

P. KAMINA

10

TÊTE ET COU

MUSCLES, VAISSEaux
NERFS ET VISCÈRES

TOME 1

MALOINE

TABLE DES MATIÈRES

1	DÉVELOPPEMENT DE LA FACE ET DU COU	11
2	TOPOGRAPHIE CUTANÉE DE LA TÊTE ET DU COU	21
3	MUSCLES ET FASCIAS DE LA TÊTE	27
4	MUSCLES, FASCIAS ET ESPACES ANTÉRIEURS DU COU	43
5	ARTÈRES DE LA TÊTE ET DU COU	61
6	VEINES DE LA TÊTE ET DU COU	89
7	LYMPHOCENTRES DE LA TÊTE ET DU COU	105
8	NERFS SPINAUX CERVICAUX	111
9	PARTIE CERVICALE DU TRONC SYMPATHIQUE CERVICAL	121
10	BOUCHE (et organe du goût)	129
11	GLANDES SALIVAIRES	147
12	PHARYNX	155
13	LARYNX	165
14	GLANDES THYROÏDES ET PARATHYROÏDES	179
15	THYMUS	187
	Coupes	191
	Index	201

TABLE DES MATIÈRES

1	DÉVELOPPEMENT DE LA FACE ET DU COU	11
2	TOPOGRAPHIE CUTANÉE DE LA TÊTE ET DU COU	21
3	MUSCLES ET FASCIAS DE LA TÊTE	27
4	MUSCLES, FASCIAS ET ESPACES ANTÉRIEURS DU COU	43
5	ARTÈRES DE LA TÊTE ET DU COU	61
6	VEINES DE LA TÊTE ET DU COU	89
7	LYMPHOCENTRES DE LA TÊTE ET DU COU	105
8	NERFS SPINAUX CERVICAUX	111
9	PARTIE CERVICALE DU TRONC SYMPATHIQUE CERVICAL	121
10	BOUCHE (et organe du goût)	129
11	GLANDES SALIVAIRES	147
12	PHARYNX	155
13	LARYNX	165
14	GLANDES THYROÏDES ET PARATHYROÏDES	179
15	THYMUS	187
	Coupes	191
	Index	201

TABLE DES MATIÈRES

1	DÉVELOPPEMENT DE LA FACE ET DU COU	11
2	TOPOGRAPHIE CUTANÉE DE LA TÊTE ET DU COU	21
3	MUSCLES ET FASCIAS DE LA TÊTE	27
4	MUSCLES, FASCIAS ET ESPACES ANTÉRIEURS DU COU	43
5	ARTÈRES DE LA TÊTE ET DU COU	61
6	VEINES DE LA TÊTE ET DU COU	89
7	LYMPHOCENTRES DE LA TÊTE ET DU COU	105
8	NERFS SPINAUX CERVICAUX	111
9	PARTIE CERVICALE DU TRONC SYMPATHIQUE CERVICAL	121
10	BOUCHE (et organe du goût)	129
11	GLANDES SALIVAIRES	147
12	PHARYNX	155
13	LARYNX	165
14	GLANDES THYROÏDES ET PARATHYROÏDES	179
15	THYMUS	187
	Coupes	191
	Index	201

TABLE DES MATIÈRES

1	DÉVELOPPEMENT DE LA FACE ET DU COU	11
2	TOPOGRAPHIE CUTANÉE DE LA TÊTE ET DU COU	21
3	MUSCLES ET FASCIAS DE LA TÊTE	27
4	MUSCLES, FASCIAS ET ESPACES ANTÉRIEURS DU COU	43
5	ARTÈRES DE LA TÊTE ET DU COU	61
6	VEINES DE LA TÊTE ET DU COU	89
7	LYMPHOCENTRES DE LA TÊTE ET DU COU	105
8	NERFS SPINAUX CERVICAUX	111
9	PARTIE CERVICALE DU TRONC SYMPATHIQUE CERVICAL	121
10	BOUCHE (et organe du goût)	129
11	GLANDES SALIVAIRES	147
12	PHARYNX	155
13	LARYNX	165
14	GLANDES THYROÏDES ET PARATHYROÏDES	179
15	THYMUS	187
	Coupes	191
	Index	201

TABLE DES MATIÈRES

1	DÉVELOPPEMENT DE LA FACE ET DU COU	11
2	TOPOGRAPHIE CUTANÉE DE LA TÊTE ET DU COU	21
3	MUSCLES ET FASCIAS DE LA TÊTE	27
4	MUSCLES, FASCIAS ET ESPACES ANTÉRIEURS DU COU	43
5	ARTÈRES DE LA TÊTE ET DU COU	61
6	VEINES DE LA TÊTE ET DU COU	89
7	LYMPHOCENTRES DE LA TÊTE ET DU COU	105
8	NERFS SPINAUX CERVICAUX	111
9	PARTIE CERVICALE DU TRONC SYMPATHIQUE CERVICAL	121
10	BOUCHE (et organe du goût)	129
11	GLANDES SALIVAIRES	147
12	PHARYNX	155
13	LARYNX	165
14	GLANDES THYROÏDES ET PARATHYROÏDES	179
15	THYMUS	187
	Coupes	191
	Index	201

TABLE DES MATIÈRES

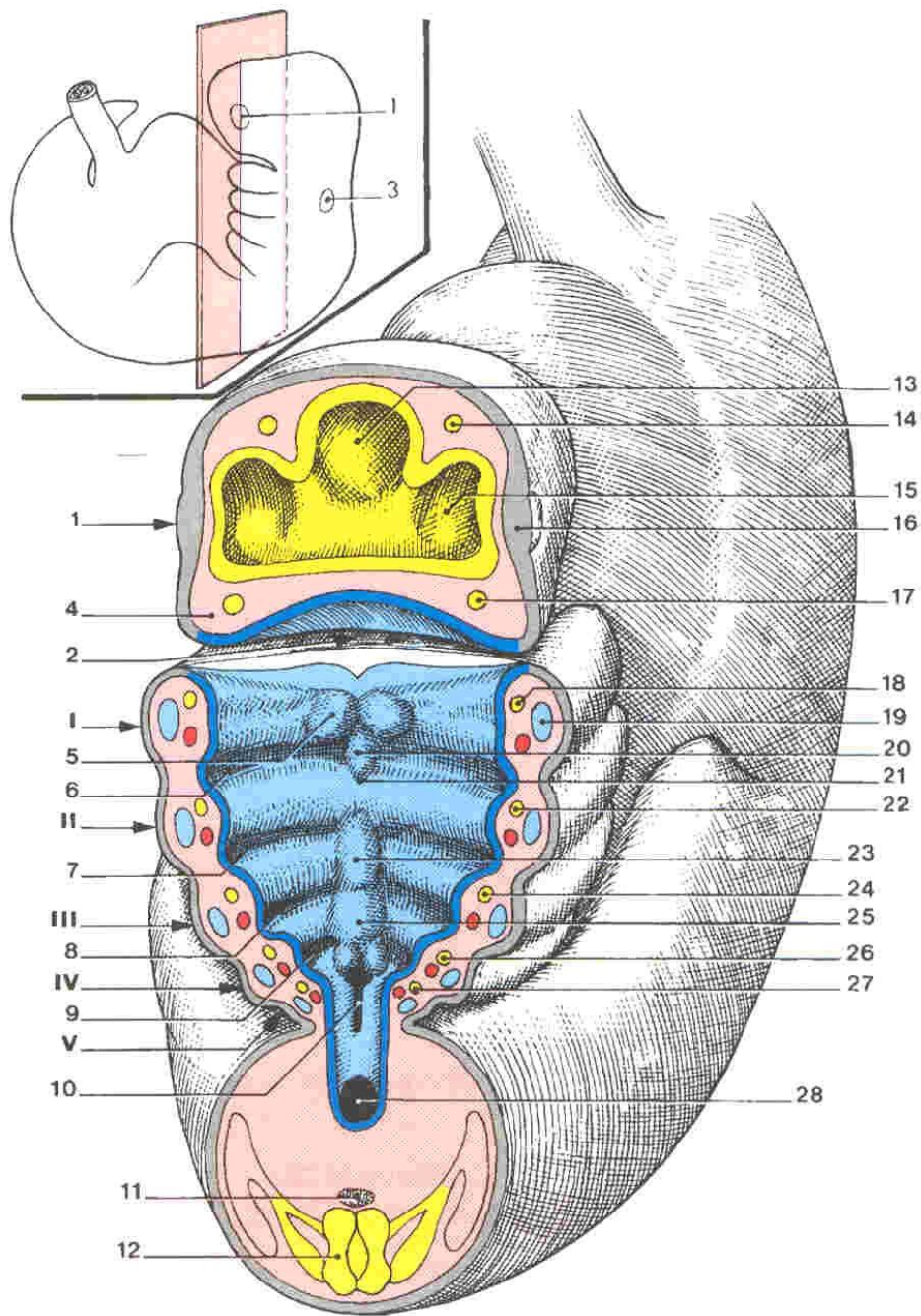
1	DÉVELOPPEMENT DE LA FACE ET DU COU	11
2	TOPOGRAPHIE CUTANÉE DE LA TÊTE ET DU COU	21
3	MUSCLES ET FASCIAS DE LA TÊTE	27
4	MUSCLES, FASCIAS ET ESPACES ANTÉRIEURS DU COU	43
5	ARTÈRES DE LA TÊTE ET DU COU	61
6	VEINES DE LA TÊTE ET DU COU	89
7	LYMPHOCENTRES DE LA TÊTE ET DU COU	105
8	NERFS SPINAUX CERVICAUX	111
9	PARTIE CERVICALE DU TRONC SYMPATHIQUE CERVICAL	121
10	BOUCHE (et organe du goût)	129
11	GLANDES SALIVAIRES	147
12	PHARYNX	155
13	LARYNX	165
14	GLANDES THYROÏDES ET PARATHYROÏDES	179
15	THYMUS	187
	Coupes	191
	Index	201

TABLE DES MATIÈRES

1	DÉVELOPPEMENT DE LA FACE ET DU COU	11
2	TOPOGRAPHIE CUTANÉE DE LA TÊTE ET DU COU	21
3	MUSCLES ET FASCIAS DE LA TÊTE	27
4	MUSCLES, FASCIAS ET ESPACES ANTÉRIEURS DU COU	43
5	ARTÈRES DE LA TÊTE ET DU COU	61
6	VEINES DE LA TÊTE ET DU COU	89
7	LYMPHOCENTRES DE LA TÊTE ET DU COU	105
8	NERFS SPINAUX CERVICAUX	111
9	PARTIE CERVICALE DU TRONC SYMPATHIQUE CERVICAL	121
10	BOUCHE (et organe du goût)	129
11	GLANDES SALIVAIRES	147
12	PHARYNX	155
13	LARYNX	165
14	GLANDES THYROÏDES ET PARATHYROÏDES	179
15	THYMUS	187
	Coupes	191
	Index	201

TABLE DES MATIÈRES

1	DÉVELOPPEMENT DE LA FACE ET DU COU	11
2	TOPOGRAPHIE CUTANÉE DE LA TÊTE ET DU COU	21
3	MUSCLES ET FASCIAS DE LA TÊTE	27
4	MUSCLES, FASCIAS ET ESPACES ANTÉRIEURS DU COU	43
5	ARTÈRES DE LA TÊTE ET DU COU	61
6	VEINES DE LA TÊTE ET DU COU	89
7	LYMPHOCENTRES DE LA TÊTE ET DU COU	105
8	NERFS SPINAUX CERVICAUX	111
9	PARTIE CERVICALE DU TRONC SYMPATHIQUE CERVICAL	121
10	BOUCHE (et organe du goût)	129
11	GLANDES SALIVAIRES	147
12	PHARYNX	155
13	LARYNX	165
14	GLANDES THYROÏDES ET PARATHYROÏDES	179
15	THYMUS	187
	Coupes	191
	Index	201



Coupe transversale de l'extrémité crâniale d'un embryon de 28 jours
(d'après R. Warwick et P. Williams)

I, II, III, IV, V : arcs branchiaux
 1 - placode optique
 2 - stomatodéum
 3 - placode otique
 4 - proéminence maxillaire
 5 - tubercule lingual distal
 6 - 1^{er} sac pharyngien
 7 - 2^e sac pharyngien
 8 - 3^e sac pharyngien
 9 - 4^e sac pharyngien

10 - sillon laryngo-trachéal
 11 - notochorde
 12 - tube neural
 13 - proencéphale
 14 - n. optique
 15 - vésicule optique
 16 - placode cristalliniene
 17 - n. maxillaire
 18 - n. mandibulaire
 19 - cartilage branchial

20 - tubercule lingual médian
 21 - foramen caecum
 22 - n. facial
 23 - copula
 24 - n. glossopharyngien
 25 - tubercule épiglottique
 26 - n. laryngé sup. (n. vague)
 27 - n. récurrent laryngé
 28 - œsophage primitif

DÉVELOPPEMENT DE LA FACE ET DU COU

*Le développement de la face et du cou débute par la formation du stomatodéum¹
et de l'appareil branchial.*

SOMMAIRE / MOTS-CLÉS

Structures primordiales

Stomatodéum
Arcs et sillon branchiaux
Sacs pharyngiens

Développement de la face

Proéminences fronto-nasale et nasales, processus palatins médian et latéraux
Malformations

Destinée des arcs et sillons branchiaux

1^{er} arc branchial : *proéminences maxillaire et mandibule*
1^{er} sillon branchial : *méat acoustique externe*
2^e arc branchial
3^e arc branchial
4^e et 6^e arcs branchiaux

Destinée des sacs pharyngiens

1^{er} sac pharyngien : *caisse du tympan et trompe auditive*
2^e sac pharyngien : *tonsille palatine*
3^e sac pharyngien : *parathyroïde inférieure et thymus*
4^e sac pharyngien : *parathyroïde supérieure et thyroïde*
5^e sac pharyngien : *corps ultimobranchial*

Développement de la langue

Tubercule linguaux distaux et proximaux, bourgeon lingual médian, copula

Développement des glandes salivaires

Développement de la thyroïde

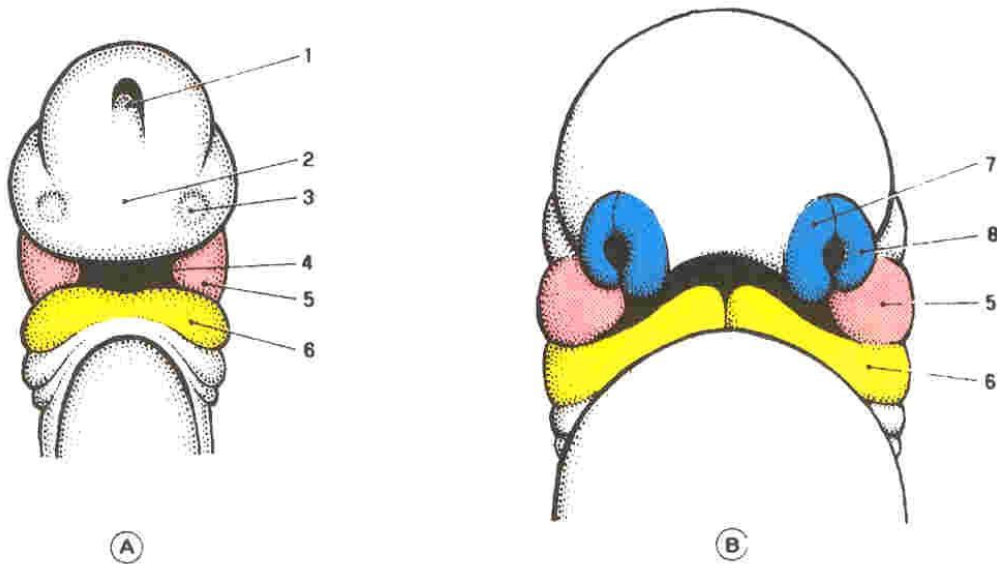
1. Syn. : stomodéum

STRUCTURES PRIMORDIALES

A la fin de la 3^e semaine du développement apparaît sur la face ventrale de la région céphalique, en arrière de la proéminence fronto-nasale, une dépression transversale de l'épiblaste, le **stomatodéum**. Simultanément, de chaque côté se forment six crêtes arrondies, les **arcs branchiaux**. Ces arcs sont séparés les uns des autres, à la surface de l'embryon par les **sillons branchiaux**, et à l'intérieur par des invagination du pré-entéron, les **sacs pharyngiens**.

Du premier arc branchial, situé de chaque côté du stomatodéum se développent deux bourgeons, la **proéminence maxillaire** et la **proéminence mandibulaire**. Le fundus du stomatodéum est limité par la **membrane stomato-pharyngienne** qui le sépare du pré-entéron.

Au cours de la 4^e semaine la membrane stomato-pharyngienne disparaît et les deux cavités communiquent.



Vue frontale de la face

A - embryon de 4 s.

B - embryon de 5 s.

1 - neuropore ant.

2 - proéminence fronto-nasale

3 - placode olfactive

4 - stomatodéum

5 - proéminence maxillaire

6 - proéminence mandibulaire

7 - proéminence nasale médiale

8 - proéminence nasale latérale

DÉVELOPPEMENT DE LA FACE¹

A la fin de la 4^e semaine, de la proéminence fronto-nasale se différencient les proéminences frontale, nasales médiales et nasales latérales.

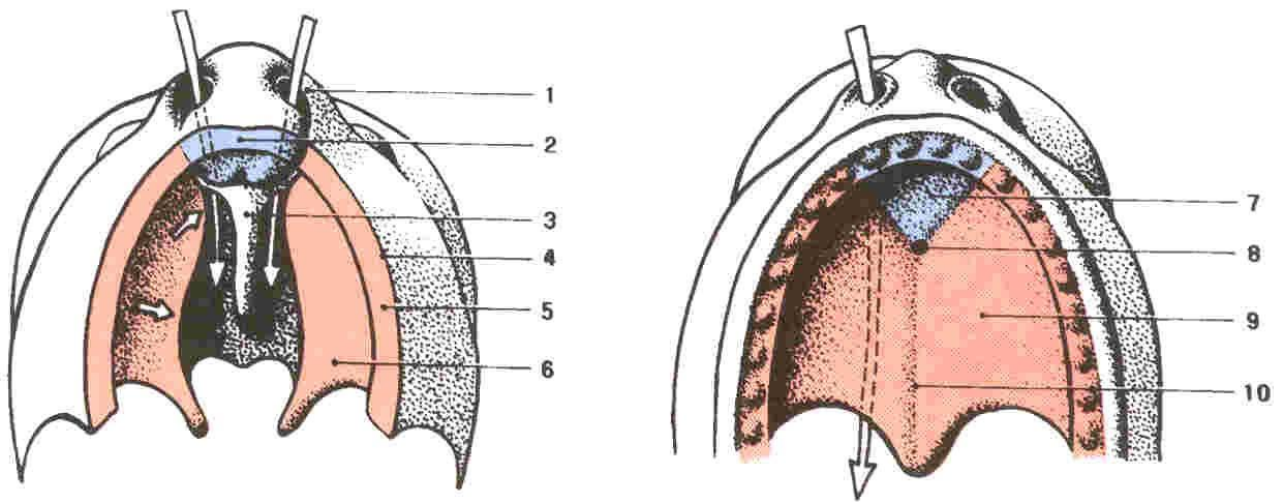
- Le stomatodéum est entouré des proéminences frontale, nasales médiales, maxillaires et mandibulaires.
- De chaque côté, les proéminences nasales latérale et médiale cernent le **sac nasal**.

1. Pour l'organogénèse des organes des sens, voir tome 2.

- Les proéminences nasales médiales fusionnent pour former le philtrum de la lèvre supérieure, la gencive des quatre incisives supérieures et le **processus palatin médian** qui deviendra le palais primaire.
- De la face interne de chaque proéminence maxillaire se développe un **processus palatin latéral**. D'abord verticaux de chaque côté de la langue, ils deviennent horizontaux pour fusionner, et former le palais propre¹.

Malformations

L'absence de fusion des proéminences nasales et des processus palatins médian et latéraux est responsable de nombreuses malformations : fissures palatines, becs-de-lièvre, fente labiale etc...



Développement du palais

A - embryon de 7 s.

B - embryon de 9 s.

1 - narine

2 - processus palatin médian

3 - septum nasal

4 - sillon labio-gingival

5 - gencive

6 - processus palatin latéral

7 - palais primaire

8 - foramen incisif

9 - palais secondaire

10 - raphé palatin

DESTINÉE DES ARCS ET SILLONS BRANCHIAUX

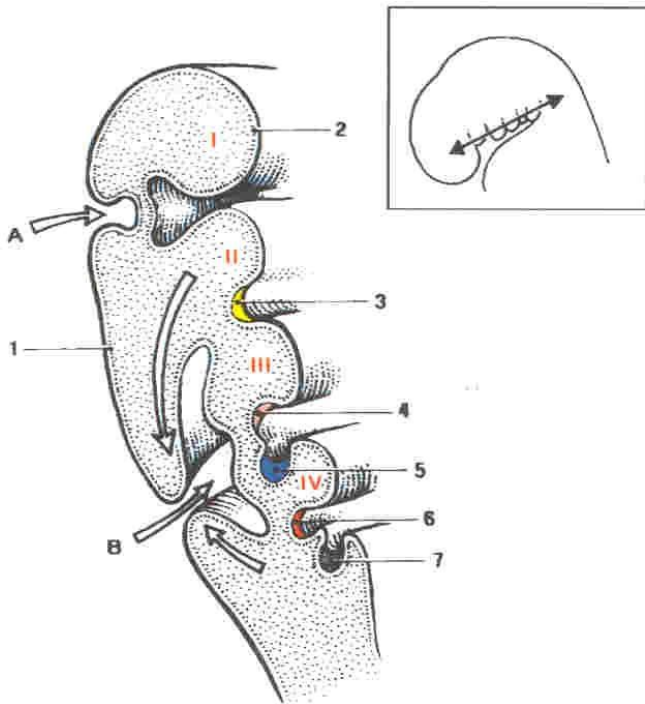
Chaque arc branchial est constitué d'un axe mésenchymateux recouvert extérieurement par l'épiblaste et intérieurement par l'entoblaste. Chacun est caractérisé par ses muscles, son artère et son nerf spécifiques.

