

# ANATOMIE TÊTE ET COU

## GLANDES & CAVITES

# LA THYROÏDE

## - Version présentiel -

Coucou les loulous, je vous accueille pour ce dernier cours d'anatomie tête et cou... Ca me fait bizarre honnêtement, j'ai l'impression que c'était hier que je faisais ma première fiche du tut, et pourtant me voilà en train d'écrire l'intro de la dernière fiche de mon mandat (j'en frissonne carrément). J'espère que vous avez apprécié découvrir cette matière, en tous cas avec Flora on a tout donné pour faire en sorte que ce soit le plus agréable possible ! J'espère aussi que mes fiches vous plaisent, en tous cas c'était un pur bonheur de les faire, même si on court toujours après le temps pour respecter les deadlines lol.

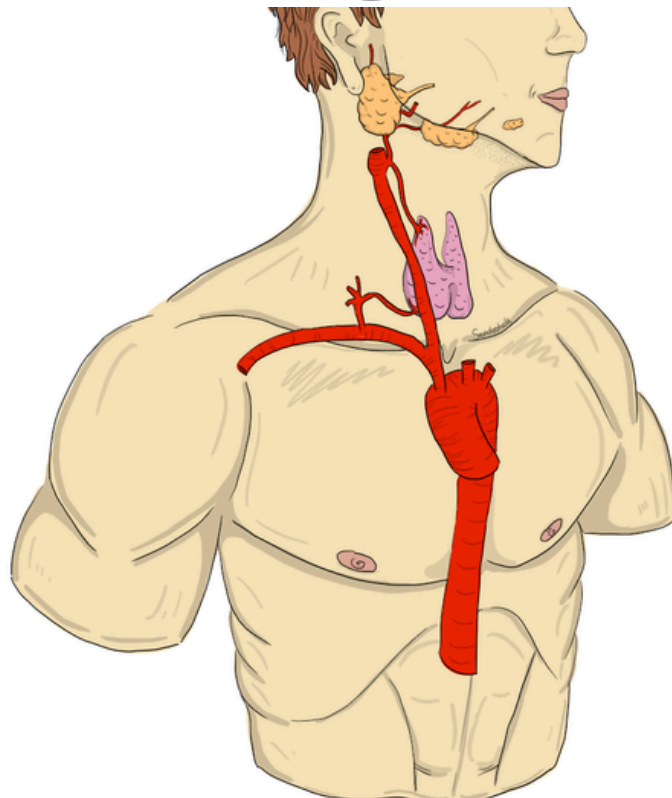
L'anatomie TC est vraiment une mine d'or en terme de richesse d'apprentissage et de complexité des structures, c'est pourquoi c'est à mes yeux la plus intéressante et brillante des anat. J'espère qu'à l'avenir, elle sera plus mise en valeur que les années précédentes et que vous n'ayez pas le sentiment de la bosser pour rien lol.

Bref, c'est avec la larme à l'oeil que je vous dis de savourer ce magnifique bijou qu'est le nouveau cours "Glandes et cavités", mon petit protégé, mon bébé, mon amour, mon oxygène. Bon courage les amis Pour l'occas', je vous ai fait une nouvelle page de garde!

**Pr. D'Andrea - ECUE 10**



**Sandrotule**



**Le Tutorat est GRATUIT. Toute vente ou reproduction est INTERDITE!**



**Pr. D'Andréa :** "Mea culpa sur le premier cours de TC où j'ai fait quelques erreurs que je vais corriger devant tout le monde.

En ce qui concerne les **muscles du larynx** qui ouvrent les cordes vocales, je me suis trompé donc je vous le dis **je ne poserai pas de questions dessus**. Juste oubliez cette petite partie sur les muscles du larynx. Ce sont des notions un peu plus complexes donc je ne vous attends pas au tournant là-dessus.

Seconde chose sur les schémas du **rachis cervical**, certains d'entre vous me l'avaient fait remarquer et j'avais oublié une vertèbre : donc il y a bien **7 vertèbres cervicales**. On avait fait les schémas sur les artères vertébrales et elles ne rentraient pas au bon trou donc je le répète : l'artère vertébrale *entre* dans le canal transversaire par le **foramen transverse de C6**, et les veines vertébrales (au pluriel parce qu'il y en a plusieurs en général) *sortent* du canal transversaire par le **foramen transverse de C7**.

Dernière chose : je me suis trompé sur le **muscle digastrique** (ses insertions, je les ai mal dessinées), mais de toute manière *on va le revoir aujourd'hui*."

Le cours d'aujourd'hui va donc comporter deux parties où nous allons étudier *dans un premier temps* la **glande thyroïde et la loge thyroïdienne**.

Et *dans un second temps* nous parlerons des **glandes salivaires**, mais également de l'**organisation générale de la cavité orale** : c'est-à-dire le nom anatomique qui se prête à l'étude de la bouche.

## **INTRODUCTION - LA GLANDE THYROÏDE**

### **a) Généralités :**

On va donc commencer par la **thyroïde** et la **loge thyroïdienne**, qui est une leçon extrêmement importante, puisqu'en pratique de routine, la thyroïde va présenter de **nombreuses pathologies très fréquentes**.

→ C'est donc important de connaître son anatomie, sa fonction aussi, ainsi que les rapports puisqu'ils vont guider toute l'analyse du signe clinique des pathologies thyroïdiennes (*ex : kyste du tractus thyro-glosse...*) et également tout ce qui est chirurgie de la loge (*ex : thyroïdectomie, trachéotomie...*).

**Thyroïde**, de *thyros* en grec (qui signifie bouclier, par analogie au cartilage



thyroïde). On appelle la glande ainsi parce que les Grecs anciens pensaient que la pomme d'Adam était la glande thyroïde, mais on a découvert plus tard qu'en réalité c'était le cartilage thyroïde, c'est pourquoi elles ont la même origine. (*mieux expliqué dans le cours sur le larynx*)

### **b) Fonctions :**

La glande thyroïde est une **glande endocrine**, et synthétise des hormones (*par opposition aux glandes exocrines*), qui sont les **hormones thyroïdiennes**, qui ont une action *très importante* dans le corps humain, notamment pour tout ce qui est métabolisme.

→ Globalement, elles vont booster le métabolisme du corps humain lorsqu'il y en a suffisamment. (*pour votre culture G, il dit "suffisamment" parce qu'il existe une pathologie appelée **hypothyroïdie**, où il y a un manque d'hormone thyroïdiennes^^*)

### **c) La thyroïde dans le corps humain :**

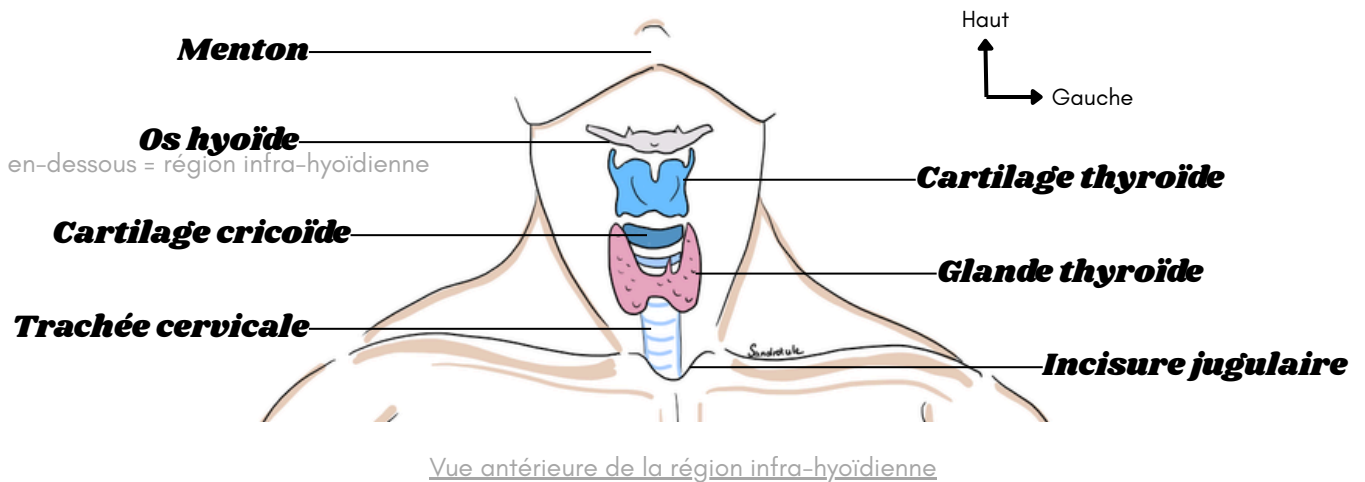
Cette glande thyroïde est située dans la **région basi-cervicale** (*tips : basi = base, donc en bas ; cervicale = le cou → en bas du cou*), et plus précisément dans la **région infra-hyoïdienne** ("que l'on a étudié la fois passée").

C'est une glande qui a une forme particulière en papillon et qui présente une vascularisation assez riche et qui va présenter des rapports dans la loge thyroïdienne qui vont être importants, notamment avec les **nerfs laryngés inférieurs** dont on a un peu parlé (*cours sur le larynx #J'espèreQueT'esPas PerduLol, mais tkt on va y revenir*), puisqu'il s'agit des nerfs de la voix.

C'est une glande qui est palpable sous la peau et qui est mobile à la déglutition et ça c'est **important de le préciser**, car dans la clinique on va pouvoir identifier à l'intérieur de celle-ci : des **pathologies tumorales** (nodules qui peuvent être bénins ou malins).

On va pouvoir représenter la **fourchette sternale** du manubrium, la **clavicule** du côté droit et du côté gauche, avec le **cylindre cervical** (= le cou), le relief des **muscles trapèzes**.

Avec un sujet ayant la tête en extension, on voit ici le **menton** par sa face inférieure, on va pouvoir représenter l'endroit où se situe la thyroïde.



Vue antérieure de la région infra-hyoïdienne

On retrouvera donc l'**os hyoïde** avec ses différents reliefs :

- Le corps,
- Les petites cornes
- Et les grandes cornes

Plus bas on retrouvera les **cartilages du larynx** :

- Cartilage thyroïde
- Cartilage cricoïde, qui est plus inférieur

Et enfin le relief de la **trachée cervicale** puis thoracique.

La **région infra-hyoïdienne**, en dessous de l'os hyoïde, est donc la région de la loge viscérale et de la loge thyroïdienne (qui est une partie de la loge viscérale du cou), partie en regard de la glande thyroïde.

### **TUT'Aide - Les régions hyoïdiennes**

- *Au-dessus* de l'os hyoïde = région **supra-hyoïdienne**
- *Au-dessous* de l'os hyoïde = région **infra-hyoïdienne**, qui contient la **loge viscérale du cou** (oesophage, trachée, thyroïde...)

La thyroïde est dans sa propre **loge thyroïdienne**, située dans la **loge viscérale du cou**, elle même dans la **région infra-hyoïdienne** (degrés de détail) :) )

La grande est attachée à la trachée qui est **mobile à la déglutition**, c'est pourquoi lorsqu'on avale, la glande thyroïde va monter.

Elle va présenter un rapport très intime avec les **nerfs de la voix** ("je le répète" → *donc gare à vous ça sent le QCM*), à droite et à gauche, et on pourra déjà dire que l'**orientation des nerfs laryngés inférieurs (NLI) est différente du côté droit et gauche +++**, "et on va en reparler."

Dans un premier temps, nous aborderons des notions de morphologie externe (*pas interne* qui est du ressort des histologistes). Dans un second temps, on parlera de sa vascularisation qui est très importante (comme l'ensemble des organes endocrines), et nous parlerons dans un 3e temps de ses rapports dans sa loge thyroïdienne.

### **Plan du cours :**

1. Morphologie externe de la thyroïde (p. 6)
2. Vascularisation artérielle, veineuse et lymphatique (p. 8)
3. Rapports de la loge thyroïdienne (p. 17)

*Pour cette dernière aventure avec moi, je vous propose de voler le concept de Maxencéphale (votre tut de Biocell, j'espère que vous ne l'avez pas oublié) et de combler ces espaces vides avec des dédis à nos stars les plus internationales !!!*

*On commence avec le premier artiste dont j'ai été la plus grosse des groupies quand j'étais petit, j'ai nommé The King of Pop - Michael Jackson !*



*Mon frère et moi qui dansons tah l'époque sur le Just Dance MJ*

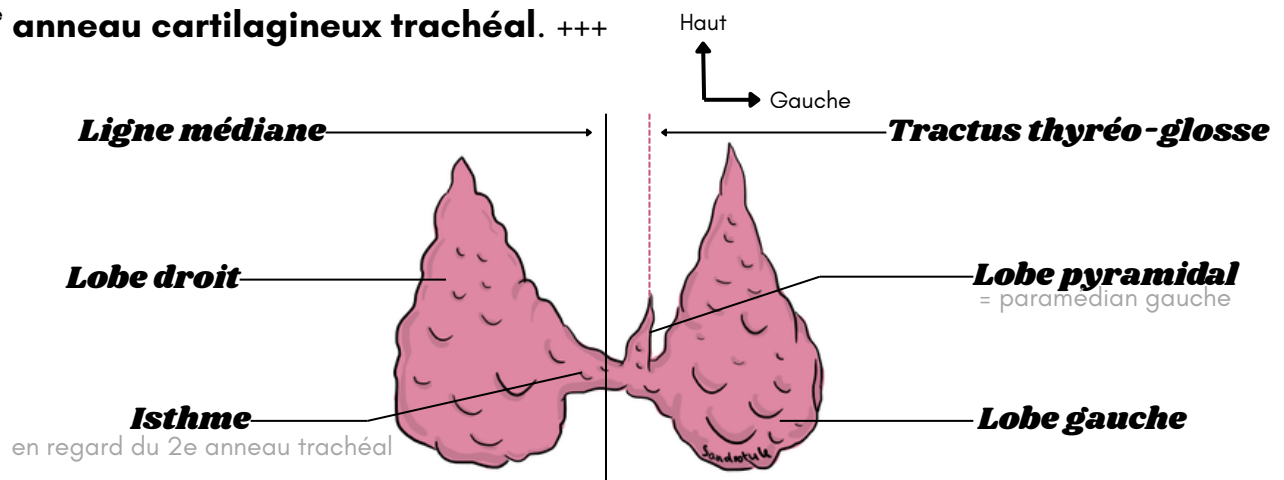


## 1 - MORPHOLOGIE EXTERNE DE LA THYROÏDE

Alors en *vue de face*, la **glande thyroïde** a la forme d'un papillon ou d'un H majuscule. On va lui décrire deux **lobes latéraux** qui ont une forme pyramidale à base inférieure et à sommet supérieur qui seront réunis par une partie centrale que l'on va appeler **isthme thyroïdien**.

