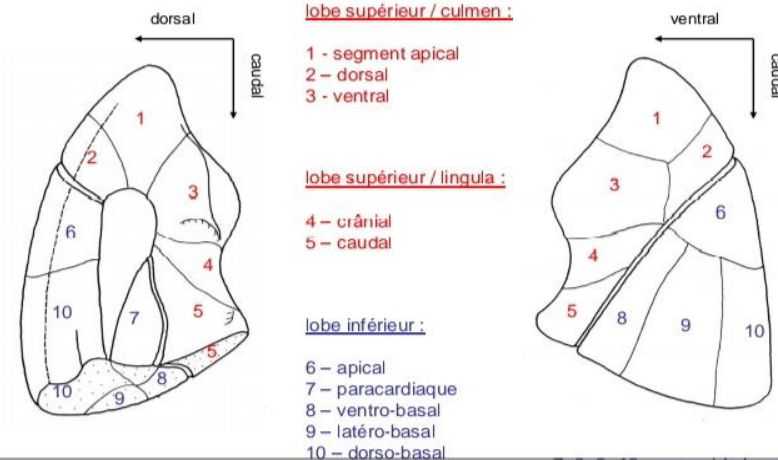


7+8+9+10 = pyramide basale

LE POUMON GAUCHE

vue médiastinale

vue latérale



7+8+9+10 = pyramide basale

latéral D

ventral

caudal

Trachée

B. principale G

B. culminale

B. lobaire sup.

B. lingulaire

B. lobaire inf.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

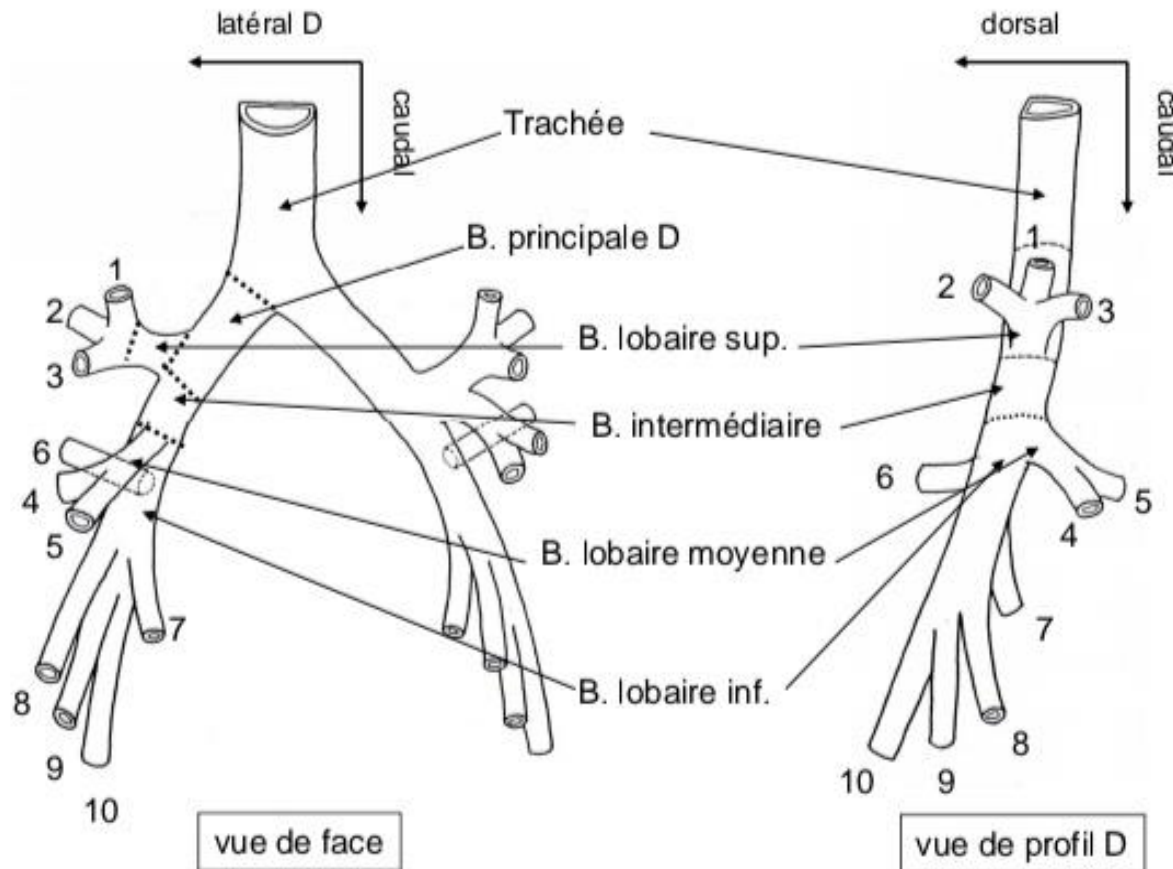
10

vue de face

vue de profil G

SEGMENTATION BRONCHIQUE

ARBRE TRACHEO-BRONCHIQUE DROIT :



