

UE 12 : Pneumologie

Pr Parlier Cuau

Mercredi 18.01.2012

13h30 - 15h30

Ronéotypeur : Luca Boudet

Ronéolectrice : Clémentine Avache

## UE 12 : Pneumologie

### COURS n°2

Anatomie descriptive de l'aorte, de l'artère pulmonaire et de ses branches.

Avant toute chose je tiens à préciser que ce cours est étroitement lié au cours n°1 de cardio et de pneumo. Regarder la pneumo et la cardio en parallèle me semble donc très plus important.

J'ai pris la liberté de supprimer les schémas que j'ai jugé vraiment inutiles (+/- 2 schémas, genre le premier et un autre)

Enfin, j'ai supprimé quelques structures des schémas, pour plus de lisibilité. J'en parlerai quand même dans les explications associées et je les soulignerai pour bien que ça pète dans vos mirettes

Voilà tout est dit, je vous souhaite une bonne lecture.

Schéma 1 : aorte et artères collatérales

Schéma 2 : artère intercostale

Schéma 3 : vue antérieure du médiastin

Schéma 5 : vue postérieure

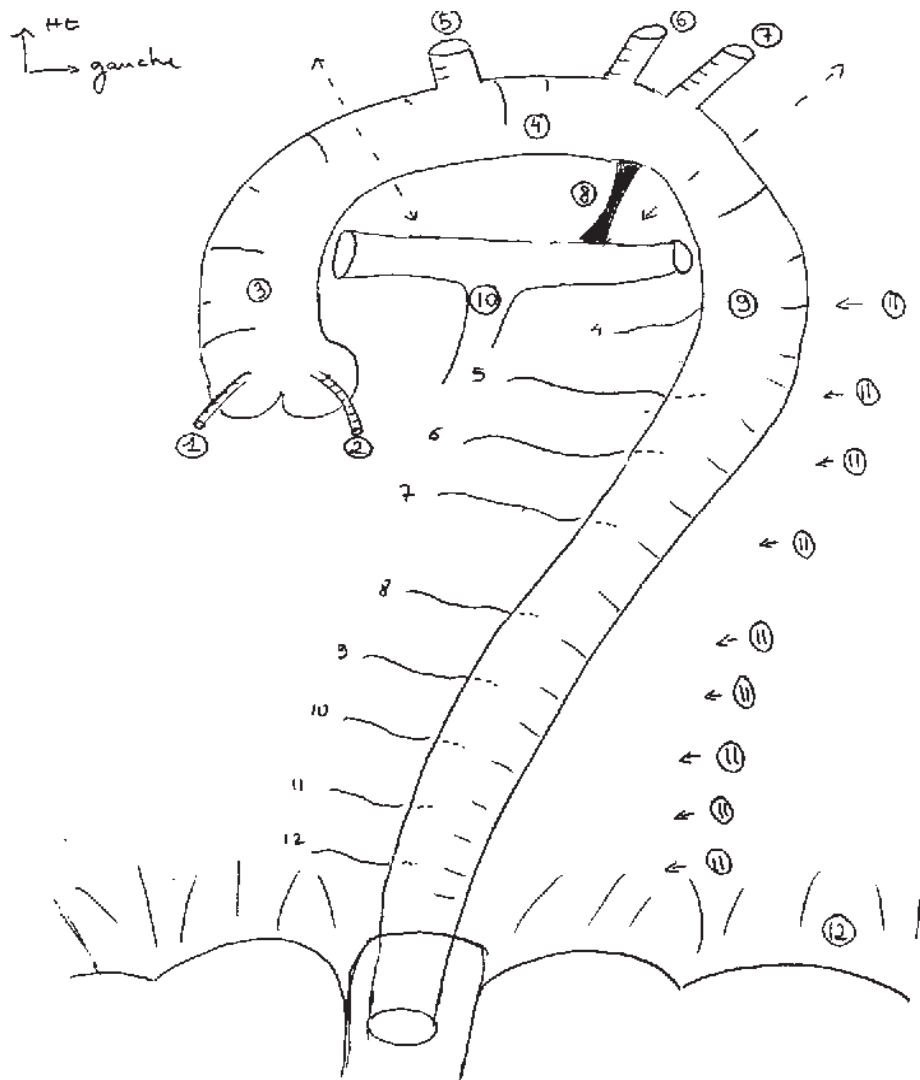
Schéma 6 : système cave, vue antérieure

Schéma 7 : système azygos

Schéma 8 : vue latérale du pédicule pulmonaire droit

Schéma 9 et 10 : Vascularisation de l'œsophage

Schéma 11 : vue latérale du pédicule pulmonaire gauche



Schema 1:

- 1- A. coronaire droite
- 2- A. coronaire gauche
- 3- Aorte ascendante
- 4- Aorte horizontale
- 5- Tronc artériel brachiocéphalique
- 6- A. carotide commune gauche
- 7- A. subclavière gauche
- 8- Ligament artériel (relicat embryonnaire, parfois persistance à la naissance)
- 9- Aorte descendante
- 10- tronc de l'a. pulmonaire
- 11- a. intercostales (une paire droite et gauche)
- 12- diaphragme

L'aorte est divisée en 3 segments :

- **aorte ascendante** : L'aorte naît de l'orifice aortique et chemine dans le médiastin antérieur (diamètre 2.5 cm / si > 3cm = pathologie). Elle donne par la suite l'aorte horizontale. Les collatérales de l'aorte ascendante sont l' **a. coronaire droite** et l' **a. coronaire gauche (naissent au-dessus des valves sigmoïdes)**.
- **aorte horizontale (la crosse – 6 à 8cm de long)** : elle est oblique, vers la gauche et l'arrière. Elle donne naissance au tronc artériel brachio-céphalique, à l'a. carotide commune gauche et à l'a.subclavière gauche.
- **Aorte descendante (22 à 28 cm)** : elle se situe dans le **médiastin postérieur**. Elle donne naissance sur sa face postérieure aux **artères intercostales** du 4<sup>ème</sup> espace intercostal jusqu'au 12<sup>ème</sup> (à droite et à gauche). Elle sort ensuite de la cavité thoracique en passant à travers le diaphragme (au niveau de **T9 – T10, à travers un orifice fibreux**) et devient l'aorte abdominale.