Elle est de couleur rosée-violette, et on voit à sa surface les nombreux vaisseaux qui sont à l'intérieur et qui vont participer à sa vascularisation. (*qui est très importante +++*)

Elle a un contour qui est discrètement lobulé, chaque lobe mesure chez l'homme adulte, en moyenne 5 cm de haut. Et on lui décrit donc ces deux lobes (droit et gauche), et une partie centrale que l'on appelle l'isthme qui se projette en regard de la trachée, plus précisément en moyenne **en regard du 2<sup>e</sup> anneau cartilagineux trachéal**. +++



Vue antérieure de la glande thyroïde

On va lui décrire également assez souvent, à la partie supérieure de l'isthme, plutôt latéralisé du côté gauche (donc *paramédian gauche*), une autre formation, expansion que l'on appelle le **lobe pyramidal** (de L'Alouette). C'est le vestige de son origine embryologique qui est particulière ("*qu'on reverra*"), puisque dans l'embryologie, la glande thyroïde va en réalité naître - non **pas** dans la partie cervicale - mais au niveau de la *langue*, et va migrer inférieurement sur ce trajet (*que j'ai dessiné en pointillés*) qui s'appelle le **tractus thyro-glosse** (*tips*: *thyro* = thyroïde ; *glosse* = langue), elle va migrer pour avoir *in fine* sa position définitive en région infra-hyoïdienne.

**Focus sur les pathologies du tractus thyro-glosse :**

Ceci va pouvoir aboutir à différentes pathologies du tractus thyro-glosse qui sont des **absences d'involution** – parce que normalement, ce trajet en pointillés va involuer, nécroser, et il ne restera plus aucune cellules thyroïdiennes sur la trajet.

Mais parfois ça arrive, et le cas & chéant, il s'agit de **kystes du tractus thyro-glosse** qui est une lésion. Kyste veut dire qu'il y a du liquide à l'intérieur. Ce kyste va donc se projeter en regard de la partie antérieure et médiane du cou, entre l'os hyoïde et la thyroïde comme j'ai pu le spécifier.

C'est l'**anomalie congénitale la plus fréquente de l'extrémité céphalique** – kyste du tractus thyro-glosse – pathologie qu'il faut opérer puisque ça peut mener à différents problèmes dans la vie de tous les jours.

*“Voici donc la formation de la morphologie externe de cette glande thyroïde.”*

*2e artiste dont j'ai été le plus grand des fans quand j'étais petit, c'était Rihanna ! J'étais fan de Disturbia à l'époque... dédié à son superbowl d'ailleurs*



## 2 - VASCULARISATION ARTERIELLE, VEINEUSE & LYMPHATIQUE

On va parler maintenant de sa vascularisation, et on va refaire un *schéma de face*. On va pouvoir de nouveau figurer la **thyroïde**, avec ses deux lobes et la partie centrale (isthme).

On va donc parler de la vascularisation artérielle, veineuse et lymphatique. Cette dernière est extrêmement importante pour comprendre l'**extension des nodules cancéreux de la thyroïde**.

On va représenter de manière asymétrique pour pouvoir figurer sur un seul et même schéma :

- Du côté droit, on va représenter ce qui est **vascularisation artérielle**
- Du côté gauche, la **vascularisation veineuse** et **lymphatique**.

### **a) La vascularisation artérielle :**

Avant de reparler de la vascu artérielle, on va pouvoir refigurer la crosse de l'aorte. Je vous rappelle qu'elle présente plusieurs parties :

- Initiale **ascendante**, qui est le *segment I*
- Moyenne qui fait la crosse, c'est l'**arc aortique**, ou crosse de l'aorte (*horizontale, segment II*)
- **Descendante** de l'aorte thoracique (*segment III*)

Je vous rappelle qu'elle va présenter, au niveau de l'**arc aortique**, différentes collatérales. De la droite vers la gauche :

- La première collatérale, c'est le **tronc artériel brachio-céphalique (TABC)**
- Puis l'**artère carotide commune gauche**
- Et enfin l'**artère sous-clavière gauche**

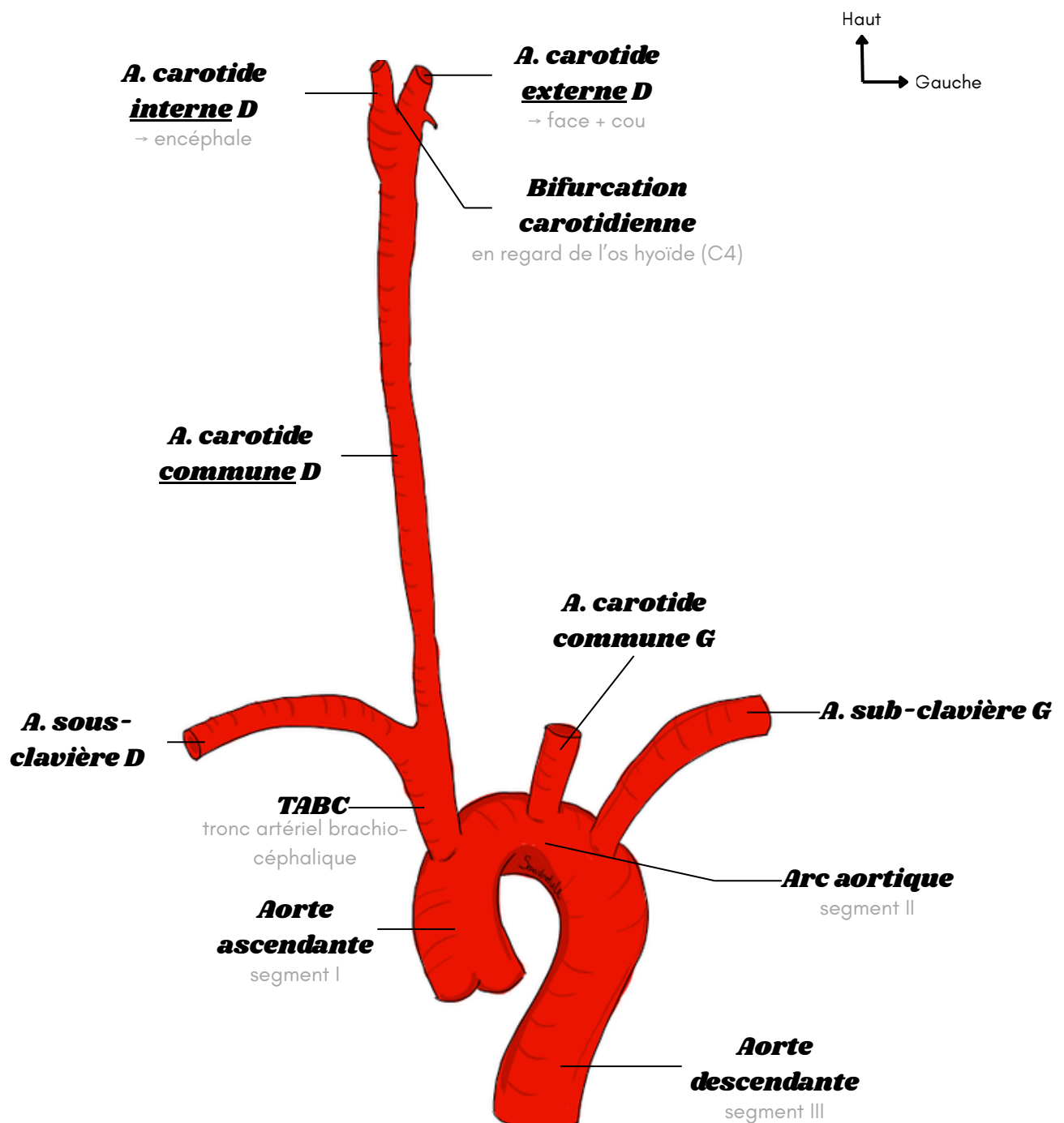
Le **TABC** est donc composé, ou du moins va se diviser, en ses deux branches terminales :

- **Artère carotide commune droite**
- **Artère sous-clavière droite**

L'**artère carotide commune** (droite ou gauche) va, en regard de la grande corne de l'os hyoïde, c'est-à-dire en regard du plan du **corps vertébral de C4** **+++**, présenter sa **bifurcation carotidienne** qui va donner :

- Une **artère carotide interne**, pour l'**encéphale**
- Une **artère carotide externe**, pour la **face** et le **cou**

Ok, ça fait beaucoup d'infos, alors ça mérite un schéma pour l'aorte toute seule ^^



Vue antérieure des collatérales de la crosse aortique

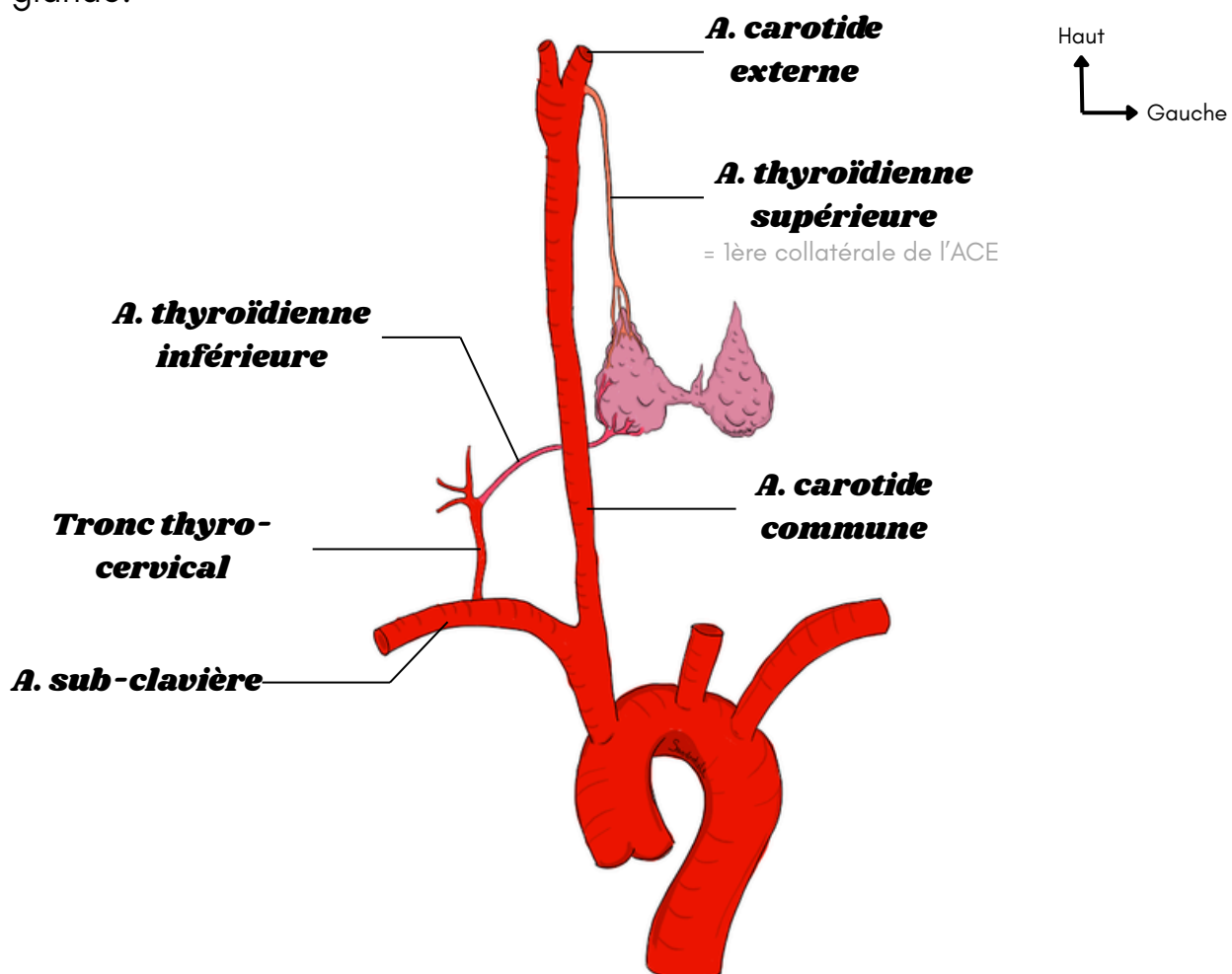


L'**artère carotide externe** va nous intéresser en ce qui concerne la vascularisation de la glande thyroïde, puisque la première branche (*revoir le cours sur la vascu de Flora si c'est pas clair !*) collatérale de l'artère carotide externe va être à destination de la thyroïde : c'est celle que l'on appelle l'**artère thyroïdienne supérieure**.