1 à 10 = bronches segmentaires

III- SEGMENTATION PULMONAIRE

Divisions morphologiques et fonctionnelles:



Poumon

Lobes

Segments

Sous-segments

...

lobules pulmonaires
(unités fonctionnelles)

Divisions arbre bronchique:

Bronche principale (souche)

B. lobaires

B. segmentaires

B. sub-segmentaires

Bronchioles ...

Bronchioles terminales

Bronchioles respiratoires

Conduits alvéolaires et Alvéoles

III- SEGMENTATION PULMONAIRES

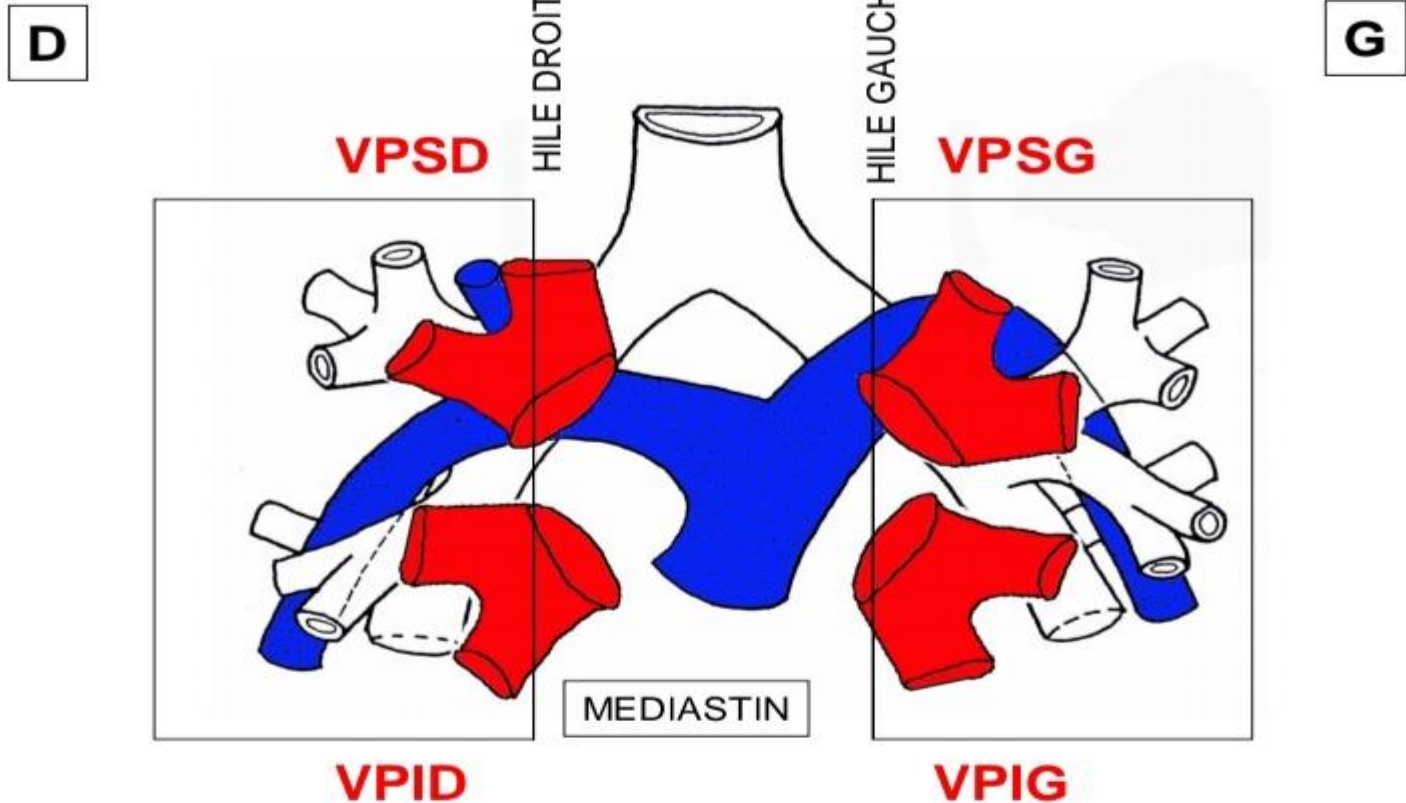
- les lobes inférieurs droit et gauche comprennent chacun cinq segments : apical (apical de Nelson), basal médial (para cardiaque), ventro-basal, latéro-basal, et le termino-basal.
- Les dernières ramifications bronchiques appelées bronches intralobulaires aboutissent à de petites masses polyédriques : les lobules pulmonaires. A l'intérieur du lobule la bronche intralobulaire se ramifie en bronchioles terminales. Ces dernières s'élargissent et deviennent les canaux alvéolaires, qui subissent une série de division aboutissant à un bouquet de canaux dilatés : les alvéoles; 1 bronchiole terminale pour 200 alvéoles.