Le premier arc branchial

- Du cartilage de la proéminence maxillaire dérive le maxillaire.

1. Ancien. : palais secondaire.

- Le cartilage de la proéminence mandibulaire¹ donne la mandibule, le malleus, l'incus, le ligament sphéno-mandibulaire, les muscles masticateurs, le m. mylo-hyoïdien, le ventre antérieur du m. digastrique, le m. tenseur du tympan et le m. tenseur du voile du palais.
- Il est innervé par le **n. mandibulaire** (V).



**Évolution du 2^e arc branchial.
Formation du sinus cervical
(embryon de 5 s.)**

- A* – méat acoustique externe
B – sinus cervical
 1 – épiblaste
 2 – épithélium endoblastique
 3 – tonsille
 4 – parathyroïde inf.
 5 – thymus
 6 – parathyroïde sup.
 7 – corps ultimobranchial

■ Le premier sillon branchial

Il s'invagine au cours de la 5^e semaine, en direction du 1^{er} sac pharyngien.
 Il donne naissance au méat acoustique externe et à l'épithélium du tympan.

■ Le deuxième arc branchial²

Il se développe caudalement, recouvre les 3^e et 4^e arcs, puis fusionne avec la proéminence cardiaque qui marque la limite inférieure du cou. Le sinus cervical, qui sépare le 2^e arc des 3^e et 4^e arcs, disparaît secondairement.

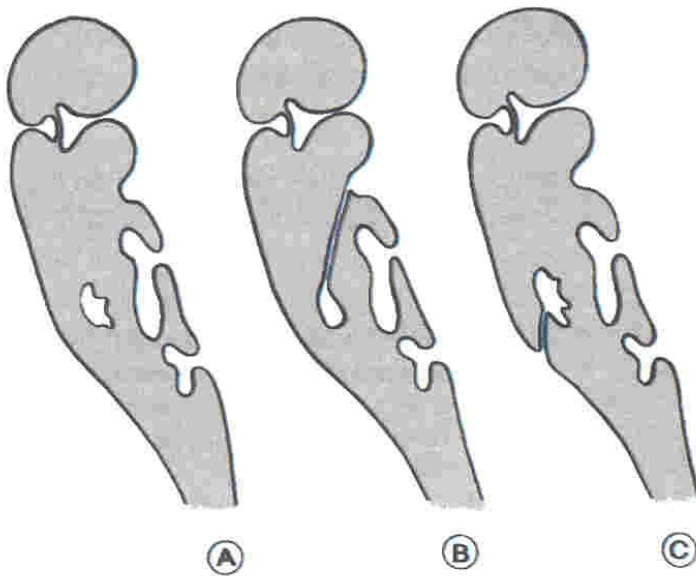
Il peut persister sous forme de kyste cervical ou de fistules branchiales internes et préauriculaires.

Le deuxième arc donne :

- Le stapès, le processus styloïde de l'os temporal, le ligament stylo-hyoïdien, la petite corne de l'os hyoïde, la partie supérieure du corps de l'os hyoïde.
- Les muscles de la mimique, stapédien, stylo-hyoïdien, le ventre postérieur du m. digastrique, le platysma.
- Il est innervé par le **n. facial** (VII).

1. Ancien. : cartilage de Meckel.

2. Le cartilage de Reichert est la dénomination ancienne du cartilage du deuxième arc branchial.

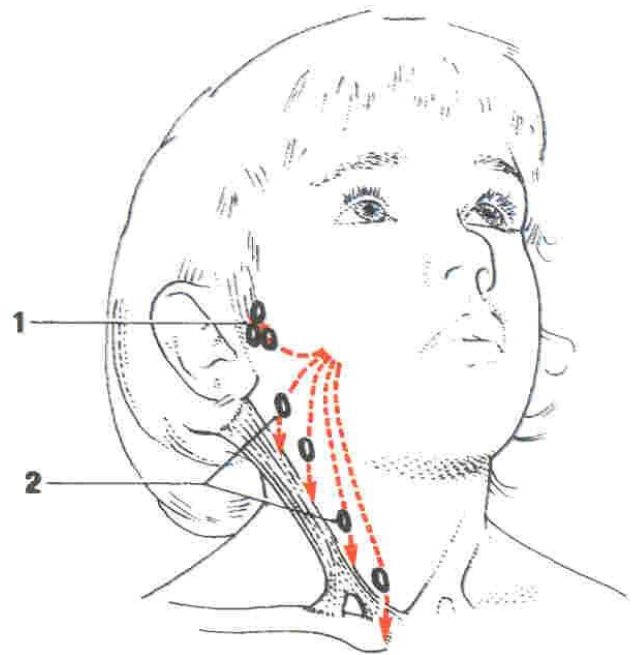


Malformations congénitales

- A - kyste
- B - kyste et fistule interne
- C - kyste et fistule externe

**Situations potentielles
des kystes branchiaux
et des fistules branchiales**

(en rouge : trajet des fistules)
1 - aire des fistules pré-auriculaires
2 - fistules cervicales



Le troisième arc branchial

Il donne :

- La grande corne de l'os hyoïde, et la partie inférieure du corps de l'os hyoïde.
- Le m. stylo-pharyngien.
- Il est innervé par le **n. glosso-pharyngien (IX)**.

Les quatrième et sixième arcs branchiaux

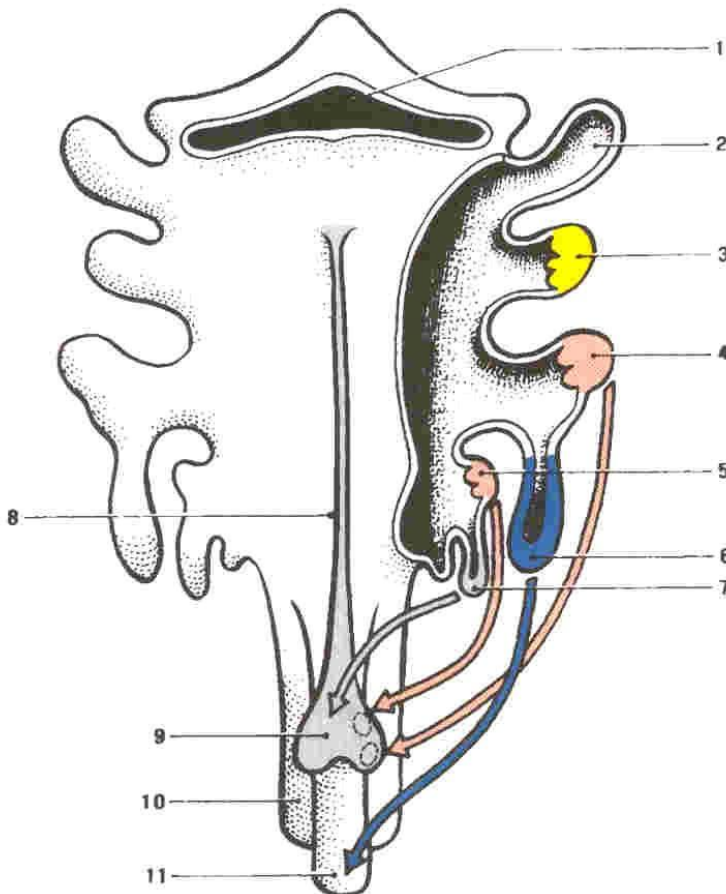
Ils donnent les cartilages thyroïde, cricoïde et aryénoïdes.

- Du quatrième arc dérivent les mm. constricteurs du pharynx, tenseur, élévateur du voile du palais et crico-thyroïdien, innervés par le **n. laryngé supérieur (X)**.
- Du sixième dérivent les mm. intrinsèques du larynx innervés par le **n. laryngé récurrent (X)**.

DESTINÉE DES SACS PHARYNGIENS

Du revêtement entoblastique des sacs pharyngiens dérivent de nombreux organes du cou.

■ **Le premier sac pharyngien** s'invagine pour donner la muqueuse de la caisse du tympan et de la trompe auditive¹.



Sacs pharyngiens.
Vue ventrale schématique montrant
l'origine des glandes endocrines
(d'après W.J. Hamilton modifié)

- 1 - bouche primitive
- 2 - tube pharyngo-tympanique
- 3 - tonsille
- 4 - parathyroïde inf.
- 5 - parathyroïde sup.
- 6 - thymus
- 7 - corps ultimo-branchial
- 8 - canal thyroglosse
- 9 - thyroïde
- 10 - œsophage
- 11 - trachée

■ **Du deuxième sac pharyngien** dérive la tonsille palatine.

■ **Du troisième sac pharyngien** se développent à la 5^e semaine la parathyroïde inférieure dans sa partie dorsale et le thymus dans sa partie ventrale. A la sixième semaine, ces ébauches s'isolent de la muqueuse pharyngienne et migrent en direction médio-caudale. Le thymus atteint le thorax et fusionne avec son homologue controlatéral.

■ **Du quatrième sac pharyngien** dérive la parathyroïde supérieure. Elle naît de sa partie dorsale et migre caudalement pour se fixer à la face dorsale de la thyroïde.

¹. Voir tome 2.

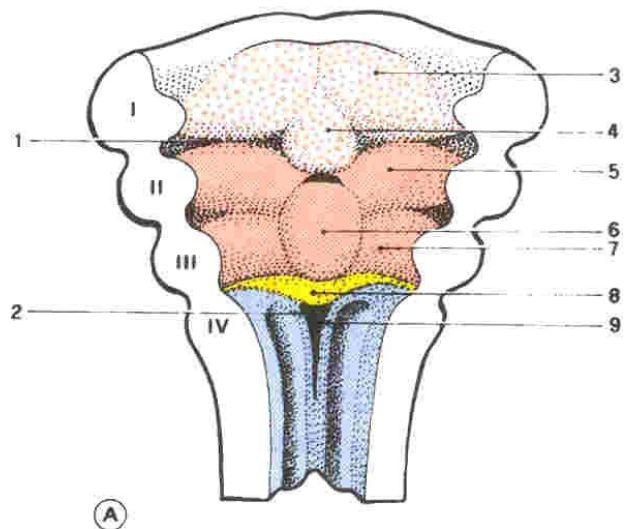
Du cinquième sac, rudimentaire chez l'homme, se développe le **corps ultimobranchial** qui donne les endocrinocytes parafolliculaires de la glande thyroïde.

DÉVELOPPEMENT DE LA LANGUE

A la 4^e semaine apparaît la langue primordiale sur la partie ventrale des arcs branchiaux, sous forme de renflements mésodermiques.

• Au niveau du 1^{er} arc se localisent les deux tubercules linguaux distaux et le bourgeon lingual médian¹ qui donneront le corps de la langue.

Développement de la langue.
Coupe frontale du pharynx
(vue dorsale)



A - E.H. 4 s.

B - E.H. 12 s.

1 - sillon terminal

2 - aditus laryngé

3 - tubercule distal

4 - tubercule médian

5 - tubercule proximal

6 - copula

7 - éminence du 3^e arc

8 - épiglotte primitive

9 - bourgeon aryténoïdien

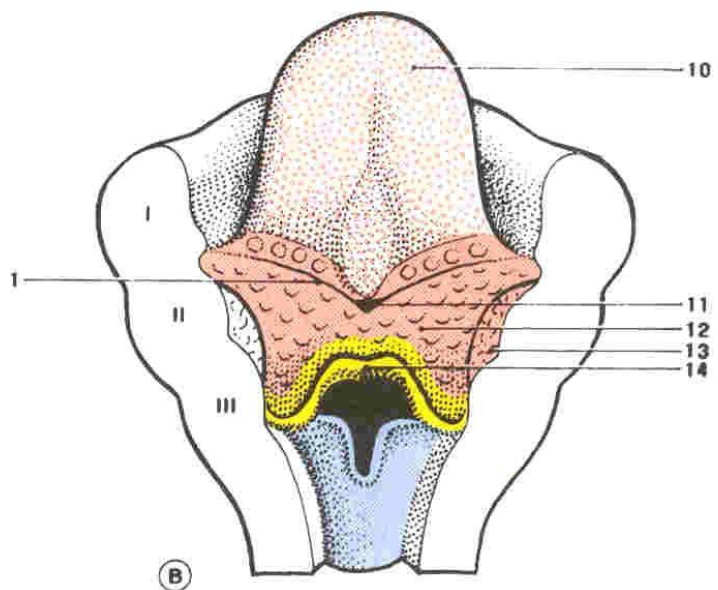
10 - corps de la langue

11 - foramen caecum

12 - base de la langue

13 - tonsille

14 - épiglotte



1. Ancien. : tubercule impair.

- Au niveau du 2^e arc se développent les deux tubercules linguaux proximaux et la copula, saillie médiane. Ces saillies et celle du 2^e arc deviennent la base de la langue. Le sillon terminal sépare les structures du 1^{er} et 2^e arc.
- Du 4^e arc se développe l'épiglotte.

Le corps de la langue se sépare du plancher de la bouche par résorption cellulaire progressive à partir de l'apex. Le frein de la langue est un vestige de cette adhérence primitive de la langue. Les muscles dériveraient des **somites occipitaux** innervés par le n. glossopharyngien.

DÉVELOPPEMENT DES GLANDES SALIVAIRES

Les bourgeons des glandes parotidiennes naissent, au cours de la 6^e semaine, de la prolifération du revêtement ectoblastique du sillon labio-gingival. Les bourgeons des glandes submandibulaires naissent, au cours de la 7^e semaine, du revêtement entoblastique du sillon linguo-gingival.

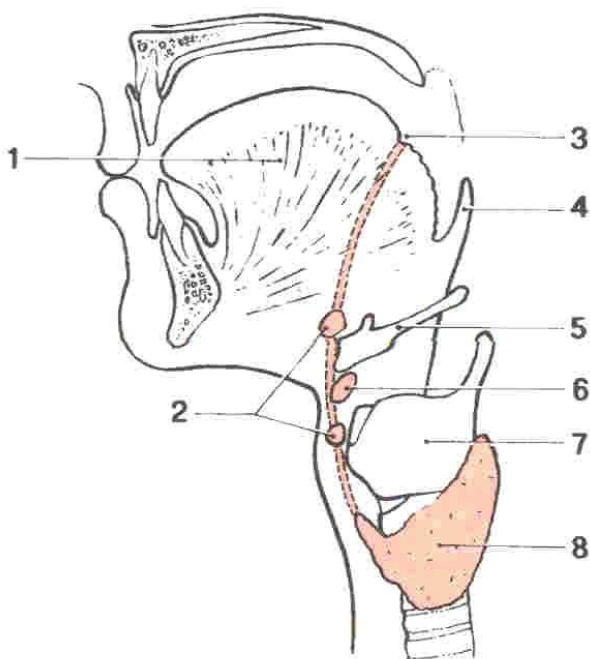
DÉVELOPPEMENT DE LA THYROÏDE

■ Organogénèse

Au cours de la 3^e semaine apparaît, entre le bourgeon lingual médian et la copula, le **diverticule thyroïdien**.

Il se développe dans le sens ventro-caudal et présente une ouverture, futur foramen caecum prolongé par le **canal thyroéglasse** qui se termine par la glande thyroïde.

À la 7^e semaine, la thyroïde atteint sa position prétrachéale, tandis que le canal thyroéglasse régresse.



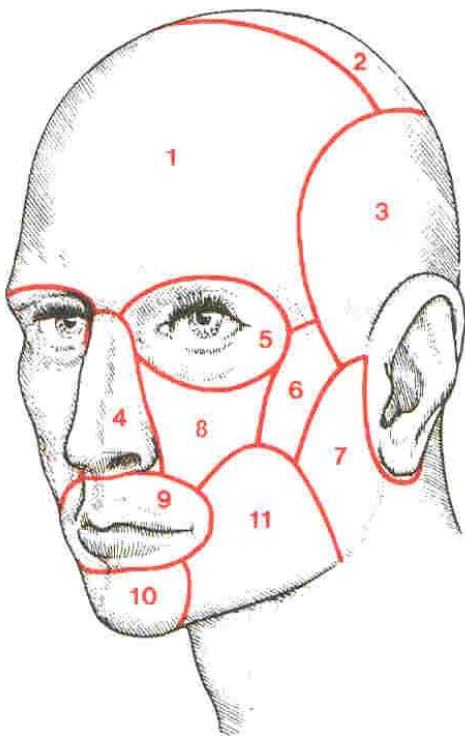
Situations potentielles
des kystes du canal thyroéglasse
et des thyroïdes accessoires

- 1 - langue
- 2 - kystes thyroéglasse
- 3 - foramen caecum
- 4 - épiglotte
- 5 - os hyoïde
- 6 - thyroïde accessoire
- 7 - cartilage thyroïdien
- 8 - thyroïde

Elle s'étale latéralement en deux lobes et devient fonctionnelle à la fin du 3^e mois.
Les endocrinocytes parafolliculaires, sécréteurs de la calcitonine, dérivent du corps ultimobranchial.

Malformations

Il peut persister, le long du trajet du canal thyroglosse, entre la base de la langue et le lobe pyramidal, des lobules thyroïdiens vestigiaux ou thyroïdes accessoires et des kystes thyroglosses.

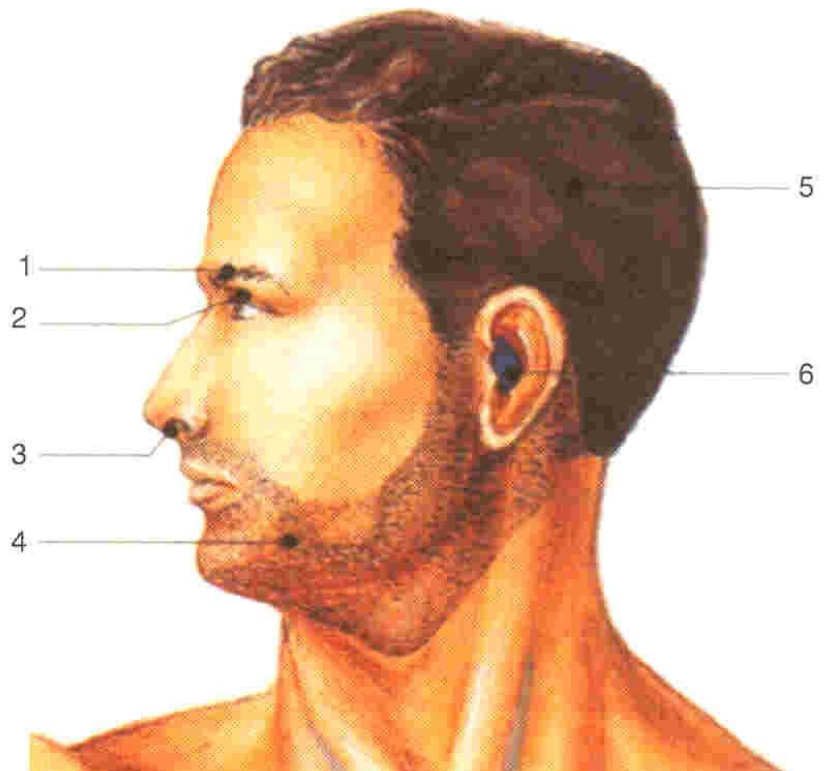
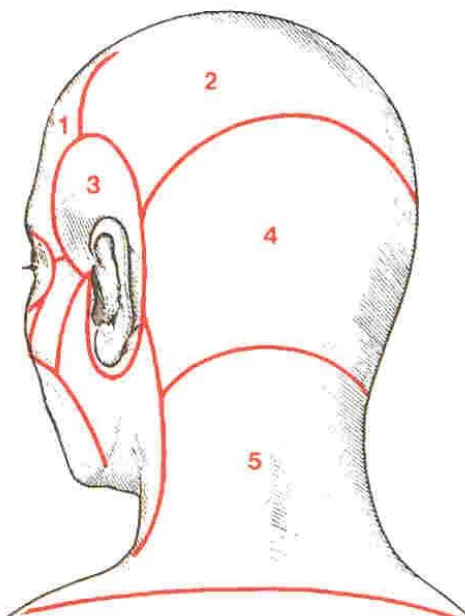


Régions de la tête
(vue antéro-latérale)

- 1 - région frontale
- 2 - région pariétale
- 3 - région temporale
- 4 - région nasale
- 5 - région orbitaire
- 6 - région zygomatique
- 7 - région parotido-massétérique
- 8 - région infra-orbitaire
- 9 - région orale
- 10 - région mentonnière
- 11 - région buccale

Régions de la tête et du cou
(vue postéro-latérale)

- 1 - région frontale
- 2 - région pariétale
- 3 - région temporale
- 4 - région occipitale
- 5 - région postérieure du cou



Topographie de la pilosité chez l'homme

- 1 - sourcils
- 2 - cils
- 3 - vibrisses
- 4 - barbe
- 5 - cheveux
- 6 - poils du tragus

TOPOGRAPHIE CUTANÉE DE LA TÊTE ET DU COU

La peau des régions céphalique et cervicale est caractérisée par son système pileux et sa mobilité. Au niveau de la face, elle se continue avec la muqueuse des organes des sens.