Il existe une deuxième source d'apport artériel de la thyroïde qui ne provient pas du système carotidien, mais qui provient en réalité d'une collatérale de l'**artère sous-clavière**. C'est l'**artère thyroïdienne inférieure**.

Elle naît ici d'un tronc artériel qui s'appelle le **tronc thyro-cervical**. Ce tronc va lui-même se diviser en 4 branches terminales ("que je ne vais pas décrire"). Simplement, une de ses branches terminales va être l'artère thyroïdienne inférieure.

Celle-ci va passer en arrière de l'artère carotide commune ++ et aborder la thyroïde par son *pôle inférieur et externe*. Elle va également se diviser en de nombreuses branches et à l'intérieur de la glande thyroïde. Les vaisseaux issus des artères thyroïdiennes supérieure et inférieure s'anastomosent dans la glande.



Vue antérieure de la vascularisation artérielle de la thyroïde

Ainsi, la thyroïde c'est comme une **grosse éponge remplie de sang**. Vous voyez donc, par ce schéma, que la glande thyroïde n'est pas une glande qui a un hile (comme on aurait pu le décrire par exemple au niveau du foie = hile hépatique), elle présente de nombreux vaisseaux qui rentrent ou qui sortent de la thyroïde par tous ses bords, côtés. ++

### **Point clinique**

C'est pour ça que, notamment, la **chirurgie de la glande thyroïde**, jusqu'au début du XXe siècle, était **extrêmement hémorragique**, et tous les patients opérés décédaient de complications hémorragiques.

Pour dire également qu'à l'époque, il n'y avait pas les méthodes d'anesthésie qu'on a aujourd'hui : la chirurgie était éveillée, et le chirurgien devait aller très vite pour éviter que le patient ne souffre ou tombe dans le coma du fait de la douleur. Et donc, en allant très très vite, on s'exposait à ces complications.

### **Recap vascu artérielle :**

2 sources d'apports :

- Artère **thyroïdienne supérieure**, provenant de l'artère carotide externe
- Artère **thyroïdienne inférieure**, qui provient du tronc thyro-cervical qui provient lui-même de l'artère sous-clavière

→ **C'est la même chose à droite et à gauche !**

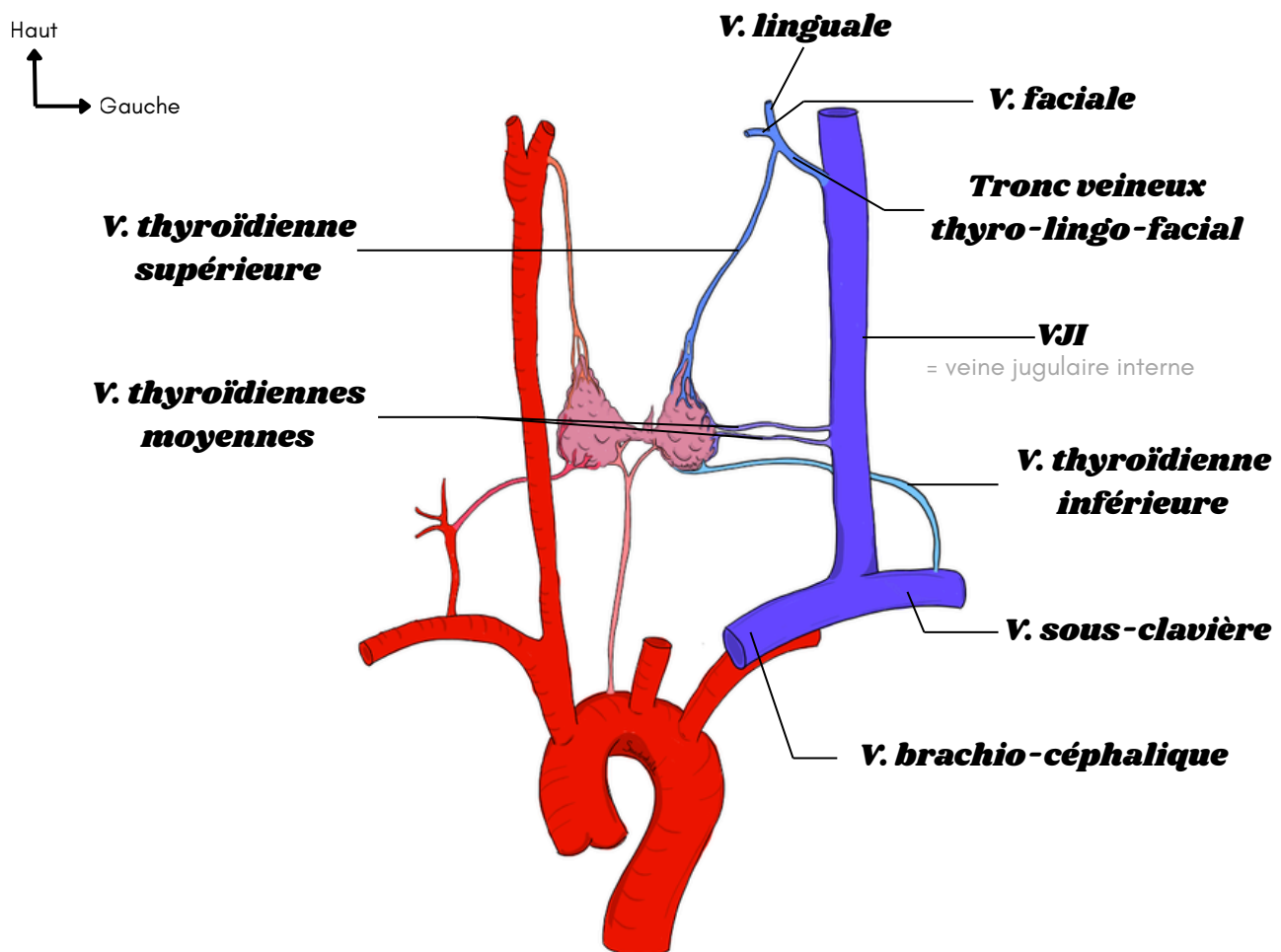
### **b) La vascularisation veineuse :**

En ce qui concerne la vascularisation veineuse, elle est *presque* symétrique à l'artérielle.

Ici, on va pouvoir représenter la **veine jugulaire interne**. Elle va s'unir à la **veine subclavière** (du côté gauche comme du côté droit) pour former la **veine brachio-céphalique** (= *tronc veineux innominé, tronc veineux brachio-céphalique TVBC...*) qui provient du bras (v. sous-clavière) et de l'extrémité céphalique (VJI). Ici c'est à gauche, mais elle existe aussi à droite.

La veine jugulaire interne va présenter un affluent principal : c'est le **tronc thyro-lingo-facial** (*de Farabeuf*). Tout est dans le nom, ce tronc veineux provient de la réunion de :

- La **veine thyroïdienne supérieure**, qui est satellite de l'artère thyroïdienne supérieure.  
→ L'ensemble se nomme donc le **pédicule thyroïdien supérieur**
- L'union de la **veine faciale** et de la **veine linguale** (*on reverra ces deux veines avec les glandes salivaires ^^*)



Vue antérieure de la vascularisation veineuse de la thyroïde

Il y a une première source d'apport veineux : la **veine thyroïdienne supérieure**, jusque dans le **tronc thyro-lingo-facial**, qui lui-même se draine dans la veine jugulaire interne.

Il y a également des **veines** dites **thyroïdiennes moyennes**. Ces veines ne sont **pas en rapport avec une artère +++**. Elles vont se drainer directement dans la **veine jugulaire interne**.

Et il y a des **veines thyroïdiennes inférieures**, qui elles vont suivre l'artère



thyroïdienne inférieure et se jeter dans la **veine sub-clavière**.

Veine thyroïdienne inférieure et artère thyroïdienne inférieure vont donc composer le **pédicule thyroïdien inférieur**.

→ Vocab : un pédicule, c'est un ensemble de vaisseaux.

### **Récap vascularisation artérielle & veineuse**

Donc *deux sources* d'apport **artériel** :

- A. thyroïdienne inférieure
- A. thyroïdienne supérieure

De *nombreuses sources* de **drainage veineux** :

- V. thyroïdienne supérieure,
- V. thyroïdienne inférieure,
- V. thyroïdiennes moyennes,

Les veines sont plus ou moins en rapport avec les vaisseaux artériels, à **l'exception des veines thyroïdiennes moyennes +++** (il y en a plein à différents niveaux).

### **c) Focus sur l'artère thyroïdienne ima (moyenne) :**

Il existe rarement une troisième source d'apport artériel ("**rarement, j'insiste encore +++**"), qui s'appelle l'**artère thyroïdienne ima (moyenne)**, qui provient, quand elle existe ("*et c'est rare*") :

- Soit de la crosse de l'aorte,
- Soit de l'artère carotide commune gauche.

C'est rare, mais c'est important à savoir, parce que lors de la **chirurgie de la trachéotomie** ("*que vous saurez faire à la fin du cours* "). Et bien, lorsqu'elle existe, elle peut être lésée soit par la chirurgie, soit par la canule que l'on vient mettre en place pour dériver les voies aériennes (*j'ai détaillé la trachéo et la coniotomie dans le cours larynx ^^*). On peut avoir des **hémorragies actives** très importantes à ce niveau.

→ **Encofe une fois, elle est relativement exceptionnelle +++**



### **Point TUT sur l'a. thyroïma**

Vous devez sûrement vous poser la question : “*mais pourquoi on ne cite pas ici le **pédicule thyroïdien moyen** ??*”

→ Tout simplement parce que, comme vous le voyez sur le schéma, **l'artère et la veine ne sont pas satellites l'une de l'autre !!**

- L'artère provient de l'aorte, donc elle arrive au bord inférieur de l'isthme
- La veine est latéralisée (sort du bord latéral de la glande) pour rejoindre la VJI

Or un pédicule c'est un ensemble de vaisseaux satellites, et ici ce n'est pas le cas (quand l'artère existe) → **ce pédicule n'existe pas !**

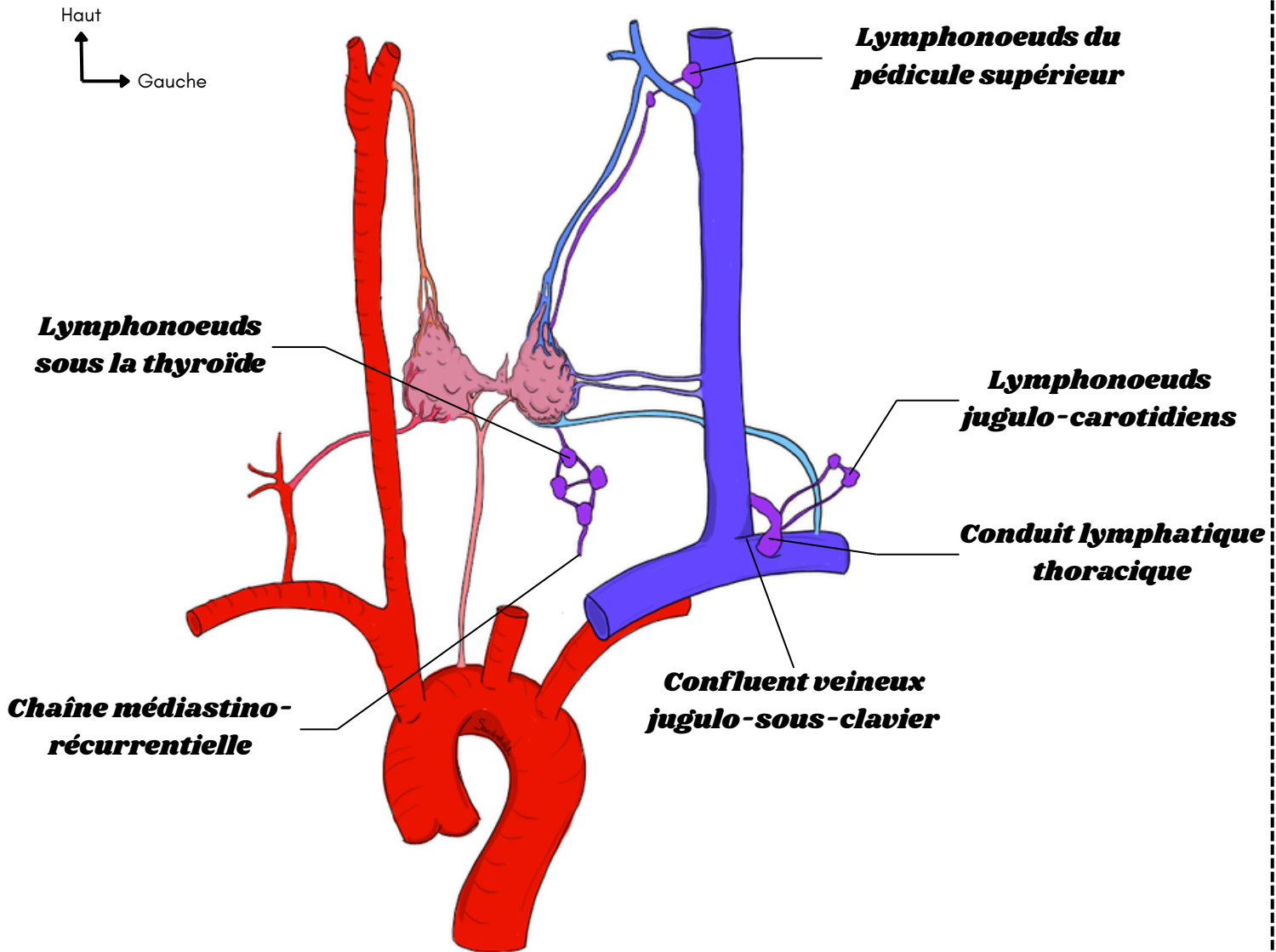
#### **d) La vascularisation lymphatique :**

Pour la vascularisation lymphatique, on passe au violet. Bien entendu, ça va suivre en partie la vascularisation veineuse, mais surtout, on pourra décrire des **nœuds lymphatiques** qui sont situés sous la thyroïde, et qui vont être la voie de drainage lymphatique **principale** de la thyroïde. Ils vont eux-mêmes se drainer vers les nœuds lymphatique plus bas situés dans le thorax au niveau du médiastin antérieur (rappel du cours sur le thorax).