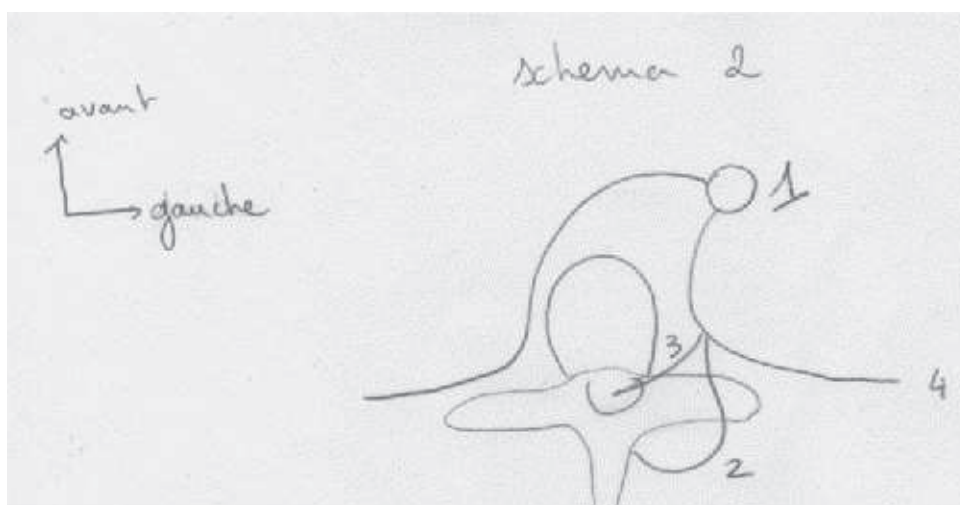
Les branches ascendantes et horizontales sont mobiles tandis que la branche descendante est **fixée à la paroi rachidienne**. L'isthme de l'aorte fait la jonction entre la partie mobile et la partie fixe de l'aorte (= entre la crosse et l'aorte descendante, juste après l'a.subclavière), c'est à cet endroit que se produisent les ruptures traumatiques de l'aorte (lors des décélération brutales, par exemple).

On note enfin la présence du canal artériel (ou ligament artériel) juste en regard de l'artère carotide commune gauche. Il est fermé à l'état normal, mais dans certains cas ce reliquat embryonnaire peut rester ouvert et être à l'origine de souffles et de pathologies.

L'aorte descendante donne aussi naissance à deux **artères diaphragmatiques inférieures (qui vont vasculariser le...diaphragme)**

On dénombre aussi **3 artères bronchiques : 1 droite (naît de l'a. intercostale droite du 4<sup>ème</sup> espace intercostal) et 2 gauches (qui naissent directement de l'aorte, au niveau des 5<sup>ème</sup> et 6<sup>ème</sup> espaces intercostaux)**. Elles vont vasculariser les bronches, et la plèvre viscérale. Il y a également une branche viscérale pour l'œsophage (qui naît aussi de l'aorte, en dessous des artères bronchiques gauches).

Par ailleurs, il peut y avoir une artère thyroïdienne moyenne qui naît de l'aorte, entre le tronc artériel brachio-céphalique et l'artère carotide commune gauche, et qui remonte jusqu'à l'isthme thyroïdien (c'est une variante anatomique, donc on ne la retrouve pas chez tous les sujets).



- 1- Aorte
- 2- Rameau para vertébrale
- 3- Rameau médullaire
- 4- A. intercostale

Chaque artère intercostale donne naissance à un **rameau para vertébral** (pour les muscles) et à un **rameau médullaire** (pour la moelle). On précisera que les artères intercostales sont **fixes**.