SOMMAIRE / MOTS-CLÉS

Régions

Régions de la tête

- Régions du crâne
- Régions de la face

Régions du cou

- Région antérieure
- Région latérale
- Région postérieure

Plan cutané

Peau du crâne

Peau de la face

Peau du cou

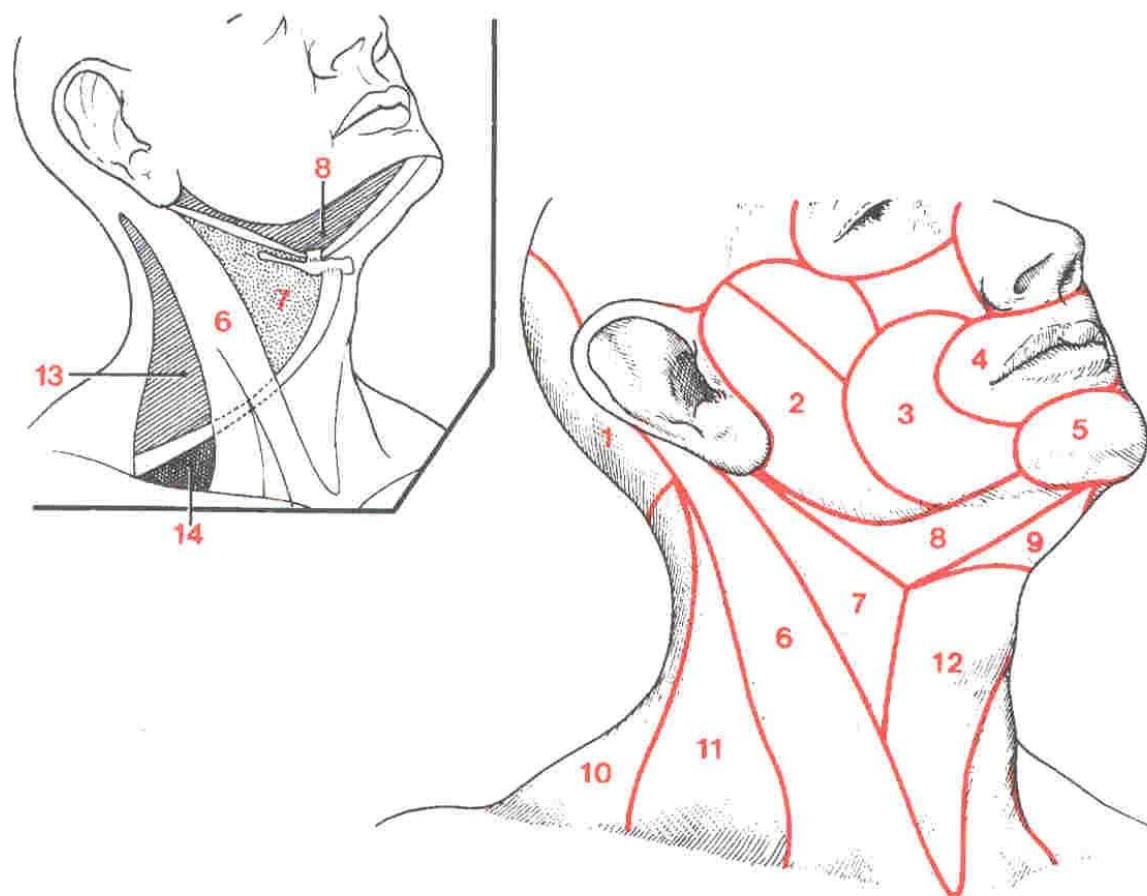
- Peau des régions antérieure et latérale
- Peau de la région postérieure

RÉGIONS

RÉGIONS DE LA TÊTE

La tête est divisée en de nombreuses régions correspondant aux os de la calvaria et de la face.

- Les régions du crâne comprennent : les régions frontale, pariétale, occipitale et temporale.
- Les régions de la face comprennent : les régions nasale, orale, mentonnière, orbitaire, infra-orbitaire, buccale, zygomatique et parotido-massétérique.



Régions du cou (vue antéro-latérale)

- | | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| 1 - région occipitale | 6 - région sterno-cléido-mastoïdienne | 11 - région latérale |
| 2 - région parotido-massétérique | 7 - trigone carotidien | 12 - région subhyoïdienne |
| 3 - région buccale | 8 - trigone submandibulaire | 13 - trigone omo-trapézien |
| 4 - région orale | 9 - trigone submentonnier | 14 - trigone omo-claviculaire |
| 5 - région mentonnière | 10 - région post. du cou | |

RÉGIONS DU COU

Elles comprennent trois régions : antérieure, latérale et postérieure.

1. La région antérieure est limitée latéralement par le bord antérieur des muscles sterno-cléido-mastoïdiens. Elle est subdivisée en :

- deux régions impaires et médianes : les régions submentonnière et subhyoïdienne ;
- deux régions paires et symétriques : les trigones submandibulaires et carotidiens.

2. La région latérale est limitée :

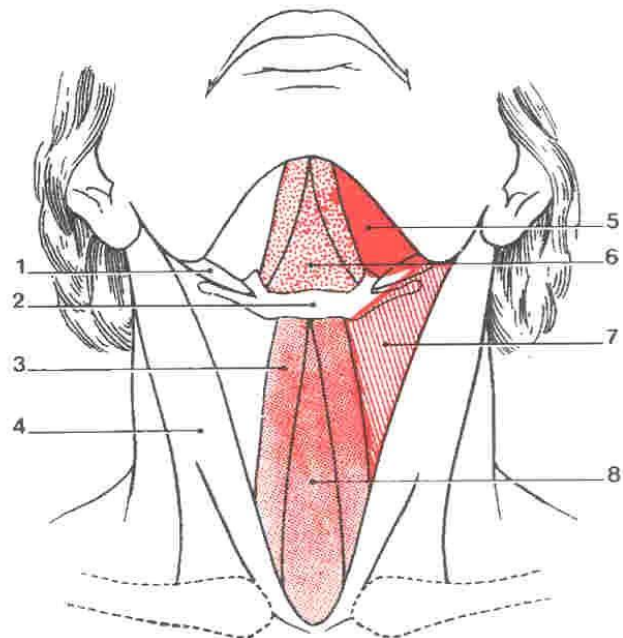
- en avant, par le bord antérieur du m. sterno-cléido-mastoïdien,
- en arrière, par le bord antérieur du m. trapèze,
- en bas, par la clavicule.

Elle présente deux parties : une partie saillante, la région sterno-cléido-mastoïdienne, et une région excavée, la fosse supra-claviculaire.

3. La région postérieure est située en arrière des vertèbres cervicales, entre l'occipital et l'horizontale passant par le processus épineux de C7.

Région antérieure du cou

- 1 - m. digastrique
- 2 - os hyoïde
- 3 - m. sterno-hyoïdien
- 4 - m. sterno-cléido-mastoïdien
- 5 - trigone submandibulaire
- 6 - région submentonnière
- 7 - trigone carotidien
- 8 - région subhyoïdienne



PLAN CUTANÉ

■ PEAU DU CRÂNE (ou cuir chevelu)

Elle est très épaisse, mobile, glabre dans la région frontale.

Au niveau du cuir chevelu, le tissu cellulaire sous-cutané qui la sépare du muscle épïcrañien est cloisonné par de nombreuses travées fibreuses épaisses et résistantes.

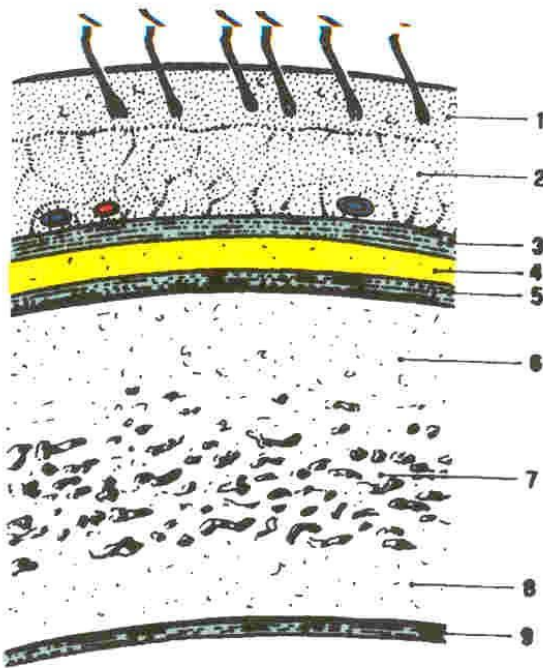
Chez le fœtus, son infiltration séro-hématique au cours de l'accouchement constitue la bosse séro-sanguine.

Dans la région temporale, la peau est plus fine et souple.

1. Les vaisseaux sont profonds et adhérents aux travées fibreuses.

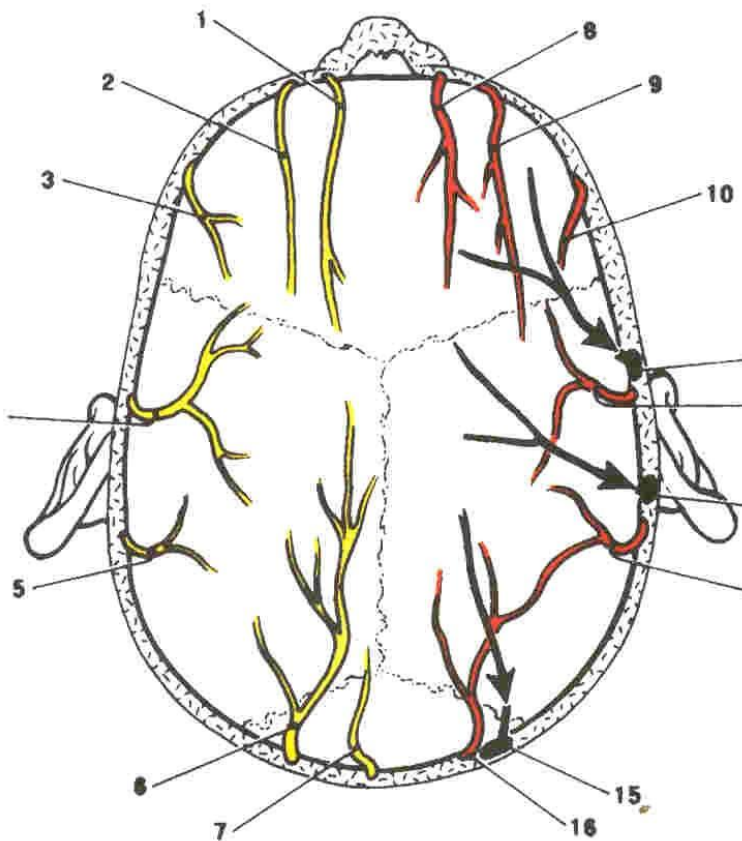
- Les artères proviennent de l'a. carotide interne (aa. supratrochléaire et supraorbitaire) et de l'a. carotide externe (aa. zygomatiko-temporale, temporale superficielle, auriculaire postérieure et occipitale).

Coupe du cuir chevelu



- 1 - peau
- 2 - tissu sous-cutané
- 3 - galéa aponévrotique
- 4 - espace épïcricânien
- 5 - épïcricâne
- 6 - table externe
- 7 - diploë
- 8 - table interne
- 9 - dure-mère

- Les veines se drainent essentiellement dans la v. jugulaire interne et accessoirement dans la v. cervicale profonde.
- Les lymphatiques rejoignent les nœuds pré-auriculaires parotidiens superficiel, mastoïdiens et occipitaux.



Vaisseaux et nerfs du cuir chevelu

- 1 - n. supra-trochléaire
- 2 - n. supra-orbitaire
- 3 - n. zygomatiko-temporal
- 4 - n. auriculo-temporal
- 5 - n. petit occipital
- 6 - n. grand occipital
- 7 - 3^e n. occipital
- 8 - a. supra-trochléaire
- 9 - a. supra-orbitaire
- 10 - a. zygomatiko-temporale
- 11 - nœud parotidien
- 12 - a. temporale superficielle
- 13 - nœud mastoïdien
- 14 - a. auriculaire postérieure
- 15 - nœud occipital
- 16 - a. occipitale

- Une coupure du cuir chevelu saigne abondamment en raison de la béance des vaisseaux maintenus par ces travées fibreuses.

2. **L'innervation** est assurée par le nerf trijumeau et les nerfs cervicaux (grand et petit nerfs occipitaux).

■ PEAU DE LA FACE

Elle est épaisse, souple et mobile, sauf dans la région orbitaire où elle est fine et très mobile. Elle est unie aux os et muscles sous-jacents par un tissu conjonctif lâche. Il n'y a pas de fascia profond.

Elle présente des rides provoquées par les contractions musculaires.

Chaque ride est perpendiculaire au grand axe du muscle sous-jacent.

Les rides s'accroissent avec la perte d'élasticité de la peau (âge, exposition solaire...). Les incisions chirurgicales dans les rides sont plus discrètes.

1. Les vaisseaux

- Les artères proviennent essentiellement de l'a. carotide externe (aa. faciale, transverse de la face) et accessoirement de l'a. carotide interne, (aa. supra-trochléaire et supraorbitaire, branches de l'a. ophtalmique).
- Les veines se drainent par les vv. faciale, supratrochléaire, supraorbitaire et transverse de la face.
- Les lymphatiques rejoignent les nœuds faciaux parotidiens superficiels et submentaux.

2. **L'innervation** est assurée par le nerf trijumeau.

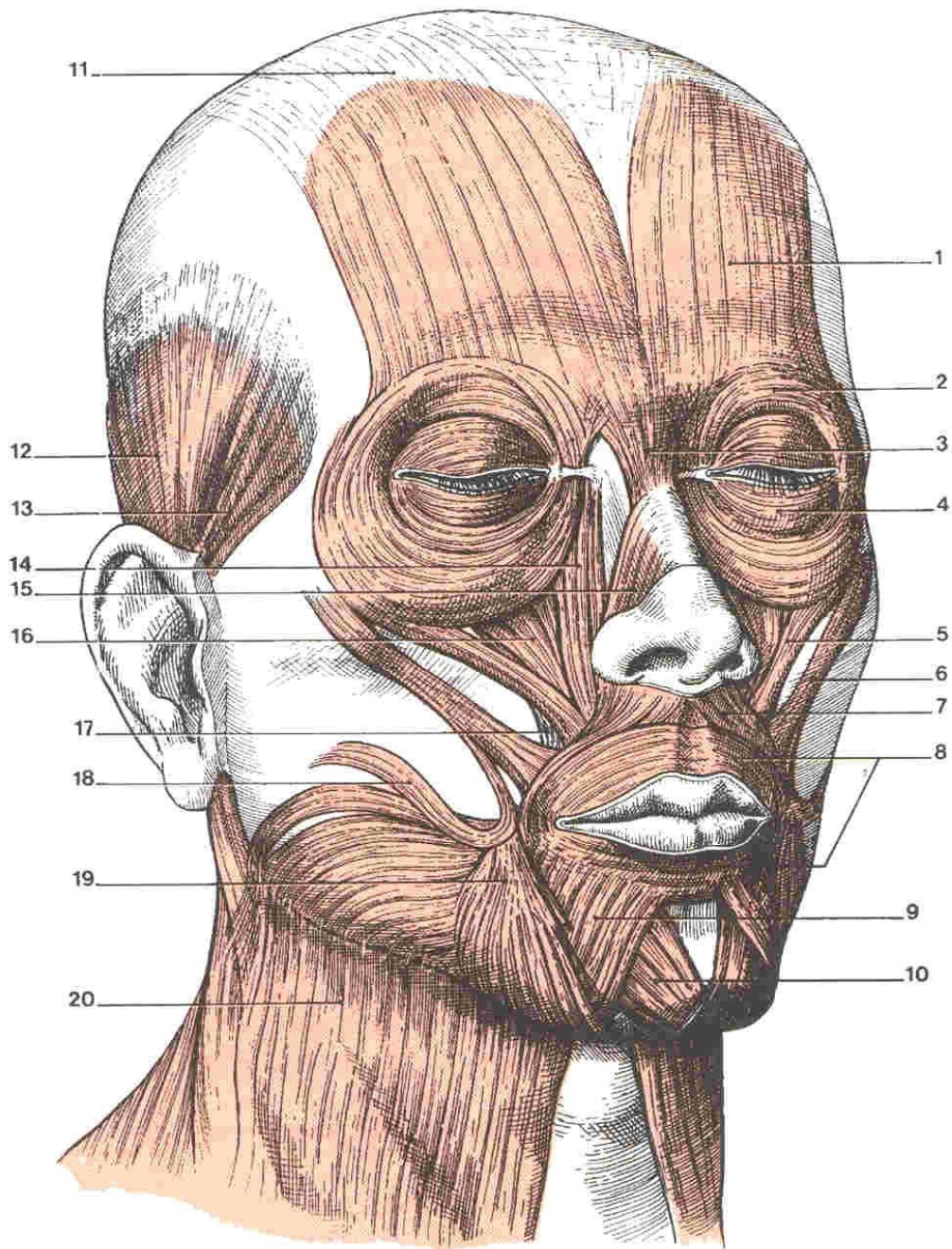
■ PEAU DU COU

1. **La peau des régions antérieure et latérales** est mobile, souple et extensive. Seule la région submentonnaire est épaisse et augmente dès l'embonpoint. Son pannicule adipeux, d'épaisseur variable, est limité en profondeur par la lame superficielle du fascia cervical. Il contient le muscle platysma.

- Les artères sont des rameaux cutanés des branches de la carotide externe et de l'a. subclavière (tronc thyro-cervical).
- Les veines se drainent dans les veines jugulaire antérieure et jugulaire externe.
- Les lymphatiques rejoignent les nœuds cervicaux superficiels, submentaux et supra-claviculaires.
- L'innervation est assurée par le plexus cervical (nn. transverse du cou et supra-claviculaires).

2. **La peau de la région postérieure** est épaisse, dense et adhérente. Son pannicule adipeux est très abondant.

- Les artères sont des rameaux cutanés des aa. occipitale, cervicale transverse, cervicale profonde et supra-scapulaire.
- Les veines se drainent dans le plexus suboccipital, la v. cervicale profonde, les vv. transverses du cou et supra-scapulaires.
- Les lymphatiques rejoignent les nœuds occipitaux et cervicaux superficiels.
- Elle est innervée par les huit nerfs spinaux cervicaux.



Muscles de la tête

1 – ventre frontal du m. occipito-frontal
 2 – partie orbitaire du m. orbiculaire de l'œil
 3 – m. procérus
 4 – partie palpébrale du m. orbiculaire de l'œil
 5 – m. petit zygomatique
 6 – m. grand zygomatique

7 – m. abaisseur du septum nasal
 8 – m. orbiculaire des lèvres
 9 – m. déprimeur de la lèvre inf.
 10 – m. mentonnier
 11 – galéa aponévrotique
 12 – m. auriculaire sup.
 13 – m. auriculaire ant.
 14 – m. releveur de la lèvre sup. et de l'aile du nez

15 – m. nasal
 16 – m. releveur de la lèvre sup.
 17 – m. releveur de l'angle de la bouche
 18 – m. risorius
 19 – m. abaisseur de l'angle de la bouche
 20 – platysma

MUSCLES ET FASCIAS DE LA TÊTE

Les muscles de la tête¹ sont essentiellement attachés au squelette facial. Ils sont à l'origine de l'expression du visage. Certains muscles assurent par ailleurs des fonctions sphinctérienne, dilatatrice et masticatrices.

Ils comprennent : les muscles épicroâniens, auriculaires, faciaux, masticateurs et sub-occipitaux.

SOMMAIRE / MOTS-CLÉS

Muscle épicroânier : galéa aponévrotique, m. occipito-frontal, m. temporo-pariétal

Muscles auriculaires : antérieur, supérieur, postérieur

Muscles faciaux

Muscles orbitaires : orbiculaire de l'œil, corrugateur du sourcil, abaisseur du sourcil

Muscles du nez : procérus, nasal, abaisseur du septum nasal

Muscle élévateur naso-labial

Muscles de la bouche : orbiculaire de la bouche, abaisseur de l'angle de la bouche, transverse du menton, risorius, grand et petit zygomatiques, élévateur de la lèvre supérieure, abaisseur de la lèvre inférieure, élévateur de l'angle de la bouche, buccinateur, mentonnier

Muscles masticateurs : temporal, masséter, ptérygoïdien latéral, ptérygoïdien médial

Muscles sub-occipitaux : droit antérieur, grand et petit droits postérieurs, droit latéral, obliques supérieur et inférieur de la tête

Fascias : massétérique, parotidien, temporal

1. Pour les muscles de l'œil, de la langue et du palais, voir ces organes.

MUSCLE EPICRÂNIEN

Ce muscle cutané repose sur la calvaria.