Cette chaîne lymphatique porte un nom particulier : c'est la **chaîne médiastino-récurrentielle** (*médiastino* : ça va dans le médiastin ; *récurrentiel* : en rapport avec les nerfs récurrents = nerfs laryngés inférieurs). Ceci compose une lame cellulo-ganglionnaire, c'est-à-dire un bout de gras, situé en dessous de la thyroïde. A l'intérieur de ce bout de gras vont passer les **nerfs laryngés inférieurs**.

C'est donc la voie de drainage lymphatique principale de la grande thyroïde, et quand il y a un **cancer de la glande thyroïde**, en premier lieu, il va pouvoir se propager par voie lymphatique jusque dans ce nœuds lymphatiques.

Il existe également des voies de drainage qui suivent les pédicules thyroïdiens supérieurs et on pourra ici retrouver des **nœuds lymphatiques jugulo-carotidiens** qui vont suivre le drainage du pédicule inférieur.



Vue antérieure de la vascularisation lymphatique de la thyroïde

Je vous rappelle simplement, étant donné que nous sommes du côté gauche, que viendra se jeter, dans le **confluent veineux jugulo-subclavier** (= lieu de la réunion entre VJI et v. sous-clavière pour former le TVBC), le canal ou **conduit thoracique** du côté gauche qui vient drainer la lymphe en provenance des  $\frac{3}{4}$  du corps humain :

- Du thorax
- De l'abdomen
- Des membres inférieurs
- Du membre supérieur gauche
- Et de la moitié gauche de l'extrémité céphalique

Du côté droit, ce n'est *pas* le conduit thoracique, mais la **grande veine lymphatique du cou** ("mais on commence à s'égarer vers des notions un peu plus complexes, que je n'aborderai pas ici").

Voici pour ce qui est de la vascularisation. Encore une fois, vous voyez plein de vaisseaux qui viennent de partout et donc dans la **chirurgie de la thyroïde**, il va falloir aller ligaturer tous ces vaisseaux pour retirer la glande.

On peut retirer une partie, on peut retirer simplement l'isthme (*isthmectomie*), le côté droit (*lobectomie droite*), le côté gauche (*lobectomie gauche*), ou toute la thyroïde (*thyroïdectomie*). Ce sont les différentes techniques.

### **TUT'Récap - Vascul de la thyroïde**

#### **Vascularisation artérielle :**

- **A. thyroïdienne supérieure** (provient de l'a. carotide externe)
- **A. thyroïdienne inférieure** (provient du tronc thyro-cervical, issu de l'a. sous-clavière)
- Très rarement +++, *a. thyroïdienne ima* (provient de la crossse aortique / a. carotide commune gauche)

#### **Vascularisation veineuse :**

- **V. thyroïdienne supérieure** (forme le tronc veineux thyro-lingo-facial (avec les veines linguale et faciale) <sup>+ y-satellite des veines</sup> pour se jeter dans la VJI) → forme le *pédicule thyroïdien supérieur* avec l'a. thyro sup
- **V. thyroïdiennes moyennes** (plusieurs, se jettent dans la VJI) → **PAS de pédicule thyroïdien moyen ! ++**
- **V. thyroïdienne inférieure** (se jette dans la v. sous-clavière) → forme le *pédicule thyroïdien inférieur* avec l'a. thyro inf

#### **Vascularisation lymphatique :**

- Voie principale : **lymphoœuds sous la thyroïde** (se drainent dans la chaîne médiastino-récurrentielle)
- Autres voies :
  - Lymphoœuds suivant le pédicule thyroïdien supérieur
  - Lymphoœuds suivant le pédicule thyroïdien inférieur (**noœuds jugulo-carotidiens**)



*Autre artiste dont j'étais fan, c'était bien évidemment Tal (que j'écoute encore en boucle ajd lol). En vrai de vrai, elle enchainait les bop, y a que les rageux pour dire le contraire*

### 3 - LES RAPPORTS DE LA LOGE THYROÏDIENNE

Parlons maintenant des rapports de la glande thyroïde.

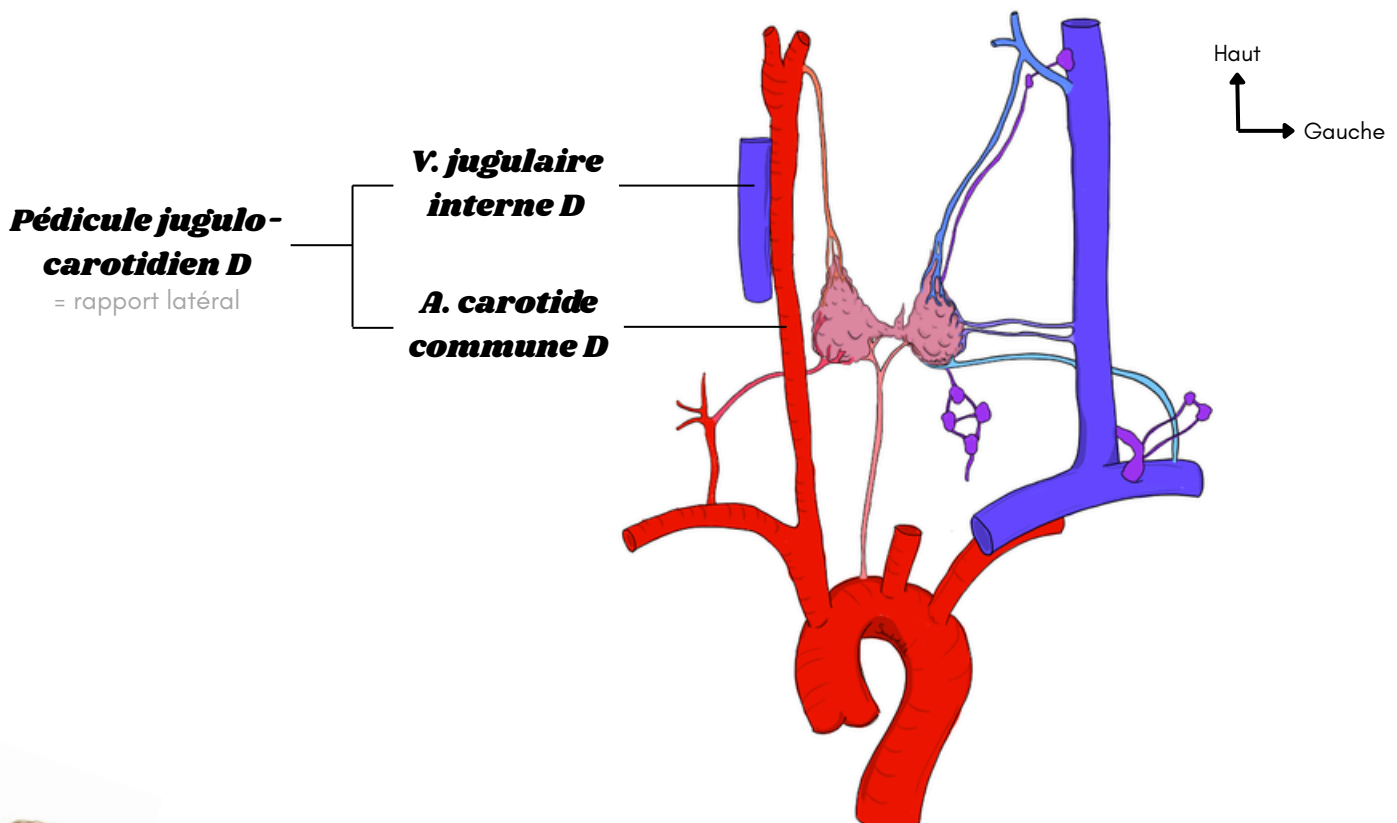
La glande thyroïde va être située dans une loge que l'on appelle la **loge thyroïdienne**. C'est une partie de la **loge viscérale du cou**. Et donc elle va présenter des rapports sur les côtés, en arrière et en avant.

#### ***a) Rapports latéraux :***

Et déjà sur ce schéma on voit les rapports latéraux de la thyroïde, c'est-à-dire ce qui est de chaque côté de la thyroïde.

Eh bien ce sont les **pédicules jugulo-carotidiens**. Je viens rajouter du côté droit simplement un segment de veine jugulaire interne (droite) pour vous rappeler que ces vaisseaux (artère carotide commune + VJI) sont côtes à côtes.

→ Les rapports latéraux de la thyroïde, ce sont les pédicules jugulo-carotidiens.



Vue antérieure des rapports latéraux de la loge thyroïdienne

**Le Tutorat est GRATUIT. Toute vente ou reproduction est INTERDITE!**

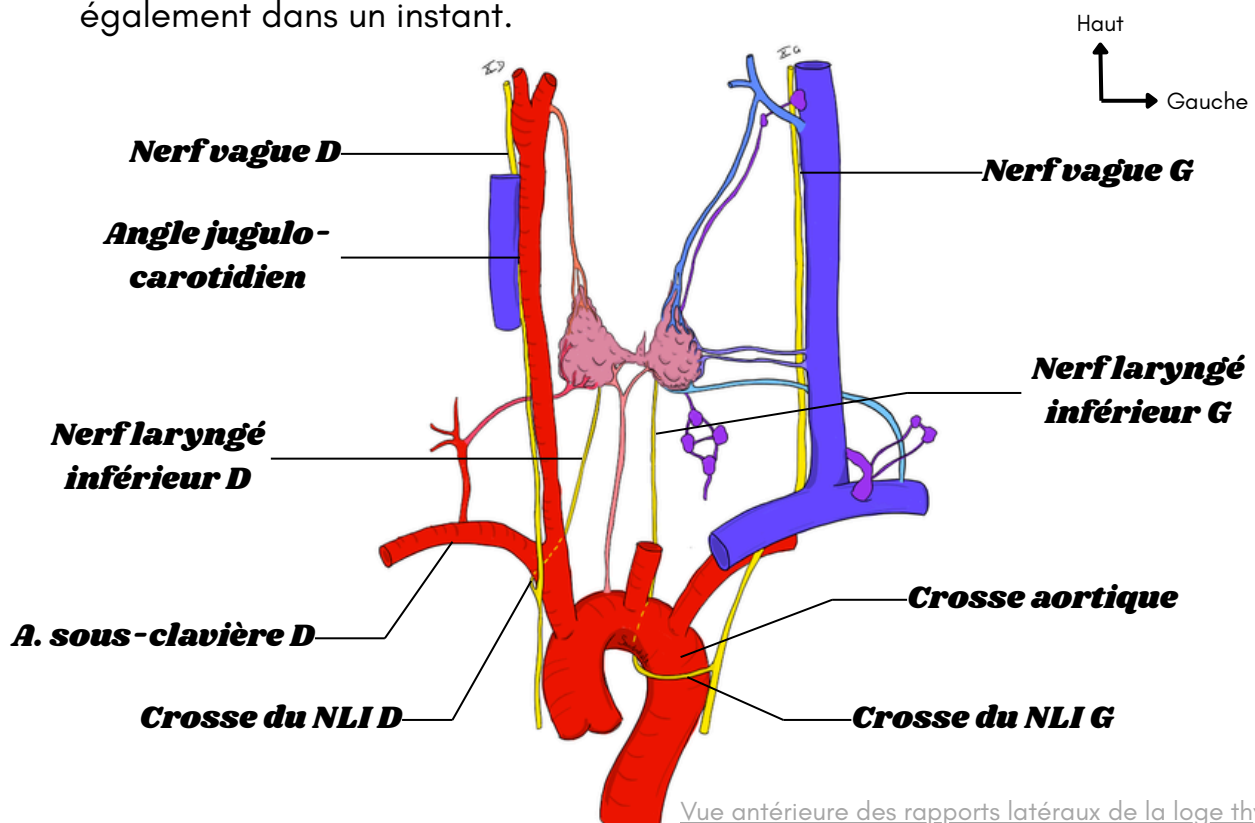
## **b) Rapports postérieurs :**

En arrière de la thyroïde, on va retrouver la **trachée** et l'**œsophage**. On va retrouver également les **nerfs laryngés inférieurs** (= *nerfs récurrents*) qui vont naître du nerf vague, 10<sup>e</sup> paire de nerfs crâniens.