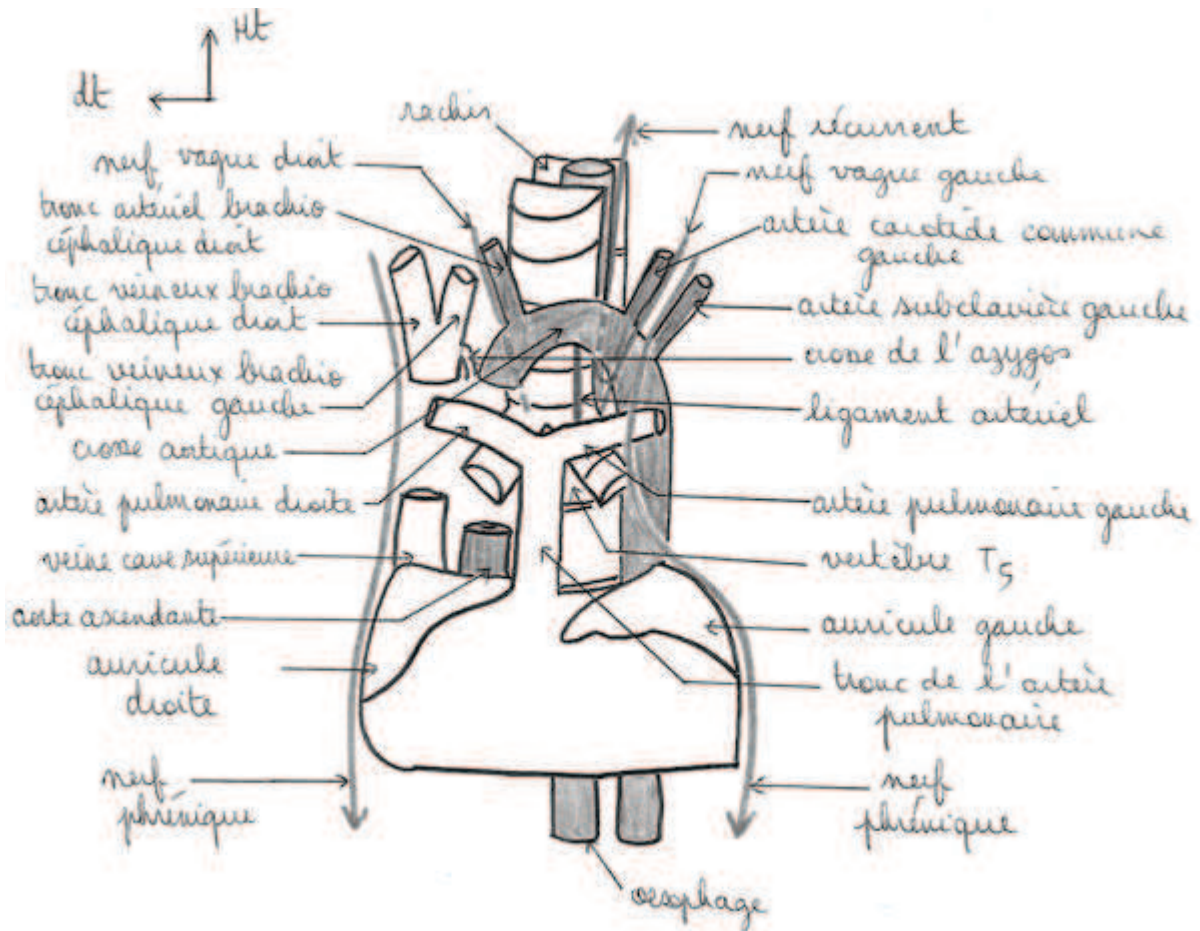


Schéma de la prof, disponible en couleur sur Didel (dans la section « pneumologie ») =]

La veine brachio-céphalique gauche est **la structure la plus antérieure du médiastin**.

Les **a. carotide commune gauche et subclavière gauche** sont en position **latéro-trachéale gauche** tandis que le **tronc artériel brachio-céphalique est latéro-trachéal droit**.

Le ligament artériel délimite l'espace entre le **ganglion cardiaque et le nerf récurrent** (laryngé inférieur).

Les **nerfs vagues** droits et gauches sont **postérieurs à la trachée**. Le premier va innerver la face **postérieure de l'œsophage**, tandis que le second va aller à la **partie antérieure**. Ils seront responsables d'une activité parasympathique (logique, on veut manger => augmentation du péristaltisme).

Les **nerfs phréniques** vont quant à eux aller innerver le **diaphragme**.

Le canal lymphatique se jette dans **la veine subclavière gauche**.

### Rapports de l'aorte :

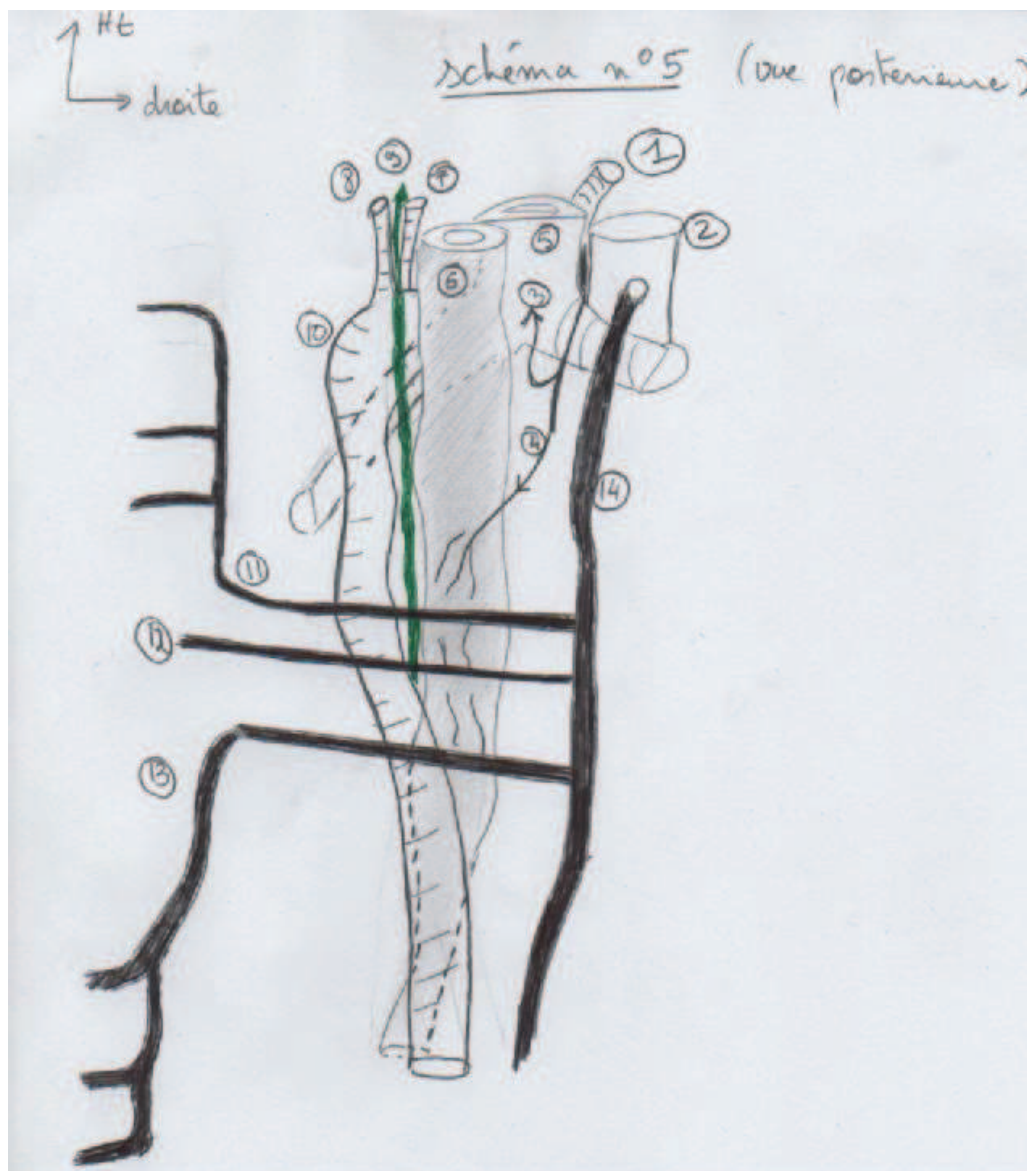
- 1) aorte ascendante (intra péricardique) :
  - A droite – veine cave sup + n.phrénique droit
  - A gauche – a. pulmonaire (tronc)
  - En arrière – a. pulmonaire droite
  - En bas – atrium droit
  - En avant – sternum / thymus pour l'enfant