■ CONSTITUTION

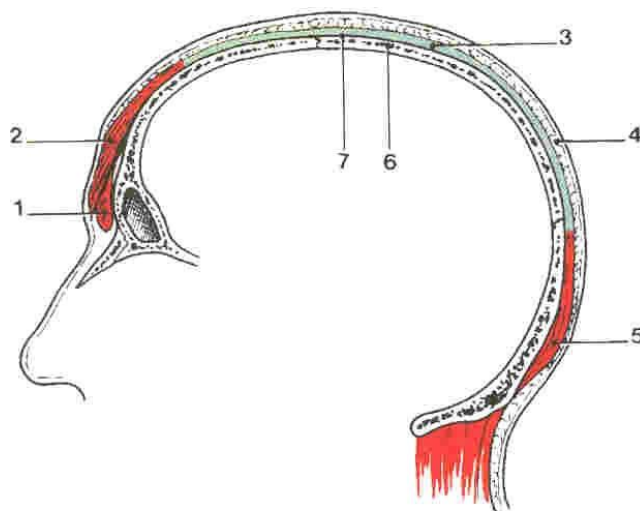
Il est constitué d'une partie centrale, la galéa aponévrotique, et d'une partie périphérique, les muscles occipito-frontal et temporo-pariétal.

1. **La galéa aponévrotique¹** est une lame fibreuse séparée de l'épicrâne par l'espace épicroânien, rempli de tissu cellulaire lâche permettant sa mobilisation. Elle adhère au cuir chevelu par des tractus fibreux.

2. **Le muscle occipito-frontal** est médian et formé de deux ventres frontal et occipital séparés par la galéa aponévrotique.

- Le ventre frontal se fixe sur la face profonde du derme supra-orbitaire, où ses fibres s'entrecroisent avec celles des mm. abaisseur du sourcil et procérus.
- Le ventre occipital s'insère sur les lignes nuchales suprêmes et la face externe des processus mastoïdes.

3. **Le muscle temporo-pariétal**, pair et inconstant, rayonne de la galéa aponévrotique à la peau située en avant de l'auricule.



Galéa aponévrotique

- 1 - *m. corrugateur du sourcil*
- 2 - *partie frontale du m. occipito-frontal*
- 3 - *galéa aponévrotique*
- 4 - *cuir chevelu*
- 5 - *partie occipitale du m. occipito-frontal*
- 6 - *calvaria*
- 7 - *espace épicroânien*

■ INNERVATION

Le nerf facial.

■ ACTION

Il mobilise le cuir chevelu dans le sens antéro-postérieur. Il est élévateur des sourcils et faiblement de la paupière supérieure. Il plisse le front en écarquillant les yeux : c'est le muscle de l'attention.

1. aponévrose épicroânienne.

MUSCLES AURICULAIRES

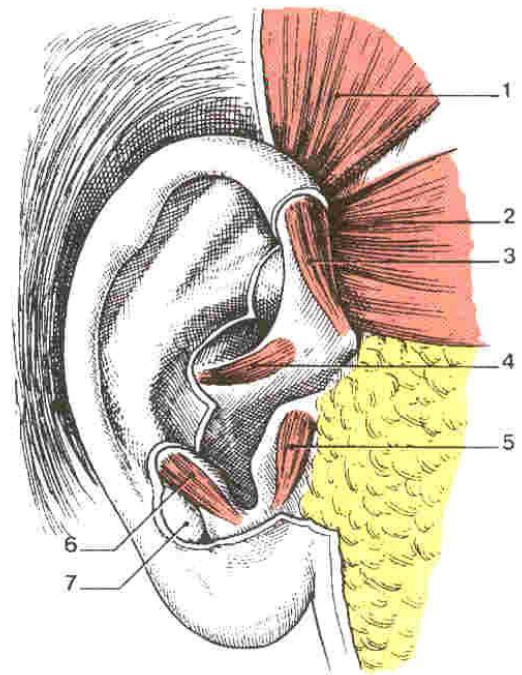
Au nombre de trois, ils s'insèrent sur le cartilage de l'auricule.

Le muscle auriculaire antérieur naît du fascia temporal, le muscle auriculaire supérieur, de la galéa aponévrotique, et le muscle auriculaire postérieur, du processus mastoïde.

- **Innervation** : le nerf facial.
- **Action** : elle est insignifiante. Le m. auriculaire ant. est protracteur de l'auricule, le m. auriculaire supérieur, élévateur, et le m. auriculaire postérieur, rétracteur.

Muscles de la face latérale de l'auricule

- 1 - m. auriculaire sup.
- 2 - m. auriculaire ant.
- 3 - grand muscle de l'hélix
- 4 - petit muscle de l'hélix
- 5 - m. du tragus
- 6 - m. de l'antitragus
- 7 - queue de l'hélix



MUSCLES FACIAUX

Ce sont des muscles cutanés pairs, à l'exception du muscle orbiculaire de la bouche. Ils sont tous innervés par le **nerf facial**.

MUSCLES ORBITAIRES

1. Le muscle orbiculaire de l'œil

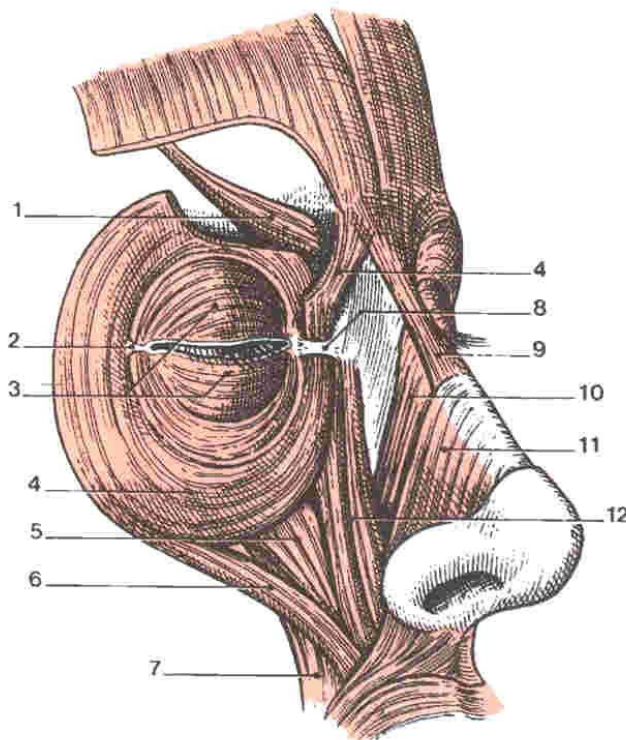
Il circonscrit l'entrée de l'orbite et comprend trois parties, palpébrale, orbitaire et lacrymale.

a) *La partie palpébrale* naît du ligament palpébral médial et du fornix du sac lacrymal. Elle se termine sur le raphé palpébral latéral. Elle est subdivisée par les bulbes pileux des cils et les conduits des glandes tarsales.

Au niveau de la paupière supérieure, les fibres du m. releveur se glissent entre ses faisceaux musculaires.

b) *La partie orbitaire* naît et se termine sur le ligament palpébral médial, le processus frontal du maxillaire et la partie nasale du frontal. Elle cerne le pourtour de l'orbite en une boucle complète.

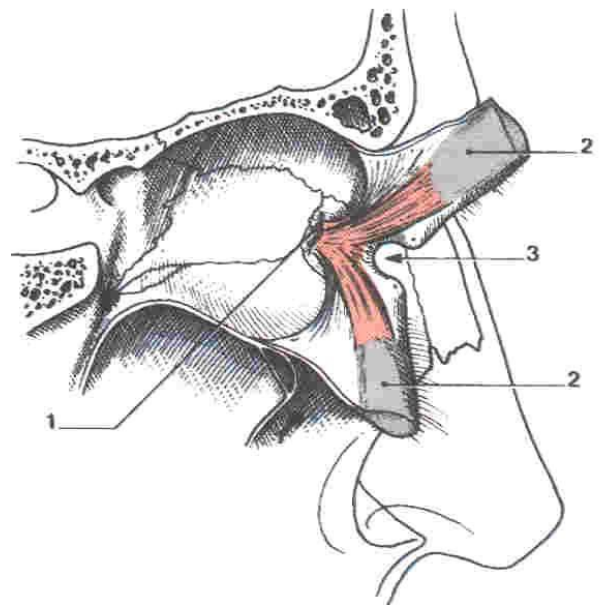
Muscles de la face



- 1 - *m. corrugateur des sourcils*
- 2 - *lig. palpébral latéral*
- 3 - *partie palpébrale du m. orbiculaire*
- 4 - *partie orbitaire du m. orbiculaire de l'œil*
- 5 - *m. releveur de la lèvre sup.*
- 6 - *m. petit zygomatique*
- 7 - *m. releveur de l'angle de la bouche*
- 8 - *lig. palpébral médial*
- 9 - *m. procérus*
- 10 - *partie alaire du m. nasal*
- 11 - *partie transverse du muscle nasal*
- 12 - *m. releveur de la lèvre sup. et de l'aile du nez.*

Partie lacrymale du m. orbiculaire de l'œil (d'après Charpy)

- 1 - *crête lacrymale post.*
- 2 - *tarse*
- 3 - *angle palpébral médial*



c) *La partie lacrymale*, située en arrière du sac lacrymal, s'insère sur la crête lacrymale postérieure et se divise en 2 faisceaux qui se fixent sur les tarsi supérieur et inférieur.

d) **Action** : il ferme les paupières. Sa partie lacrymale comprime les conduits lacrymaux et le sac lacrymal.

2. Le muscle corrugateur du sourcil¹

Sous-jacent au m. orbiculaire des paupières, il naît de la partie nasale de l'os frontal et se termine sur la peau des sourcils.

- **Action** : il rapproche les sourcils en déterminant des rides verticales intersourciliaires.

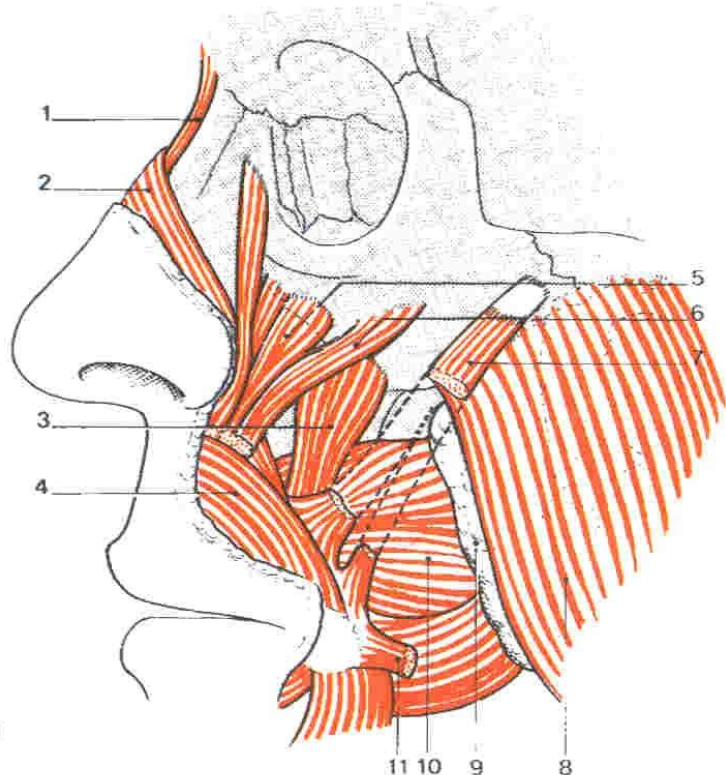
3. Le muscle abaisseur du sourcil

Il naît du processus frontal du maxillaire, et s'insère dans la peau de la région de la glabelle.

- **Action** : il abaisse la tête du sourcil.

Muscles de la face (vue latérale)

- 1 - m. procérus
- 2 - m. nasal
- 3 - m. releveur de l'angle de la bouche
- 4 - m. orbiculaire de la bouche
- 5 - m. releveur de la lèvre sup. et de l'aile du nez
- 6 - m. petit zygomatique
- 7 - m. grand zygomatique
- 8 - m. masséter
- 9 - corps adipeux de la bouche
- 10 - m. buccinateur
- 11 - m. risorius



MUSCLES DU NEZ

1. Le muscle procérus²

Situé à la partie supérieure du dos du nez, il est tendu de l'os nasal à la peau intersourciliaire.

- **Action** : il abaisse la peau de la région intersourciliaire et provoque une mimique menaçante.

2. Le muscle nasal

Situé au niveau des ailes du nez, il est constitué de deux parties, transverse et alaire, qui naissent des téguments situés au-dessus du jugum canin.

La partie transverse, triangulaire, se termine sur le dos du nez où elle se continue avec son homologue.

La partie alaire recouvre le cartilage alaire, et se termine à la face profonde des téguments de la narine.

- **Action** : il est dilatateur de la narine.

1. Ancien. : m. sourcilier

2. Ancien. : m. pyramidal du nez

3. Le muscle abaisseur du septum nasal¹

Quadrilatère, il naît du maxillaire au-dessus des incisives et de la canine, et se termine au bord postérieur du cartilage alaire, à la face profonde des téguments de la cloison du nez.

- **Action** : Il abaisse l'aile du nez et le septum nasal : il rétrécit transversalement l'orifice nasal.

■ MUSCLE ÉLEVATEUR NASO-LABIAL²

Il s'insère sur le processus frontal du maxillaire et se termine sur les téguments de l'aile du nez et de la lèvre supérieure.

- **Action** : il est élévateur de l'aile du nez et de la lèvre supérieure. Il est dilatateur des narines.

■ MUSCLES DE LA BOUCHE

1. Le muscle orbiculaire de la bouche

Il circonscrit la fente orale et comprend une partie marginale, épaisse, située près du bord marginal des lèvres, et une partie labiale, mince, périphérique, qui reçoit des fibres des muscles voisins.

- **Action** : il ferme la fente orale et projette les lèvres en avant.

Le syndrome de Satchmo³ est dû à la rupture du m. orbiculaire de la bouche dans sa partie médiane. Il est caractérisé par l'impossibilité à maintenir longtemps des notes aiguës. La douleur est parfois précédée de fissures labiales sanguinolentes.

2. Le muscle abaisseur de l'angle de la bouche⁴

Il naît de la partie antéro-latérale de la base de la mandibule et se termine sur la commissure labiale et la lèvre inférieure.

- **Action** : il abaisse les commissures labiales et exprime la tristesse.

3. Le muscle transverse du menton

Muscle inconstant, il se détache du tubercule mentonnier et s'entrecroise sur la ligne médiane avec son homologue.

4. Le muscle risorius

Muscle propre à l'homme, il naît du fascia massétérique et parfois parotidien. Il se termine à l'angle de la bouche.

- **Action** : il étire l'angle de la bouche en arrière et latéralement, et provoque le sourire. Très développé chez certains enfants, il contribue à la constitution de fossettes du rire.

5. Les muscles grand et petit zygomatiques

Il naissent de la face latérale de l'os zygomatique, ils se dirigent obliquement pour se terminer à l'angle de la bouche. Le m. petit zygomatique est au contact du m. orbiculaire de l'œil.

1. Ancien : m. myrtiforme

2. Syn. : m. élévateur de la lèvre supérieure et de l'aile du nez

3. Surnom du prodigieux trompétiste de jazz Louis Armstrong.

4. Ancien : m. triangulaire

- **Action** : ils sont élévateurs de la lèvre supérieure et dilatateurs de la fente orale ; ils déterminent l'expression joyeuse.

6. Le muscle élévateur de la lèvre supérieure

Il s'insère sur le bord infra-orbitaire et se termine dans le m. orbiculaire de la bouche.

- **Action** : il est élévateur de la lèvre supérieure.

7. Le muscle abaisseur de la lèvre inférieure¹

Il naît de la partie antéro latérale de la base de la mandibule. Il se dirige médialement en haut et se termine dans la peau et les muqueuses de la lèvre inférieure en traversant l'orbiculaire.

- **Action** : il abaisse et éverse la lèvre inférieure. C'est le muscle de la moue et du dégoût.

8. Le muscle élévateur de l'angle de la bouche²

Épais et quadrilatère, il s'étend de la fosse canine du maxillaire à l'angle de la bouche.

- **Action** : il est élévateur de la lèvre supérieure et de l'angle de la bouche, découvrant la canine. C'est le muscle de la menace.

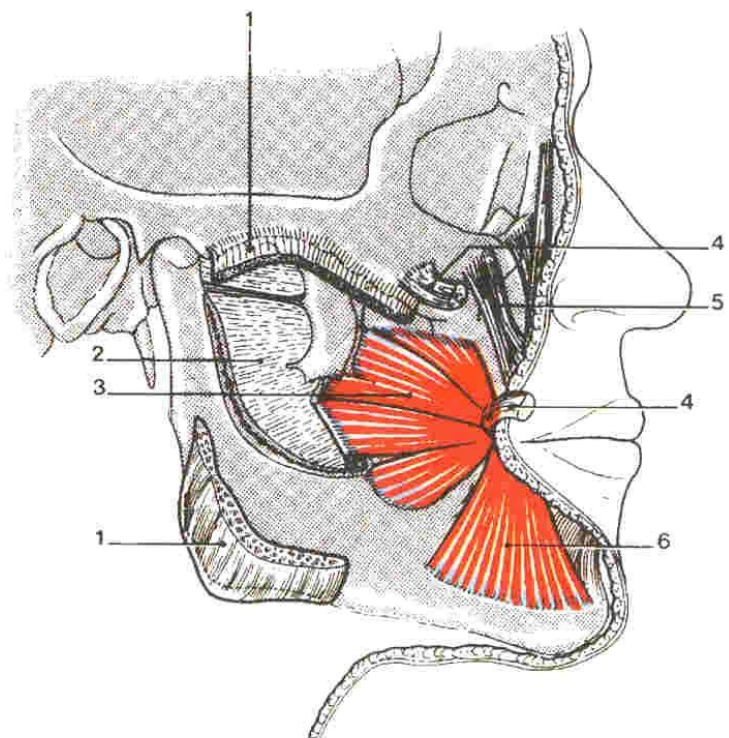
9. Le muscle buccinateur

Il est aplati et situé dans la partie profonde de la joue.

- **Origine** : il naît du corps de la mandibule au-dessus de la ligne oblique externe, de l'extrémité postérieure du processus alvéolaire du maxillaire, et du fascia bucco-pharyngien.

Muscle buccinateur

- 1 - m. masséter
- 2 - fascia bucco-pharyngien
- 3 - m. buccinateur
- 4 - m. grand zygomatique
- 5 - m. petit zygomatique
- 6 - m. abaisseur de la lèvre inf.



1. Ancien. : m. carré du menton.

2. Ancien. : m. canin, m. releveur de l'angle de la bouche.

- **Ventre** : ses faisceaux convergent vers la bouche. Il est traversé de dehors en dedans par le conduit parotidien.
- **Terminaison** : sur l'angle de la bouche.
- **Action** : il attire l'angle de la bouche en arrière et latéralement. Il intervient dans l'action de souffler et au cours de la mastication.

10. Le muscle mentonnier (ou du menton)

Il naît du jugum alvéolaire de l'incisive latérale inférieure, et diverge vers la peau de la région mentonnière.

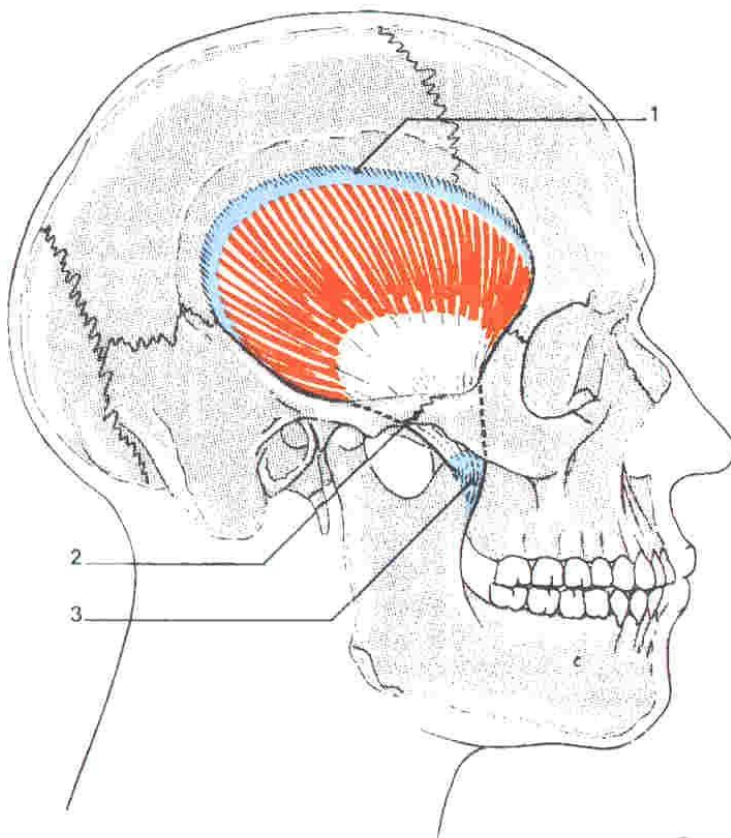
- **Action** : il est élévateur des parties molles du menton et participe à la mastication.

MUSCLES MASTICATEURS

Ils sont tous innervés par le **nerf mandibulaire (V)**.

MUSCLE TEMPORAL

- **Origine** : Il naît dans la fosse temporale, hormis la gouttière rétro-zygomatique, et de la face profonde du fascia temporal.
- **Ventre** : aplati et triangulaire, ses faisceaux charnus convergent vers les faces du tendon terminal.



Muscle temporal

- 1 - ligne temporale inf.
- 2 - arcade zygomatique
- 3 - processus coronoïde

- **Terminaison** : le tendon se fixe sur le sommet de la face médiale du processus coronoïde de la mandibule.
- **Action** : il est élévateur de la mandibule par ses fibres antérieures, et rétropulseur par ses fibres postérieures. Il entraîne la fermeture de la bouche.