Les nerfs vagues : ils cheminent entre médialement l'**artère carotide interne puis commune**, et latéralement la **veine jugulaire interne**. Ils cheminent en arrière de ces vaisseaux, dans ce qu'on appelle l'**angle dièdre jugulo-carotidien**, et il va y avoir une **différence entre la droite et la gauche ++**.

Puisque ce nerf-là (le vague) donne le **nerf laryngé inférieur** qui va effectuer un trajet récurrent, c'est-à-dire qui va faire une courbe, une crosse, et repartir à 180° dans la direction opposée (*un trajet récurrent ça veut dire qu'il remonte dans la direction opposée*).

- Du côté droit, la crosse du NLI va s'effectuer sous l'**artère subclavière droite**, et on retrouvera le NLI dans la loge thyroïdienne en arrière de la thyroïde et qui va présenter un **trajet oblique +++**.
- Du côté gauche, on voit le nerf vague gauche. La crosse du NLI va se faire sous l'**arc aortique**, ce qui fait que le NLI gauche va avoir un **trajet qui va être vertical +++**, et non pas oblique. Et ceci, nous allons le revoir également dans un instant.



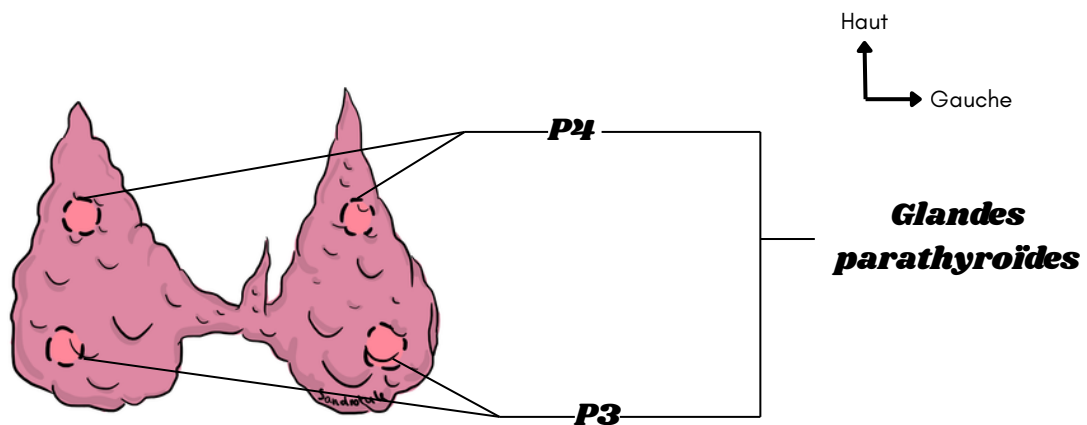
*Vue antérieure des rapports latéraux de la loge thyroïdienne*

Un autre rapport postérieur, ce sont les **glandes parathyroïdes**, ou PTH. Comme leur nom l'indique, elles sont accolées à la thyroïde. Ce sont aussi des glandes endocrines qui produisent des hormones.

Elles sont en arrière de la thyroïde : on en décrit quatre :

- 2 de chaque côté (droit et gauche)
- 2 supérieures, 2 inférieures

Elles sont en pointillés pour dire qu'elles sont derrière. Les parathyroïdes supérieures, et parathyroïdes inférieures, que l'on appelle **P4** (*glandes sup*) et **P3** (*glandes inf*) du côté droit et gauche respectivement, du nom de leur origine des arcs branchiaux. L'origine également de l'asymétrie entre le NLI droit et gauche s'explique également par des différences embryologiques "sur lesquelles je ne reviendrai pas dans ce cours".



Vue antérieure par transparence des glandes parathyroïdes

Sur ce *schéma de face*, on peut de nouveau représenter le corps de l'**os hyoïde**, ses petites cornes et ses grandes cornes.

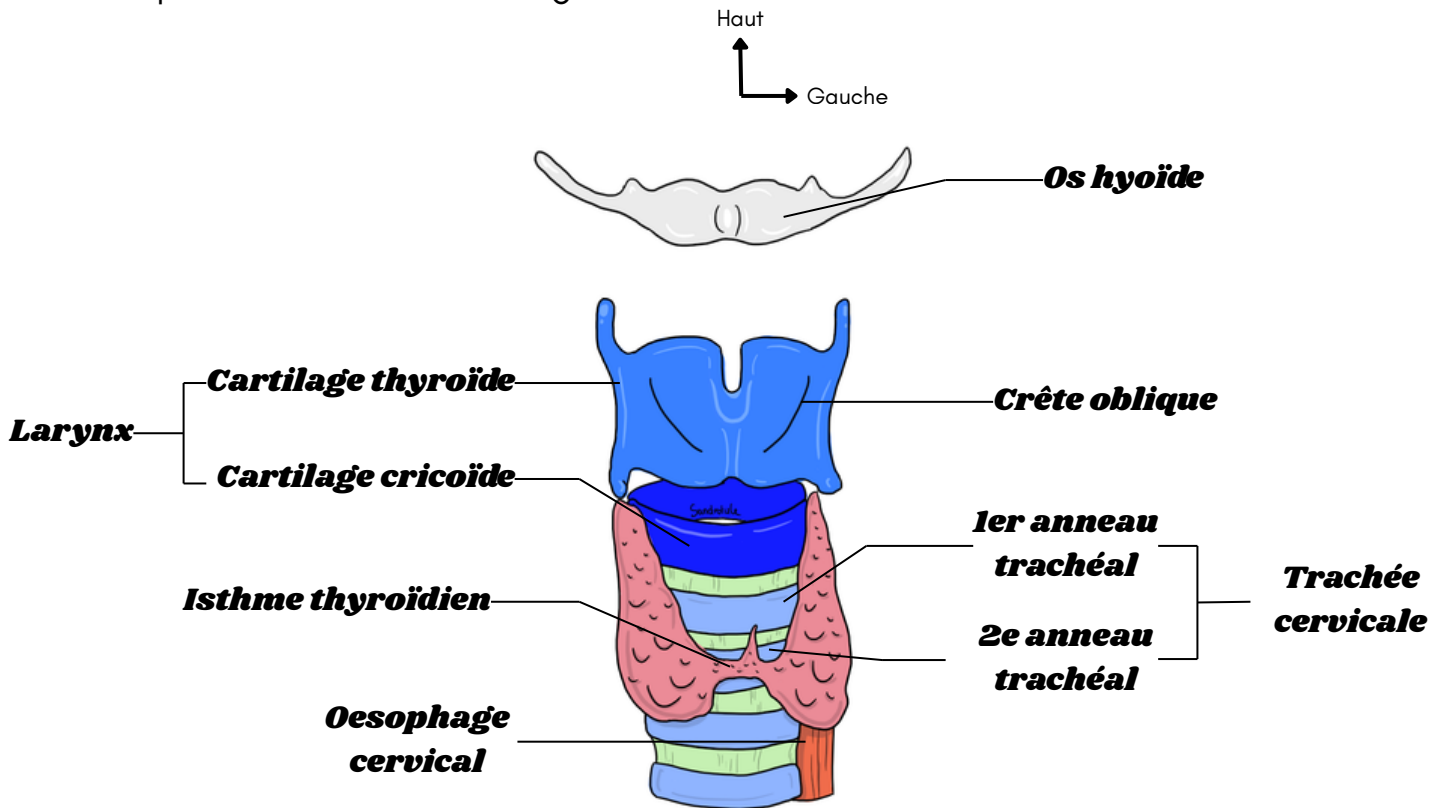
Plus bas, le **cartilage thyroïde** avec sur les côtés ce que l'on appelle la **crête oblique** du cartilage thyroïde, qu'on va revoir dans un instant et comprendre pourquoi c'est important dans ce schéma.

En dessous on retrouvera le **cartilage cricoïde**, et encore en-dessous on retrouvera la **trachée** d'abord cervicale puis thoracique avec le premier anneau cartilagineux de la trachée, le 2<sup>e</sup> anneau, le 3<sup>e</sup> et ainsi de suite.

Je vous rappelle que la thyroïde va être attachée à la trachée, et on va pouvoir représenter ici *en regard du 2<sup>e</sup> anneau cartilagineux l'isthme de la thyroïde* **+++**, le lobe droit et le lobe gauche. Elle est attachée par des petits ligaments

que l'on appelle **ligaments thyro-trachéaux**. On ne les verra pas sur ce schéma, mais sur la coupe qu'on verra juste après.

→ Les rapports postérieurs c'est donc : le **larynx** un peu plus haut situé, la **trachée cervicale**, également l'**œsophage** qui est lui-même situé en arrière de la trachée. Je le représente plutôt du côté gauche parce que l'œsophage est plutôt latéralisé du côté gauche.



Vue antérieure des rapports postérieurs de la loge thyroïdienne

### **Mini récap des rapports (car il a bombardé)**

Rapports latéraux :

- **Pédicules jugulo-carotidiens**

Rapports postérieurs :

- **Nerfs laryngés inférieurs (NLI),**
- **Glandes parathyroïdiennes**
- **Cartilages du larynx**
- **Trachée cervicale**
- **Oesophage** (car dépasse à gauche de la trachée)

### **c) Rapports antérieurs :**

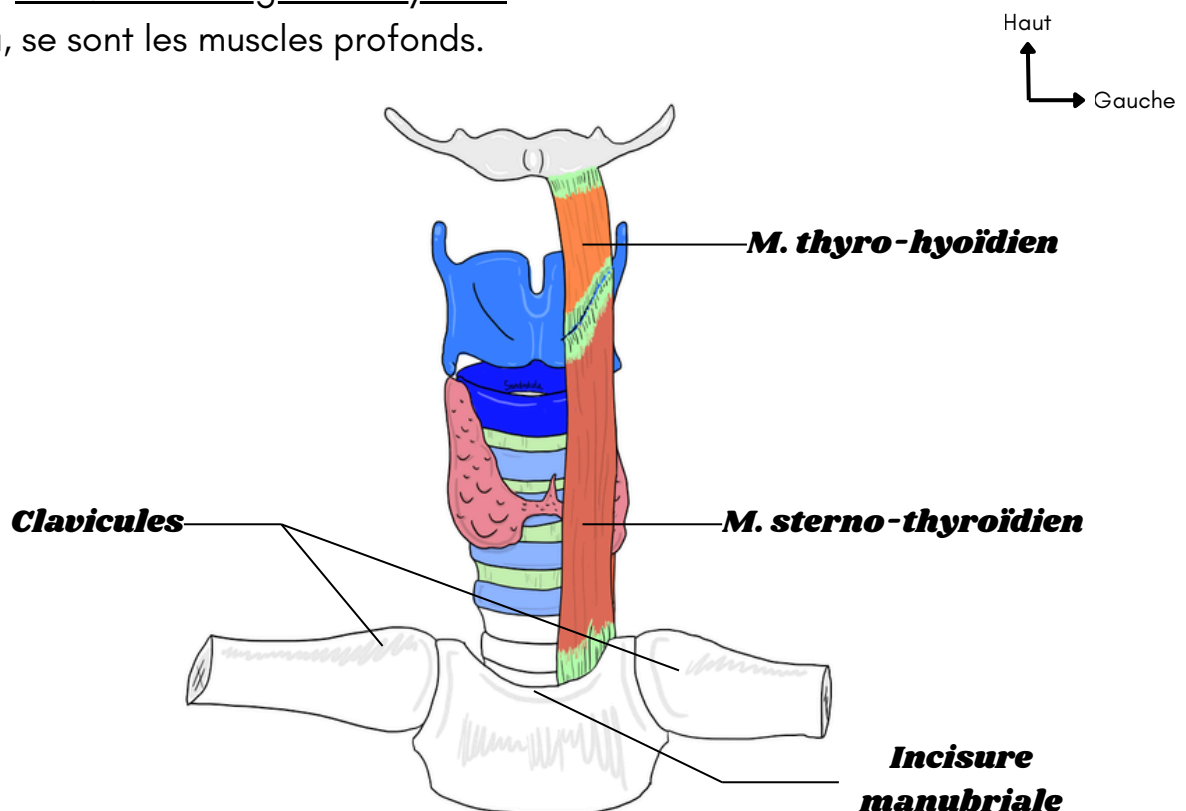
Avant de les mettre en place, on va revisualiser l'incisure manubriale / jugulaire du sternum, avec la tête des clavicules. Ceci va nous permettre de mettre en place les **muscles infra-hyoïdiens**, sous l'os hyoïde. Il y en a plusieurs, ils sont disposés *couche sur couche*. Là aussi, on va faire un schéma asymétrique pour pouvoir mieux les comprendre.

Du côté gauche, on va représenter les muscles de la **couche profonde** des muscles infra-hyoïdiens.

*En haut*, on retrouvera un muscle tendu entre l'os hyoïde et le cartilage thyroïde : c'est le **muscle thyro-hyoïdien** (sur les crêtes obliques : t'as capté leur importance maintenant, cad l'insertion des muscles infra-hyo / extrinsèques du larynx !).

Plus bas, qui va être un **vrai rapport** avec la glande thyroïde avec sa loge, on va retrouver ce muscle inséré en bas sur la partie postérieure du manubrium sternal et en haut qui s'insère sur la crête oblique. Ce muscle, c'est le **muscle sterno-thyroïdien** (sternum - cartilage thyroïde). On voit donc déjà que l'on passe en avant de la glande thyroïde.

→ Ça, se sont les muscles profonds.