VI-VASCULARISATION ET INNERVATION

- Les artères et les veines forment deux systèmes :
 - un système fonctionnel comprenant les artères et veines pulmonaires
 - 1- le tronc pulmonaire**
 - 2- artère pulmonaire droite**
 - 3- artère pulmonaire gauche**
 - 4- veines pulmonaires**
 - un système nourricier, comprenant les artères et veines bronchiques.
- Les vaisseaux lymphatiques sont formés de deux systèmes, l'un superficiel, pleural, l'autre profond, suivant l'arbre bronchique et les vaisseaux pulmonaires. Ces deux systèmes présentent des anastomoses au niveau du hile pulmonaire. Sur leur trajet se trouvent les nœuds lymphatiques pulmonaires le long des bronches segmentaires, et les nœuds lymphatiques broncho-pulmonaires situés au niveau du hile. Chaque poumon présente trois territoires de drainages lymphatiques : supérieur, moyen et inférieur.

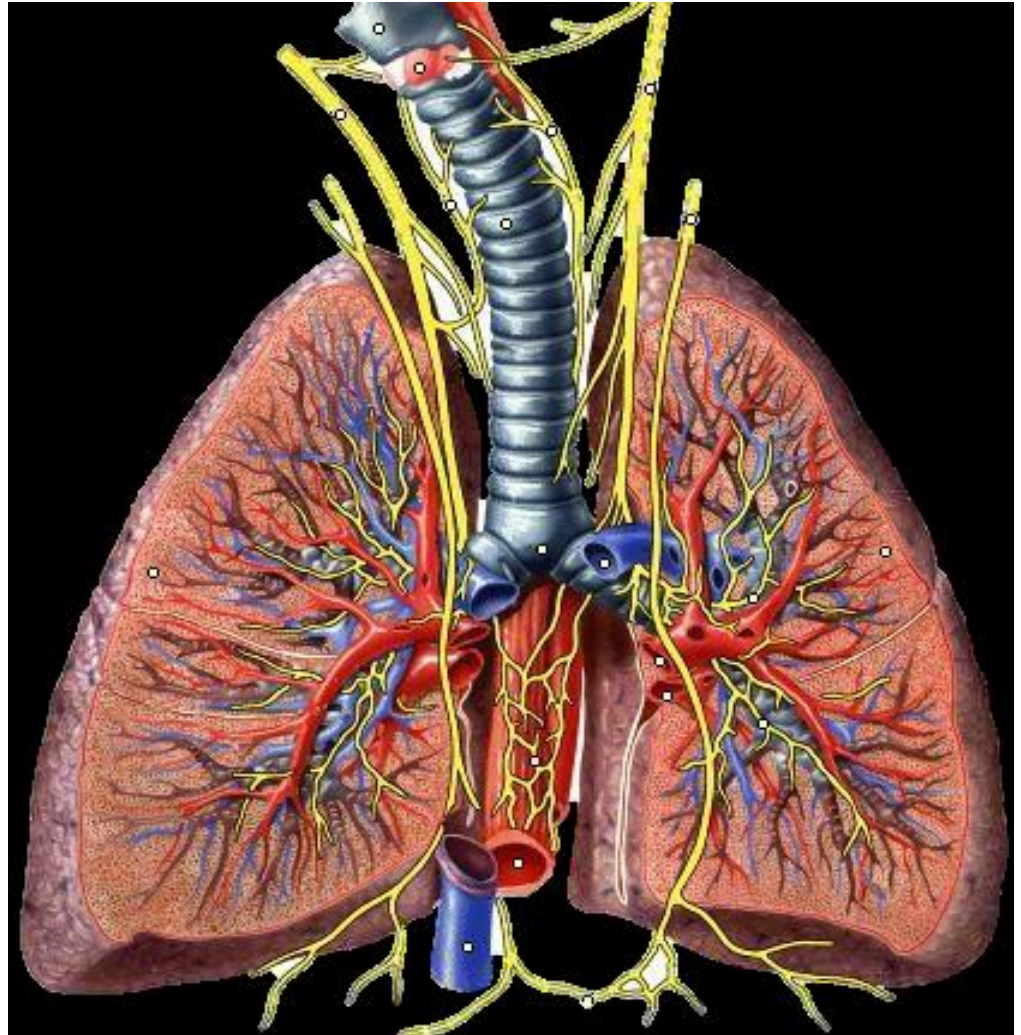
VASCULARISATION

CIRCULATION PULMONAIRE



LES NERFS

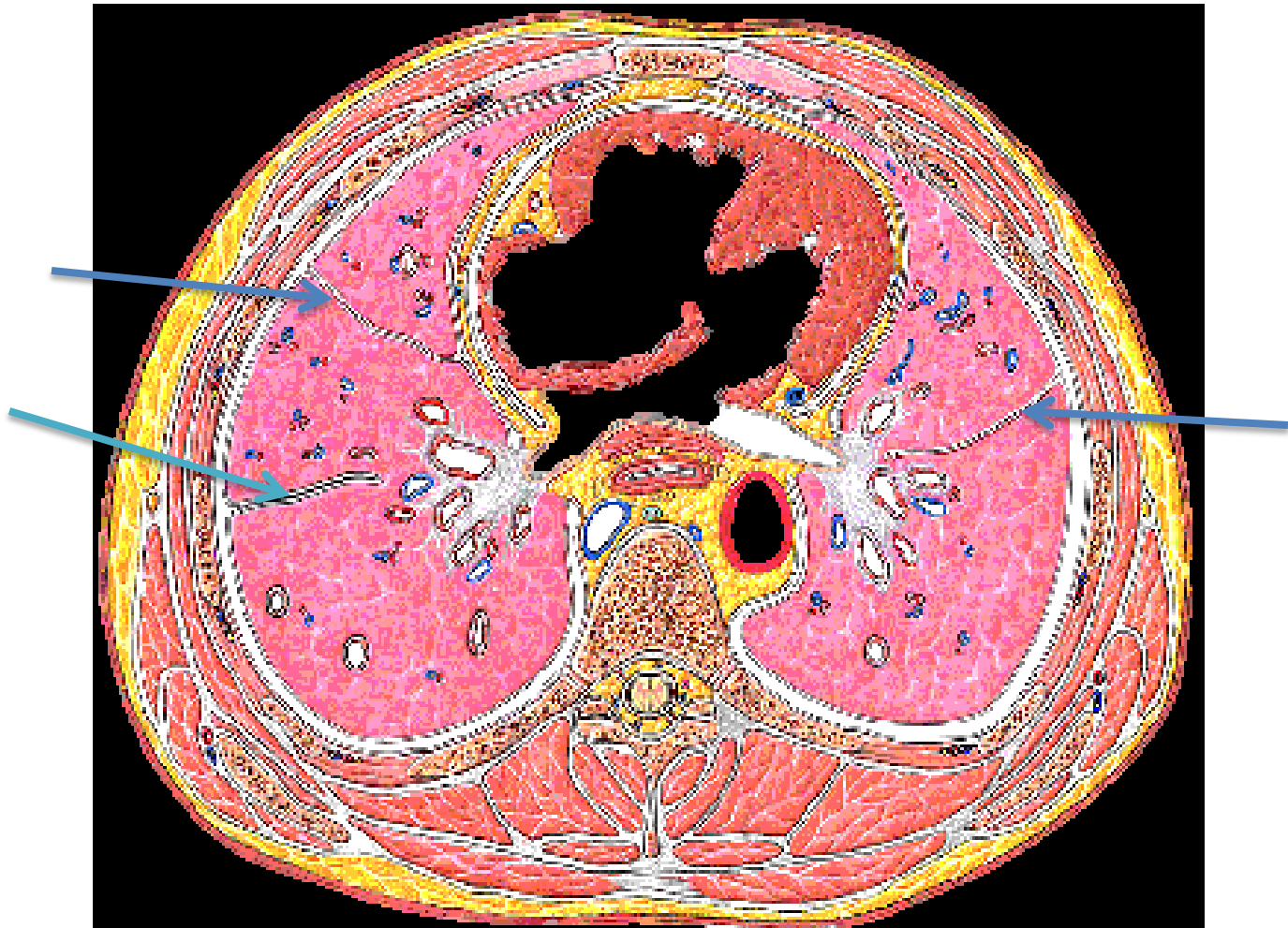
- Ils proviennent du plexus pulmonaire, constitué de
 - Neurofibres parasympathiques (nerf vague) broncho-dilatatrices
 - Neurofibres sympathiques broncho-constrictrices qui proviennent des ganglions cervico-thoraciques et des ganglions thoraciques .