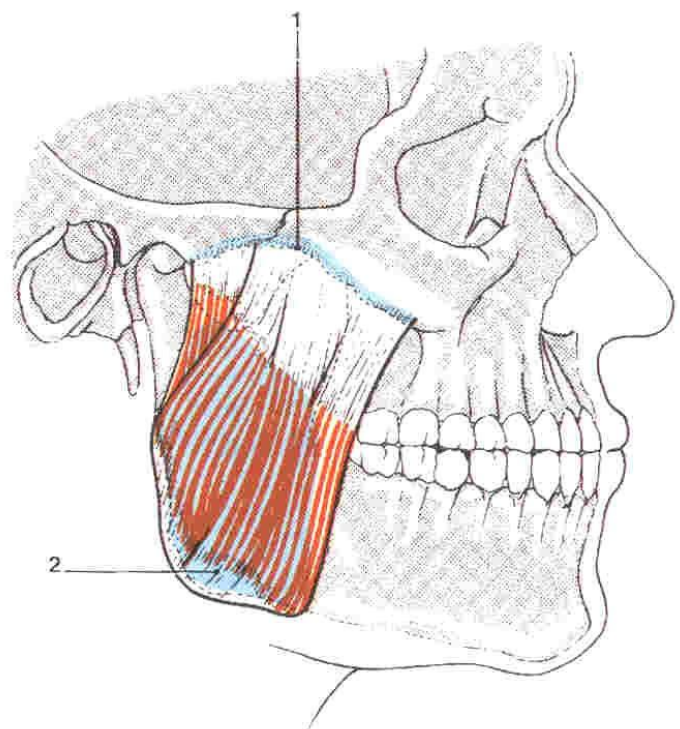
MUSCLE MASSÉTER

Appliqué contre la face externe de la branche de la mandibule, il est constitué de deux parties, superficielle et profonde.

- **La partie superficielle** naît par une lame tendineuse des 3/4 antérieurs du bord inférieur de l'arcade zygomatique. Ses fibres obliques en bas et en arrière, se fixent à l'angle de la mandibule, au niveau de la tubérosité massétérique.
- **La partie profonde** naît de la partie postérieure du bord inférieur et de la face interne de l'arcade zygomatique. Ses fibres verticales se fixent sur la face latérale de la branche de la mandibule.
- **Action** : il est élévateur de la mandibule, et provoque la fermeture de la bouche.

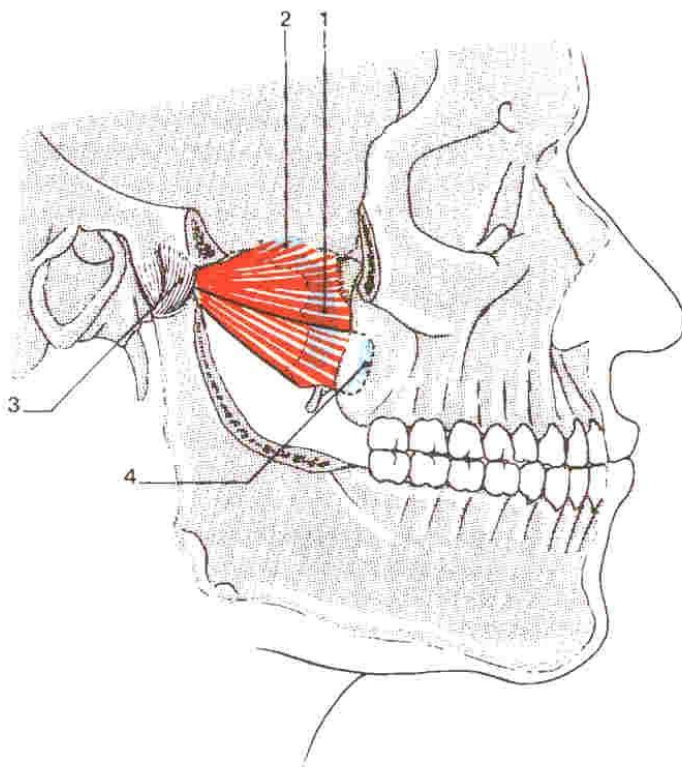
Muscle masséter

- 1 - arcade zygomatique
2 - angle de la mandibule



MUSCLE PTÉRYGOÏDIEN LATÉRAL

- **Origine** : il comprend deux faisceaux, supérieur et inférieur.
 - le faisceau supérieur naît de la face temporale de la grande aile du sphénoïde, et du quart supérieur de la face latérale de la lame latérale du processus ptérygoïde ;
 - un faisceau inférieur naît des deux tiers inférieurs de la face latérale de la lame latérale du processus ptérygoïde, et de la tubérosité maxillaire.



Muscle ptérygoïdien latéral

- 1 – processus ptérygoïde
- 2 – grande aile du sphénoïde
- 3 – articulation temporo-mandibulaire
- 4 – tubérosité maxillaire

- **Ventre** : il est conique, et se dirige horizontalement en arrière et latéralement.
- **Terminaison** : dans la fossette ptérygoïdienne du condyle de la mandibule, sur la capsule de l'articulation temporo-mandibulaire.
- **Action** : sa contraction bilatérale provoque une propulsion de la mandibule ; sa contraction unilatérale provoque la diduction.

MUSCLE PTÉRYGOÏDIEN MÉDIAL

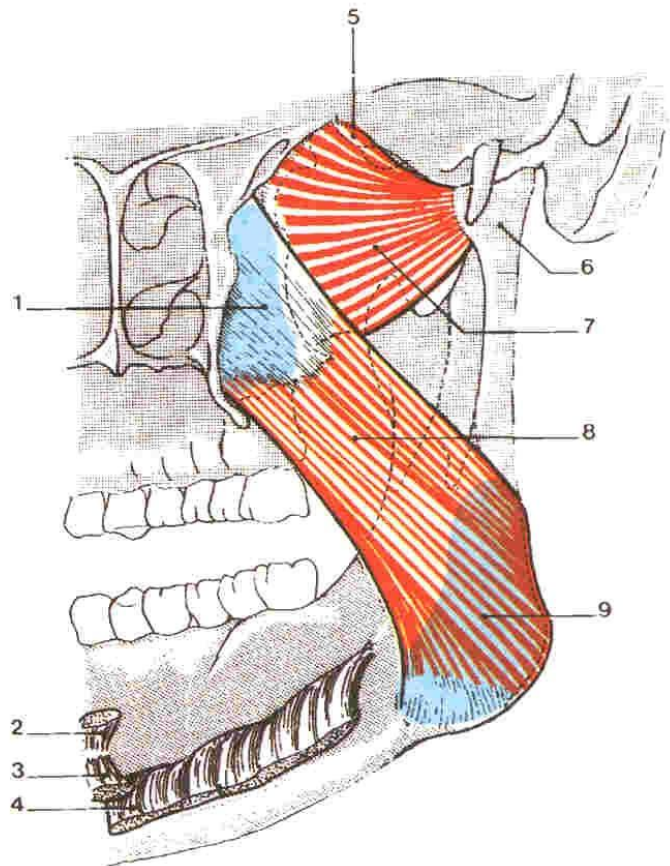
- **Origine** : il naît de la fosse ptérygoïdienne, du processus pyramidal de l'os palatin et de la lame latérale du processus ptérygoïde.
- **Ventre** : épais et quadrilatère, il se dirige obliquement en bas, en arrière et latéralement.
- **Terminaison** : sur la face médiale de l'angle de la mandibule.
- **Action** : sa contraction bilatérale provoque l'élévation de la mandibule ; sa contraction unilatérale provoque des mouvements de diduction.

MUSCLES SUB-OCCIPITAUX

Ce sont des muscles pairs, courts et profonds, tendus du rachis cervical à l'occipital. Ils sont innervés par le **nerf sub-occipital**, à l'exception du m. droit antérieur de la tête, innervé par la **branche ventrale du 1^{er} nerf spinal**.

Muscles ptérygoïdiens (vue postérieure)

- 1 – processus ptérygoïde
- 2 – m. génio-glosse
- 3 – m. génio-hyoïdien
- 4 – m. mylo-hyoïdien
- 5 – face temporale de la grande aile du sphénoïde
- 6 – condyle de la mandibule
- 7 – m. ptérygoïdien latéral
- 8 – m. ptérygoïdien médial
- 9 – angle de la mandibule



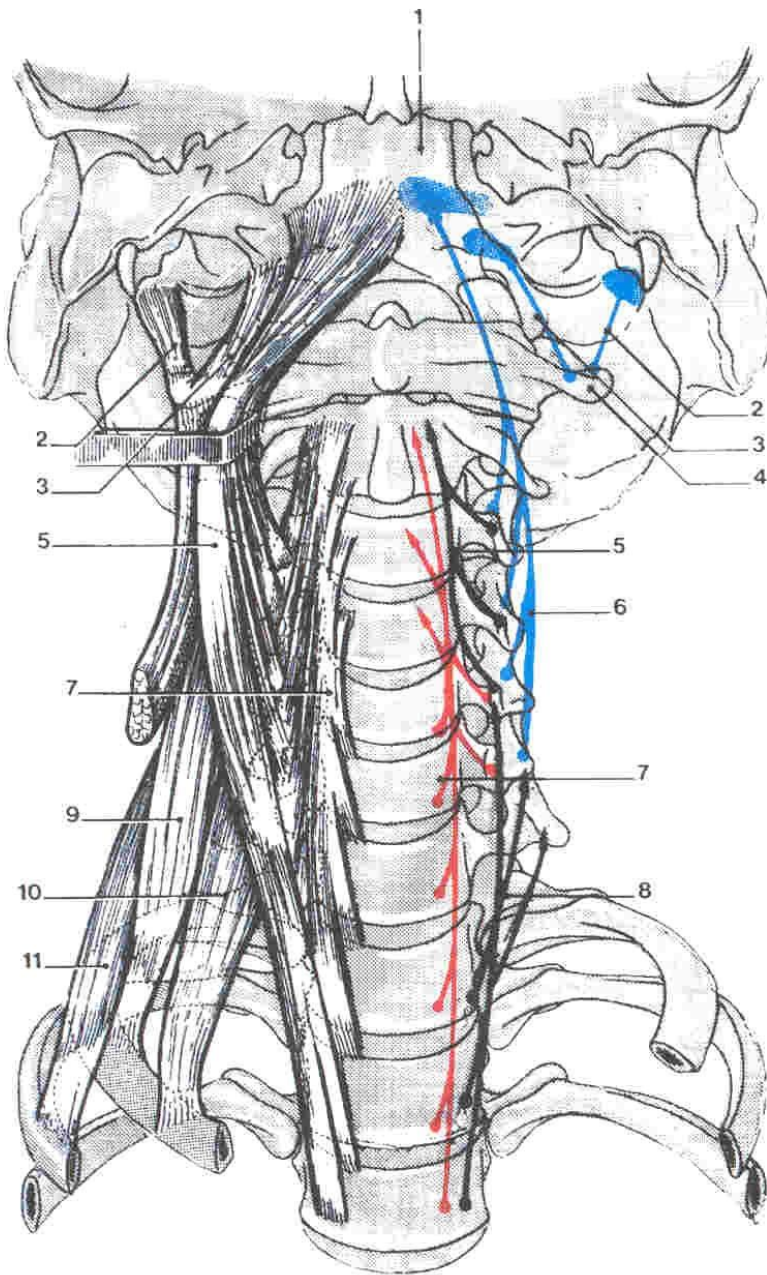
MUSCLE DROIT ANTÉRIEUR DE LA TÊTE¹

- **Origine** : la racine antérieure du processus transverse de l'atlas.
- **Ventre** : aplati, quadrilatère, il est oblique en bas et en dehors.
- **Terminaison** : la face externe de la partie basilaire de l'os occipital.
- **Action** : la contraction isolée de chaque muscle entraîne l'inclinaison de la tête du même côté. La contraction simultanée des deux mm. fléchit la tête.

MUSCLE GRAND DROIT POSTÉRIEUR DE LA TÊTE²

- **Origine** : le versant latéral du processus épineux de l'axis.
- **Ventre** : triangulaire et aplati, il est oblique en bas et en dedans.
- **Terminaison** : la moitié latérale de la ligne nuchale inférieure au-dessus de l'insertion du m. oblique supérieur de la tête.
- **Action** : la contraction isolée de chaque muscle entraîne l'extension, la rotation et l'inclinaison homolatérale de la tête. La contraction simultanée des deux muscles provoque l'extension.

1. Ancien. : m. petit droit antérieur de la tête.
2. Ancien. : m. droit postérieur superficiel.



Muscle de la face ventrale du rachis cervical

- 1 - partie basilaire de l'occipital
- 2 - m. droit latéral de la tête
- 3 - m. droit ant. de la tête
- 4 - processus transverse de l'atlas
- 5 - partie crâniale du m. long du cou
- 6 - m. long de la tête
- 7 - partie médiale du m. long du cou
- 8 - partie caudale du m. long du cou
- 9 - m. scalène moyen
- 10 - m. scalène antérieur
- 11 - m. scalène postérieur

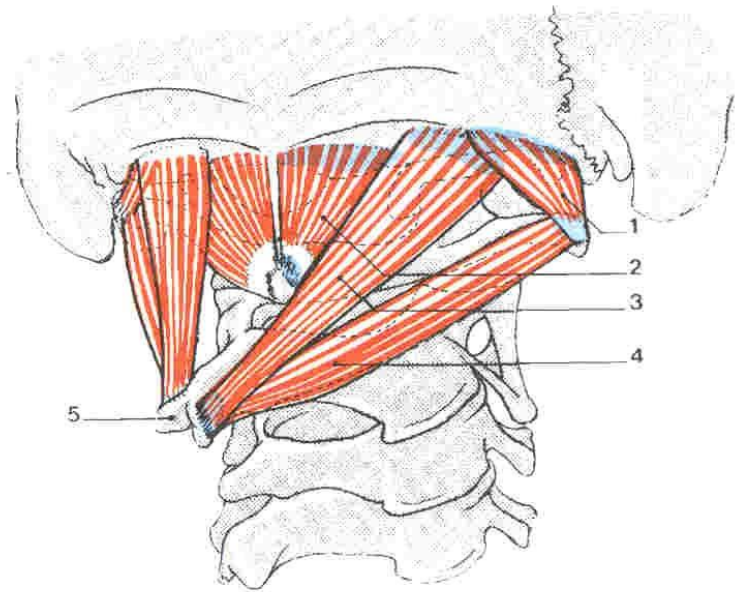
MUSCLE PETIT DROIT POSTÉRIEUR DE LA TÊTE¹

- **Origine** : le tubercule postérieur de l'atlas
- **Ventre** : épais, triangulaire, il est presque vertical.
- **Terminaison** : au-dessous de la moitié médiale de la ligne nuchale inférieure.
- **Action** : la contraction isolée de chaque muscle détermine l'extension et l'inclinaison homolatérale de la tête. La contraction simultanée des deux muscles entraîne l'extension.

1. Ancien. : m. droit postérieur profond

Muscles de la nuque
(vue postéro-latérale)

- 1 – m. oblique sup. de la tête
- 2 – m. petit droit post. de la tête
- 3 – m. grand droit post. de la tête
- 4 – m. oblique inf. de la tête
- 5 – processus épineux de l'axis



MUSCLE DROIT LATÉRAL DE LA TÊTE¹

- **Origine** : la racine antérieure du processus transverse de l'atlas.
- **Ventre** : aplati, oblique en arrière et en dedans.
- **Terminaison** : la face externe du processus jugulaire de l'occipital.
- **Action** : il incline la tête de son côté.

MUSCLE OBLIQUE SUPÉRIEUR DE LA TÊTE²

- **Origine** : la face supérieure du processus transverse de l'atlas.
- **Ventre** : aplati et triangulaire, il est oblique en bas et en dehors.
- **Terminaison** : la moitié latérale de la ligne nuchale inférieure au-dessous de l'insertion du m. grand droit postérieur de la tête.
- **Action** : la contraction isolée de chaque muscle entraîne l'inclinaison de la tête du même côté. La contraction simultanée des deux muscles étend la tête.

MUSCLE OBLIQUE INFÉRIEUR DE LA TÊTE³

- **Origine** : la face externe du processus épineux de l'axis.
- **Ventre** : fusiforme et épais, il est oblique en bas, en dedans et en arrière.
- **Terminaison** : la face inférieure de la racine postérieure du processus transverse de l'atlas.
- **Action** : il est rotateur homolatéral de la tête.

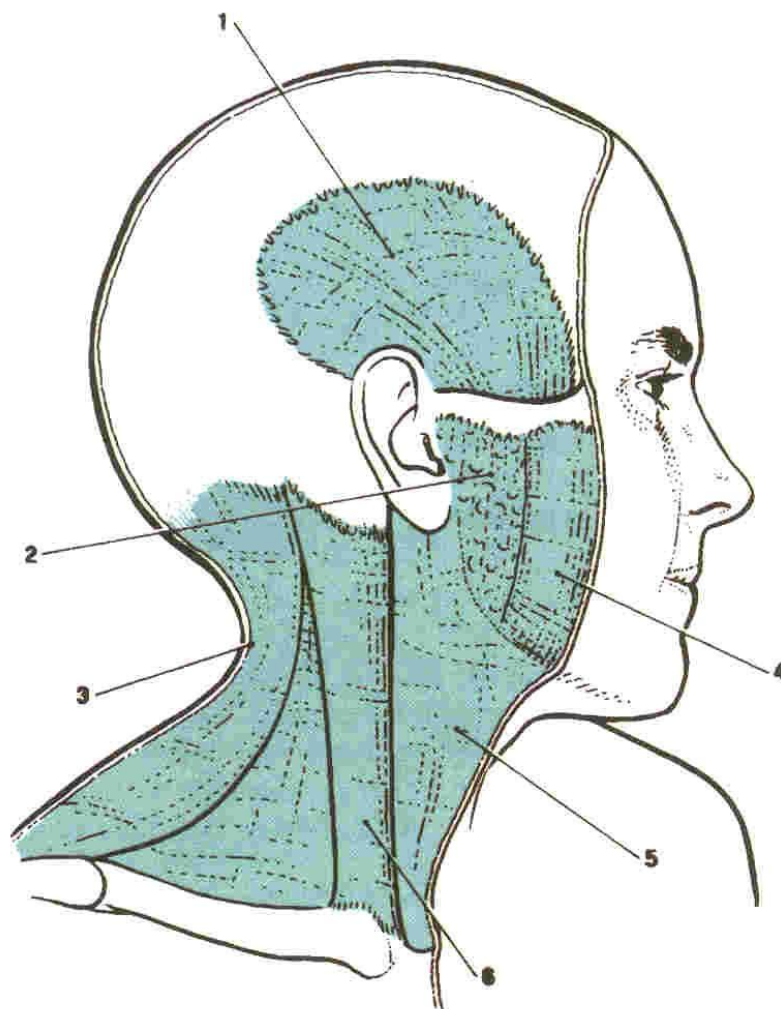
1. Ancien. : m. petit droit latéral de la tête
2. Ancien. : m. petit oblique de la tête
3. Ancien. : m. grand oblique de la tête

FASCIAS

■ FASCIA MASSÉTÉRIQUE

Mince et résistant, il recouvre le muscle masséter et s'insère :

- *en haut*, sur le bord inférieur de l'arcade zygomatique ;



Fascias de la tête et du cou (vue latérale)

1 – fascia temporal
2 – fascia parotidien

3 – ligament nuchal
4 – fascia massétérique

5 – fascia cervical superficiel
6 – m. sterno-cléido-mastoïdien

- *en bas*, sur le bord inférieur de la base de la mandibule ;
 - *en avant et en arrière*, sur la branche de la mandibule.
- Le conduit parotidien est compris dans un dédoublement de ce fascia.

FASCIA PAROTIDIEN

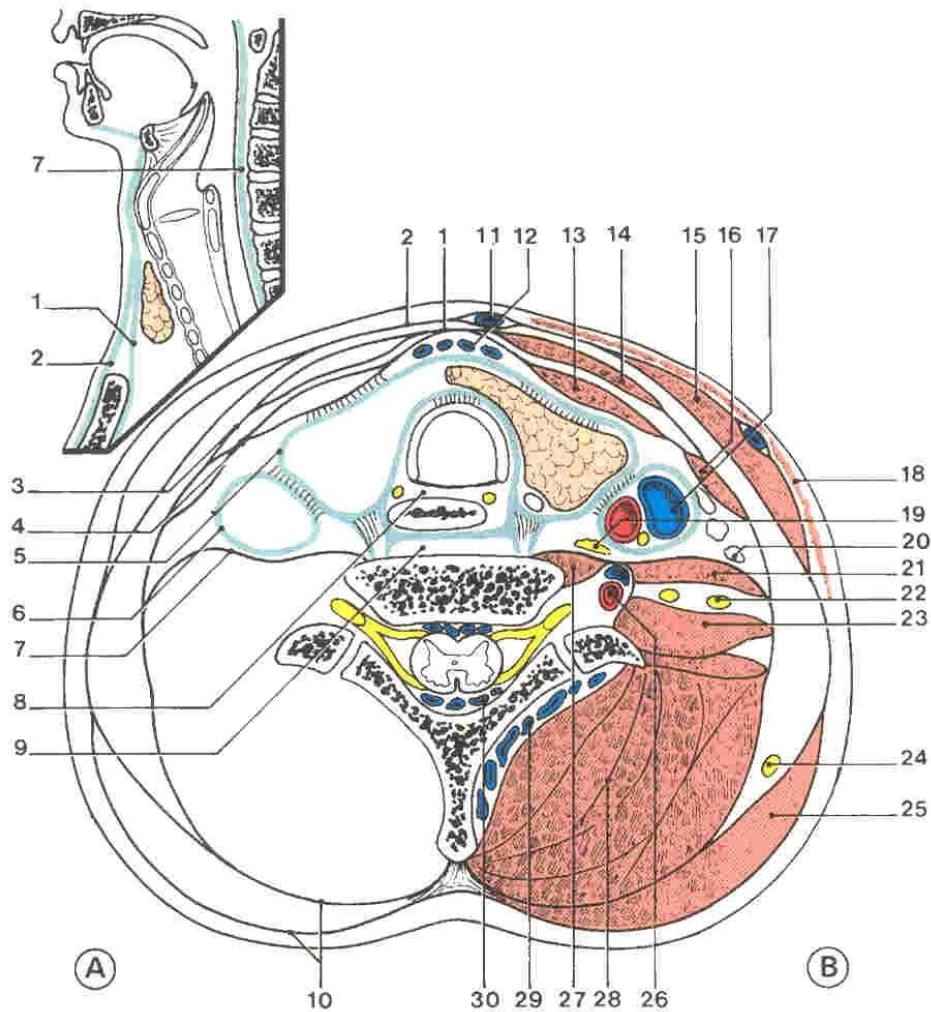
Il recouvre la glande parotide et s'étend du fascia massétérique à la lame superficielle du fascia cervical, recouvrant le m. sterno-cléido-mastoïdien.