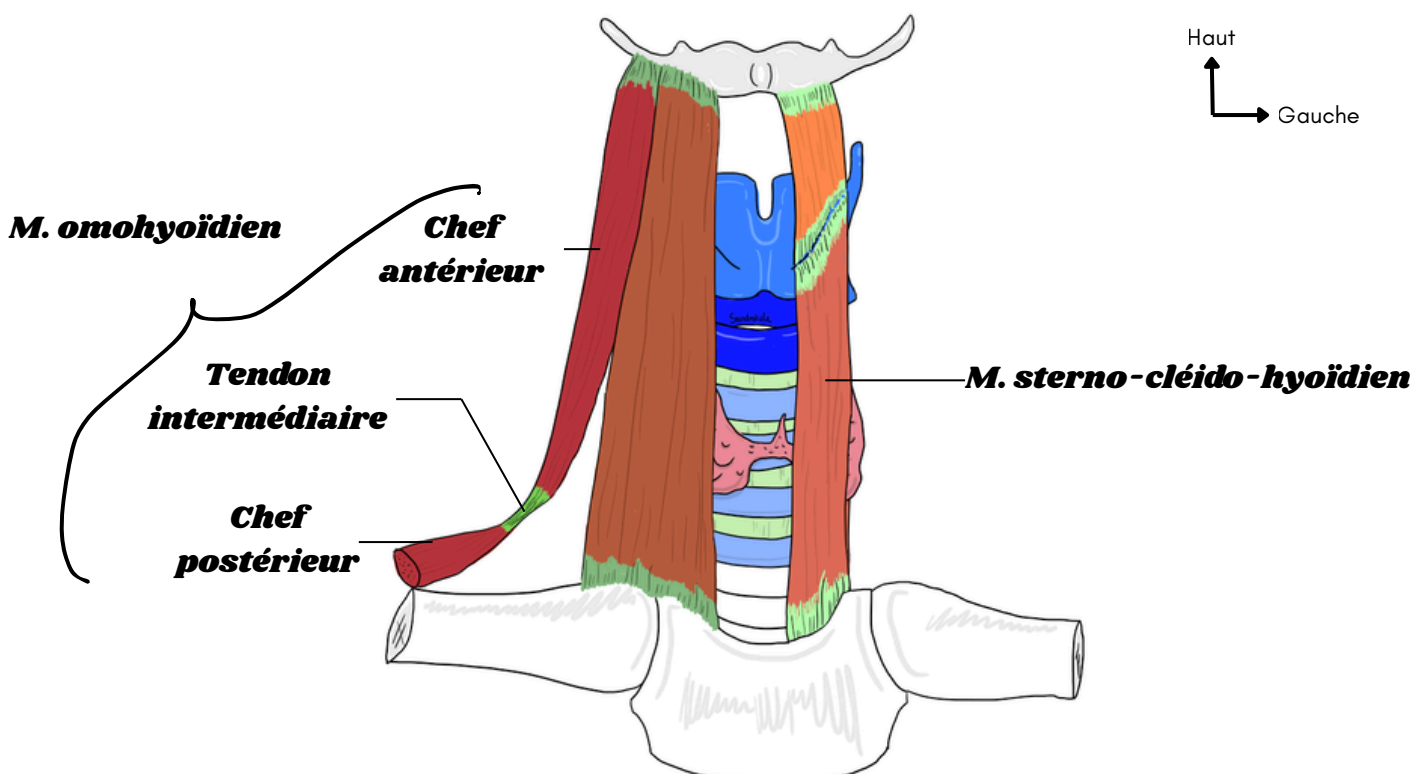
*Vue antérieure de la couche profonde des muscles infra-hyoïdiens (rapports antérieurs).*

Les **muscles plus superficiels** sont situés encore plus en avant que les muscles profonds (logique, ils sont dit superficiels). Pour plus de simplicité, je les représente du côté droit.

Là on va retrouver un muscle dont les insertions vont être situées entre le sternum d'une part, la tête de la clavicule d'autre part, et en haut le corps de l'os hyoïde : c'est le **muscle sterno-cléido-hyoïdien** (cléidio = *clavicule*, sterno = *sternum*, hyoïdien = *hyoïde*, c'est le cousin du muscle SCM !).

D'autre part, on retrouvera également le **muscle omohyoïdien**. Il va s'insérer en proximal au niveau de la scapula ("avant appelée *omoplate*, c'est pourquoi on l'appelle muscle *omohyoïdien*"), et en gros, il va s'insérer de manière *commune* avec le muscle sterno-cléido-hyoïdien sur l'os hyoïde. C'est un muscle un peu particulier puisque c'est un muscle qui présente **deux corps charnus** (= digastrique, comme le muscle digastrique dont on a parlé la fois précédente).

**ATTENTION** : Muscle **omohyoïdien**  $\neq$  **muscle digastrique** (vu avec Flora)  
 → c'est un muscle qui est digastrique (donc qui présente *deux ventres*, deux portions séparées par un *tendon intermédiaire*) mais ce n'est pas LE muscle digastrique +++



*Vue antérieure de la couche superficielle des muscles infra-hyoïdiens (rapports antérieurs)*

**Le Tutorat est GRATUIT. Toute vente ou reproduction est INTERDITE!**

Le **muscle omohyoïdien n'est pas un vrai rapport de la loge thyroïdienne** +++ parce qu'il n'est pas vraiment au contact de la thyroïde. En vert, c'est son tendon intermédiaire qui sépare son chef postérieur et son chef antérieur.

### **GIGA MEGA RECAP DES RAPPORTS**

Rapports latéraux :

- **Pédicules jugulo-carotidiens**



Rapports postérieurs :

- **Nerfs laryngés inférieurs (NLI)**,
- **Glandes parathyroïdiennes**
- **Cartilages du larynx**
- **Trachée cervicale**
- **Oesophage** (car dépasse à gauche de la trachée)

Rapports antérieurs : **muscles infra-hyoïdiens**, disposés en 2 couches qui sont composées de deux muscles chacune :

- Couche profonde :
  - Muscle **thyro-hyoïdien** : en rapport avec la loge thyroïdienne
  - Muscle **sterno-thyroïdien** : pas en rapport avec la glande
- Couche superficielle :
  - Muscle **sterno-cléido-hyoïdien** : en rapport avec la loge thyroïdienne
  - Muscle **omohyoïdien** : pas en rapport avec la glande



*Dua Lipa, ma vie éternelle, trop hâte qu'elle sorte un nouvel album !! Future Nostalgia et Radical Optimism sont les bandes sons de ma vie*



*Une artiste dont je suis fan depuis peu de temps mais que j'adoreeeee c'est Britney Spears, c'est à dire l'icône la plus iconique du monde (logic)*

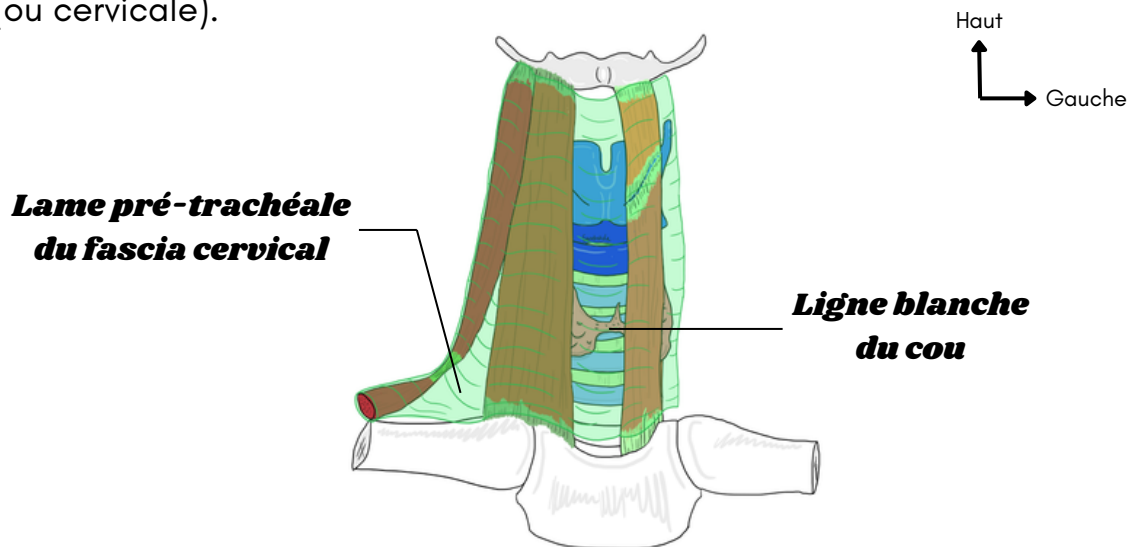
*Dédi à Sabrina Carpenter et à sa vibe chipie que j'adore*



L'ensemble de ces muscles est engainé par la même extension du fascia cervical : c'est la **lame pré-trachéale du fascia cervical**.

Vous vous rappelez qu'elle a deux feuillets : un feuillet **musculaire** (celui qui nous intéresse ici) et un **feuillet viscéral** (qu'on reverra).

Le **feuillet musculaire**, c'est un feuillet qui va engainer les muscles infra-hyoïdiens et qui va se continuer en *passant en pont entre les différents muscles* dont on a parlé. Ce feuillet va passer de l'autre côté et engainer les muscles de l'autre côté également. Il y a sur la ligne médiane une réunion non seulement de cette lame pré-trachéale, mais aussi de la lame superficielle du fascia du cou. Cette réunion, c'est ce qu'on appelle la **ligne blanche du cou**, (ou cervicale).



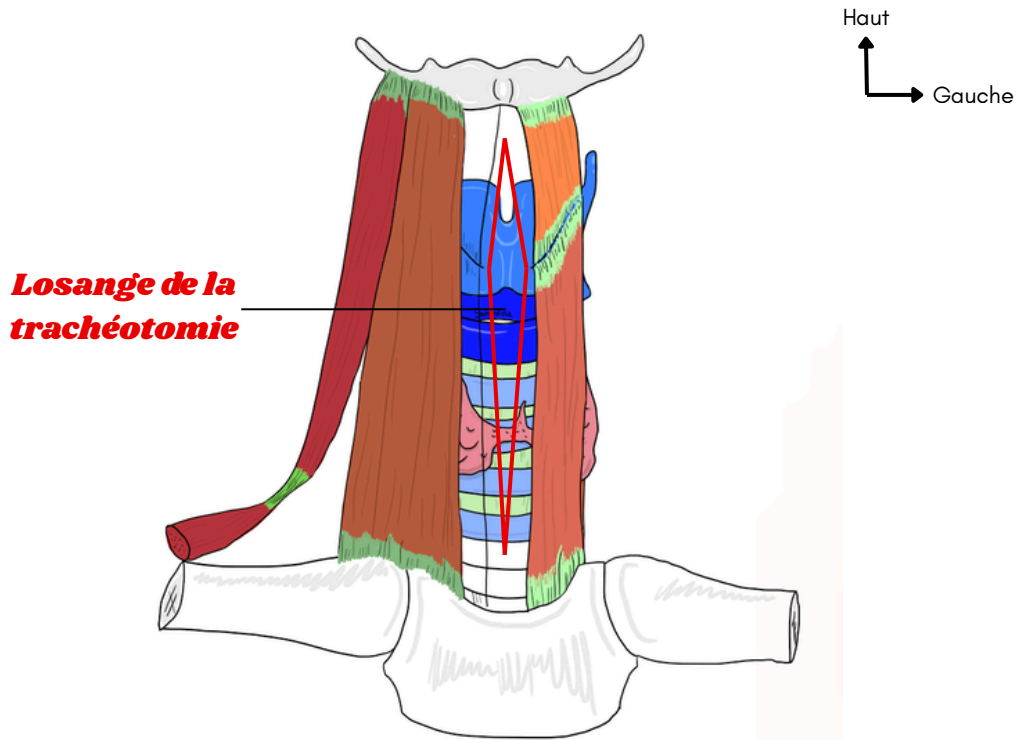
*Vue antérieure du feuillet musculaire de la lame pré-trachéale du fascia du cou*

#### **d) Le losange de la trachéotomie :**

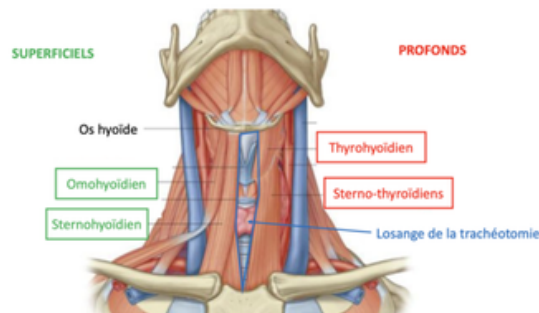
Et dernière chose, ces muscles infra-hyoïdiens, en réalité, ils vont créer un espacement qui a la forme d'un losange. Ce losange c'est ce qu'on appelle le **losange de la trachéotomie ++**. Et la projection donc de la loge thyroïdienne est un endroit où l'on va faire la trachéotomie.

Le chirurgien qui pratique la trachéotomie va faire une petite incision à la partie basse du cou en palpant d'abord les reliefs cartilagineux (pour savoir à quelle hauteur on se situe), on se place en dessous du cartilage cricoïde. Lorsqu'on a incisé, il faudra passer plusieurs plans, fascias que sont les **composantes du fascia cervical** (on va en reparler). On va devoir écarter les **muscles infra-hyoïdiens**. On trouve le losange de la trachéotomie, puis la

**thyroïde** avec son bord inférieur qu'on va soulever. Et dans la trachée, on va faire une incision pour mettre en place la canule de la trachéotomie !