- 2) aorte horizontale

En bas : plexus cardiaque (ganglion cardiaque ou ganglion de wrisberg), ligament artériel, a. pulmonaire gauche, bronche souche gauche, anse du n. laryngé inférieur (ou nerf récurrent)  
 En antéro-gauche : n. phrénique gauche, n. vague gauche, plèvre, poumon gauche  
 En Postéro-droit : veine cave sup, bord gauche de T4,  
 En haut : tronc artériel brachiocéphalique, a. carotide commune gauche, a. subclavière gauche, quadrilatère de Bourguery, tronc veineux brachiocéphalique gauche.

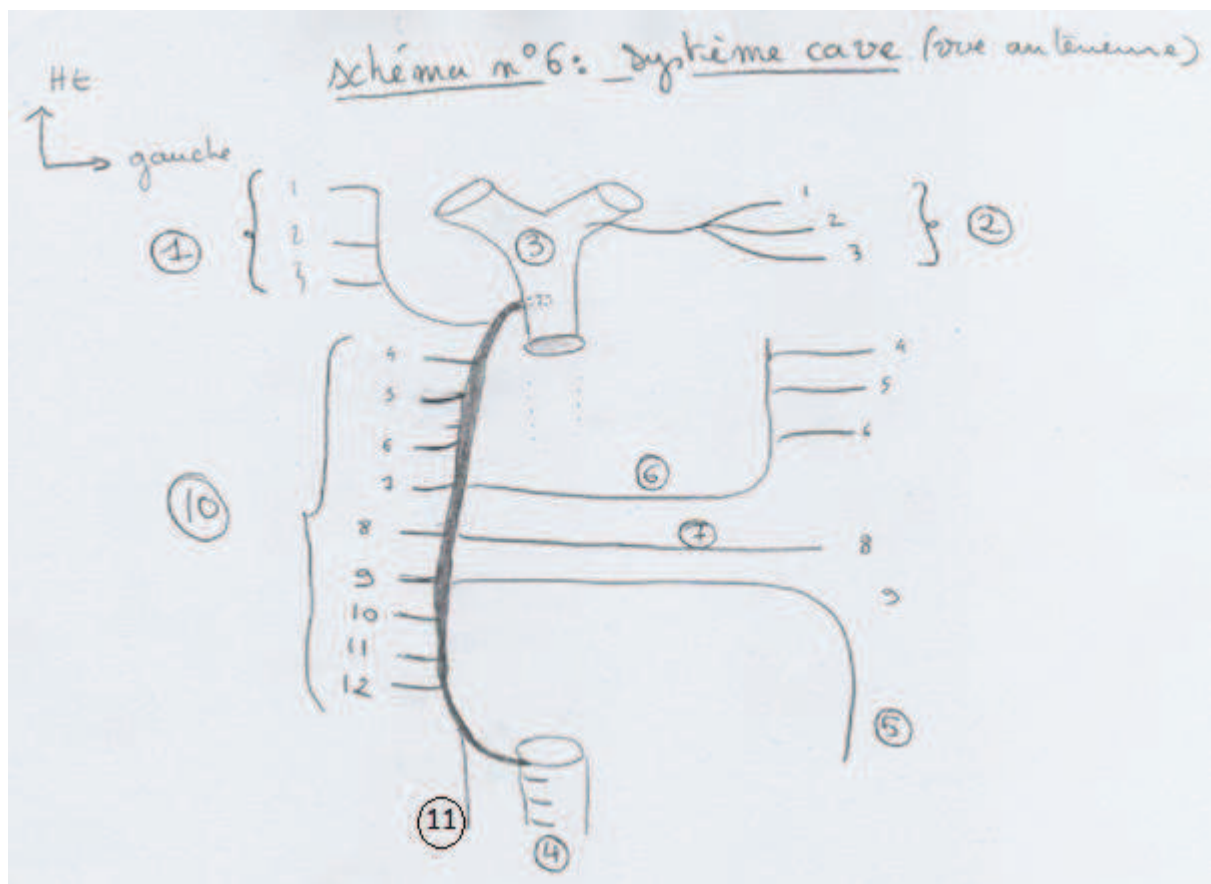
3) aorte descendante

D'abord à gauche de l'œsophage, elle s'enroule ensuite pour finir en position médiale par rapport à lui



