

## TRACHEE ET SEGMENTATION BRONCHIQUE

### I- INTRODUCTION :

La trachée fait partie des voies respiratoires inférieures avec le larynx, les bronches et les poumons. Située dans le cou et la partie supérieure du tronc. C'est un conduit qui fait suite au larynx.

### II- ETUDE ANATOMIQUE :

- 1- **Origine** : elle naît dans le cou au niveau de l'espace compris entre les 6<sup>ème</sup> et 7<sup>ème</sup> vertèbres cervicales.
- 2- **Trajet** : elle descend dans la partie médiane du thorax, légèrement oblique en bas et à droite à cause de la crosse de l'aorte.
- 3- **Dimensions** : longue de 12 cm, et présente un segment cervical de 6 cm et un thoracique de 6 cm.

Sur un cliché pulmonaire de profil, la trachée est oblique en bas et en arrière.

4- **Terminaison** : la trachée se divise en 2 bronches souches droite et gauche en regard de la 5<sup>ème</sup> vertèbre thoracique.

- Les 2 bronches forment entre elles un angle de 45 à 70° ; le sommet de l'angle correspond à l'éperon trachéal. C'est une crête médiane antéro-postérieure qui sépare les orifices des bronches souches.

- Ce point de division appelé **carène** se dresse vers le haut séparant ainsi le courant d'air inspiratoire.

- **La bronche souche droite** continue à peu près le trajet de la trachée.
- **La bronche souche gauche** se dirige plus latéralement.

De ce fait les corps étrangers aspirés pénètrent le plus fréquemment dans la bronche souche droite.

### 5- **Configuration et structure de la trachée :**

- La trachée a la forme d'un tube aplati en arrière. Son diamètre moyen est de 2 à 3 cm et son diamètre intérieur est de 1,5 cm. On note sur la trachée des saillies transversales superposées, dues à la présence d'anneaux cartilagineux incomplets, ouverts en arrière.
- les cartilages trachéaux sont arrondis en forme de fer à cheval, et entre les 2 extrémités un muscle lisse. - Ces anneaux cartilagineux sont au nombre de 15 à 20.
- La paroi postérieure de la trachée contient des faisceaux de muscle lisse, qui s'insèrent sur les extrémités cartilagineuses et se continuent, à l'extérieur, par la membrane fibro-élastique.
- Les saillies des anneaux cartilagineux sont séparées par des dépressions qui correspondent aux membranes inter-annulaires.

**La muqueuse trachéale** : comprend

- Un épithélium pseudo-stratifié,
- une tunique propre : contenant
  - de nombreuses fibres élastiques, à disposition longitudinale,
  - des glandes séreuses et mixtes, déversant leur produit de sécrétion par de petits canaux excréteurs qui traversent l'épithélium.
  - des lymphocytes et parfois même de vrais nodules lymphoïdes, des vaisseaux lymphatiques, des vaisseaux sanguins et des nerfs.



### III- LES RAPPORTS TOPOGRAPHIQUES DE LA TRACHÉE :

#### 1- Les rapports de la partie cervicale de la trachée :

- Située en avant de l'œsophage, s'étend de la C6 au bord supérieur du sternum (D2). La trachée cervicale répond :

- en avant:**
  - à l'isthme du corps thyroïde,
  - à l'artère thyroïdienne moyenne de Neubauer, inconstante,
  - aux veines thyroïdiennes inférieures aux thymus ou à ses vestiges,
- aux **muscles sous-hyoïdiens** et à l'aponévrose cervicale moyenne,
- en arrière:**
  - à l'œsophage qui déborde la trachée du côté gauche ;
- Latéralement:**
  - aux lobes latéraux du corps thyroïde
  - à l'artère thyroïdienne inférieure,
  - aux nerfs récurrents et aux ganglions de la chaîne récurrentielle.

#### 2- Rapports de la partie thoracique de la trachée :

- La trachée thoracique fait suite à la trachée cervicale à partir du bord supérieur du sternum et se termine à la hauteur de la 5<sup>ème</sup> vertèbre dorsale par sa division en 2 bronches souches droite gauche.

- Par ses faces antérieure, postérieure et latérales, la trachée thoracique entre en rapport avec les divers organes du médiastin qu'elle traverse de haut en bas.