Vue antérieure du losange de la trachéotomie



Vue antérieure du losange de la trachéotomie (image d'Internet)



J'ai même pas les mots... c'est Taylor quoi

### **d) Coupe en C7 :**

Pour finir et pour résumer les rapports, nous allons faire une vue en coupe qui passe par C7. La dernière fois on a fait C6, et vous allez voir que c'est à peu près la même chose.

C'est la **coupe de scanner** que vous verrez tous les jours, c'est également le principe des images d'échographies puisque c'est l'écho surtout qui observera le mieux la thyroïde et qui se situe aux alentours.

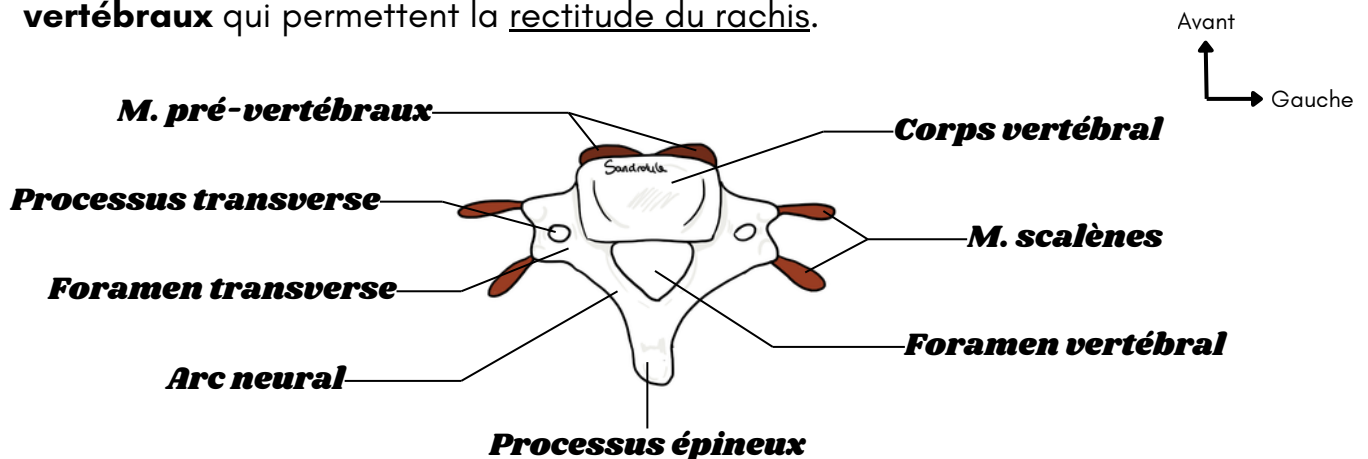
#### 1. **Le rachis : C7**

Alors, sur cette coupe, on va toujours commencer par la même chose, c'est-à-dire par le **rachis**. Voici le

- Corps vertébral de C7
- Son processus transverse
- Son arc neural *en arrière* ("je vous rappelle qui va présenter un processus épineux de type thoracique donc **il ne sera pas bifide ++** puisque c'est une vertèbre de transition !")
- Son foramen vertébral
- Et les foramens transverses (rappel : ici on ne verrait que les veines vertébrales !!)

→ En avant ce sera le cou, en arrière ce sera la nuque.

On peut simplement remettre en place des muscles dont on n'a pas parlé mais dont on parlera l'année prochaine, ce sont les **muscles scalènes** (« *qu'importe* »). En avant du rachis on mettra en place les **muscles pré-vertébraux** qui permettent la rectitude du rachis.



Coupe en C7

## 2. Les rapports postérieurs de la thyroïde :

En avant, ce sera le cou, on va donc représenter dans un premier temps l'**anneau cartilagineux de la trachée**. Il est fermé en arrière :

- D'une part par le **muscle trachéal** qui permet de tousser,
- Et à l'intérieur on retrouvera bien entendu la **muqueuse trachéale**.

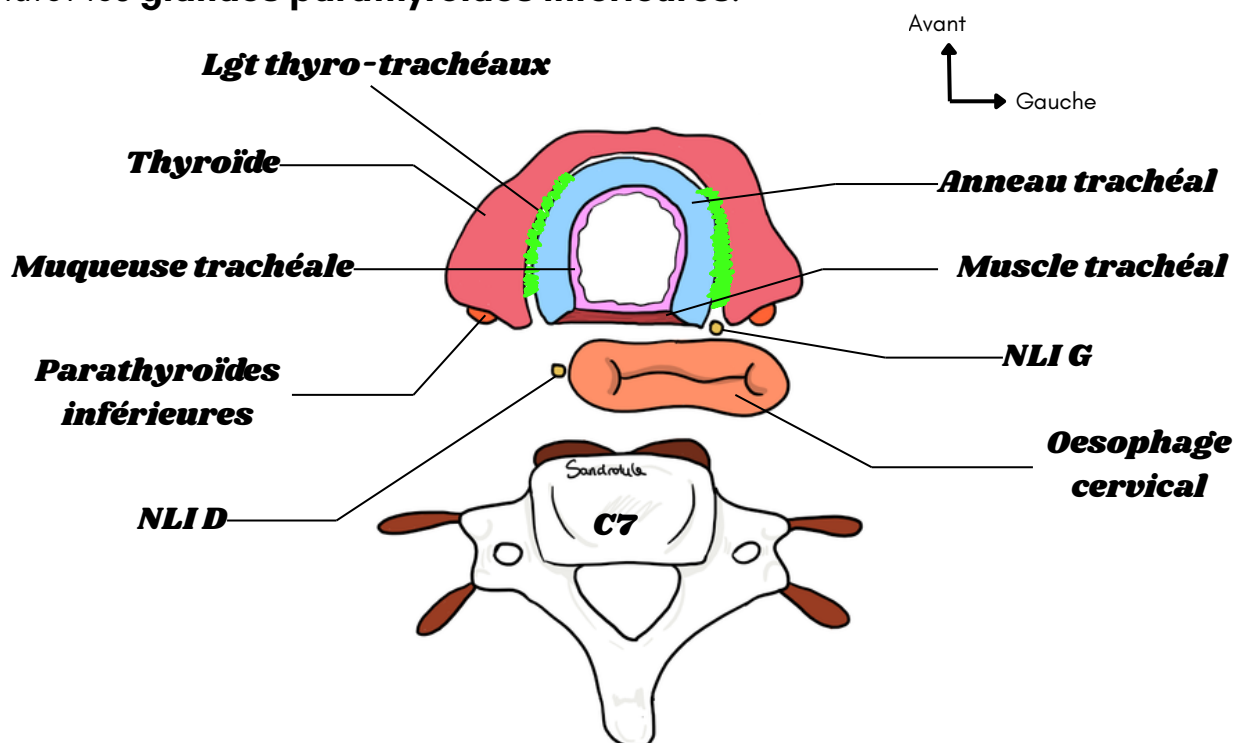
Toujours au sein de la loge viscérale du cou, on retrouvera l'**œsophage cervical**. C'est bien l'œsophage parce qu'on est bien au niveau de projection de C7, et je vous ai dit la fois passée que la **bouche de l'œsophage se projette en C6**.

→ On est en dessous, donc c'est l'œsophage cervical !

Ici on va donc retrouver la loge thyroïdienne et on va pouvoir donc identifier le lobe droit, l'isthme et le lobe gauche de la thyroïde.

Comme je vous l'ai dit tout à l'heure, la thyroïde est attachée à la trachée par des petits ligaments. En coupe, on va pouvoir les voir. C'est ce que l'on appelle les **ligaments thyro-trachéaux** (thyroïde - trachée), c'est ce qui permet donc à la thyroïde d'être **mobile à la déglutition**.


On retrouve ici 2 glandes parathyroïdes. On est en C7, donc on retrouve ici plutôt les **glandes parathyroïdes inférieures**.



Rapports postérieurs de la loge thyroïdienne : coupe en C7

Et on pourra retrouver également en arrière les **nerfs de la voix** : les **nerfs laryngés inférieurs** :

- Du côté *droit*, il va être disposé contre l'œsophage.
- Du côté *gauche*, il va être entre l'œsophage et la trachée, c'est-à-dire dans l'angle trachéo-œsophagien.

 On voit donc la proximité de la glande thyroïde avec les nerfs laryngés inférieurs, et donc on comprend que le risque de la chirurgie thyroïdienne, c'est le **risque sur la voix** et que le **timbre de la voix soit modifié après l'intervention** (*mieux détaillé l'an passé, donc pour les curieux, je vous invite à yeuter la fiche de mon incroyable vieille Emilypoglosse !*).

C'est la raison pour laquelle, pendant l'intervention, on a des dispositifs que l'on appelle le neuromonitoring et qui permet de monitorer en permanence la fonctionnalité des muscles de la voix.

### 3. Les rapports antérieurs de la thyroïde :

En avant, les rapports antérieurs de la thyroïde on a dit que c'étaient les **muscles infra-hyoïdiens**.

On retrouve donc à ce plan de coupe :

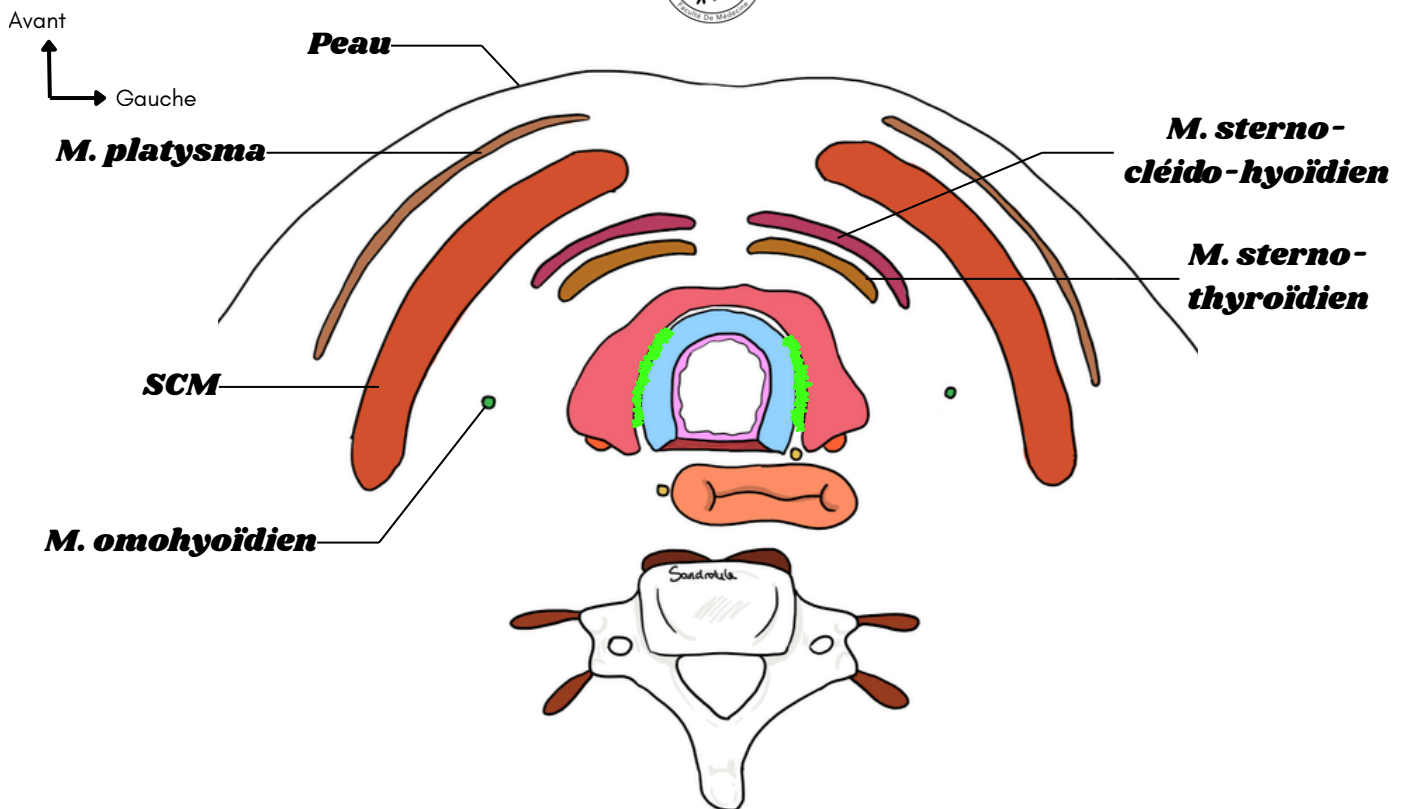
- Le **muscle sterno-thyroïdien** de chaque côté.
- Plus en avant, on retrouvera le **muscle sterno-cléido-hyoïdien**.
- Plus latéralement, on retrouvera le **tendon intermédiaire du muscle omohyoïdien**. Comme on l'a dit, on est un peu plus à distance de la thyroïde (ce n'est pas un vrai rapport de la glande +++).

#### → Et le muscle thyro-hyoïdien ?

On ne voit pas le **muscle thyro-hyoïdien** puisqu'on est **au niveau de C7, c'est-à-dire en-dessous du cartilage thyroïde !**

Si on avait fait une coupe en C5, on l'aurait sûrement vu puisqu'il s'étend de l'os hyoïde à la crête oblique du cartilage thyroïde !