FASCIA TEMPORAL

Il recouvre le muscle temporal. Il est épais, nacré, et très résistant. Il s'insère :

- *en haut*, sur les lignes temporales supérieure et inférieure et sur l'espace compris entre elles ;
- *en avant*, sur le processus zygomatique du frontal et sur l'os zygomatique.

Dans son tiers inférieur, il se dédouble en deux lames, superficielle et profonde, qui s'insèrent chacune sur le bord supérieur de l'arcade zygomatique. L'espace cellulaire ainsi délimité est traversé par les artères temporale moyenne et zygomato-orbitaire.



Coupe horizontale schématique du cou au niveau de C7

A – enveloppes et espaces

B – viscères et muscles principaux

1 – lame prétrachéale

2 – lame superficielle du fascia cervical

3 – feuillet superficiel de la lame prétrachéale

4 – feuillet profond de la lame prétrachéale

5 – gaine viscérale

6 – gaine carotidienne

7 – lame prévertébrale

8 – espace œsophago-trachéal

9 – espace rétro-œsophagien

10 – fascia nuchal

11 – v. jugulaire antérieure

12 – vv. thyroïdiennes inférieures

13 – m. sterno-thyroïdien

14 – m. sterno-hyoïdien

15 – m. sterno-cléido-hyoïdien

16 – m. omo-hyoïdien

17 – a. carotide, v. jugulaire int. et n. vague

18 – platysma

19 – ganglion cervical moyen

20 – n. phrénique

21 – m. scalène ant.

22 – troncs du plexus brachial

23 – m. scalène moyen

24 – n. accessoire

25 – m. trapèze

26 – a. vertébrale

27 – m. long du cou

28 – mm. postérieurs du cou

29 – plexus vertébral externe

30 – plexus vertébral interne

MUSCLES, FASCIAS ET ESPACES ANTÉRIEURS DU COU

Les muscles du cou forment, par rapport au rachis cervical, deux groupes, antérieur et postérieur.

Les muscles antérieurs et leur fascia entourent les viscères du cou.

Les muscles postérieurs, disposés en plusieurs plans adjacents, forment une masse musculaire en continuité avec les muscles de la nuque et du dos.

SOMMAIRE / MOTS-CLÉS

Muscles superficiels

Platysma

Muscle sterno-cléido-mastoïdien

Muscles intermédiaires

Muscles supra-hyoïdiens : *digastrique, stylo-hyoïdien, génio-hyoïdien, mylo-hyoïdien*

Muscles infra-hyoïdiens : *sterno-hyoïdiens, omo-hyoïdien, sterno-thyroïdien, thyro-hyoïdien*

Muscles profonds : *long du cou, long de la tête, scalènes antérieur, moyen et postérieur*

Fascia cervical : *lames superficielle, prétrachéale, prévertébrale*

Fascia bucco-pharyngien

Gaine carotidienne

Espace péripharyngien

Espace rétro-pharyngien

Espace latéro-pharyngien : *diaphragme stylien, régions préstylienne et rétrostylienne*

Espace viscéral du cou : *gaine viscérale, espaces prétrachéal et rétro-œsophagien*

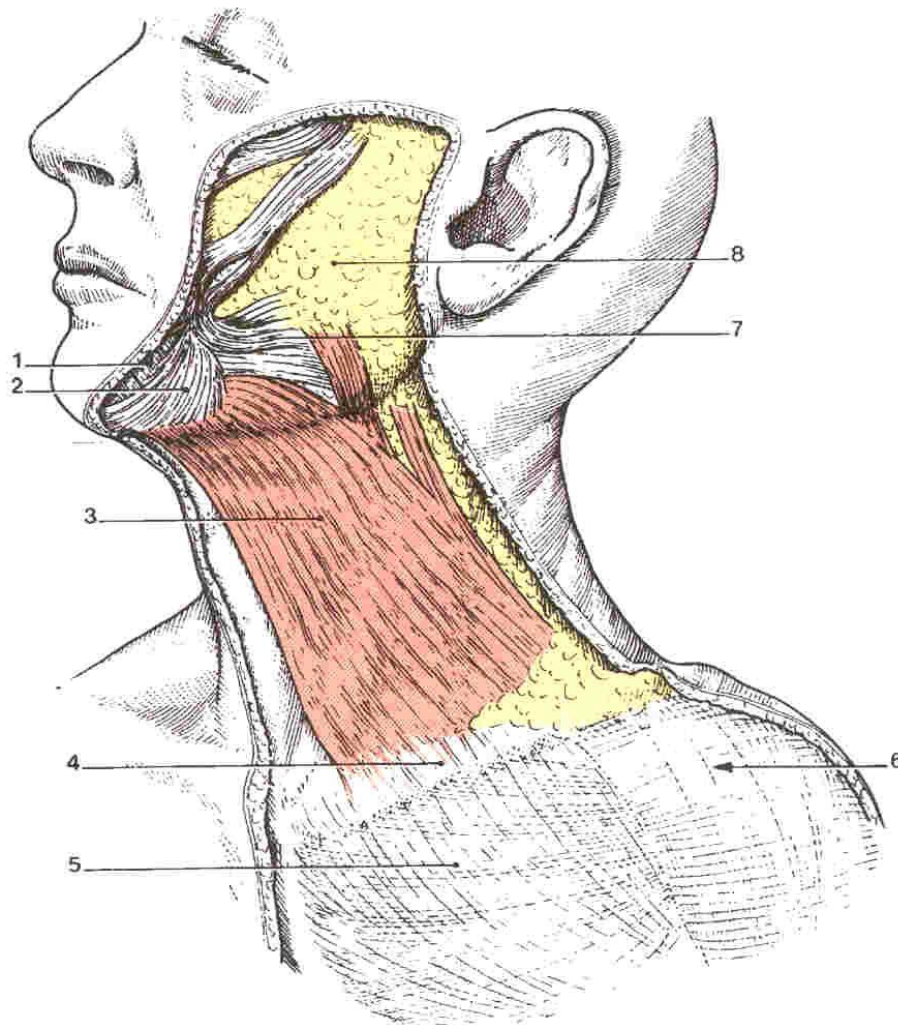
MUSCLES SUPERFICIELS

Ils comprennent deux muscles pairs : le platysma, muscle cutané et le m. sterno-cléido-mas-toldien compris dans la lame superficielle du fascia cervical.

■ PLATYSMA¹

C'est un muscle large quadrilatère et mince.

● **Origine** : il naît du bord inférieur du corps de la mandibule, de la peau de la commissure des lèvres et de la partie inférieure de la joue.



Platysma (vue latérale)

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1 - m. déprimeur de la lèvre inf. | 5 - m. grand pectoral |
| 2 - m. déprimeur de l'angle de la bouche | 6 - m. deltoïde |
| 3 - platysma | 7 - m. risorius |
| 4 - clavicule | 8 - pannicule adipeux de la joue |

1. Ancien : m. peaucier du cou

- **Terminaison** : sur la peau des régions deltoïdienne, acromiale et claviculaire.
- **Innervation** : le rameau cervical du nerf facial.
- **Action** : il soulève et tend faiblement la peau du cou ; il abaisse et étire la commissure des lèvres ; il exprime la frayeur.

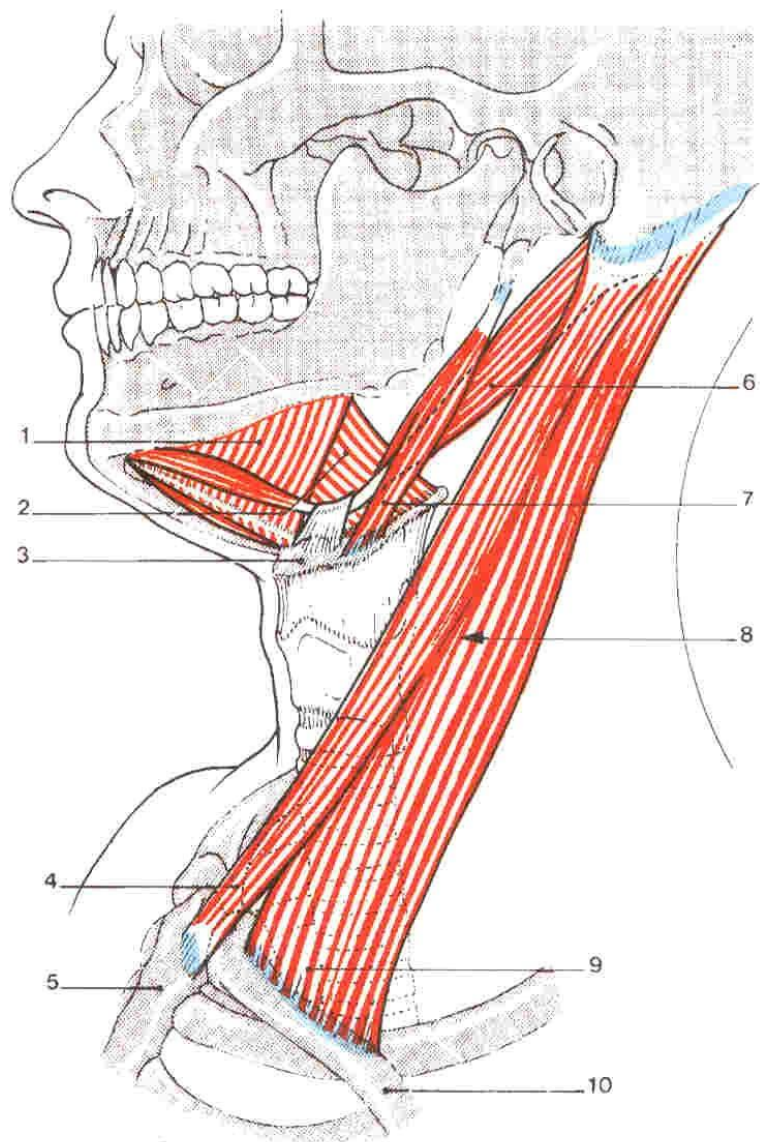
MUSCLE STERNO-CLÉIDO-MASTOÏDIEN

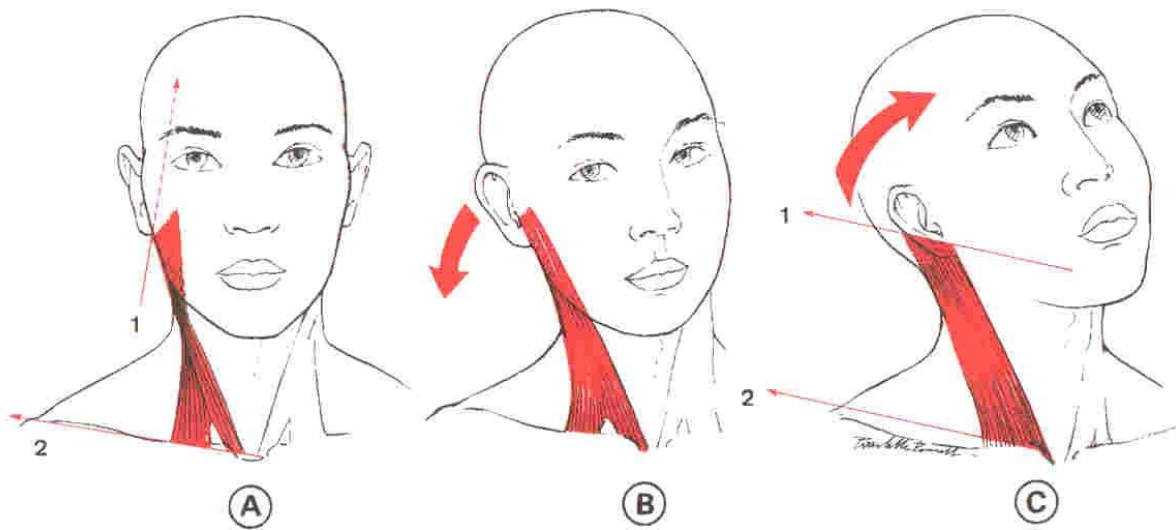
Il est large et puissant.

- **Origine** : il comprend deux chefs :
 - le chef sternal naît par un long tendon sur la face antérieure du manubrium sternal. Il forme une lame qui s'élargit et recouvre en partie le chef claviculaire ;
 - le chef claviculaire naît par un court tendon sur le 1/3 sternal de la face supérieure de la clavicule.
- **Terminaison** : sur le pourtour postérieur du processus mastoïde de l'os temporal, et la moitié latérale de la ligne nuchale supérieure.

Muscles du cou (vue latérale)

- 1 - m. mylo-hyoïdien
- 2 - m. hyoglosse
- 3 - os hyoïde
- 4 - chef sternal
- 5 - sternum
- 6 - m. digastrique
- 7 - m. stylo-hyoïdien
- 8 - m. sterno-cléido-mastoïdien
- 9 - chef sternal
- 10 - clavicule





Mouvements du muscle sterno-cléido-mastoïdien

A - position de départ

B - inclinaison

C - rotation

- **Innervation** : le nerf accessoire.
- **Action** :
 - lorsqu'il prend son point fixe sur son origine, il fléchit la tête, l'incline de son côté, et imprime une rotation qui porte la face du côté opposé. Son action bilatérale et simultanée fléchit la tête sur le cou ;
 - lorsqu'il prend son point fixe sur sa terminaison, il devient l'inspirateur accessoire.

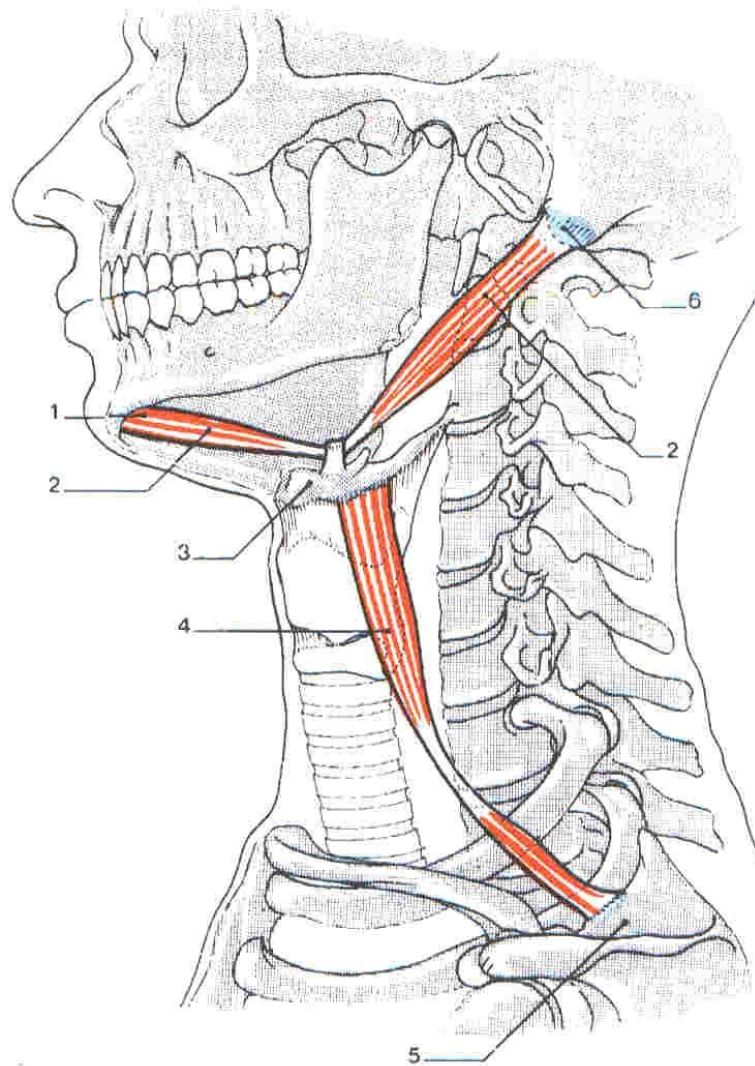
MUSCLES INTERMÉDIAIRES

En rapport avec les viscères du cou, ils forment deux groupes, les muscles supra-hyoïdiens et les muscles infra-hyoïdiens contenus dans la lame prétrachéale du fascia cervical.

MUSCLES SUPRAHYOÏDIENS

1. Muscle digastrique

- **Origine** : il naît de l'incisure mastoïdienne.
- **Les ventres** antérieur et postérieur sont séparés par un tendon intermédiaire, maintenu dans une poulie fibreuse, fixée sur l'os hyoïde.
- **Terminaison** : La fosse digastrique de la mandibule.
- **Innervation** : le ventre postérieur est innervé par les nn. facial et glosso-pharyngien ; le ventre antérieur, par le n. mylo-hyoïdien (V).
- **Action** : il est élévateur de l'os hyoïde.
Son ventre postérieur tire en arrière l'os hyoïde, et son ventre antérieur abaisse la mandibule.



Muscles digastriques et omo-hyoïdiens
(vue latérale)

1 - mandibule
2 - m. digastrique
3 - os hyoïde

4 - m. omo-hyoïdien
5 - scapula
6 - processus mastoïde

2. Muscle stylo-hyoïdien

Fusifforme et grêle, il naît du versant postéro-latéral du processus styloïde de l'os temporal. Il descend en avant et médialement. Il se termine sur le bord latéral de l'os hyoïde par un tendon dédoublé qui entoure le tendon intermédiaire du m. digastrique.

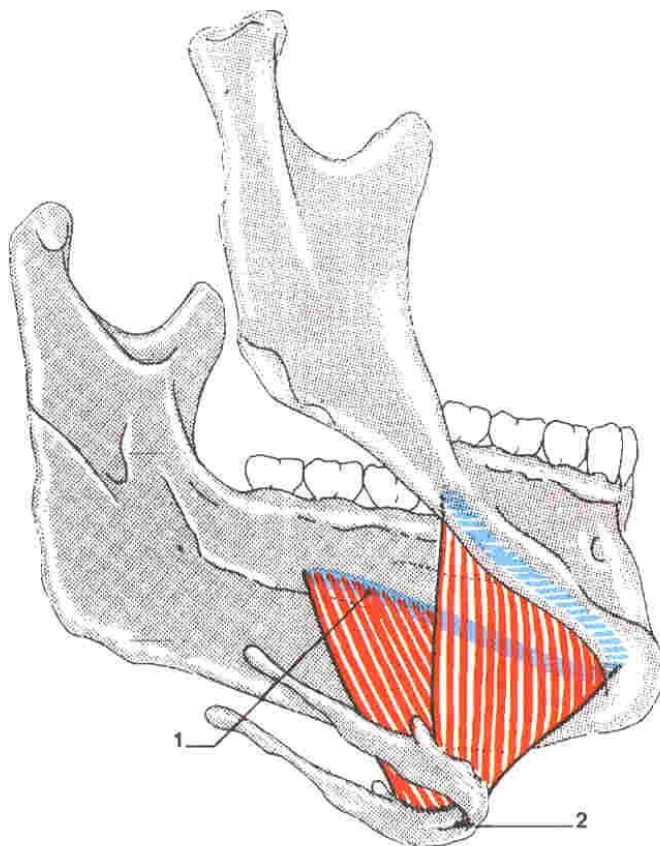
● **Innervation** : le n. facial.

● **Action** : il tire l'os hyoïde en arrière et en haut lors de la déglutition.

3. Muscle génio-hyoïdien

Conique, il naît de l'épine mentonnière de la mandibule, s'élargit progressivement et se termine sur la face antérieure du corps de l'os hyoïde. Les deux muscles sont unis sur la ligne médiane par un mince septum conjonctif.

- **Innervation** : le n. hypoglosse.
- **Action** : il est élévateur de la langue et de l'os hyoïde ; il est abaisseur de la mandibule.



Muscle mylo-hyoïdien
(vue inféro-latérale)

- 1 - ligne mylo-hyoïdienne
- 2 - os hyoïde

4. Muscle mylo-hyoïdien

Pair et aplati, les deux muscles sont unis sur la ligne médiane par un raphé pour former le plancher de la bouche.

Il naît par de courtes fibres tendineuses sur la ligne mylo-hyoïdienne de la mandibule. Il se dirige obliquement en bas et en dedans pour s'insérer sur le bord supérieur du corps de l'os hyoïde.

