

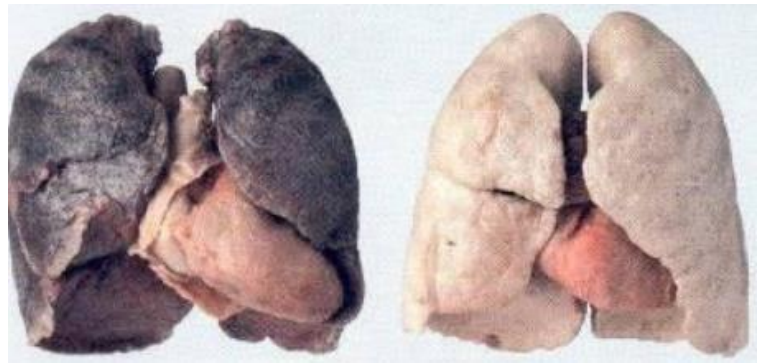
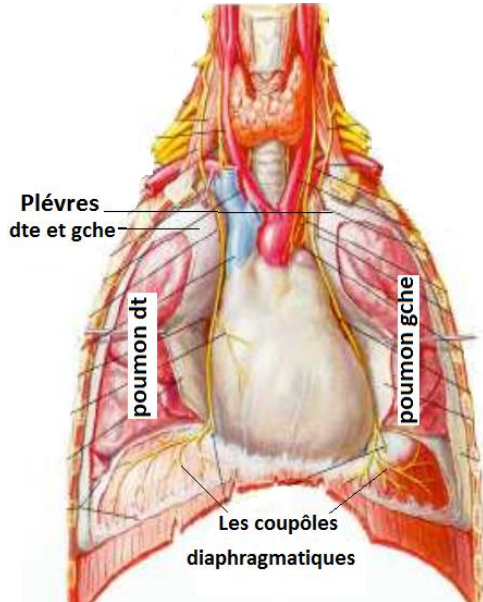
# POUMONS ET PLEVRES

## LES POUMONS

### I- INTRODUCTION :

Les poumons sont les organes essentiels du système respiratoire. Ce sont des organes pairs et asymétriques où siègent les échanges gazeux assurant l'hématose.

Ils occupent les parties latérales de la cavité thoracique de part et d'autre du médiastin.



### II- COFIGURATION EXTERIEURE :

Le poumon a la forme d'un tronc de cône irrégulier.

Il mesure : 20 cm environ de hauteur, 20 cm d'épaisseur dans le sens ventro-dorsal et 10 cm dans le sens transversal.

Le poumon droit est un peu plus volumineux que le gauche.

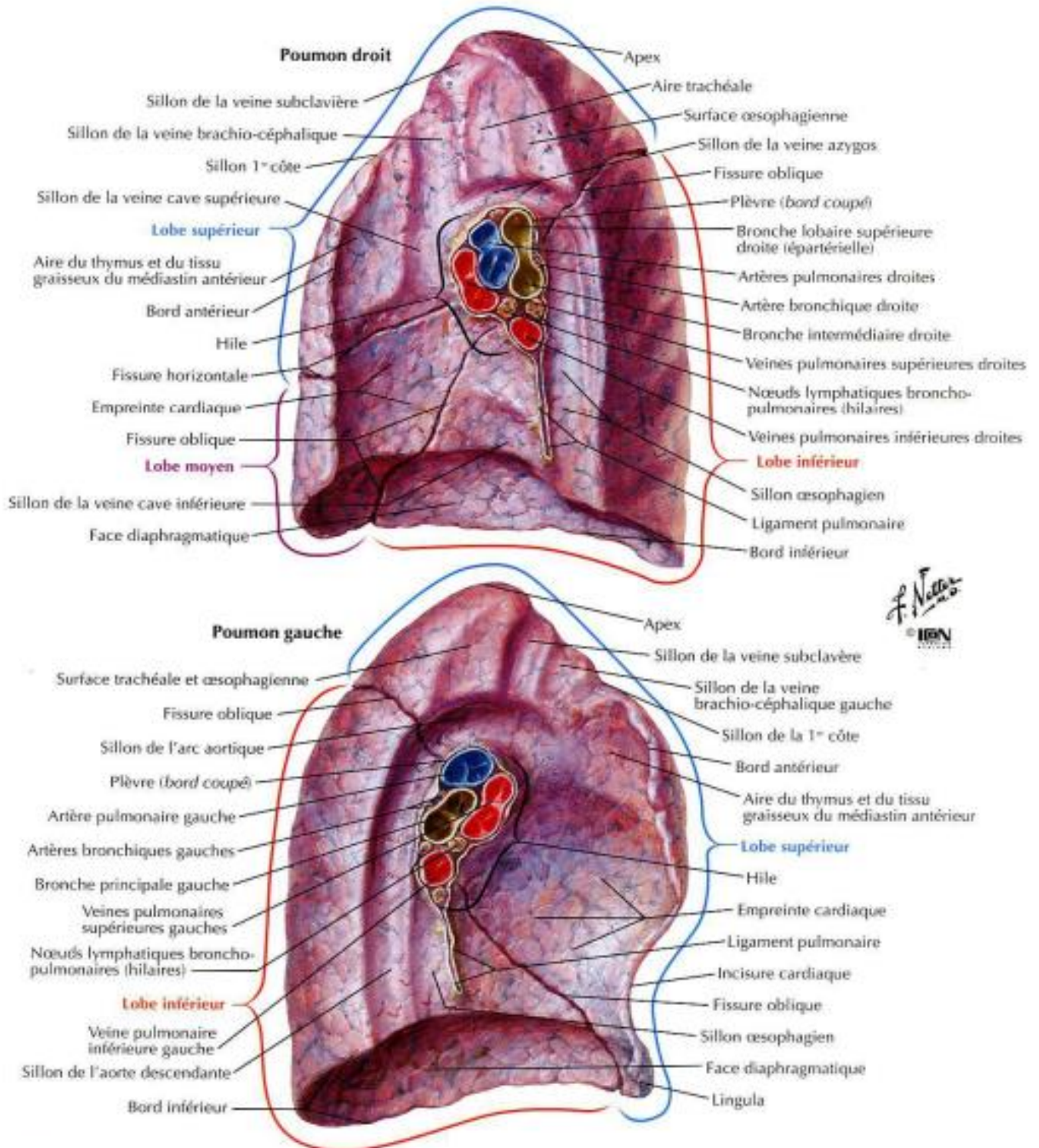
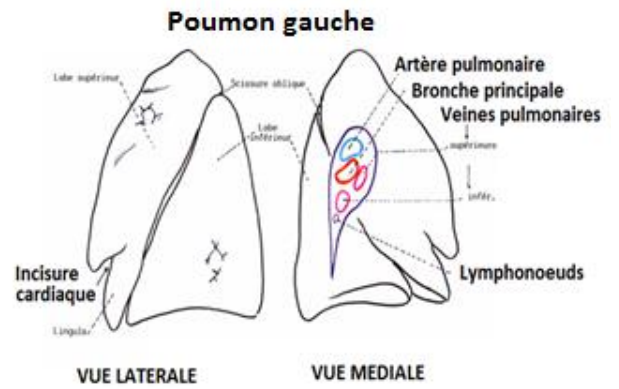
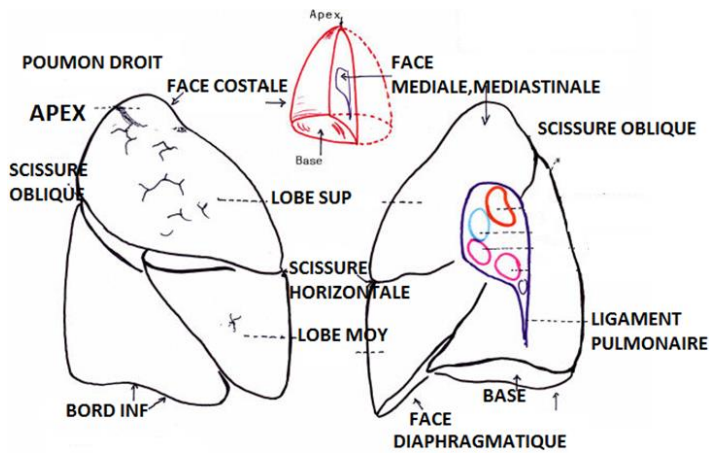
Chaque poumon comporte :