##### ► Les rapports de la face antérieure de la trachée thoracique :

En bas, la bifurcation trachéale répond à la branche droite de l'artère pulmonaire,

En avant de la bifurcation de l'artère pulmonaire, monte la crosse aortique

Au-dessus de l'aorte, la face antérieure de la trachée répond, de droite à gauche,

- Au tronc brachio-céphalique artériel,
- à la carotide primitive gauche
- à la chaîne ganglionnaire médiastinale antérieure gauche.

En avant du tronc veineux brachio-céphalique gauche, la trachée répond au thymus ou vestiges.

##### ► Les rapports de la face postérieure de la trachée thoracique :

**En arrière :** la trachée est appliquée sur l'œsophage qui la déborde à gauche.

Ces 2 conduits sont unis par du tissu conjonctif et par des tractus appelés "muscles trachéo-œsophagiens".

##### ► Les rapports des faces latérales de la trachée thoracique :

Les faces latérales de la trachée sont en rapport :

##### ► à gauche avec:

- la crosse de l'aorte,
- l'artère carotide primitive gauche,
- le nerf vague gauche,
- l'artère sous-clavière gauche,
- le canal thoracique,
- le nerf récurrent gauche,
- la chaîne ganglionnaire latéro-trachéale gauche,
- la plèvre médiastinale gauche,

► à droite avec :

- la crosse de la veine azygos,
- le tronc brachio-céphalique artériel ,
- le nerf vague droit se place sur la face latérale droite de la trachée, passe entre elle et la crosse de la veine azygos,
- les ganglions latéro-trachéaux droits
- la plèvre médiastinale droite.

IV- **VASCULARISATION, INNERVATION ET DRAINAGE LYMPHATIQUE :**

1- **Les artères trachéales** proviennent principalement :

- des artères thyroïdiennes inférieures,
- des artères mammaires internes,
- des artères bronchiques
- de l'artère thyroïdienne moyenne de Neubauer quand elle existe.

2- **Les veines trachéales** se jettent dans les veines thyroïdiennes et œsophagiennes.

3- **Les vaisseaux lymphatiques :**

Les vaisseaux lymphatiques issus des réseaux muqueux et sous-muqueux se rendent aux ganglions des chaînes récurrentielles en haut, et aux ganglions péritrachéo-bronchiques, en bas.

4- **Les nerfs :**

Ils proviennent de 2 sources principales :

- des nerfs vagues par l'intermédiaire des nerfs récurrents droit et gauche et des plexus pulmonaires,
- des ganglions cervicaux et des premiers ganglions thoraciques de la chaîne sympathique.

**LES BRONCHES SOUCHES :**

**I- ETUDE ANATOMIQUE :**

- Au nombre de 2, droite et gauche, les bronches souches naissent par bifurcation de la trachée et partent chacune vers le poumon correspondant.
- Elles ont un trajet extra-pulmonaire et un trajet intra-pulmonaire ou intra-hilaire.

1- **La bronche souche gauche :**

- longue de **5 cm**, son diamètre est de **1 cm**.
- dirigée en dehors, légèrement oblique en bas.
- plus antérieure que la bronche droite.

2- **La bronche souche droite :**

- longue de **2 cm**, avec un diamètre moyen de **1,5 cm**, presque verticale.

Les bronches souches ont la même structure que la trachée.

**II- DISPOSITION DE L'ARBRE BRONCHIQUE :**

Les divisions de la bronche souche aboutissent à des bronches lobaires qui à leur tour se divisent en bronches segmentaires.

- 1- **A droite**, à la bronche souche droite correspondent trois lobes du poumon droit, auxquels correspondent trois bronches lobaires : supérieure, moyenne et inférieure.

La bronche lobaire supérieure se dirige en haut et en dehors et se divise en :



une bronche segmentaire apicale, B1 une bronche segmentaire postérieure, ou dorsale. B2, une bronche segmentaire antérieure, ou ventrale B3.

La bronche lobaire moyenne, dirigée en bas et en dehors, se divise en :

- une bronche segmentaire latérale, B4,
- une bronche segmentaire médiale, B5.