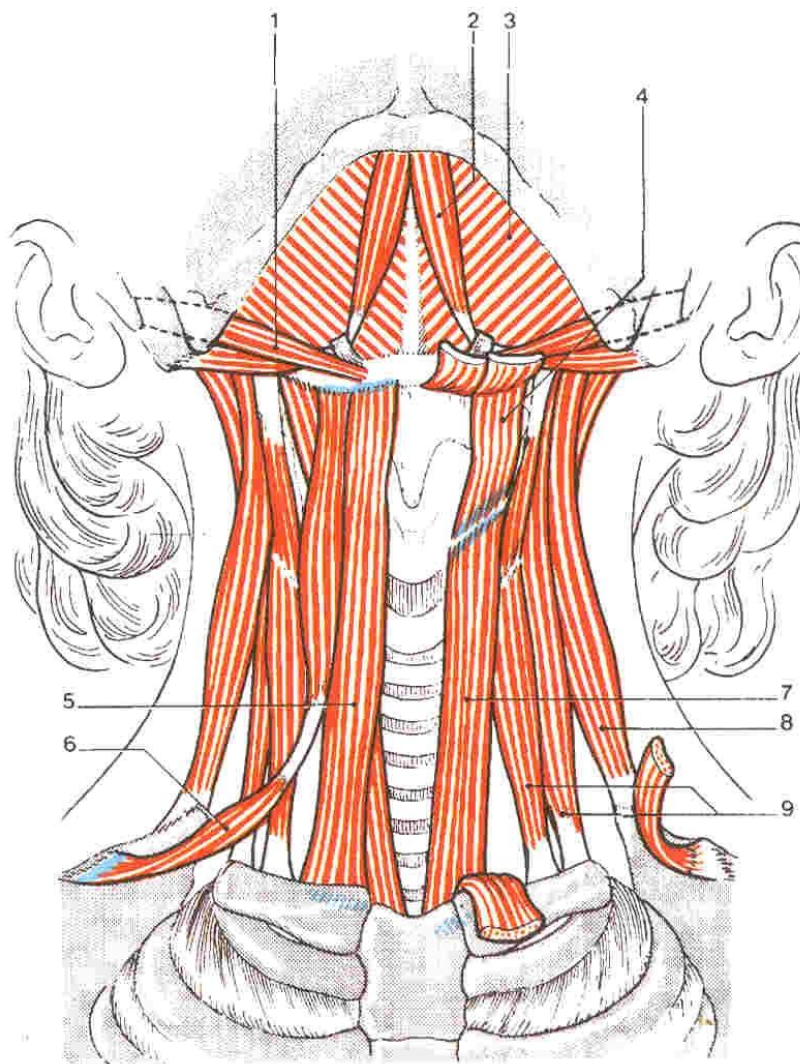
- **Innervation** : le n. trijumeau
- **Action** : il est élévateur de l'os hyoïde, et de la langue ; il intervient dans le 1^{er} temps de la déglutition. Il est abaisseur de la mandibule.

MUSCLES INFRAHYOÏDIENS

Ils sont innervés par l'anse cervicale du IX, sauf le muscle thyro-hyoïdien, qui dépend directement du IX.

1. Muscle sterno-hyoïdien

- **Origine** : il naît de la face postérieure du manubrium sternal, de la face postérieure du ligament costo-claviculaire, de la partie de la clavicule attenante, et du cartilage costal.
- **Ventre** : allongé et mince, il est presque vertical et présente une intersection tendineuse dans sa partie inférieure.
- **Terminaison** : sur le corps de l'os hyoïde.
- **Action** : sa contraction abaisse l'os hyoïde et indirectement le larynx. Il est inspirateur accessoire.



Muscle du cou (vue antérieure)

1 – m. stylo-hyoïdien
 2 – m. digastrique
 3 – m. mylo-hyoïdien
 4 – m. thyro-hyoïdien
 5 – m. sterno-hyoïdien

6 – m. omo-hyoïdien
 7 – m. sterno-thyroïdien
 8 – m. élévateur de la scapula
 9 – mm. scalènes antérieur et moyen

2. Muscle omo-hyoïdien

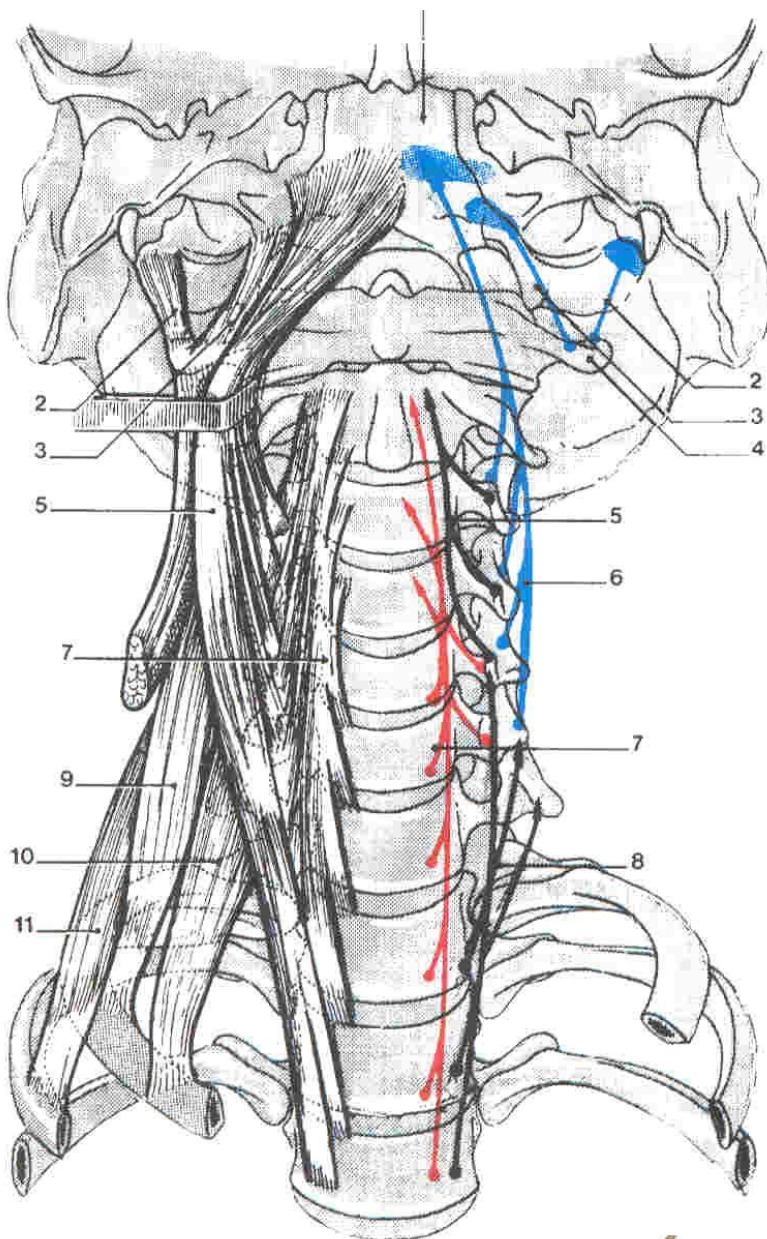
Muscle digastrique grêle, il naît du bord supérieur de la scapula, en dedans de l'incisure scapulaire. Il se dirige obliquement en avant, en dedans et en haut, croise le bord postérieur de la clavicule et la face des mm. scalènes, et se termine sur la partie latérale du bord inférieur du corps de l'os hyoïde.

• **Action** : il abaisse l'os hyoïde et indirectement le larynx. Il tend l'aponévrose du cou grâce aux adhérences de son tendon intermédiaire.

3. Muscle sterno-thyroïdien

Mince et allongé, il est sous jacent au sterno-hyoïdien.

Il naît de la face postérieure du manubrium sternal et du premier cartilage costal.



Muscle de la face ventrale du rachis cervical

- 1 - partie basilaire de l'occipital
- 2 - m. droit latéral de la tête
- 3 - m. droit ant. de la tête
- 4 - processus transverse de l'atlas
- 5 - partie crâniale du m. long du cou
- 6 - m. long de la tête
- 7 - partie médiale du m. long du cou
- 8 - partie caudale du m. long du cou
- 9 - m. scalène moyen
- 10 - m. scalène antérieur
- 11 - m. scalène postérieur

Il présente une intersection tendineuse et se dirige en haut et latéralement pour se fixer sur la ligne oblique du cartilage thyroïde.

- **Action** : il fixe et abaisse le cartilage thyroïde.

4. Muscle thyro-hyoïdien

Court et aplati, il naît au-dessus de la ligne oblique du cartilage thyroïdien. Il se dirige verticalement pour se fixer sur le corps et la racine de la grande corne de l'os hyoïde.

- **Action** : lorsqu'il prend son appui sur l'os hyoïde, il élève le larynx ; lorsqu'il prend son appui sur le cartilage thyroïde, il immobilise l'os hyoïde, et devient indirectement abaisseur de la mandibule.

MUSCLES PROFONDS

Ils sont contre le rachis cervical et recouverts par la lame prévertébrale du fascia cervical.

MUSCLE LONG DU COU

Pair, allongé et multifide, il est constitué de 3 portions, médiale, oblique crâniale et oblique caudale.

La **portion médiale** unit la face antérieure du corps des vertèbres C2 à C4 avec celle des vertèbres C5 à T3.

La **portion oblique crâniale** naît du tubercule ventral de l'atlas et se termine sur les tubercules antérieurs des processus transverses des vertèbres cervicales C3 à C5.

La **portion oblique caudale** naît de la face latérale du corps des 3 premières vertèbres thoraciques et se termine sur les processus transverses des vertèbres C5, C6 et C7.

- **Innervation** : le plexus cervical.
- **Action** : sa contraction bilatérale fléchit la colonne cervicale ; sa contraction unilatérale entraîne l'inclinaison et la rotation de la tête du même côté.

MUSCLE LONG DE LA TÊTE¹

Presque vertical, il naît du sommet des tubercules antérieurs des processus transverses de C3 à C6.

Il se termine sur la face externe de la partie basilaire de l'os occipital en dehors du tubercule pharyngien.

- **Innervation** : l'anse de l'axis et le 4^e nerf cervical.
- **Action** : la contraction unilatérale entraîne la rotation de la tête du même côté. La contraction bilatérale fléchit la tête.

1. Ancien : m. grand droit ant. de la tête.

MUSCLES SCALÈNES¹

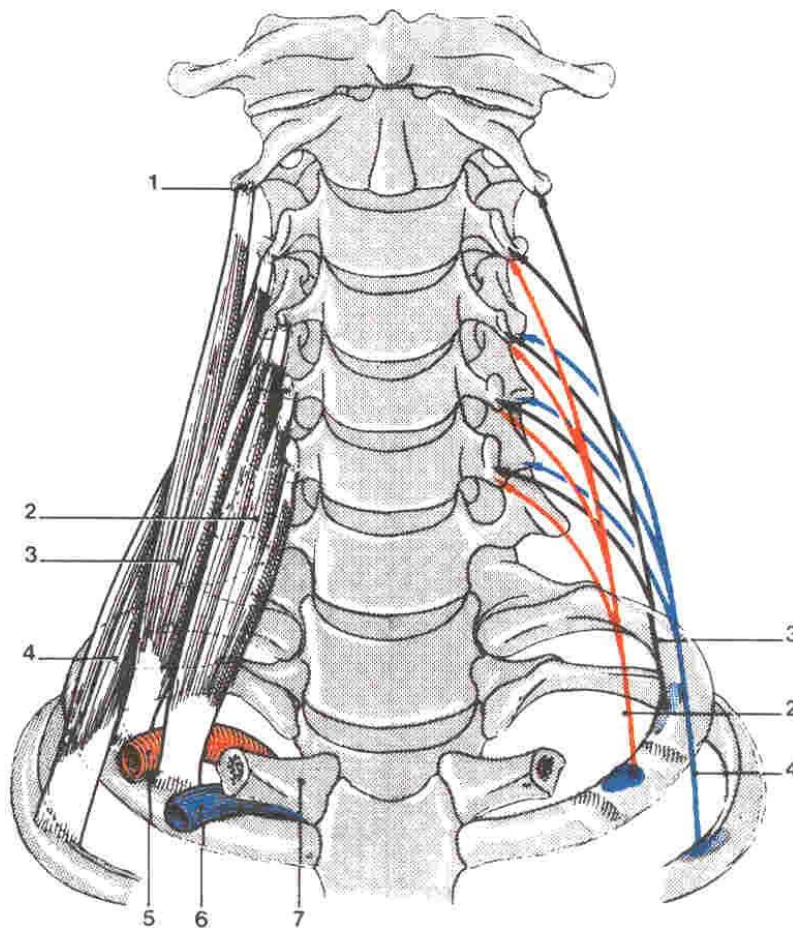
Au nombre de trois, antérieur, moyen et postérieur, ils sont obliques, en bas, en avant et latéralement.

a) *Le muscle scalène antérieur*

Il naît des tubercules antérieurs des processus transverses des vertèbres cervicales C3 à C6. Il se termine sur le tubercule du m. scalène antérieur de la 1^{re} côte.

b) *Le muscle scalène moyen*

Il naît des tubercules antérieurs des processus transverses des vertèbres cervicales C2 à C7. Il se termine sur la 1^{re} côte, en arrière de l'insertion du scalène antérieur.



Muscles scalènes (vue ant.)

- | | |
|------------------------------------|--------------------|
| 1 – processus transverse de l'axis | 5 – a. subclavière |
| 2 – m. scalène ant. | 6 – v. subclavière |
| 3 – m. scalène moyen | 7 – clavicule |
| 4 – m. scalène post. | |

1. Le muscle scalène accessoire (2) est un muscle inconstant. Il est tendu de la face antérieure du scalène moyen à la face supérieure de la 1^{re} côte, près de l'insertion du tendon du scalène antérieur. (Dén. anc. du muscle de Wood et Gilis).

c) Muscle scalène postérieur

Il naît des tubercules postérieurs des processus transverses des vertèbres cervicales C4 à C6. Il se termine sur le bord supérieur de la 2^e côte.

d) Innervation : branche antérieure des nerfs cervicaux, C5 et C6 pour le m. scalène antérieur, et C6, C7 et C8 pour les mm. scalènes moyen et postérieur.

e) Action : lorsqu'ils prennent leur point d'appui sur leur origine, ils sont élévateurs de la 1^{re} et 2^e côte, donc inspirateurs accessoires.

Lorsqu'ils prennent appui sur leur terminaison, ils sont fléchisseurs latéraux de la tête. Ils sont fixateurs du rachis cervical lorsqu'ils se contractent bilatéralement.

FASCIA CERVICAL

Il est constitué de 3 lames disposées en 3 plans : la lame superficielle, la lame prétrachéale et la lame prévertébrale.

LAME SUPERFICIELLE¹

Située sous la peau et les muscles peauciers, elle entoure le cou et engaine les muscles sterno-cléido-mastoïdien et trapèze.

- *En haut* elle s'insère sur la ligne nuchale supérieure, le processus mastoïde, le cartilage du méat acoustique, le bord inférieur du corps de la mandibule et le corps de l'os hyoïde. Elle se continue avec les fascias massétérique et parotidien.
- *En bas* elle se fixe sur le bord antérieur de l'incisure jugulaire, la face supérieure de la clavicule, le bord postérieur de l'épine de la scapula, et les bords antérieur et postérieur de l'incisure jugulaire, après s'être divisée en deux feuillets qui limitent l'espace supra-sternal. Cet espace contient l'arcade veineuse jugulaire.

LAME PRÉTRACHÉALE²

Elle est mince et s'attache en haut à l'os hyoïde, en bas, au bord postérieur de l'incisure jugulaire, et à la clavicule. Elle adhère en avant sur la ligne médiane à la lame superficielle du fascia cervical. Elle engaine les muscles omo-hyoïdien, sterno-hyoïdien, sterno-thyroïdien et thyro-hyoïdien, et fusionne latéralement avec la lame prévertébrale.

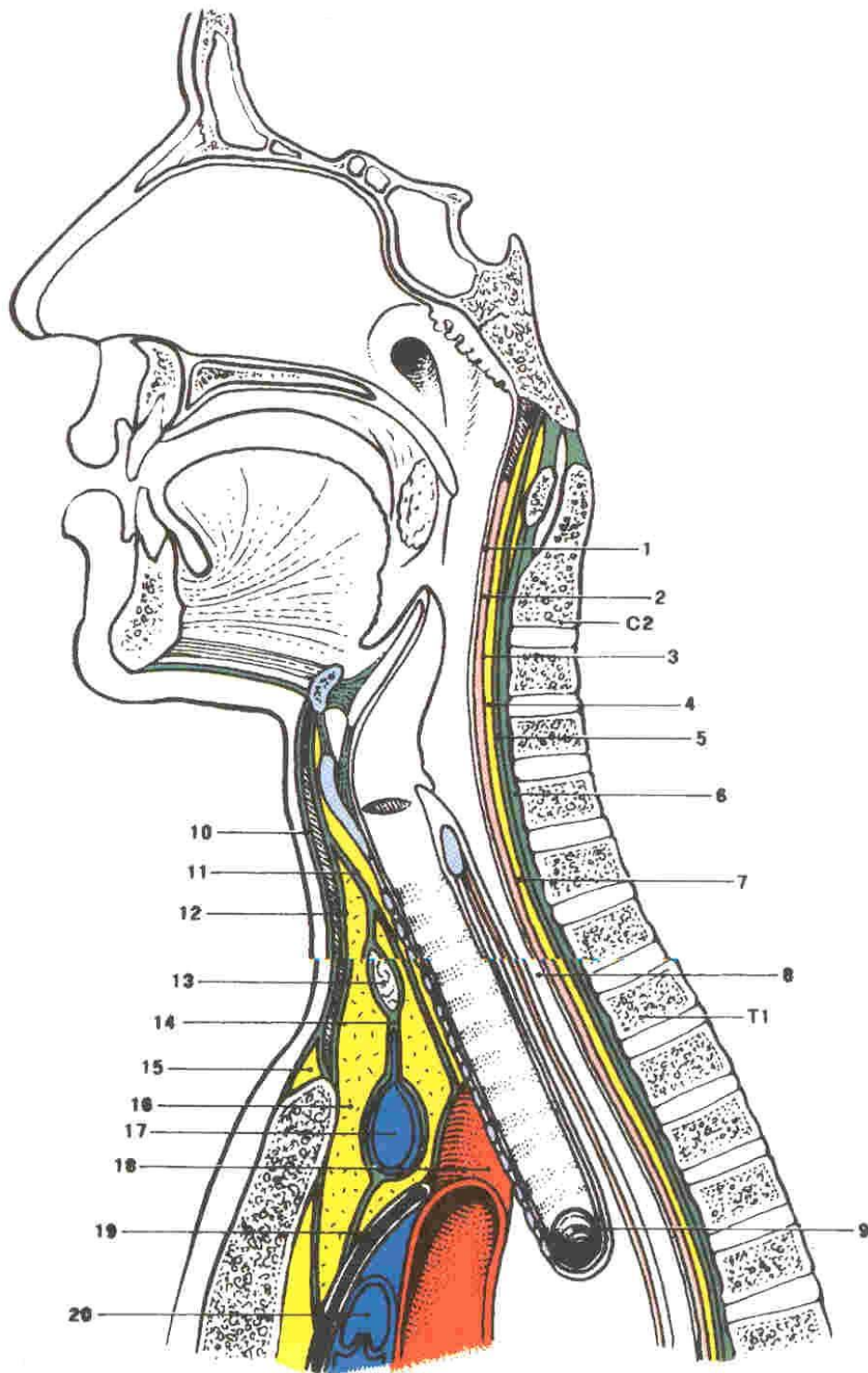
LAME PRÉVERTÉBRALE³

Elle recouvre les mm. prévertébraux et les scalènes. Latéralement elle s'unit à la lame prétrachéale. Elle adhère au ligament longitudinal antérieur et englobe le sympathique cervical. Elle est séparée du fascia bucco-pharyngien par l'espace rétro-pharyngien, et en bas du fascia viscéral du cou, par l'espace rétro-œsophagien.