- **Une base** très concave, reposant sur les coupôles diaphragmatiques ;
- **Une face latérale**, pariétale ou costale, convexe, répondant au grill costal donc elle présente les empreintes des côtes.
- **Une face médiale**, médiastinale, présente à sa partie moyenne le hile pulmonaire, qui est l'orifice d'entrée des éléments du pédicule pulmonaire, c'est à dire les éléments broncho-vasculaires. Autour du hile, elle présente les empreintes de divers constituants du médiastin :

A droite, les empreintes de l'atrium droit, de la veine cave supérieure et de la veine azygos.

A gauche, celles du ventricule gauche, de la crosse de l'aorte, de l'aorte thoracique descendante et de l'artère sous-clavière.

- Un sommet ou **apex** qui est le segment du poumon situé au-dessus de la première côte.
- Un bord inférieur ou circonférentiel, délimite la base du poumon.
- Un bord antérieur, sépare en avant la face costale de la face médiastinale. Celui du poumon gauche est fortement échancré par l'**incisure cardiaque**.
- Un bord postérieur, sépare en arrière la face costale de la face médiastinale.



Face médiastinale des poumons

### III- LA SEGMENTATION PULMONAIRE :

Elle est calquée sur la segmentation bronchique.

Les poumons sont divisés en **lobes** par **les scissures inter lobaires**, apparente à la surface des poumons.

#### AU NIVEAU DU POUMON DROIT, 2 scissures :

La grande scissure ou **scissure oblique**, a un trajet oblique de haut en bas et d'arrière en avant.

La petite scissure ou **scissure horizontale** naît sur la face latérale du poumon, à la partie moyenne de la grande scissure et rejoint le bord ventral du hile.

**AU NIVEAU DU POUMON GAUCHE**, il existe **une seule scissure** correspondant à peu près à la grande scissure droite.

Ces scissures vont séparer le poumon en **lobes pulmonaires**. Chaque lobe constitue une véritable unité anatomique

#### A droite, 3 lobes :

- supérieur ou culmen, situé au-dessus de la scissure oblique et horizontale ;
- moyen, entre la scissure oblique et horizontale ;
- inférieur, situé au-dessous de la scissure oblique.

#### A gauche, 2 lobes :

- supérieur, situé au-dessus de la scissure oblique ;
- inférieur, situé au-dessous de la scissure oblique.

A l'intérieur de chaque lobe, la bronche lobaire se divise pour ventiler des segments pulmonaires. Chaque segment possède une bronche segmentaire, une artère et deux veines.

Les segments n'ont pas limites anatomiques rendant plus difficile sur le plan chirurgical la **segmentectomie** par rapport à la **lobectomie**.

**LE POUMON DROIT** : la segmentation du poumon droit suit celle de la bronche principale droite qui se divise en trois bronches lobaires qui ventilent les trois lobes du poumon droit.