- |  |   |
|--|---|
| 1- tronc artériel brachiocéphalique      | 8- a. subclavière gauche                                    |
| 2- v. cave sup                           | 9- canal thoracique   |
| 3- anse du n. récurrent (n. laryngé inf) | 10- aorte   |
| 4- n. vague droit                        | 11- v. hémi azygos accessoire                               |
| 5- trachée                               | 12- v. thoracique moyenne (= 8 <sup>ème</sup> intercostale) |
| 6- œsophage                              | 13- v. hémi azygos  |
| 7- a. carotide commune gauche            | 14- v. azygos   |





Le système cave supérieur draine tous les retours veineux des **membres supérieurs, du cou et de la tête.**

**La veine azygos** naît de la **veine lombaire ascendante (qui donne aussi la v. hémi azygos )** et d'une **racine médiale qui naît de la v. cave inférieure.** Elle chemine dans le **bord droit du médiastin postérieur.**

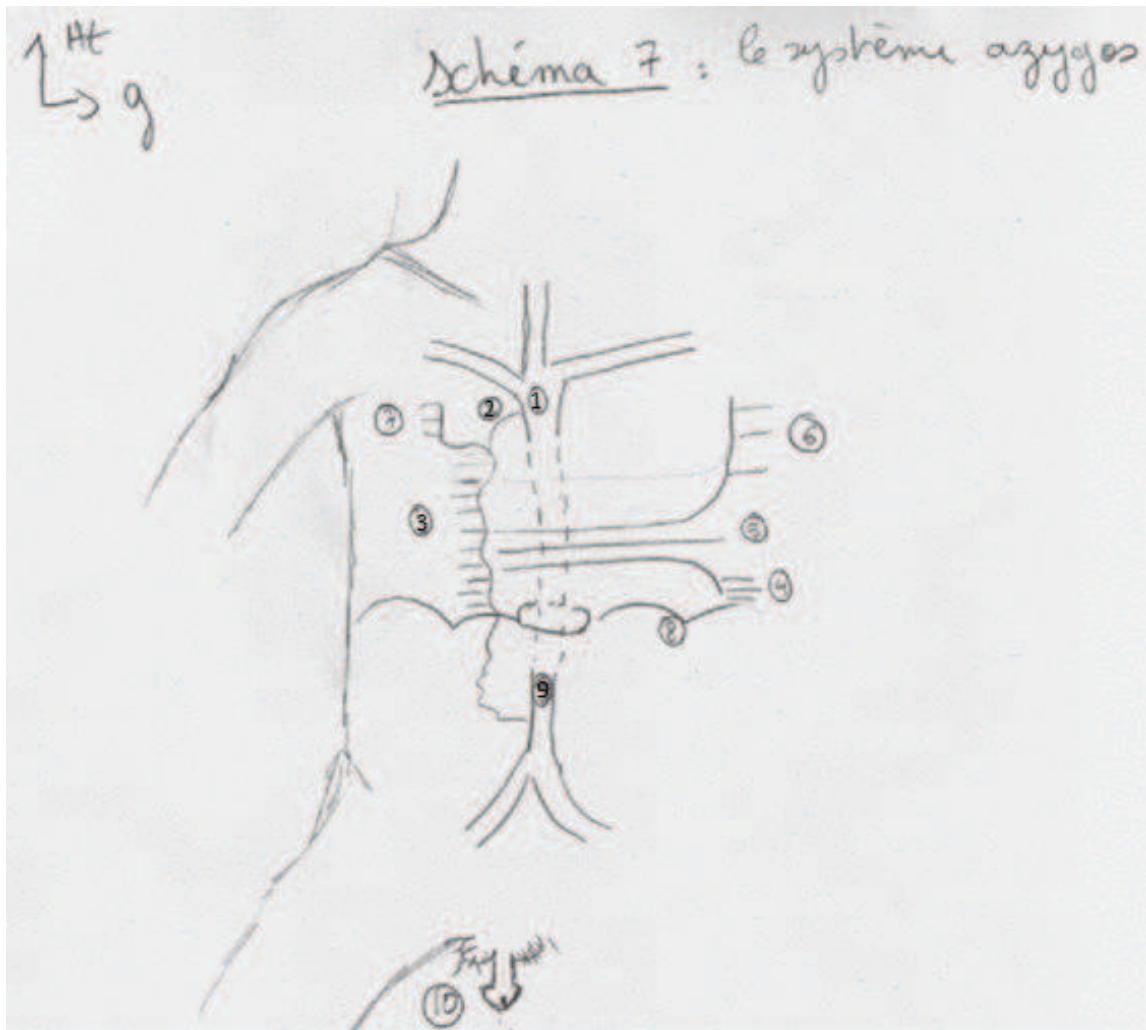
La v. azygos se jette dans la **partie postérieure** de la **veine cave supérieure.** Elle correspond en fait à une **anastomose entre la v. cave inf et la v. cave sup** (circuit de secours en cas de thrombose de la v. cave supérieure par exemple)

La v. azygos reçoit :