La bronche lobaire inférieure donne 5 bronches segmentaires :

- la bronche segmentaire apicale (ou de Nelson), B6
- la bronche segmentaire basale médiale, (paracardiaque), B7
- la bronche segmentaire basale antérieure, B8
- la bronche segmentaire basale latérale, B9
- la bronche segmentaire basale postérieure B10.

**2- A gauche :** il existe 2 bronches lobaires correspondant aux 2 lobes du poumon gauche, supérieure et inférieure

► **La bronche lobaire supérieure**, dirigée en haut et en dehors, se divise en 2 troncs :

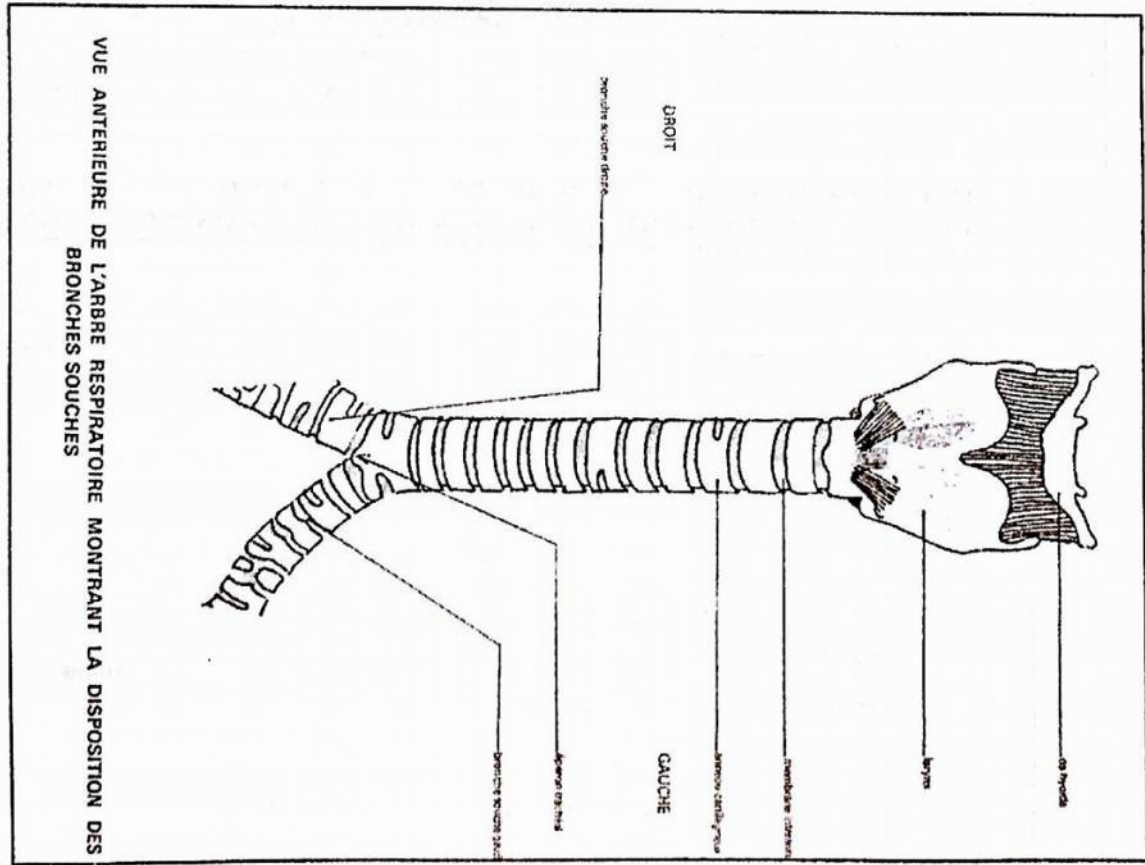
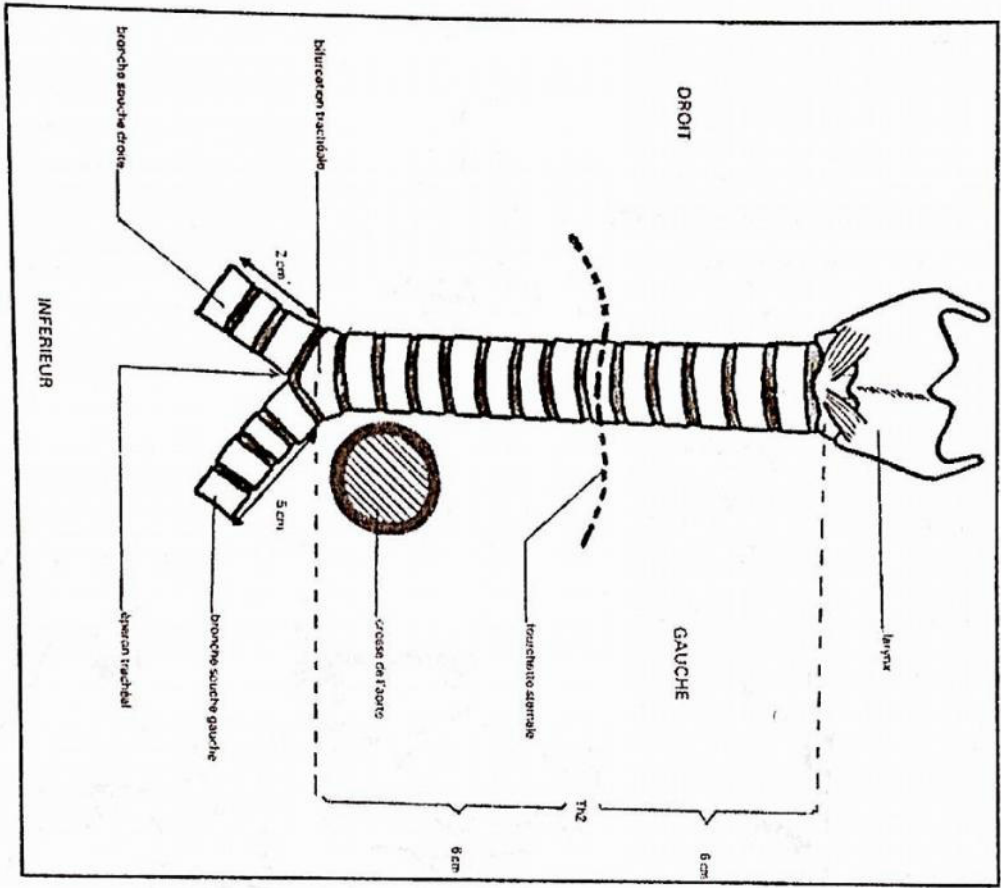
- **Un tronc culminal** se dirige vers le haut et se divise en bronche segmentaire apicopostérieure, (2 bronches : apicale B1 et postérieure B2) et bronche segmentaire antérieure ou ventrale B3.
- **Un tronc lingulaire**, dirigé vers le bas et donne naissance à : la bronche lingulaire supérieure, B4 et à la bronche lingulaire inférieure B5.