➤ La bronche lobaire supérieure, elle ventile le **lobe supérieur** et donne naissance à 3 bronches segmentaires qui déterminent 3 segments pulmonaires :

- La bronche segmentaire apicale, ventile le **segment apical** du lobe supérieur, **1**.
- La bronche segmentaire dorsale, ventile le **segment dorsal** du lobe supérieur, **2**.
- La bronche segmentaire ventrale, ventile le **segment ventral** du lobe supérieur, **3**.

Après l'origine de la bronche lobaire supérieure, on trouve le tronc bronchique intermédiaire qui va donner naissance à la bronche lobaire moyenne et à la bronche lobaire inférieure.

➤ La bronche lobaire moyenne : ventile le **lobe moyen** du poumon droit. Elle donne 2 bronches segmentaires, latérale et médiale qui ventilent les deux **2 segments pulmonaires** :

- **Segment latéral (4) et**
- **Segment médial (5).**

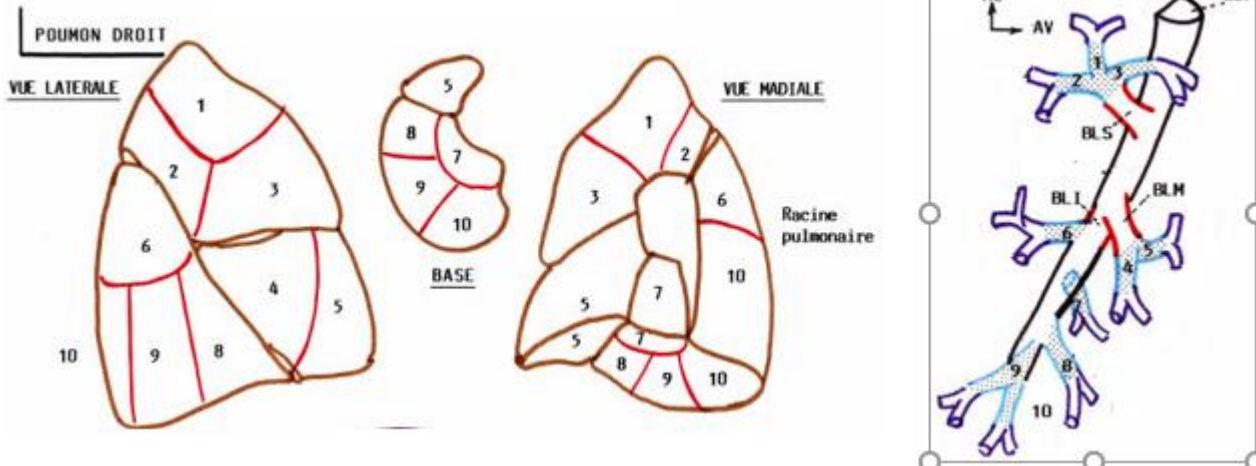
➤ La bronche lobaire inférieure : Elle continue le tronc intermédiaire et se divise en une bronche apicale du lobe inférieur dite bronche de Nelson et se poursuit par la bronche basale.

- La bronche segmentaire apicale détermine :
  - **Le segment apical** du lobe inférieur (**6**).
- La bronche basale se divise en 4 bronches destinées aux 4 segments du lobe inférieur réunis sous le nom de **pyramide basale** et qui comporte :
  - Le segment médio-basal ou para cardiaque (**7**) ;
  - Le segment ventro-basal (**8**) ;



- Le segment latéro-basal (9) ;
- Le segment dorso-basal (10).

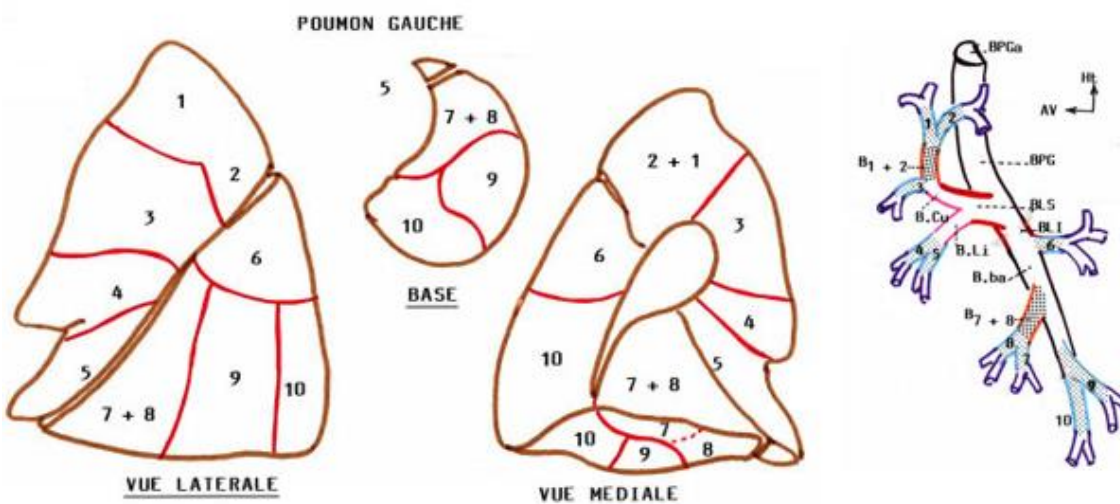
Ces segments sont ventilés par des bronches segmentaires de même nom.