V-LA PLÈVRE

- La plèvre est une membrane séreuse enveloppant chaque poumon.
- Elle est formée de deux feuillets, un viscéral recouvrant le poumon et les scissures appelée plèvre viscérale ou plèvre pulmonaire, elle est mince et transparente.
- Et un pariétal répondant à la paroi thoracique c'est la plèvre pariétale.
- Ces deux feuillets se continuent l'un avec l'autre au niveau du hile du poumon et délimitent une cavité virtuelle : **la cavité pleurale**.
- La plèvre pariétale comprend quatre segments:
 - La plèvre costale: répond à la paroi thoracique
 - La plèvre médiastinale: recouvrant la face médiastinale du thorax. Elle se réfléchit autour du pédicule pulmonaire et se continue avec la plèvre viscérale. Sa réflexion sur la plèvre viscérale forme **au-dessous du hile** un méso c'est **le ligament pulmonaire** (ligament triangulaire) ce dernier s'étend jusqu'au diaphragme.
 - La plèvre diaphragmatique: est très adhérente au diaphragme.
 - La coupole pleurale : elle recouvre l'apex du poumon et fait saillie au-dessus de la première côte.

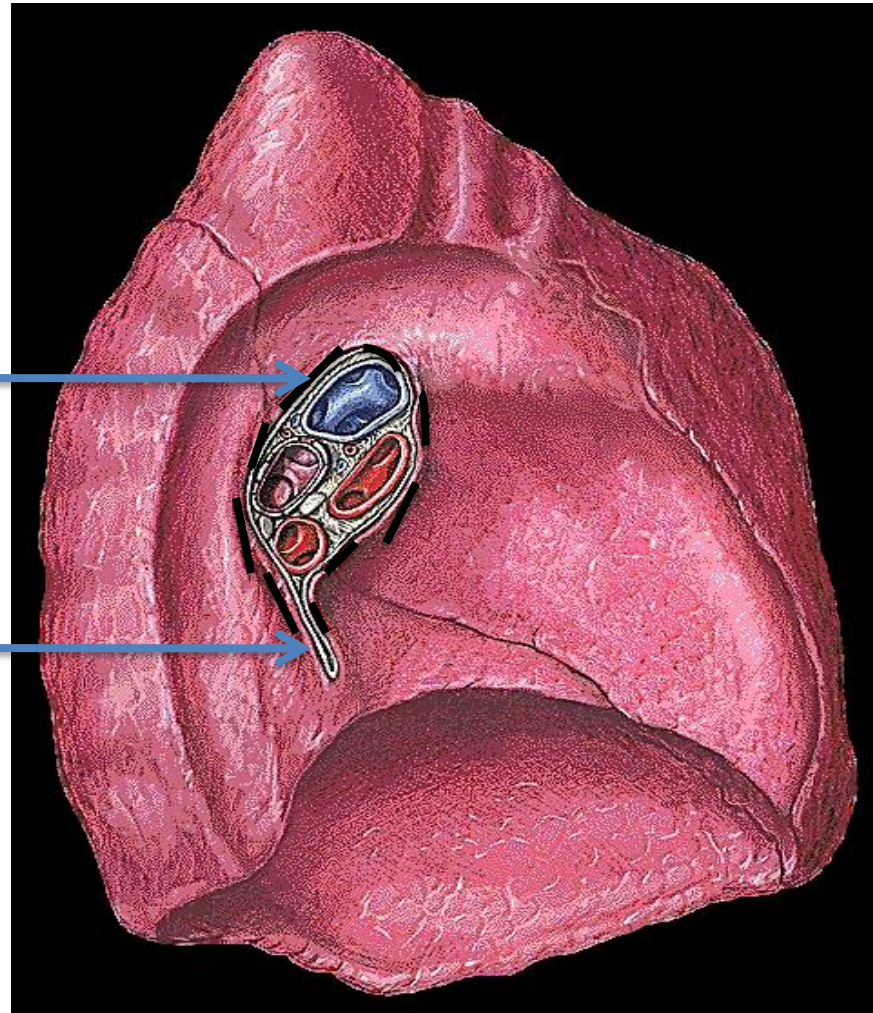
Le feuillet viscéral tapisse la surface du poumon et s'enfonce dans les scissures pulmonaires.