Encore plus en avant, plus latéralement également, on retrouvera d'une part les **muscles sterno-cléido-mastoïdiens** du côté droit comme du côté gauche (on l'a vu la fois passée). On retrouvera le **muscle platysma** (= muscle peaucier du cou dans l'ancienne nomenclature). Et enfin, la **peau**.



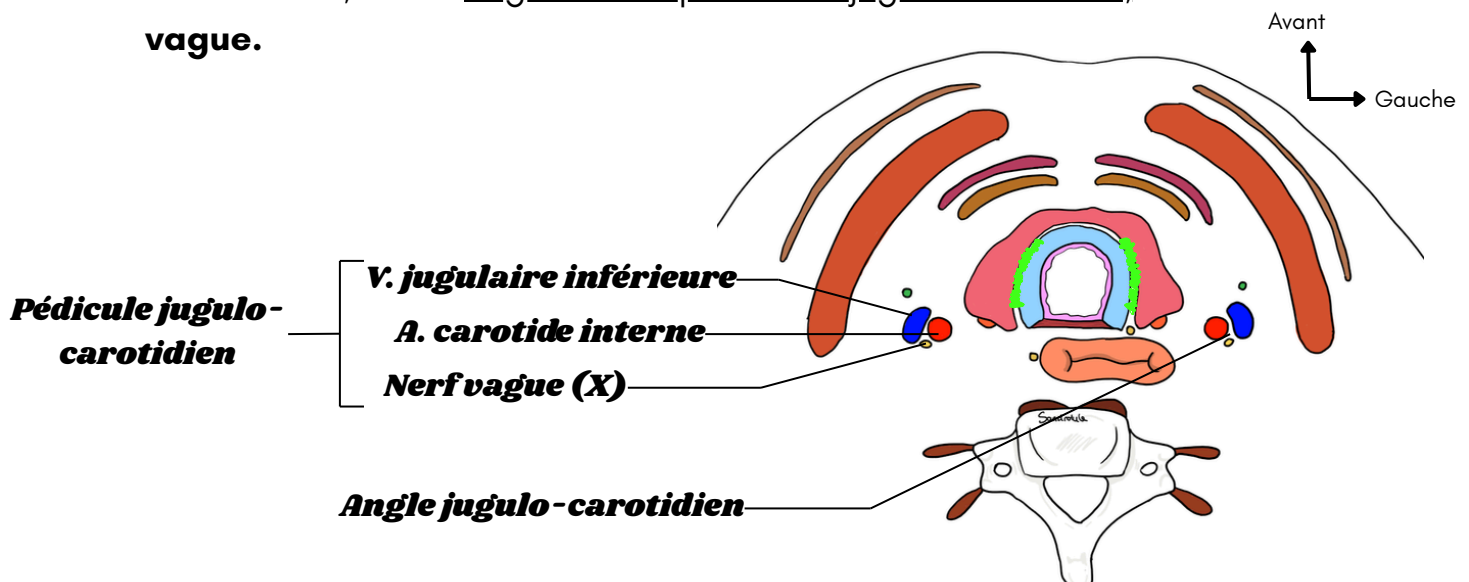
Rapports antérieurs de la loge thyroïdienne : coupe en C7

#### 4. Les rapports latéraux de la thyroïde :

On a vu les rapports postérieurs et antérieurs, on se rappelle maintenant les rapports latéraux.

Les **pédicules jugulo-carotidiens** :

- L'**artère carotide commune** (je vous rappelle ici qu'on est en regard de C7, donc c'est bien la commune puisque la bifurcation de l'artère carotide commune se projette en regard de la 4<sup>e</sup> vertèbre cervicale).
- La **veine jugulaire interne** en bleu,
- Et en arrière, dans l'angle dièdre postérieur jugulo-carotidien, le **nerf vague**.



Rapports latéraux de la loge thyroïdienne : coupe en C7

#### 4. Les fascias du cou :

Pour poursuivre ces rapports antérieurs, et bien on va seulement rappeler la position du feuillet musculaire de la **lame pré-trachéale du fascia cervical**. Il va donc passer en pont entre les muscles infra-hyoïdiens et les engainer tous entre eux.

On va rappeler également la position du feuillet viscéral de la **lame pré-trachéale du fascia cervical** qui vient ici engainer la loge viscérale du cou et à ce niveau-là, c'est la loge thyroïdienne.

Dans un vert plus foncé et en arrière, c'est la **lame pré-vertébrale du fascia cervical**.

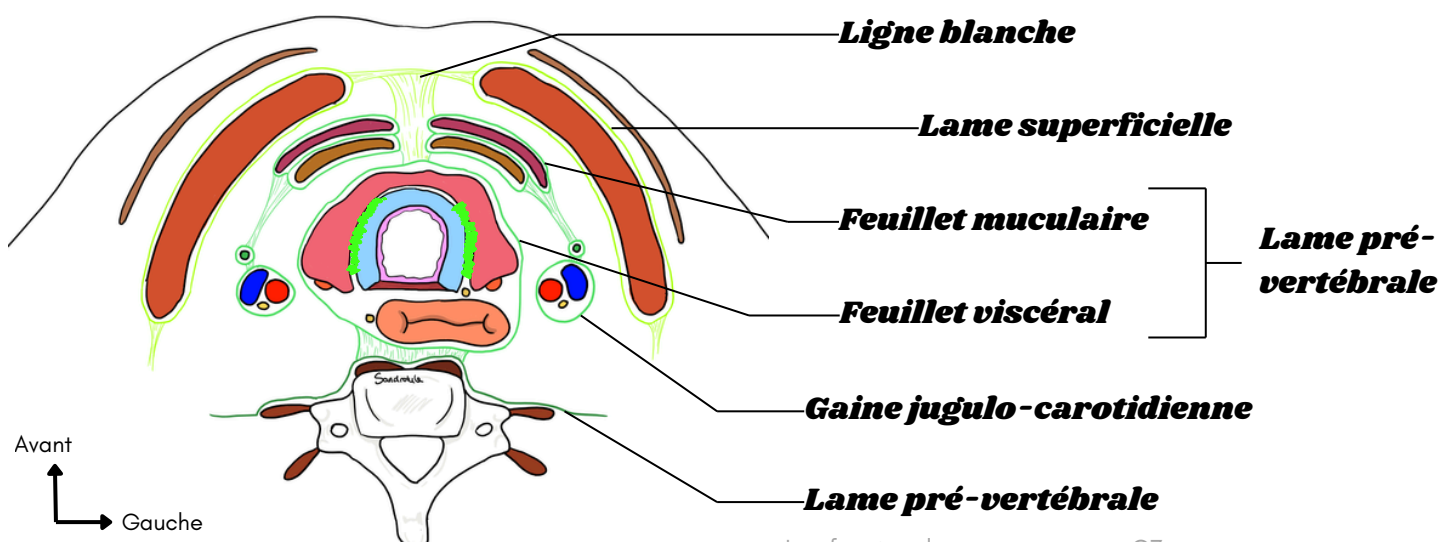
Dans un vert encore plus clair, qui vient engainer les muscles sterno-cléido-mastoïdiens, c'est la **lame superficielle du fascia cervical**.

#### Mini récap des fascias cervicaux :

Les fascias = lames fibreuses qui entourent les structures et permettent leur fixité entre elles.

Au niveau du cou, on a :

- Lame **superficielle** (SCM, trapèze)
- Lame **pré-trachéale** avec ses 2 feuillets
  - Musculaire : muscles infra-hyoïdiens
  - Viscéral : loge viscérale (trachée, oesophage...)
- Lame **profonde** ou **pré-vertébrale** (en avant du rachis)



Les fascias du cou : coupe en C7



Dernière chose, je vous rappelle que la **lame pré-trachéale du fascia cervical** va être en continuité avec la gaine carotidienne (*vous apprendrez que rien dans le corps est lâche, donc les vaisseaux sont entourés de ce tissu fibreux qui les maintiennent = gaine*).

Ici, dans cet espace, c'est l'endroit où on va retrouver des **nœuds lymphatiques** de drainage de la glande thyroïde (qui se drainent dans la chaîne médiastino-récurrentielle comme on l'a décrit tout à l'heure).

Enfin, on va pouvoir représenter cette **ligne blanche** qui est l'union sur la ligne médiane des différentes composantes superficielle et pré-trachéale du fascia cervical.

### **GIGA MEGA RECAP DU COURS**

Donc sur cette leçon, on a pu voir :

- La position de la thyroïde : basi-cervicale en **région infra-hyoïdienne**
- C'est un **organe mobile** ++ qui fait des hormones thyroïdiennes.
- On a vu sa morphologie avec ses deux lobes, la partie centrale que l'on appelle l'isthme et le lobe pyramidal qu'on appelle encore souvent la pyramide de l'Alouette (du nom de l'anatomiste qui l'a décrit).
  
- Les *rappports postérieurs* : **glandes parathyroïdes**, les **nerfs laryngés inférieurs**, **trachée**, **œsophage**.
- Les *rappports latéraux* avec les **pédicules jugulo-carotidiens**,
- les *rappports antérieurs* avec les **muscles infra-hyoïdiens** et plus à distance la lame superficielle du fascia cervical, la **peau**, et la **ligne blanche du cou**.
  
- 2 sources de vascularisation artérielle
  - **A. thyroïdienne supérieure**, qui provient de la carotide externe,
  - **A. thyroïdienne inférieure**, qui provient indirectement de l'artère sous-clavière (du côté droit comme du côté gauche).
- Le drainage veineux
  - Il n'est pas tout à fait en relation avec les pédicules dont on a parlé parce que les **veines thyroïdiennes moyennes** se jettent directement dans la VJI



- On retrouve également **veines thyroïdiennes supérieures et inférieures**.
- Le **drainage lymphatique** qui est très important.

*Bravo à vous tous d'être arrivés jusque-là !! C'est un cours difficile, et long, mais j'espère que la fiche vous plait et surtout qu'elle vous aide un max à comprendre. Je m'excuse si les schémas sont moins qualitatifs que d'habitude, mais j'ai essayé de faire au plus vite ! J'espère en tous cas que vous avez saisi la raison pour laquelle on détaille autant cette région ! L'anatomie de la thyroïde, et de n'importe quelle autre région en règle général, est une connaissance primordiale pour comprendre les aspects cliniques des symptômes et des répercussions de certaines lésions cancéreuses.*

*Enfin bref, j'aimerais, pour célébrer la fin de l'anatomie tête & cou, faire les plus groooooosses dédiiiiis du monde ! Pour cette partie 1, on va commencer par la famille :*

*Dédi à ma soeur, à qui j'aimerais lui dire de profiter au maximum de sa vie de collégienne insouciant. J'aimerais lui dire de ne pas laisser tomber ses rêves, même s'ils semblent inatteignables, et même si les autres n'y croient pas. Le plus important, c'est de se lever un jour, 8 ans plus tard, et se dire qu'on a tout essayé pour y parvenir.*

*Dédi à mon grand frère, à qui j'aimerais dire que son courage et à sa capacité à se foutre de tout me fascinent ! J'ai hâte qu'il rentre d'Australie pour pouvoir passer du temps avec lui, en attendant profite bien frérot.*

*Dédi à ma grand mère, mamie Dinda, à qui j'aimerais dire qu'il faudrait arrêter de regarder les étoiles filantes à 2h du mat sur son balcon en plein hiver. Plus sérieusement, je ne prends pas assez le temps de lui dire à quel point je l'aime et que son soutien inébranlable m'aide chaque jour.*

*Dédi à mon autre grand mère, Sandra, la boussole qui me guide dans les choix de ma vie? On t'aime tous très fort notre étoile.*

*Dédi à mon arrière grand mère, Suzanna. Un jour promis j'apprendrai le Sicilien mémé <3*

*Dédi à mon père, et à ses blagues pétées au sol mais qui me font rire une fois sur deux (faut pas lui dire sinon il va prendre la grosse tête). J'aimerais tenir un peu plus de toi sur certains points...*

*Dédi à ma maman, la femme de ma vie. Honnêtement, je ne sais absolument pas ce que je ferais sans elle. Et plus les jours passent, et plus j'ai l'impression de te ressembler (bonne ou mauvaise nouvelle, aucune idée mdr). Elle est le pilier de ma vie, malgré nos disputes assez fréquentes le soir à table.*



*Dédi à ma marraine, la deuxième femme de ma vie. Tu es mon rayon de soleil, et j'aimerais qu'on se voit davantage.*

*Dédi à ma cousine Lyhana, ou devrais-je dire ma soeur. Je te considère comme l'une des personnes les plus importantes et les plus précieuses de ma vie, j'ai hâte que tu passes ton permis par contre.*

*Dédi à mes tantes (Sabrina, Alex, Amandine, Virginie, mes taties de Marseille...), à mes cousins et cousines...*

*Dédi à mes amis Toni, Kiara et Momo. Nos soirées à papoter dans une voiture pendant des heures m'avaient manquées, merci pour toutes ces années de fous rires.*

*Dédi à Lauryna, ma vida loca, mon labubu, ton chocolat Dubaï. Je pense honnêtement que tu es mon âme soeur quelque part...*

*Dédi à Lucie, ma meilleure amie d'enfance que j'ai retrouvée grâce à la danse !*

*Dédi à mes amies du lycée (Elise, Justine, Janelle, Arije, Selma...), et à nos randos !*

*La suite des dédis dans la partie 2.....*