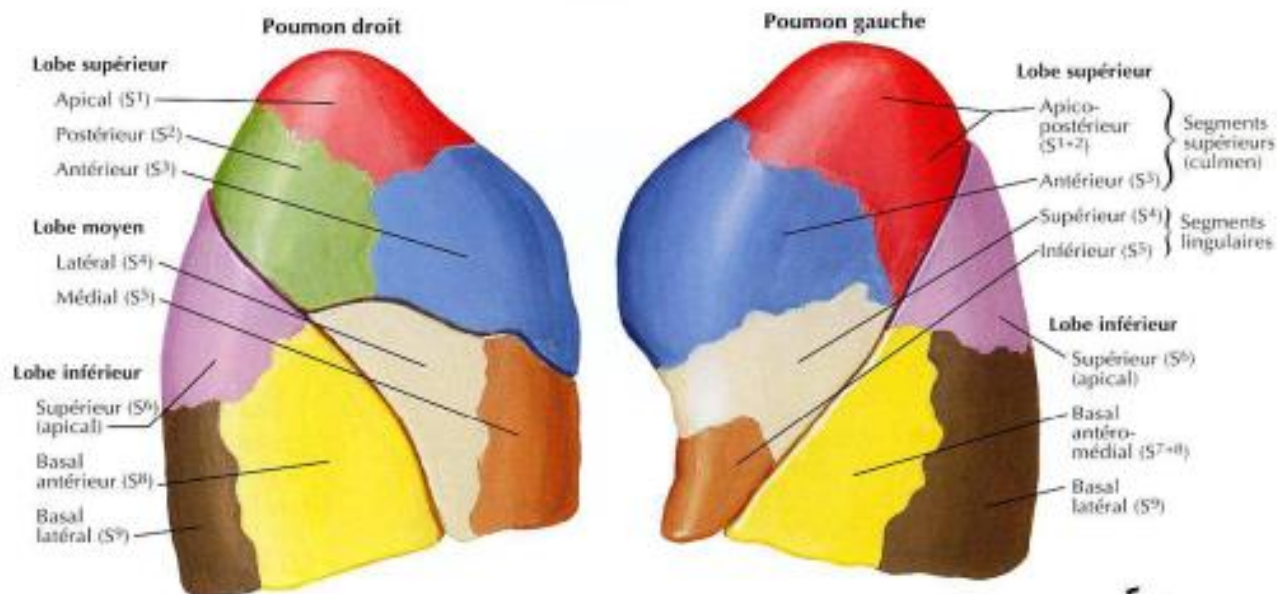
**LE POU MON GAUCHE** : la segmentation du poumon gauche, suit celle de la bronche principale gauche qui donne 2 bronches lobaires, supérieure et inférieure destinées aux **lobes supérieur et inférieur** et 10 bronches segmentaires destinées aux **10 segments** comme à droite.

- La bronche lobaire supérieure, elle donne naissance à 2 bronches segmentaires :
  - La bronche culminale ventile le culmen qui est formé de 3 segments pulmonaires : **apical (1), dorsal (2) et ventral (3)**.
  - La bronche linguale ventile la lingula qui est formé de 2 segments pulmonaires : **segment crânial (4) et segment caudal (5)**.
- La bronche lobaire inférieure, continue la bronche principale gauche et se divise en :
  - Une bronche segmentaire apicale pour le **segment apical gauche (6)** du lobe inférieur ;
  - La bronche basale se divise en 4 bronches segmentaires destinées aux **4 segments du lobe inférieur** réunis sous le nom de **pyramide basale** et qui comporte :
    - **Le segment médio-basal** ou para cardiaque (7) ;
    - **Le segment ventro-basal (8) ;**
    - **Le segment latéro-basal (9) ;**
    - **Le segment dorso-basal (10).**

Ces segments sont ventilés par les bronches segmentaires de même nom.