► **La bronche lobaire inférieure gauche** continue la direction de la bronche souche gauche donnant 5 bronches segmentaires :

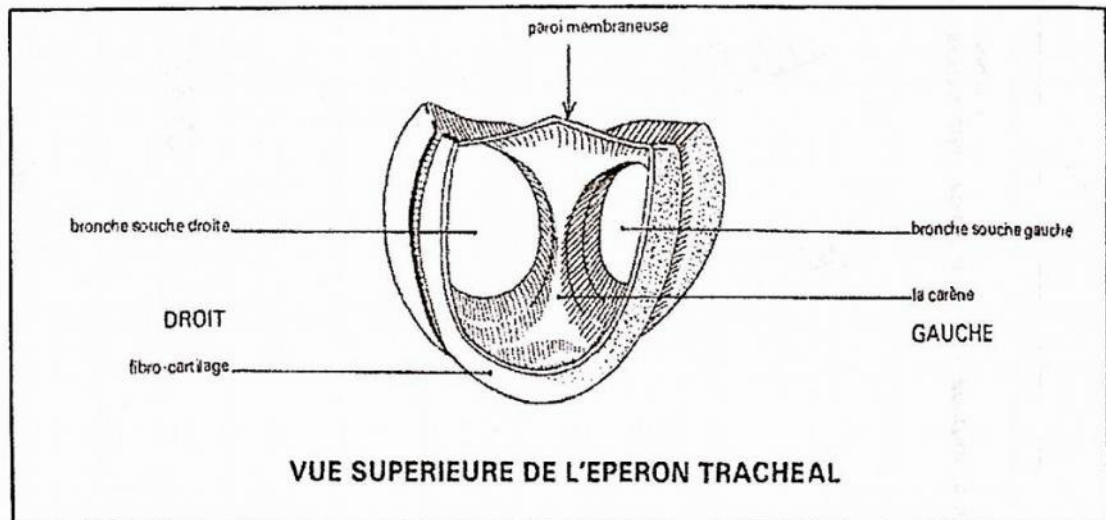
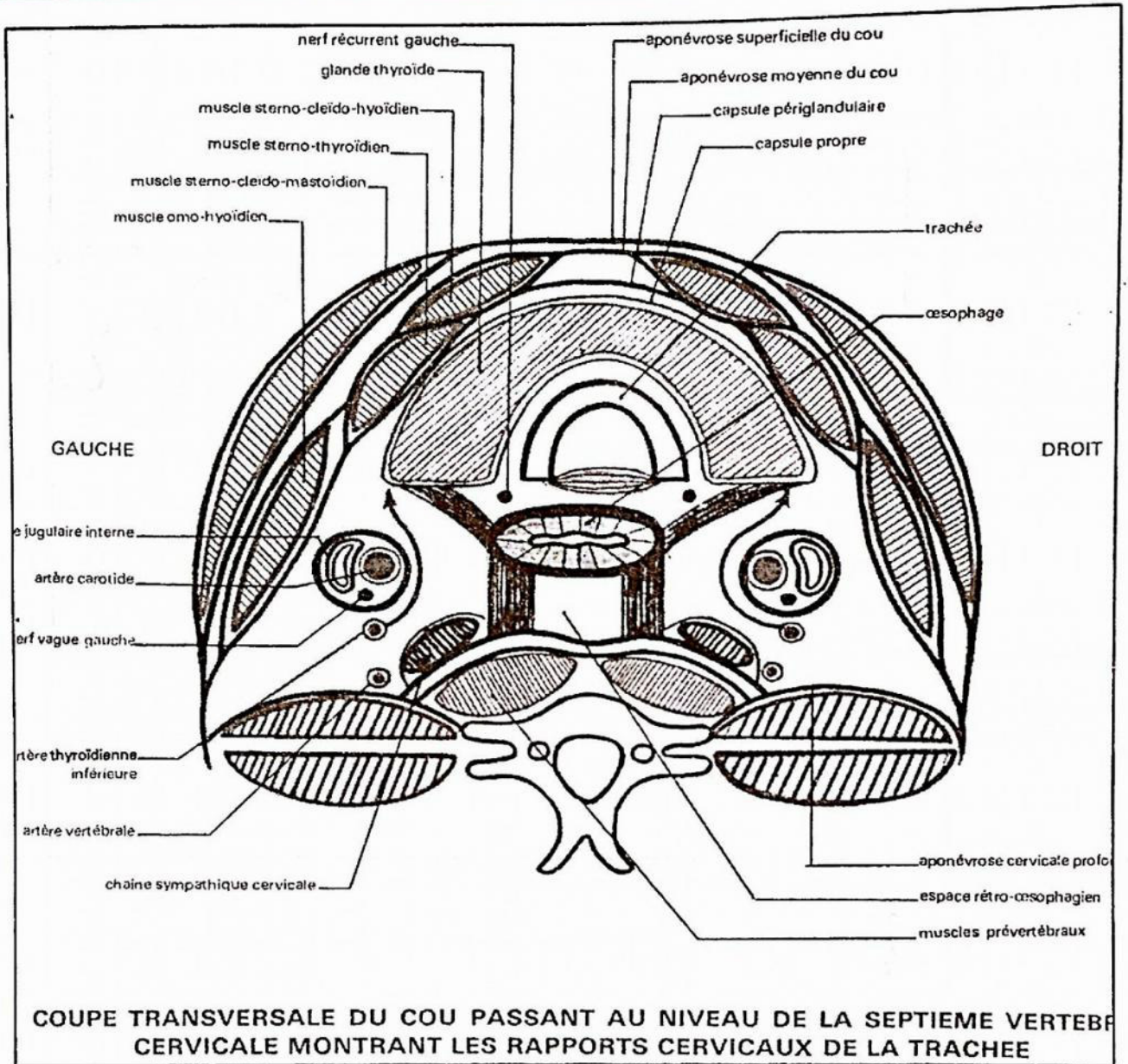
- la bronche segmentaire apicale supérieure, ou bronche de Nelson B6
- la bronche segmentaire basale médiale, (paracardiaque) B7,
- la bronche segmentaire basale antérieure B8,
- la bronche segmentaire basale latérale B9,
- la bronche segmentaire basale postérieure B10.