Réflexion de la plèvre autour du pédicule pulmonaire

Ligne de réflexion
(pointillés noirs)

Ligament triangulaire



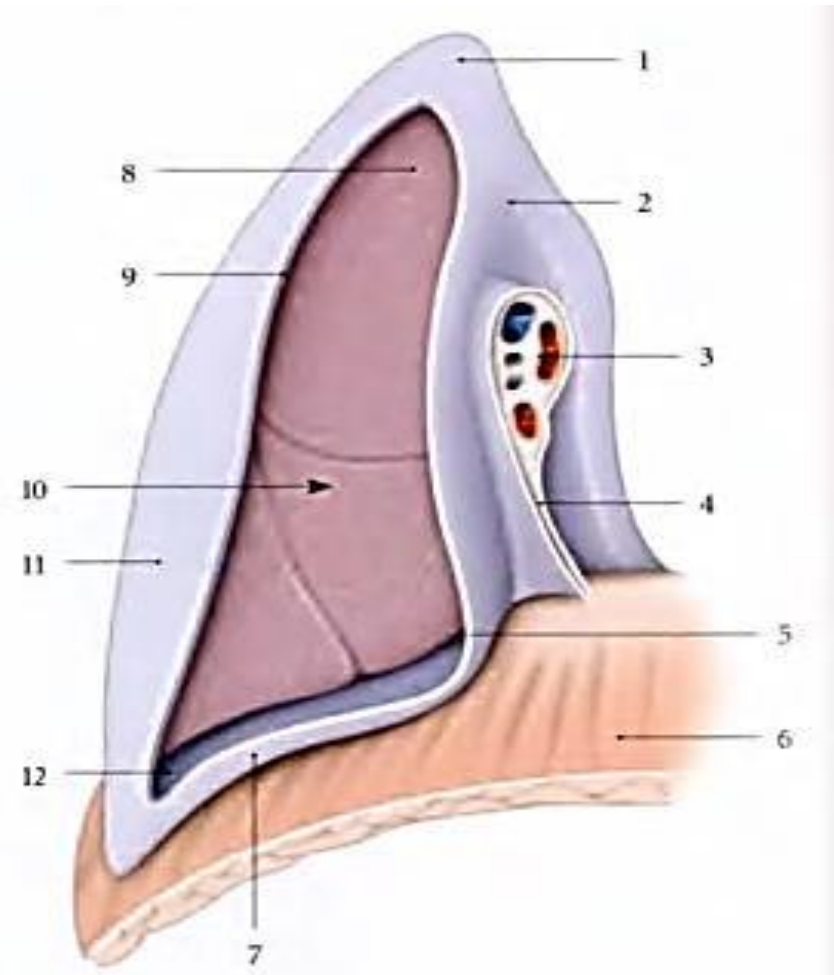
Face médiastinale

V-LA PLÈVRE

- Les récessus pleuraux (sinus pleuraux)
- Ce sont des culs de sacs de la cavité pleurale, ces angles suivant lesquels la plèvre pariétale se réfléchit d'une paroi sur une autre. Au nombre de trois
 - le récessus costo-diaphragmatique : c'est l'angle d'union à la périphérie du diaphragme de la plèvre costale et la plèvre diaphragmatique.
 - les récessus costo-médiastinaux antérieur et postérieur, formés par la jonction de la plèvre costale avec la plèvre médiastinale.
 - le récessus phrénico-médiastinal, formé par l'angle de réunion des plèvres diaphragmatique et médiastinale.

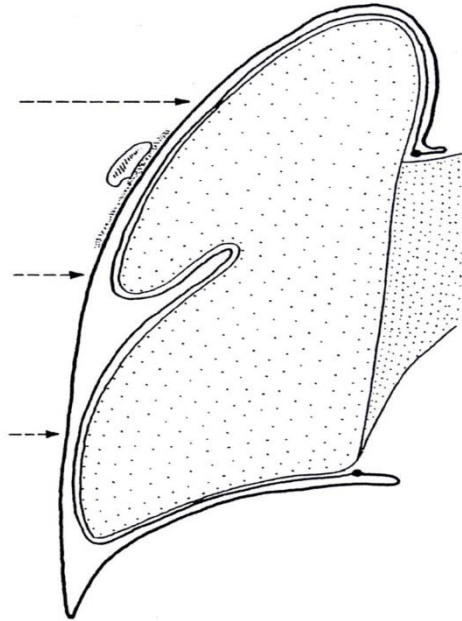
V-LA PLÈVRE

1. coupole pleurale
2. plèvre médiastinale
3. hile pulmonaire
4. lig. pulmonaire
5. récessus phrénico-médiastinal
6. diaphragme
7. plèvre diaphragmatique
8. plèvre pulmonaire
9. plèvre pariétale
10. cavité pleurale
11. plèvre costale
12. récessus costo-diaphragmatique



CAVITE PLEURALE / ROLE FONCTIONNEL:

Maintenir une pression négative intrathoracique



pression positive = Déséquilibre

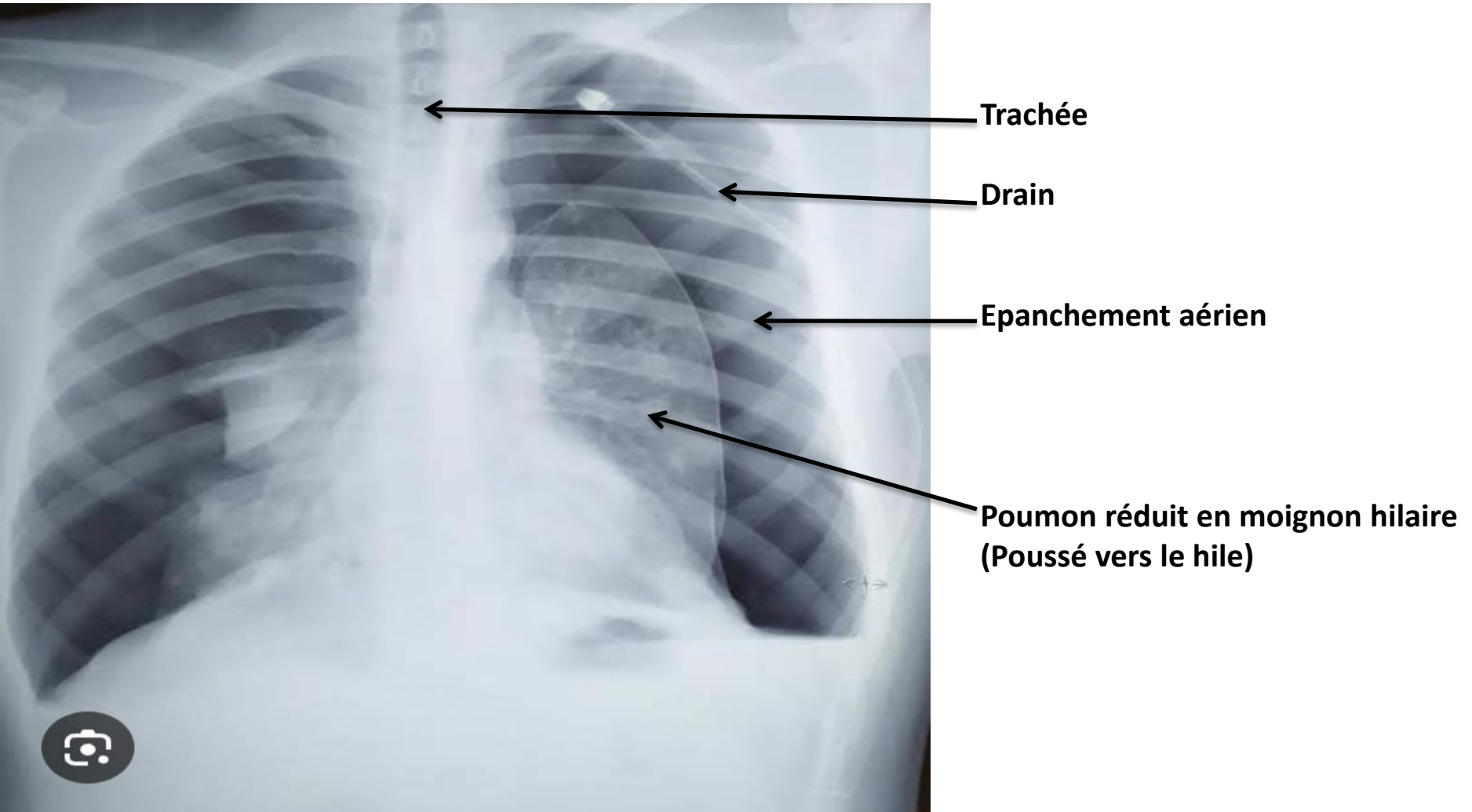
Épanchement liquidien = pleurésie

Épanchement sanguin = hémothorax

Épanchement aérien = pneumothorax



PNEUMOTHORAX



VI-Fascia endothoracique :

- C'est une lame conjonctive recouvrant la plèvre pariétale.