## Vues latérales



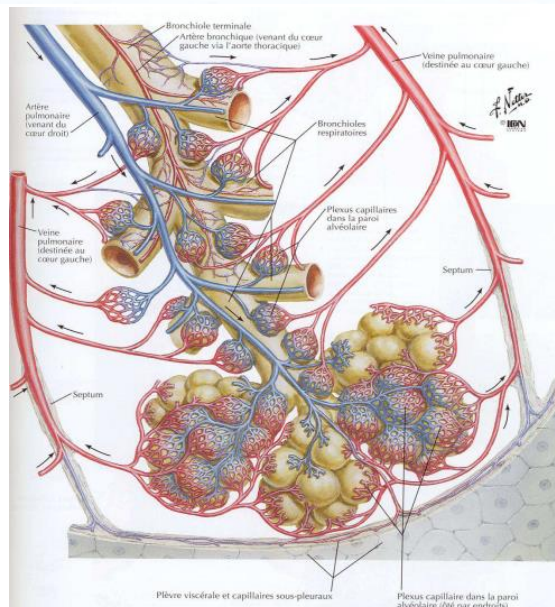
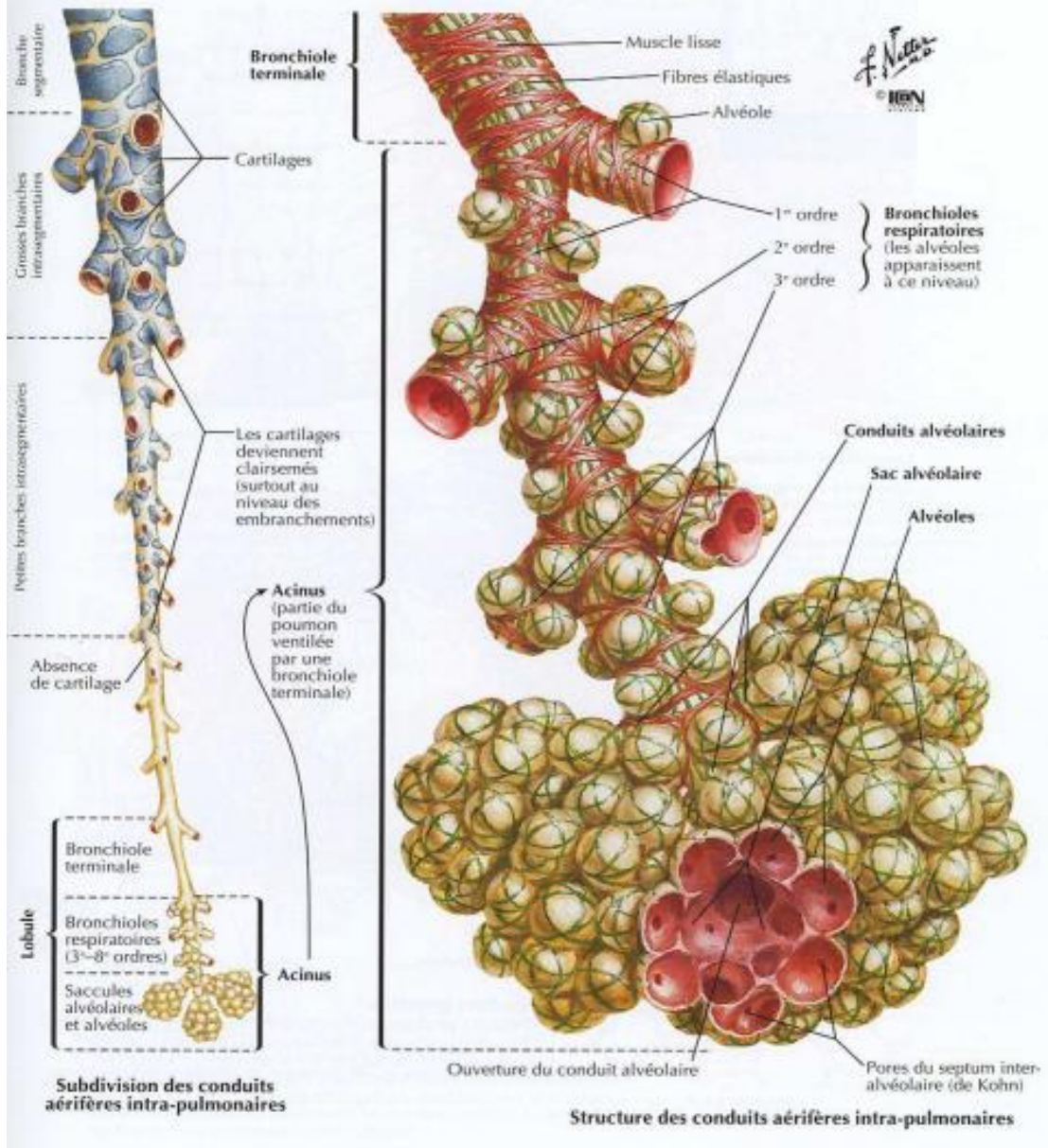
## Vues médiales



- Par division successive des bronches segmentaires on arrivera à la **bronche sus-lobulaire** tenant sous sa dépendance : le **lobule pulmonaire**, véritable poumon miniature, unité anatomique, histologique et physiologique du poumon.
- A l'intérieur du lobule pulmonaire, la bronche sus-lobulaire va se poursuivre par le **canal alvéolaire** à l'extrémité duquel s'ouvre plusieurs dilatations sacciformes ou **alvéoles**.
- L'élément bronchique central est accompagné par une **artère lobulaire** qui se ramifie en un **réseau capillaire artériel**.
- Ce réseau artériel va se poursuivre par un **réseau capillaire veineux** pour former une **veine lobulaire** qui va cheminer à la périphérie du lobule. Les veines lobulaires vont se regrouper pour former la **veine segmentaire** qui chemine aussi en périphérie du segment. C'est elle qui va indiquer au chirurgien le plan correct pour réaliser une segmentectomie.