- au niveau de T4 la veine intercostale supérieure droite.
- les veines intercostales droites de T4 à T12
- la veine hémi azygos accessoire en T7 (réunion des v. intercostale gauches du 4-5-6ième espace)
- la veine thoracique moyenne en T8
- la veine hémi azygos en T9

- 1- v. intercostale supérieure droite
- 2- v. intercostale supérieure gauche
- 3- v. cave sup
- 4- v. cave inf
- 5- v. hémi azygos

- 6- v. hémi azygos accessoire
- 7- v. thoracique moyenne
- 10- v. intercostales droites
- 11- v. lombaire ascendante



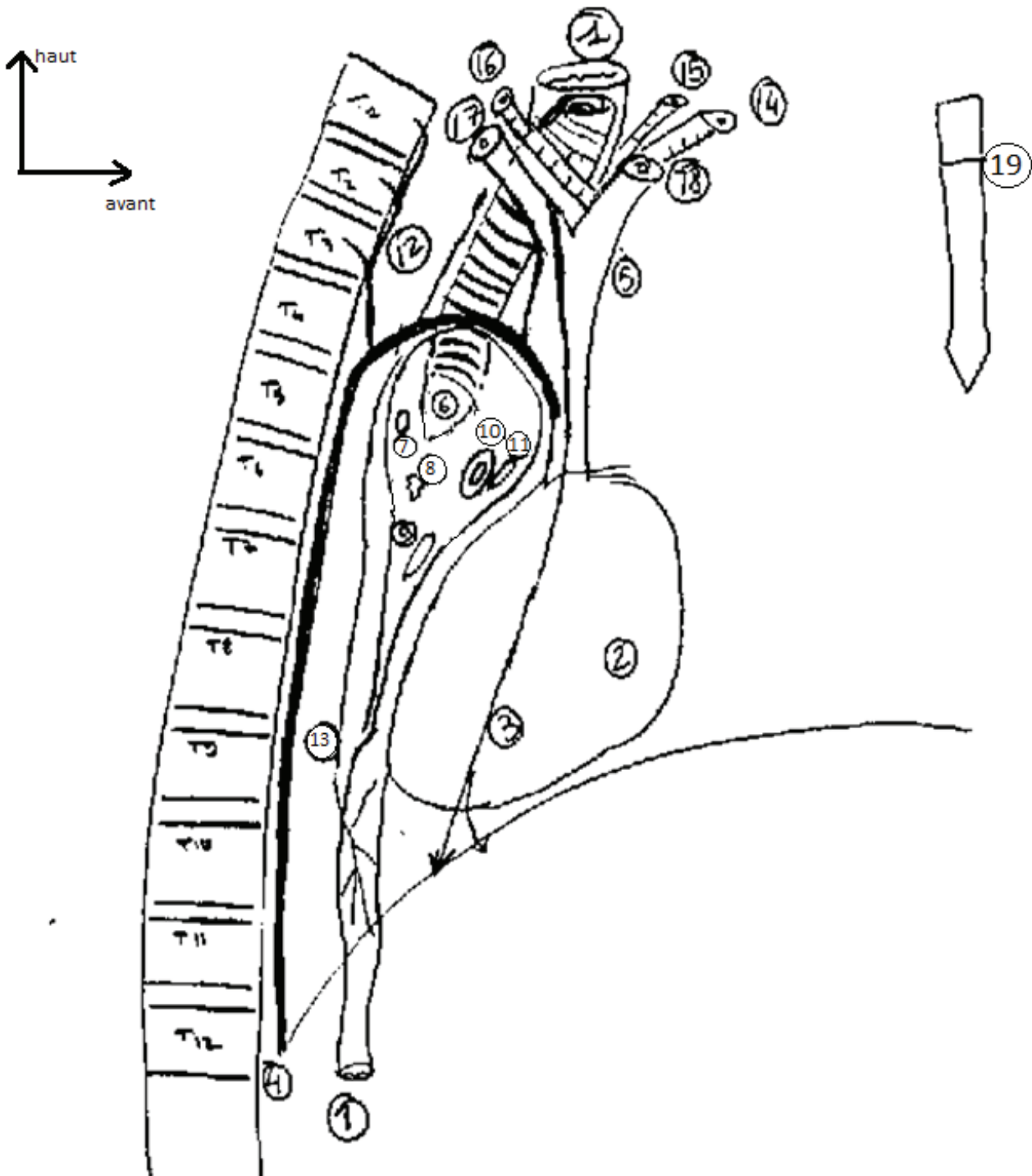
- |                              |   |
|------------------------------|---|
| 1- v. cave sup               | 7- v. intercostales supérieures droites |
| 2- v. azygos                 | 8- diaphragme                           |
| 3- v. intercostales droites  | 9- v. cave inf                          |
| 4- v. hémi azygos            |   |
| 5- v. thoracique moyenne     |   |
| 6- v. hémi azygos accessoire |   |

10- Pédicule de Bruel (shunt artério-veineux entraînant des ischémies cérébrales transitoires)

(la veine cave supérieur donne le tronc veineux brachio-céphalique droit, le tronc veineux brachio-céphalique gauche, et la veine sub-clavière (le truc qui part à gauche sur le schéma est censé être un chouïa plus haut =D))