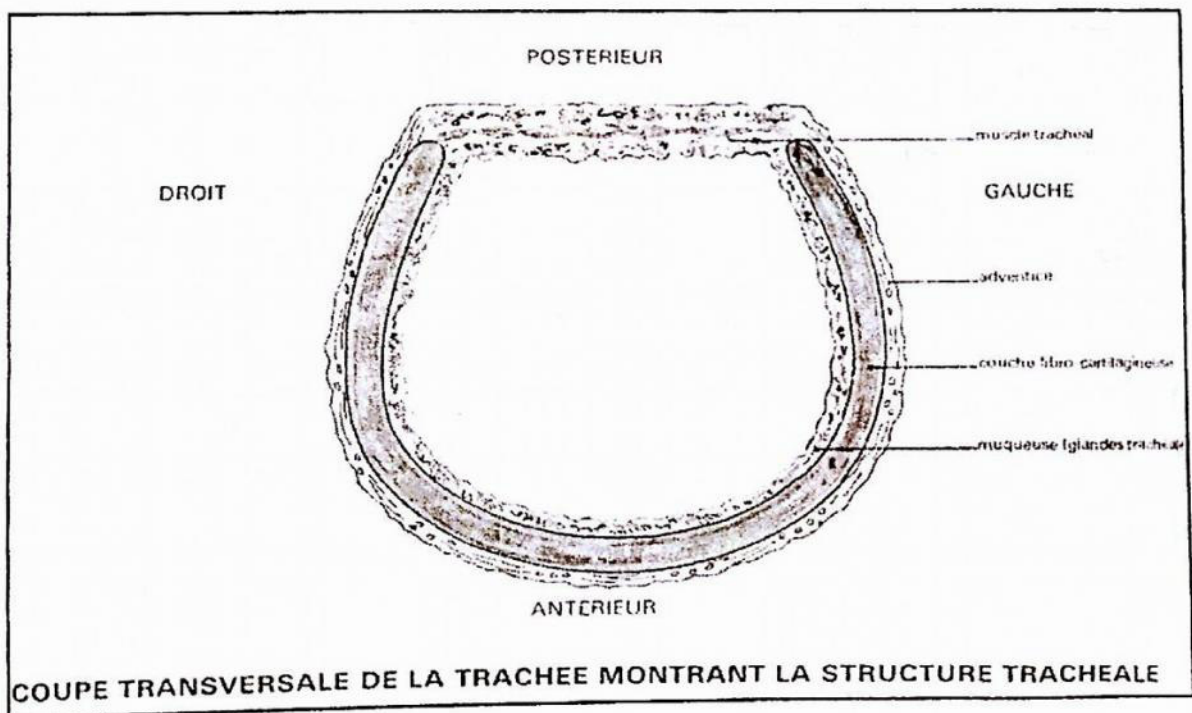
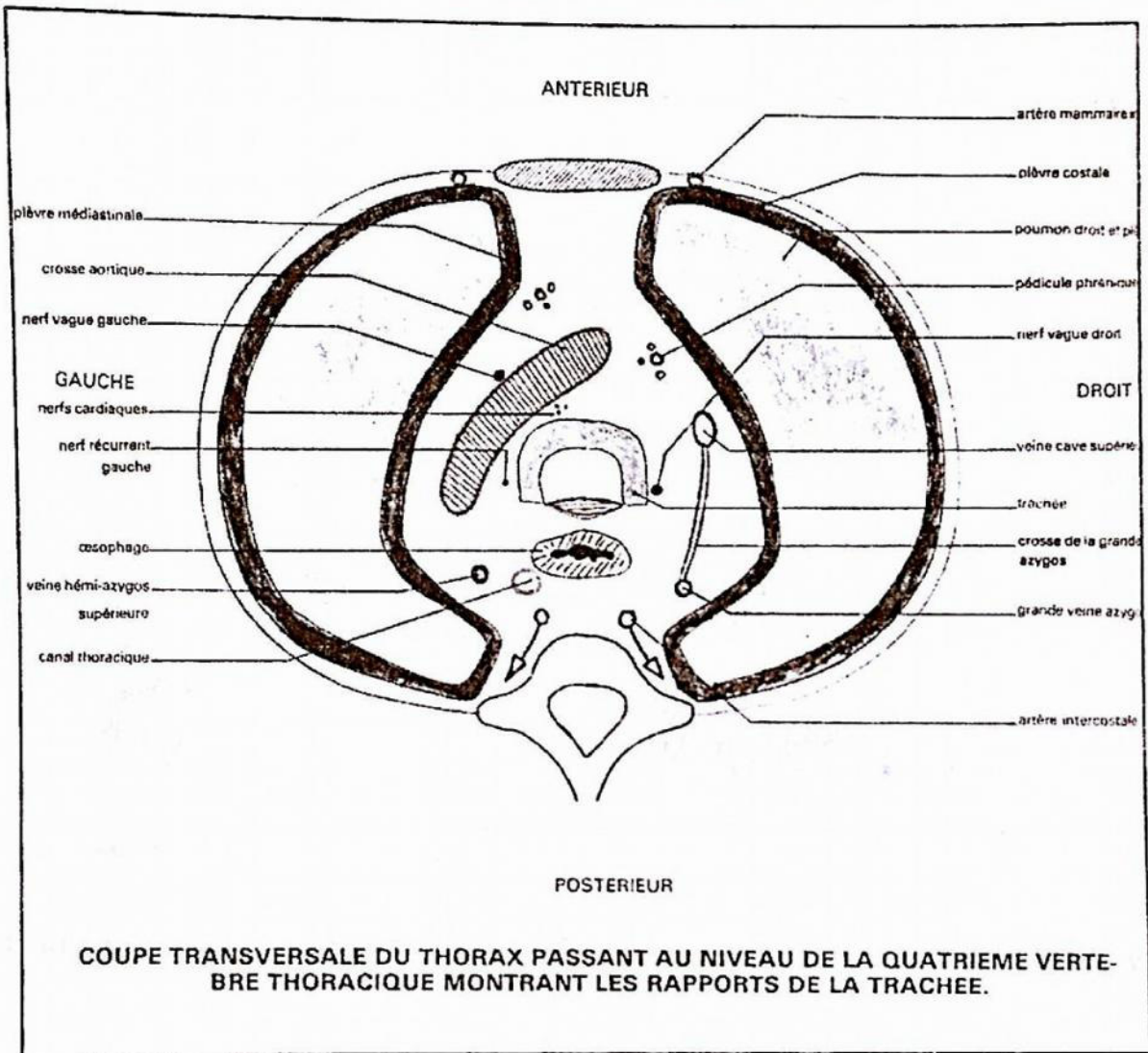
La ramification des bronches se continue jusqu'au lobule pulmonaire mais il est inutile d'en étudier la systématisation car la **broncho-fibroscopie** s'arrête aux territoires des bronches des troisième et quatrième ordres.