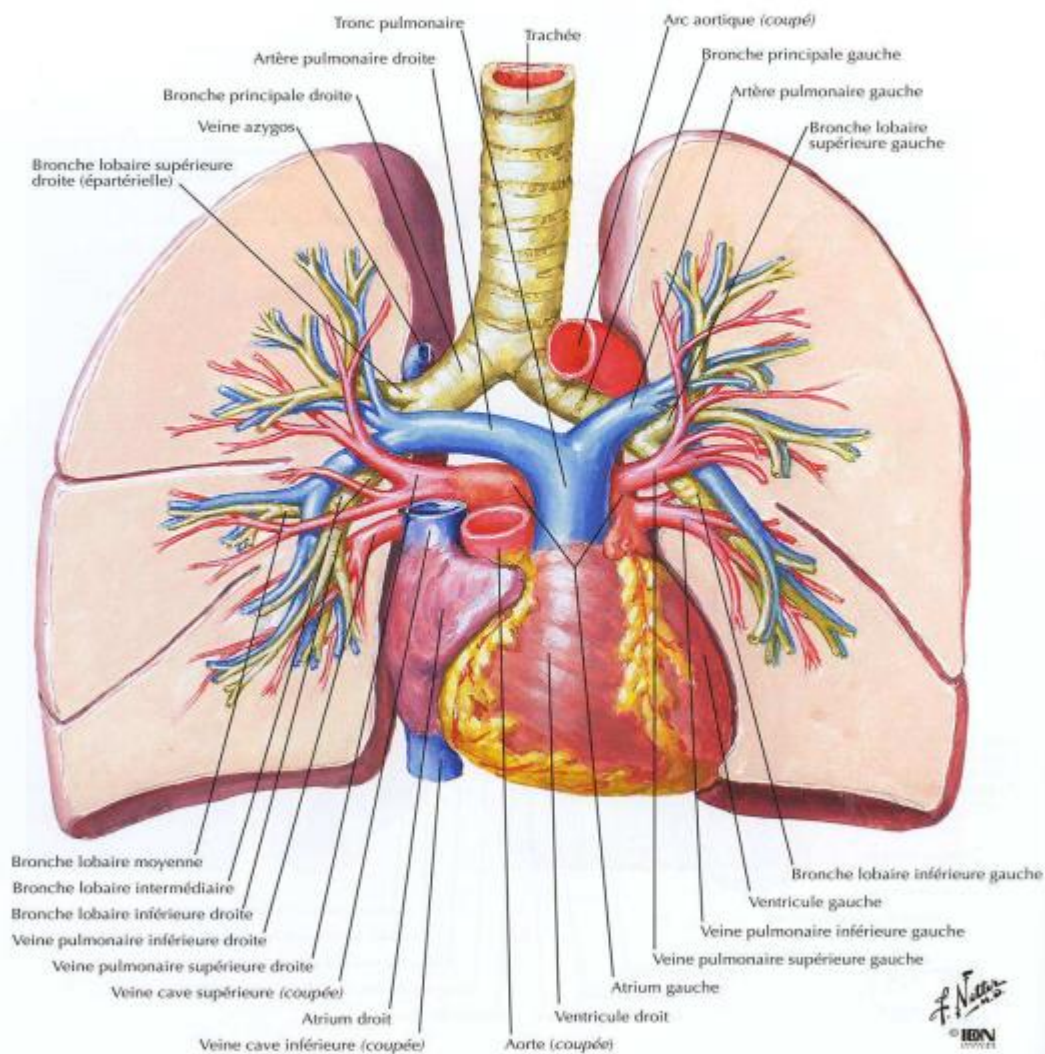
# Voies aérifères intra-pulmonaires



#### IV - VASCULARISATION DES POUMONS : 2 types de vascularisations :

- Vascularisation nourricière assurée par **les vaisseaux bronchiques** qui assurent l'apport en O<sub>2</sub> et l'élimination du CO<sub>2</sub> de l'axe trachéo-bronchique.
- Vascularisation fonctionnelle : vaisseaux pulmonaires (artères et veines pulmonaires) qui assurent les échanges gazeux (apport d'O<sub>2</sub> et élimination de CO<sub>2</sub>) aux niveaux des alvéoles.
  - **L'artère pulmonaire** transporte le sang pauvre en O<sub>2</sub> et riche en CO<sub>2</sub>, provenant de l'organisme et qui est véhiculé jusqu'aux alvéoles pulmonaires.
  - **Les veines pulmonaires transportent** le sang enrichi en O<sub>2</sub> depuis les alvéoles jusqu'à l'atrium gauche.

#### Artères et veines pulmonaires



#### V- DRAINAGE LYMPHATIQUES DES POUMONS

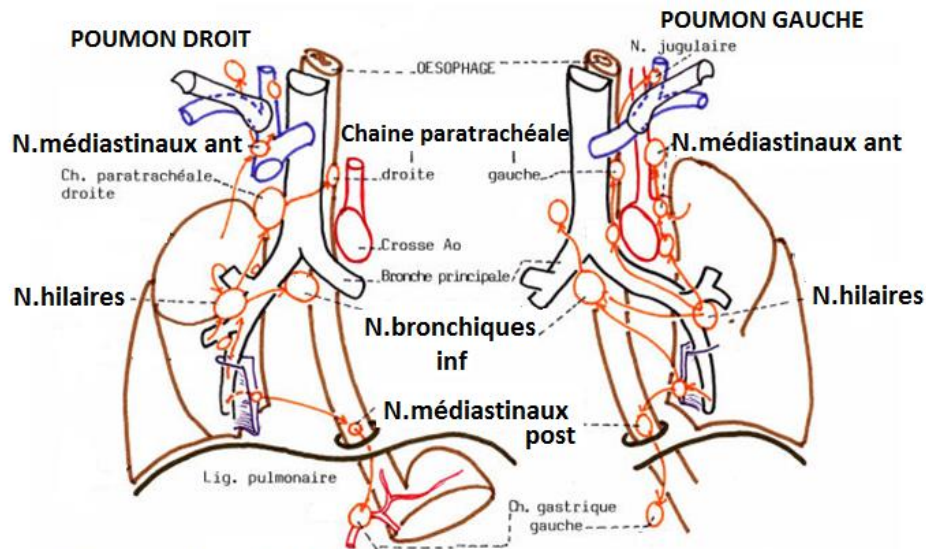
Les collecteurs lymphatiques prennent leur origine d'un plexus lymphatique superficiel (sub pleural) et profond.

- **Le plexus sub pleural** draine la lymphe de la surface de poumon jusqu'au hile où ses collecteurs rejoignent **les nœuds lymphatiques broncho-pulmonaires** (hilaires).
- **Le plexus lymphatique profond** se trouve à l'intérieur du poumon et accompagne les bronches et les vaisseaux pulmonaire jusqu'au hile pulmonaire. La lymphe recueillie franchit **les nœuds lymphatiques pulmonaires** puis **les nœuds broncho-pulmonaires** (hilaires).
- Toute la lymphe sort des poumons autour des hiles pulmonaires et rejoint soit **les nœuds trachéo-bronchiques inférieurs** (nœuds de la carina ou nœuds inter trachéo-bronchiques) soit **les nœuds trachéo-**



**bronchiques supérieurs** ou latéro-trachéaux. De là la lymphe traverse un nombre variable de nœuds trachéaux et aboutit au **troncs broncho-médiastinaux**.