## Schéma 8 : vue latérale du pédicule pulmonaire droit



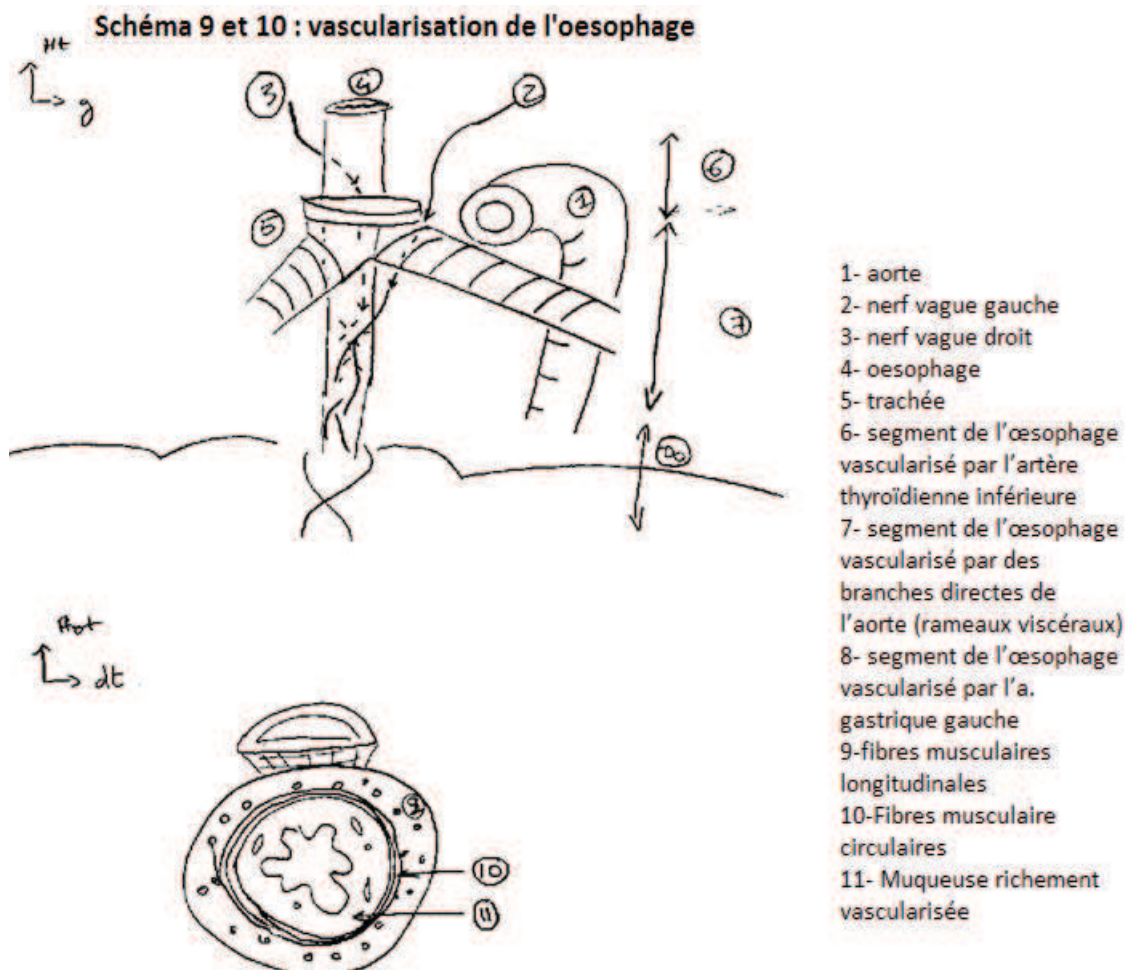
- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1- œsophage                 | 12- v.intercostales supérieures droites |
| 2- cœur                     | 13- n. vague droit                      |
| 3- n. phrénique droit       | 14- a. subclavière gauche               |
| 4- v. azygos                | 15- a. carotide commune gauche          |
| 5- v. cave supérieure       | 16- tronc artériel brachio-céphalique   |
| 6- trachée                  | 17- tronc brachio-céphalique droite     |
| 7- a. bronchique            | 18- tronc brachio-céphalique gauche     |
| 8- lymphoœud                | 19- sternum                             |
| 9- v. pulmonaire inférieure |   |
| 10- a. pulmonaire droite    |   |
| 11- v. pulmonaire gauche    |   |

Rapport de la crosse de l'azygos :

En bas : pédicule pulmonaire (a. pulmonaire droite + artère bronchique droite + v. pulmonaires droites inférieures et supérieures + bronche droite)