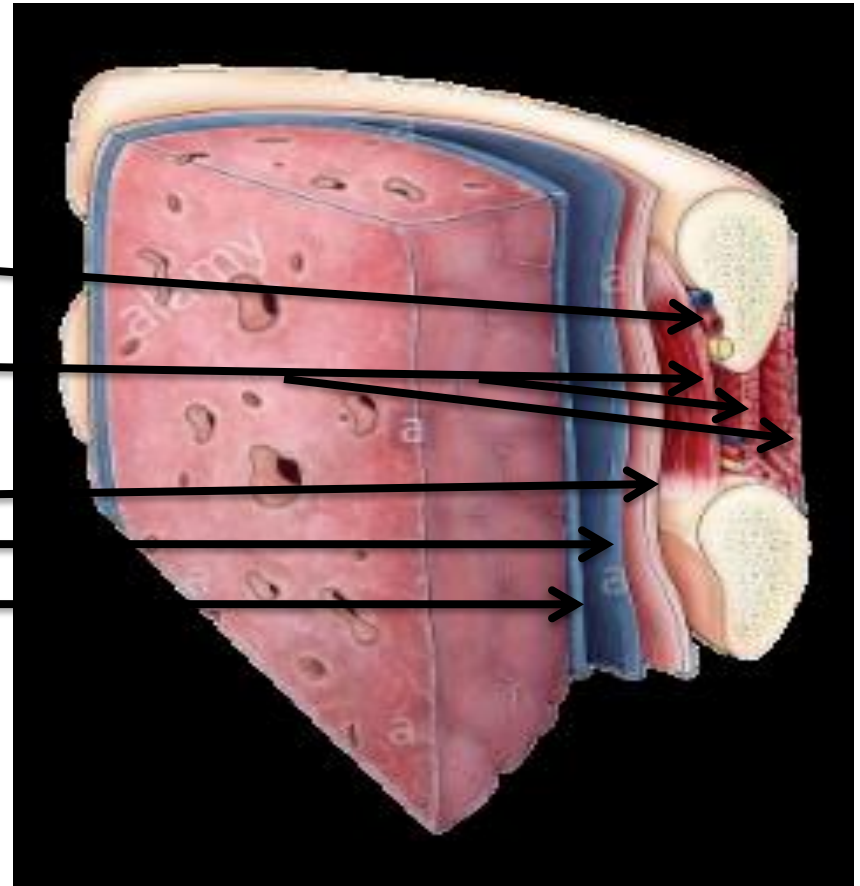
Paquet vasculo-nerveux sous costal

Muscles intercostaux: intime interne et externe

Fascia endothoracique

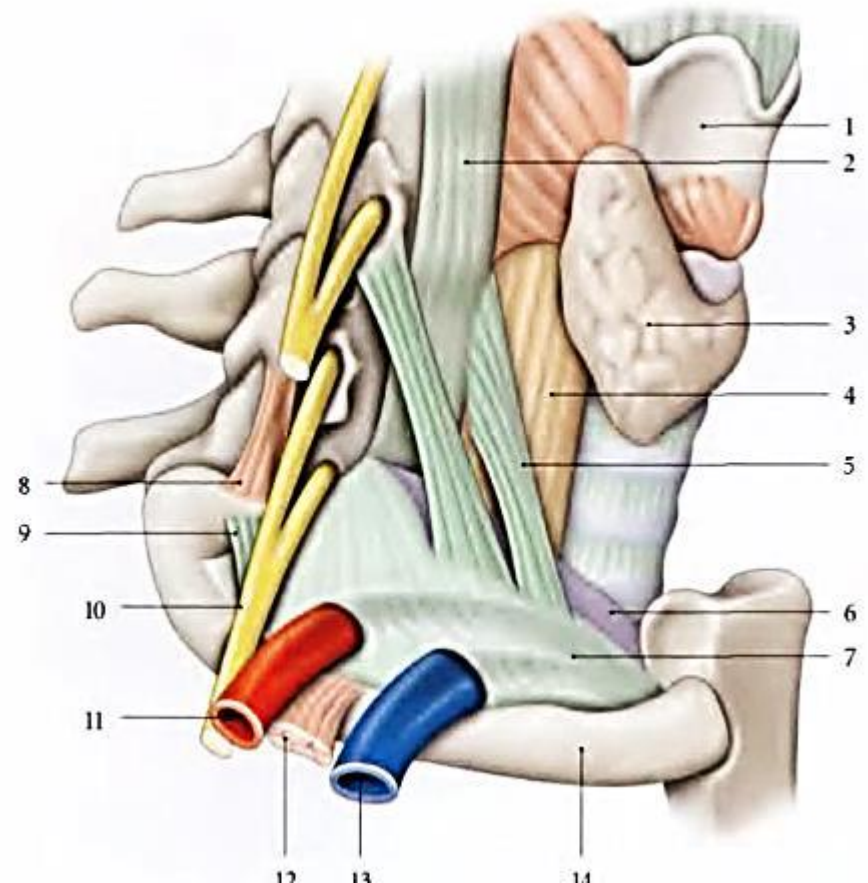
Feuillet pariétal

Feuillet viscéral



Les ligaments de la membrane supra-pleurale

- 1. cartilage thyroïde
- 2. fascias prévertébral (recouvrant
- 3. glande thyroïde
- 4. oesophage
- 5. lig. vertebro-pleural
- 6. coupole pleurale
- 7. membrane supra-pleurale
- 8. m. élévateur des côtes
- 9. lig. costo-pleural
- 10. tronc inf. du plexus brachial
- 11. a. subclavière
- 12. m. scalène ant.
- 13. v. subclavière
- 14. 1^{ère} côte



MERCI