- ❖ Les vaisseaux lymphatiques peuvent aussi rejoindre le médiastin sans rencontrer de ganglions, ceci est une raison anatomique pour faire des curages systématiques au niveau des ganglions du médiastin même si à l'évidence les ganglions intra pulmonaires sont sains.
- ❖ Le drainage peut se faire dans les ganglions controlatéraux ou les ganglions du creux sus-claviculaire (N3) sans faire relais dans aucun ganglion intra pulmonaire ni aucun ganglion médiastinal, c-a d au niveau du médiastin, les cartographies lymphatiques ne respectent pas l'anatomie des chaînes ganglionnaires.



**Drainage lymphatiques des poumons**

## LA PLEVRE

### I- INTRODUCTION :

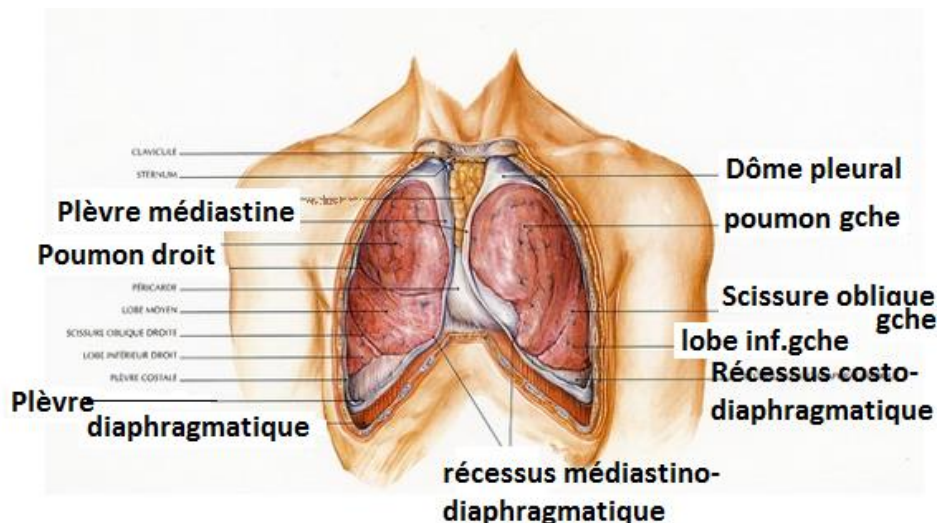
La plèvre est une membrane séreuse à 2 feuillets enveloppant chacun des poumons.

Les plèvres, droite et gauche, sont indépendantes l'une de l'autre.

Chaque plèvre est constituée de 2 feuillets :

- **un feuillet viscéral**, adhérent à la surface du poumon et s'insinuant dans les scissures inter lobaires ;
- **un feuillet pariétal**, tapissant la face profonde de la loge contenant le poumon.

Le feuillet pariétal et viscéral se continue l'un avec l'autre sans interruption au niveau du hile pulmonaire en formant une **ligne de réflexion**. Ces 2 feuillets délimitent entre eux une cavité virtuelle : **la cavité pleurale**.





## II- LA PLEVRE VISCERALE :

Elle tapisse toute la surface extérieure du poumon à l'exception du hile pulmonaire où elle se réfléchit au niveau des pédicules pulmonaires pour devenir la plèvre pariétale.

Cette ligne de réflexion se poursuit au-dessous des pédicules pulmonaires pour former **le ligament pulmonaire**.

La plèvre viscérale tapisse aussi l'intérieur des scissures pulmonaires jusqu'au niveau du hile.

## III- LA PLEVRE PRIETALE :

Elle tapisse presque entièrement la face profonde de la cage thoracique. Elle est cependant séparée de cette paroi par une couche celluleuse plus ou moins épaisse : **le fascia endothoracique**.

On distingue 3 parties à la plèvre pariétale, la plèvre costale, la plèvre diaphragmatique et la plèvre médiastinale.

Ces 3 parties se poursuivent sans discontinuité en formant **des récessus pleuraux** ou cul-de-sac pleuraux.

➤ **LA PLEVRE COSTALE**, tapisse la face interne des côtes et des espaces intercostaux par l'intermédiaire du fascia endothoracique.

- En avant, elle recouvre les cartilages costaux jusqu'aux bords du sternum où elle se réfléchit pour se continuer avec la plèvre médiastinale.

- En arrière, elle se réfléchit dans les gouttières latéro-vertébrales pour se continuer avec la plèvre médiastinale.

- En bas : elle se continue avec la plèvre diaphragmatique.

➤ **LA PLEVRE DIAPHRAGMATIQUE**, tapisse la face supérieure du diaphragme de part et d'autre du péricarde.

➤ **LA PLEVRE MEDIASTINALE**, tapisse la face médiale du poumon, sauf la région du hile :

- Au-dessus du hile, elle s'étend sans interruption du sternum à la colonne vertébrale.