A droite : plèvre + n. phrénique droit

A gauche : trachée, œsophage, n. vague droit



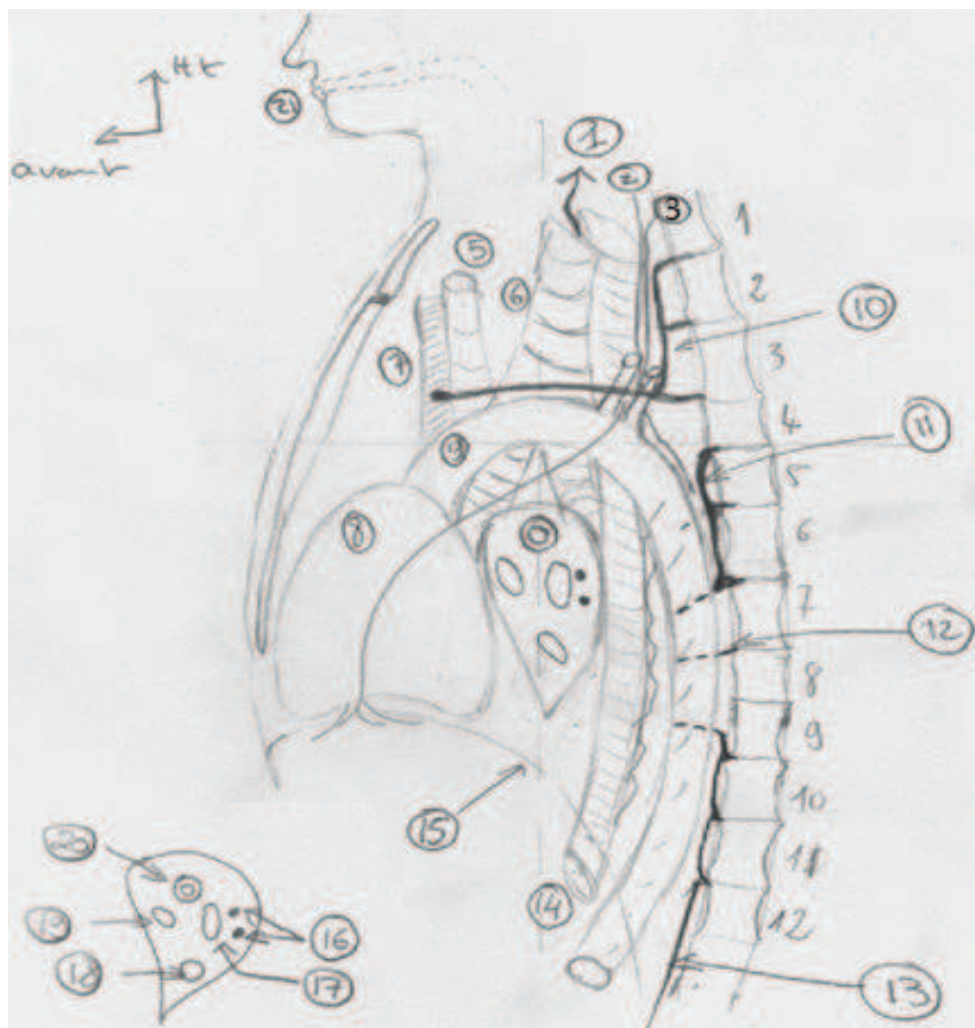
Rapports de l'oesophage :

Etage supérieur (6) : trachée en avant ; nerf récurrent gauche et vertèbre T4 en arrière (avec le système sympathique de chaque côté) ; artère subclavière gauche, à gauche ; en bas, crosse de l'aorte

Etage moyen (7) : entre la crosse de l'aorte et de l'azygos, l'espace inter-azygo-aortique ; en arrière, le canal thoracique, la 4<sup>ème</sup> a.IC droite, et le rachis (T4/T5) ; à droite, la crosse de l'azygos

Etage inférieur (8) : en arrière, le canal thoracique, l'aorte, les veines hémiazygos et azygos, la 8<sup>ème</sup> IC gauche ; en avant, l'atrium gauche ; de chaque côté, les ligaments triangulaire des poumons

Schéma 11 : vue latérale du pédicule pulmonaire gauche



- 1- n. laryngé inférieur (n. récurrent)
- 2- n. vague gauche (innerve la face antérieure de l'œsophage)
- 3- n. phrénique gauche.
- 4- Rien ^^
- 5- Tronc artériel brachiocéphalique
- 6- Trachée
- 7- Veine cave supérieure
- 8- Cœur
- 9- Aorte
- 10- V. intercostale supérieure gauche
- 11- V. hémi azygos accessoire
- 12- V. thoracique moyenne (8ième v. intercostale gauche)
- 13- V. hémi azygos (naissance de la v.lombaire ascendante et d'un rameau d'une v. rénale)
- 14- Œsophage
- 15- Diaphragme
- 16- A. bronchiques gauches
- 17- Bronche souche gauche
- 18- V. pulmonaire inférieure gauche
- 19- V. pulmonaire supérieure gauche
- 20- A. pulmonaire gauche
- 21- Orifice de Buel

### Dédicace :

- Tout d'abord à ma ronéo lectrice, **Clémentine Avache**, qui était volontaire pour la ronéolecture pendant que **TOI** tu te mettais une murge au ski - Ok ?
- Next is about **Alice BRUEL**, j'espère que tu apprécieras les jokes « sélectionnées »
- Mais aussi **Sander, Arianne, Vincent et Hermann : team tuteur UE3 <3**
- Sans oublier les gens que j'ai rencontré au tuto : **Momo, Adnan, Ghita, Romu, Corien, Tracy « hey ta pas dla weed », PE, Luc, Guillaume, Alexandre, Yacine** (bon bon, il manque qui ? :D)
- La blonde à qui j'ai promis aucune dédicasse :D
- La team asiat : Ho-Chi-Minh (**Franck**) et Dien bien phu (**Odile**)
- **Aram et Antoine** (no comment :D)
- A « **des Hommes et des Dieux** », sans qui je n'aurai jamais pu ronéotyper ca :D
- **Zak / Greux<sup>2</sup> / Stifler / FloFlo / Laura / Lisa Anne**
- et surtout à notre Forest Gump national : **Anthony a mes potes resté en P1, aller du nerf :D**

Dédicaces de la ronéotypeuse-masochiste-qui-s'est-portée-volontaire-dans-un-moment-d'égarement :

Au tutorat sans qui je ne serais pas en train d'écrire ça ! =D (et de manière générale, à tous les gens qui m'ont soutenue pendant ma P1, sans en être forcément conscients)

Aux tortues marines ; à mon chat qui m'a empêché de dormir un nombre incalculable de fois ; à toutes les heures de sommeil qu'il me manque (en partie à cause du chat sus-cité) ; aux discussions capillo-tractées à propos de tout et de rien ; à lonesco ; au café ; aux kiwis ; au chocolat ; et à des milliers d'autres choses diverses.

A tous les gens qui ne se reconnaîtront pas forcément mais que j'aime bien quand même (et à tous les gens qui se reconnaîtront aussi, d'ailleurs).