Bronche souche droite	Branche souche gauche
B1 segmentaire apicale	B1 tronc culminal : segmentaire apicale
B2 segmentaire dorsale	B2 segmentaire postérieure
B3 segmentaire ventrale	B3 antérieure ou ventrale
B4 segmentaire latérale	B4 lingulaire sup
B5 segmentaire médiale	B5 lingulaire inférieure
B6 segmentaire apicale Nelson	B6 apical sup ou nelson
B7 segmentaire basale médiale	B7 basale médiale ou paracardiaque
B8 segmentaire basale antérieure	B8 basale antérieure
B9 segmentaire basale latérale	B9 basale latérale
B10 segmentaire basale postérieure	B10 basale postérieure

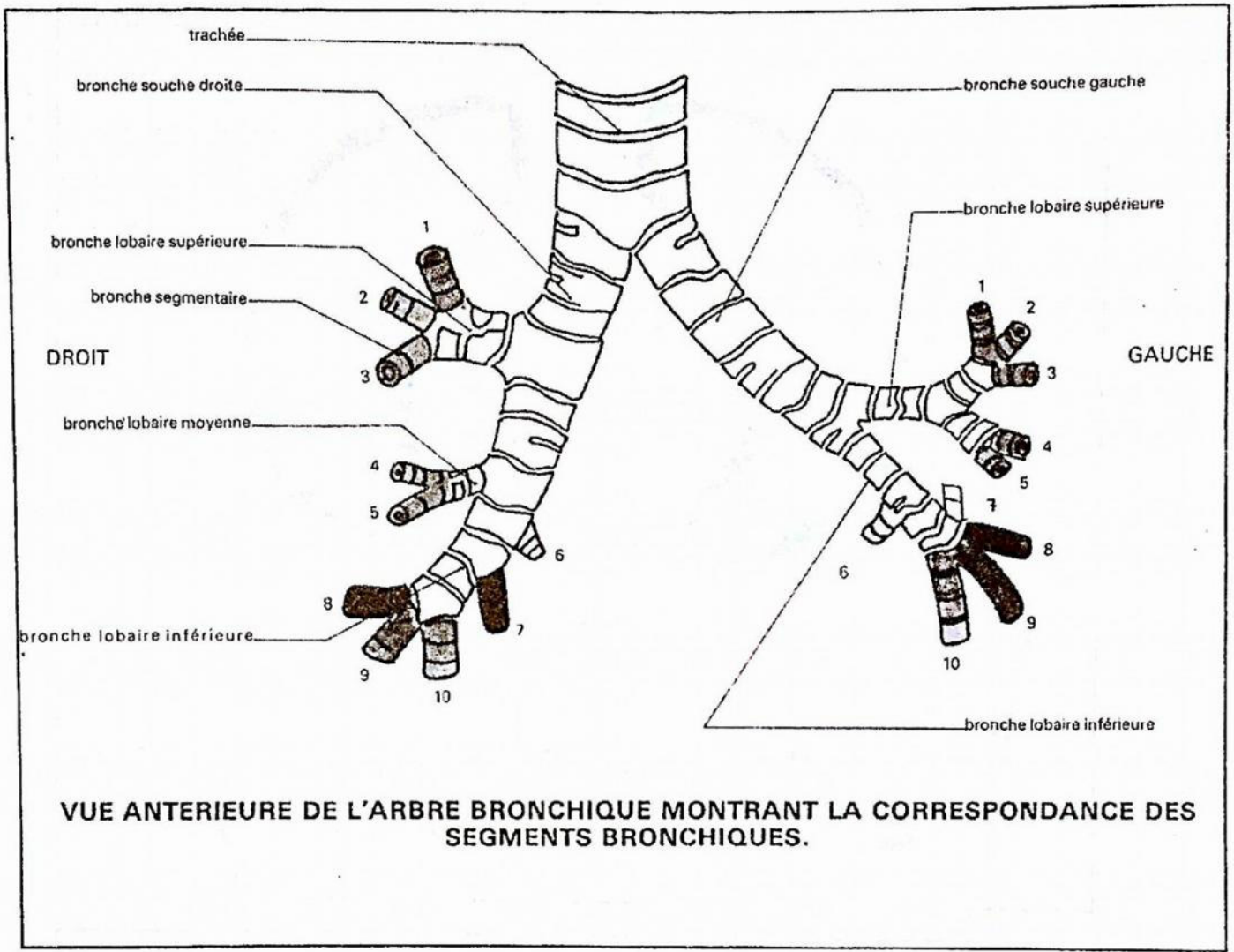












**Références bibliographiques :**

- 1- Paturet G. Traité d'anatomie humaine. Thorax, Tome 3. FASC II ; Masson- Paris-1951; Editeurs. Paris (VI)
- 2- Kamina P. Anatomie Clinique tome 3 ; 2<sup>e</sup> édition Maloine- Paris 2007.(thorax)
- 3- Lahlaidi A. Anatomie topographique ; volume III ; le thorax 1986
- 4- Monod. C ; Duhamel. B ; schémas d'anatomie n° 6 ; thorax VIGOT
- 5- Bouchet A, Cuilleret J : thorax 2<sup>e</sup> partie ; Simep éditions.C
- 6- Brizon. J et Castaing. J; feuillets d'anatomie fas.XIV, thorax. Maloine S. A.