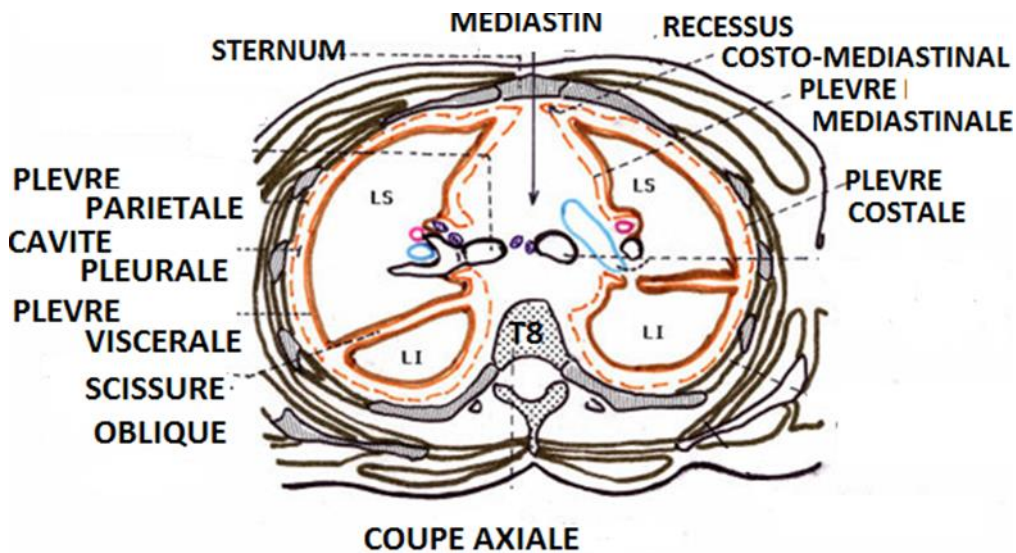
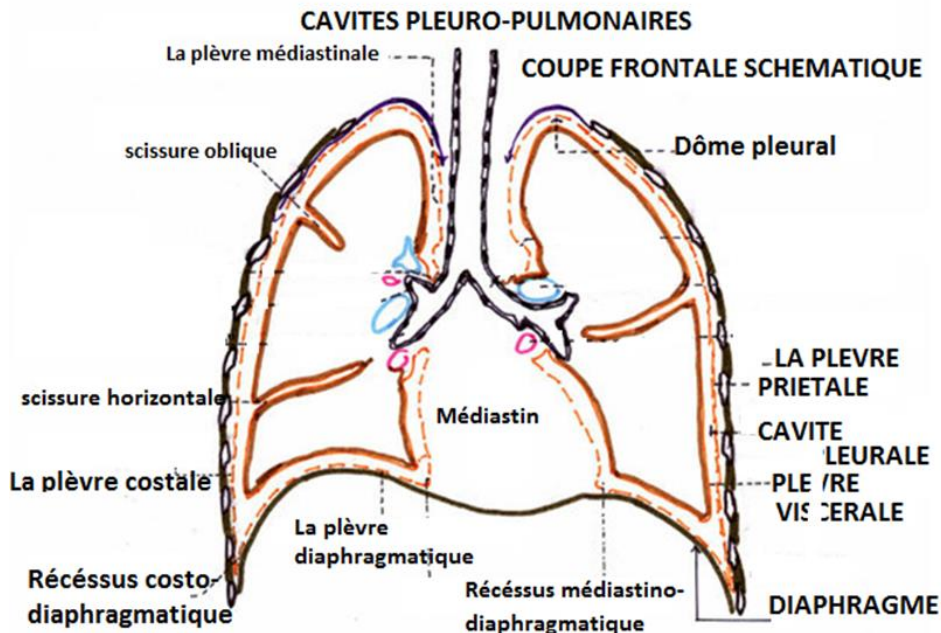
- Au niveau du hile, la plèvre s'invagine autour du pédicule pulmonaire formant un manchon presque où elle forme sa ligne de réflexion pour se continuer avec la plèvre viscérale.

- Au-dessous du hile, la plèvre médiastinale prend part à la constitution du ligament pulmonaire.

## LES RECESSUS PLEURAUX :

Les différents segments costal, diaphragmatique et médiastinal forment en se réunissant des récessus pleuraux ou cul-de-sac pleuraux, au nombre de 5 :

- Récessus costo-médiastinal ventral ou rétro sternal ;
- Récessus costo-médiastinal postérieur ou latéro-vertébral ;
- Récessus costo-diaphragmatique inférieur : C'est le point déclive de la plèvre.
- Récessus médiastino-diaphragmatique, il épouse la convexité de la coupole diaphragmatique.
- Récessus supérieur de la plèvre (dôme pleural), constitue la partie la plus élevée de la plèvre pariétale. Il est suspendu par des ligaments, ligament vertébro-pleural, ligament transverso-pleural et ligament costo-pleural.



#### IV- VASCULARISATION INNERVATION :

Le feuillet viscéral est vascularisé et innervé par les vaisseaux et les nerfs du poumon.

Le feuillet pariétal est vascularisé et innervé par les vaisseaux et les nerfs de la paroi thoracique, du diaphragme et du médiastin.

#### RAPPORTS PLEURO-PULMONAIRES :

- 1- La face diaphragmatique répond au diaphragme, qui les sépare (poumons et plèvres) des viscères sus-mésocoliques.
- 2- La face médiastinale, répond aux constituants du médiastin.
- 3- La face costale : le poumon et la plèvre se projettent à des niveaux différents sur la paroi thoracique.
  - Le bord antérieur du poumon suit le cul de sac costo-médiastinal antérieur à droite et il s'écarte de lui à gauche en regard de l'échancrure cardiaque.

- Le bord inférieur du poumon est distant du fond du cul de sac costo-diaphragmatique de plus d'un espace intercostal.
- Le bord postérieur du poumon suit le fond du cul de sac costo-médiastinal postérieur le long des gouttières latéro-vertébrales.

4- Projection des scissures :

- La grande scissure suit une ligne oblique en bas et en avant depuis l'extrémité postérieure du 3ème espace intercostal jusqu'à la 6ème articulation chondro-costale.
- La petite scissure se détache de la précédente en regard du 4ème espace intercostal et gagne l'extrémité sternale du 4ème espace intercostal.

5- Le sommet du poumon et le dôme pleural : Le dôme pleure coiffe l'apex du poumon. Les deux dépassent l'orifice supérieur du thorax, ils entrent en rapport avec les éléments de la région sus claviculaire.