1. Ancien : aponévrose cervicale superficielle.

2. Ancien : fascia de Porter ; aponévrose cervicale moyenne.

3. Ancien : aponévrose profonde ; aponévrose prévertébrale.



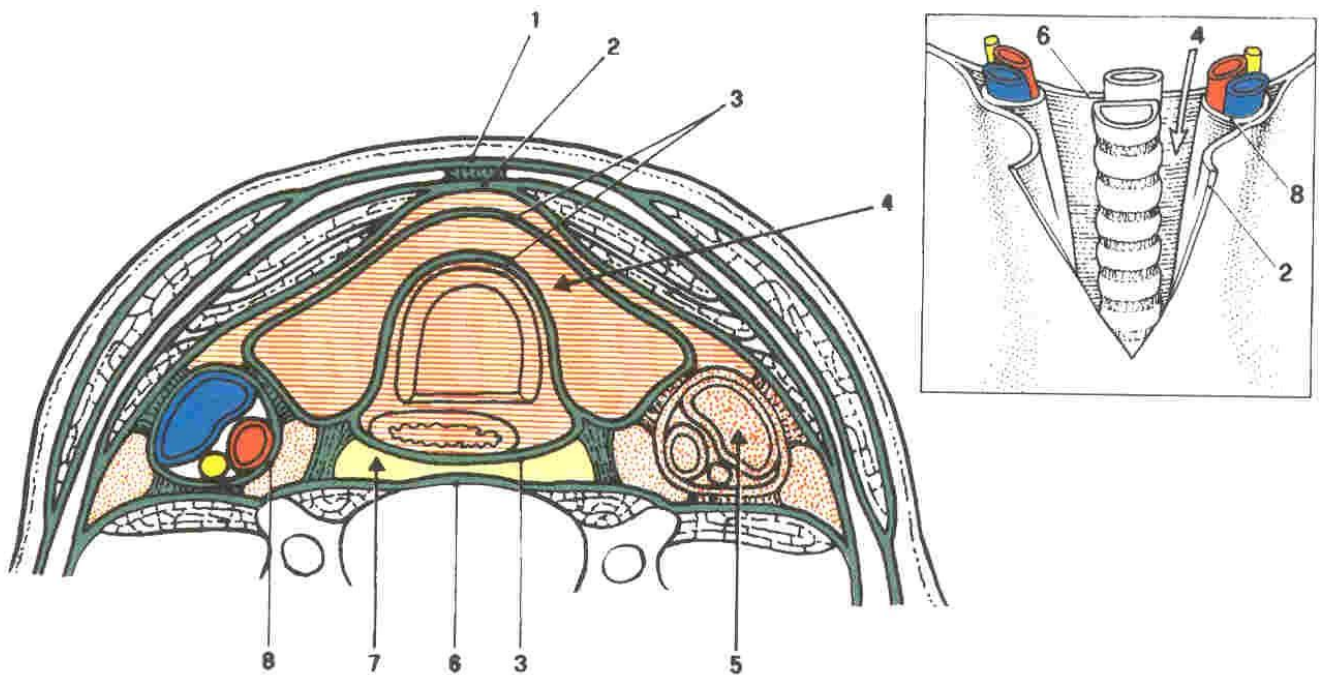
Fascia du cou. Coupe sagittale médiane de la bouche et du cou

- | | | |
|----------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| 1 - fascia pharyngo-basilaire | 8 - œsophage | 15 - espace supra-sternal |
| 2 - mm. constricteurs du pharynx | 9 - bifurcation trachéale | 16 - loge thymique |
| 3 - fascia bucco-pharyngien | 10 - lame superficielle | 17 - v. brachio-céphalique gauche |
| 4 - espace rétro-pharyngien | 11 - gaine viscérale | 18 - tronc brachio-céphalique |
| 5 - lame prévertébrale | 12 - lame prétrachéale | 19 - péricarde |
| 6 - ligament longitudinal ant. | 13 - isthme thyroïdien | 20 - a. pulmonaire |
| 7 - espace rétro-œsophagien | 14 - lame thyro-péricardique | |

FASCIA BUCCOPHARYNGIEN

Il recouvre les muscles constricteurs du pharynx, la couche musculaire de l'œsophage cervical, et le muscle buccinateur.

- *En haut*, il se fixe à la base du crâne et sur le raphé ptérygo-mandibulaire. Il fusionne avec le fascia pharyngo-basilaire¹.
- *En bas*, il se continue avec le fascia œsophagien thoracique.
- *En arrière*, il est uni à la lame prévertébrale par deux lames conjonctives sagittales, les lames pharyngo-prévertébrales².



Fascia cervical et régions antérieures du cou
(coupe transversale schématique)

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| 1 – lame superficielle | 5 – espace latéral du cou |
| 2 – lame prétrachéale | 6 – lame prévertébrale |
| 3 – gaine viscérale | 7 – espace rétropharyngien |
| 4 – espace prétrachéal | 8 – gaine carotidienne |

GAINÉ CAROTIDIENNE³

Elle est constituée par une enveloppe fibreuse commune, l'artère carotide commune, la veine jugulaire interne et le nerf vague. Les 3 éléments sont séparés entre eux par des septums fibreux. Elle adhère aux lames prétrachéale et prévertébrale, et à la gaine viscérale.

1. Parties supéro-latérales fibreuses du m. constricteur supérieur du pharynx (V. pharynx).
2. Ancien : septums sagittaux de Charpy.
3. Gaine vasculaire du cou.

ESPACE PÉRIPHARYNGIEN

Il est compris entre le fascia bucco-pharyngien, les lames prétrachéale et prévertébrale. Il est subdivisé par deux lames sagittales pharyngo-prévertébrales en trois espaces, rétro-pharyngien et latéro-pharyngiens.

ESPACE RÉTROPHARYNGIEN

Il contient du tissu conjonctif lâche, les nœuds lymphatiques rétropharyngiens, l'a. pharyngienne ascendante et les **tr. et v. jugulaires** superficiels.

Elle se continue en bas par la partie postérieure du médiastin supérieur.

C'est la voie de diffusion des collections cervicales vers le thorax.

ESPACE LATÉRO-PHARYNGIEN¹

Il est subdivisée par le diaphragme stylien en deux régions, préstylienne et rétrostylienne.

1. Le diaphragme stylien

Il est constitué du processus styloïde, des muscles digastrique, stylo-hyoïdien, stylo-pharyngien et stylo-glosse, et du fascia qui les unit.

2. La région préstylienne

Elle contient la glande parotïde, l'a. carotïde externe et le n. VII.

Son prolongement antérieur, ou région para-tonsillaire, est étroit et limité, en avant par le raphe ptérygo-mandibulaire, médialement par le m. constricteur supérieur du pharynx qui le sépare de la tonsille pharyngienne et latéralement, par le m. ptérygoïdien médial.

Elle se prolonge en bas avec l'espace sub-mandibulaire.

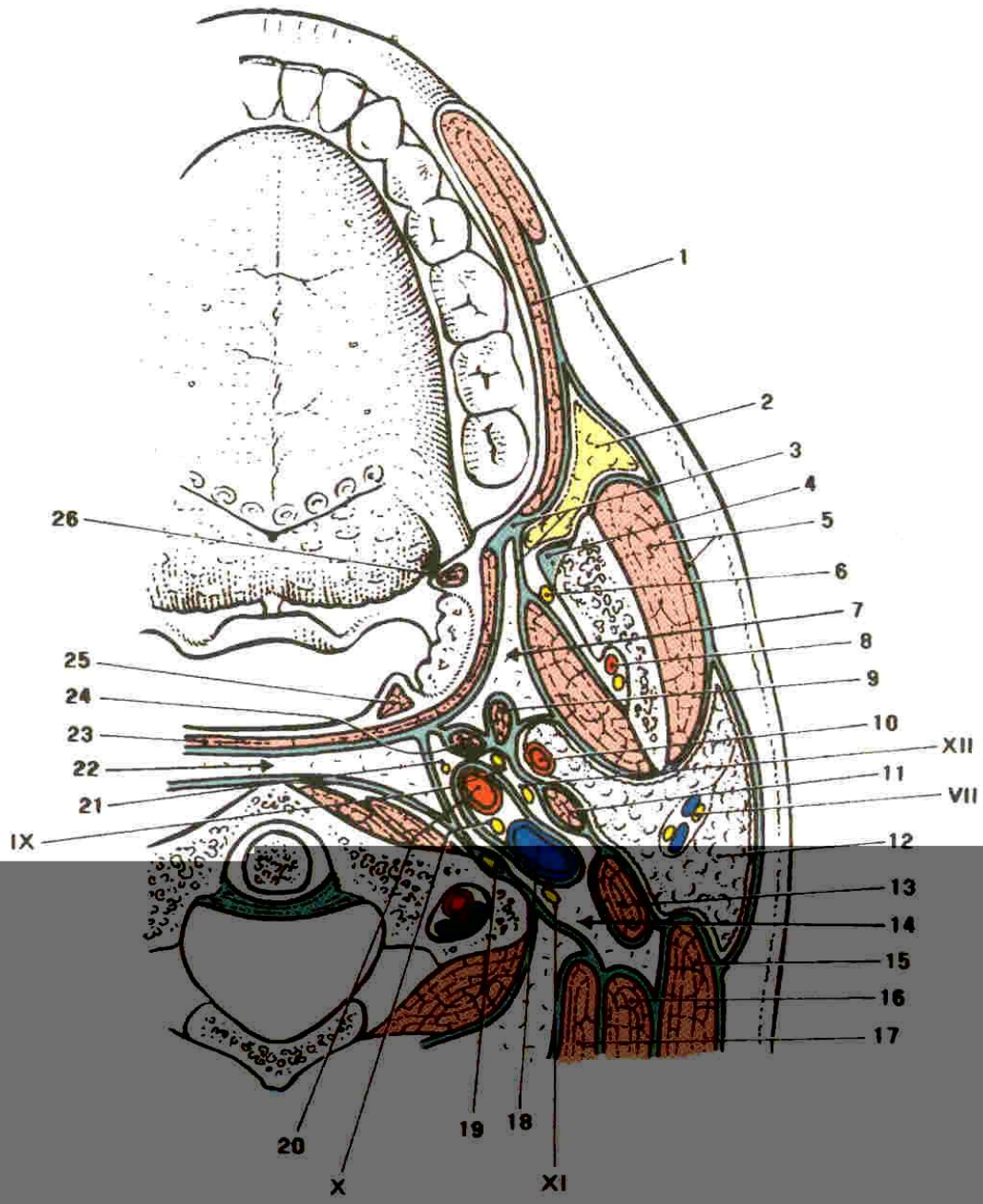
3. La région rétro-stylienne

Elle répond en arrière au rachis, médialement au pharynx et à l'espace rétro-pharyngien. Elle contient essentiellement la carotïde interne, la v. jugulaire interne, les m. IX, X, XI, XII et sympathiques.

Espace péripharyngien. Coupe transversale passant par l'atlas

- | | | |
|--|---|---|
| 1 - m. <i>levo</i> manduc | 10 - a. carotïde externe | 19 - <i>Staphyloco. verticil</i> |
| 2 - <i>caps. ant. post. de la bouche</i> | 11 - m. <i>styl. hyoïdien</i> | 20 - v. carotïde interne |
| 3 - <i>caps. ant. post. de la mandibulaire</i> | 12 - parotïde | 21 - n. <i>trigém. sup.</i> |
| 4 - <i>gland. de la t. tempor. ant.</i> | 13 - m. digastrique | 22 - espace rétro-pharyngien |
| 5 - v. maxillaire et sous-maxillaire | 14 - <i>espace rétro-stylien</i> | 23 - <i>fasc. la bucco-pharyngien</i> |
| 6 - <i>hyoïd. ant.</i> | 15 - m. <i>sterno-cléido-mastoïdien</i> | 24 - <i>tr. conj. la t. sup. du pharynx</i> |
| 7 - <i>espace para-tonsillaire</i> | 16 - m. <i>splénoïde de la t. sup.</i> | 25 - m. <i>stéro-phar. glosse</i> |
| 8 - v. <i>tr. jugulaires inf.</i> | 17 - m. <i>longueiss. de la t. sup.</i> | 26 - a. <i>pharyngo-glosse</i> |
| 9 - m. <i>sterno-cléido</i> | 18 - v. <i>jugulaire interne</i> | 26 - m. <i>manduc. gloss.</i> |

¹ - *Staphyloco. epiderm. aureus* (soit en v. c.) paraplaryngien.



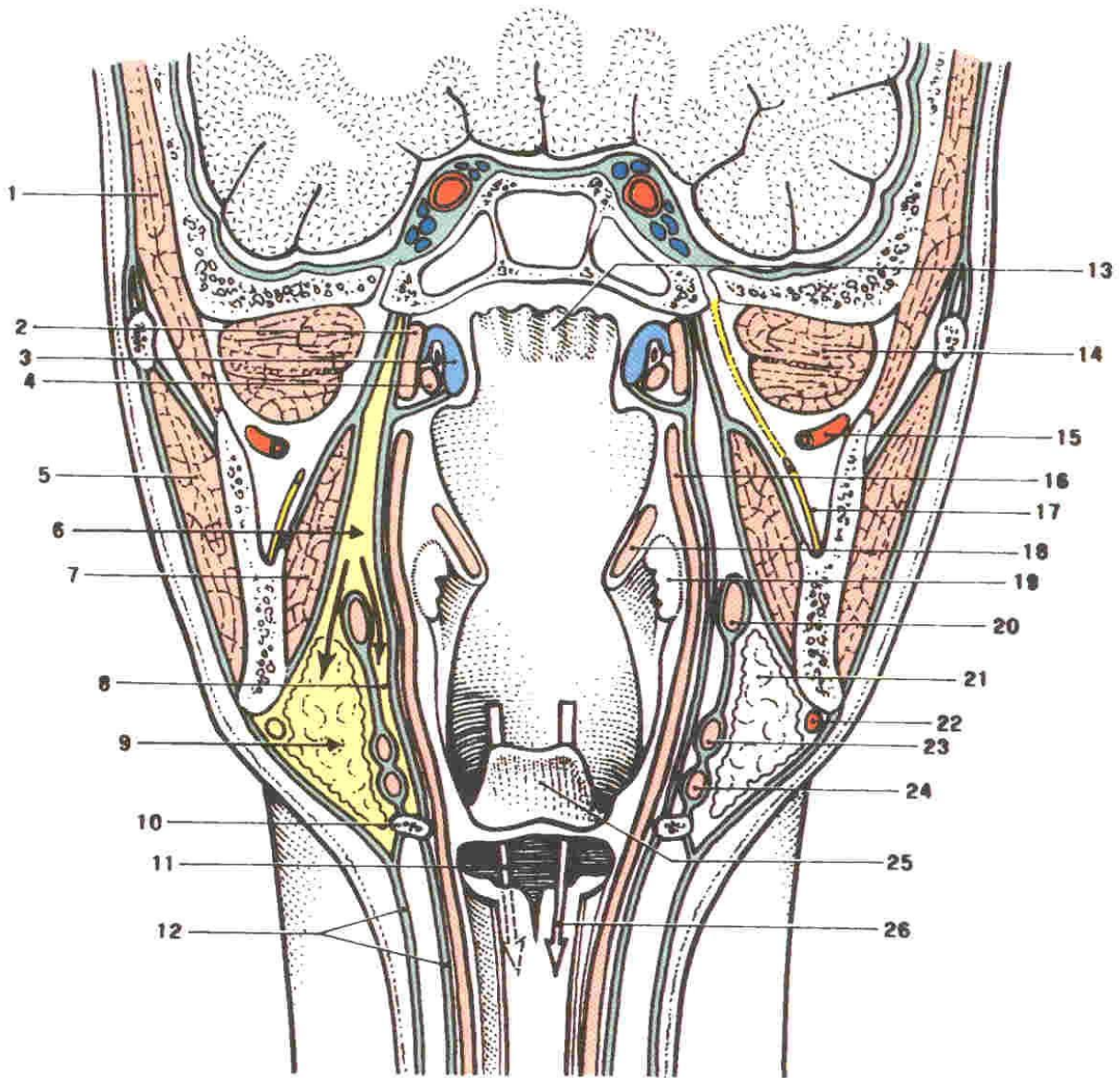
ESPACE VISCÉRAL DU COU¹

Il est compris entre la lame prétrachéale, la gaine carotidienne et la lame prévertébrale.

De la lame prétrachéale se détache une gaine viscérale mince qui enveloppe la trachée, l'œsophage et la thyroïde avant de se confondre avec le péricarde. Cette gaine viscérale est unie par des tractus fibreux latéraux à la lame prévertébrale et à la gaine carotidienne qui la subdivise en espace prétrachéal et rétro-œsophagien.

La lame thyro-péricardique qui contient la v. thyroïdienne inf. et la v. brachiocéphalique gauche, limite en arrière la loge thymique.

1. Ancien : espace de Stiles.



Coupe frontale du pharynx
(vue antérieure)

- | | |
|---|--|
| 1 - m. temporal | 14 - m. ptérygoïdien latéral |
| 2 - m. tenseur du voile du palais | 15 - a. maxillaire |
| 3 - trompe et cartilage auditifs | 16 - m. constricteur du pharynx et fascia bucco-pharyngien |
| 4 - m. élévateur du voile du palais | 17 - n. alvéolaire inf. |
| 5 - m. masséter | 18 - m. palato-pharyngien |
| 6 - espace latéro-pharyngien | 19 - tonsille palatine |
| 7 - m. ptérygoïdien médial | 20 - m. styloglosse |
| 8 - espace para-tonsillaire | 21 - glande submandibulaire |
| 9 - espace submandibulaire | 22 - a. faciale |
| 10 - os hyoïde | 23 - m. stylo-hyoïdien |
| 11 - vers l'œsophage | 24 - m. digastrique |
| 12 - lames superficielle et prétrachéale du fascia cervical | 25 - épiglote |
| 13 - tonsille pharyngienne | 26 - aditus laryngé |

SOMMAIRE / MOTS-CLÉS

Anatomie de surface

Artère carotide commune

Origine – terminaison

Calibre : sinus carotidien

Trajet – Rapports

- dans le thorax
- dans le cou

Artère carotide externe

Direction

Trajet – Rapports

- partie cervicale
- partie pétreuse
- partie caverneuse
- partie cérébrale

Branches collatérales : *a. thyroïdienne supérieure, a. linguale, a. pharyngienne ascendante, a. faciale, a. occipitale, a. auriculaire postérieure, rr. parotidiens*

Branches terminales

- a. temporale superficielle
- a. maxillaire :

- Branches collatérales : *a. tympanique antérieure, a. auriculaire profonde, a. méningée moyenne, a. méningée accessoire, a. massétérique, rr. ptérygoïdiens, aa. temporales profondes, a. buccale, a. alvéolaire inférieure, a. alvéolaire supéro-postérieure, a. infra-orbitaire, a. du canal ptérygoïdien, a. palatine descendante*
- Branche terminale : *a. sphéno-palatine*

Artère carotide interne

Trajet – Rapports

- partie cervicale
- partie pétreuse
- partie caverneuse
- partie cérébrale

Branches collatérales : *aa. carotico-tympaniques, a. du canal ptérygoïdien, rr. basal et marginal de la tente du cervelet, r. méningé, a. du sinus caverneux, a. hypophysaire inf., rr. du ganglion trigéminal, rr. des nn. trigéminal et trochléaire, a. hypophysaire supérieure et a. ophtalmique*

Branches terminales : *aa. cérébrales ant. et moyenne*

Artère subclavière

Trajet

Rapports

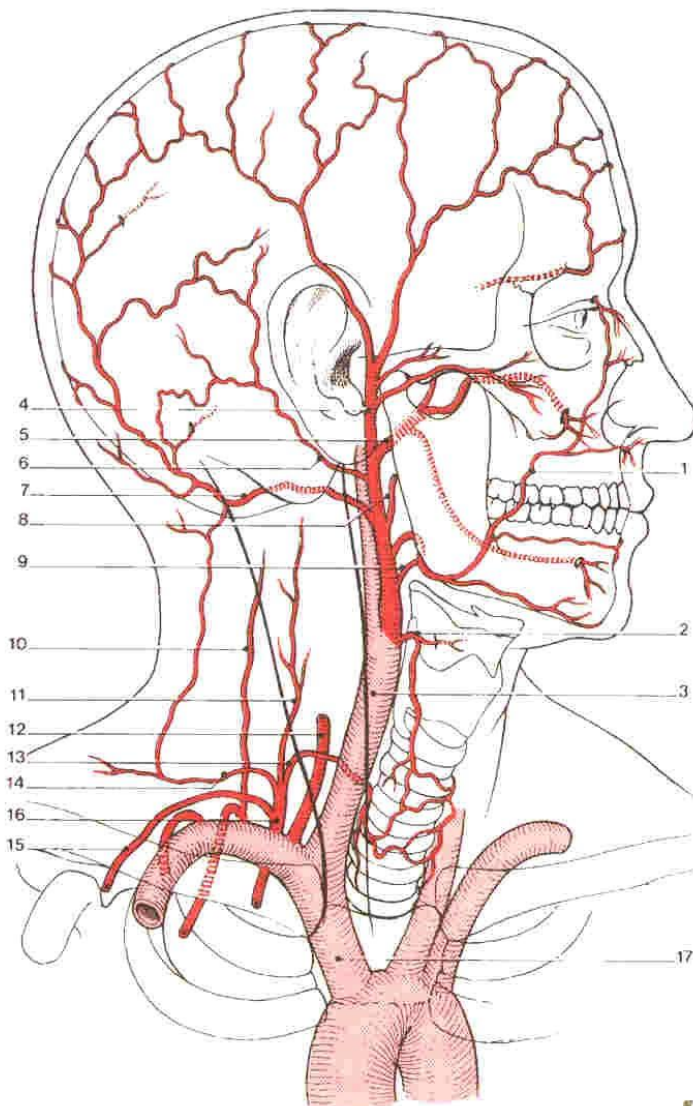
- portion préscalénique
- portion inter-scalénique
- portion post-scalénique

Branches collatérales : *a. vertébrale, a. thoracique interne, tronc thyro-cervical, tronc costo-cervical, a. scapulaire descendante*

ARTÈRES DE LA TÊTE ET DU COU

*Les artères de la tête et du cou proviennent
des artères carotides communes et sub-clavières.*

*L'exploration des artères du cou par écho-doppler, en particulier,
est impérative en présence de tous signes neurologiques ou otologiques évoquant une ischémie,
une thrombose ou une hypertension artérielles.*



**Artères carotides et subclavières droites
et leurs branches**

- 1 - a. faciale
- 2 - a. thyroïdienne sup.
- 3 - a. carotide commune
- 4 - a. temporale superficielle
- 5 - a. maxillaire
- 6 - a. auriculaire post.
- 7 - a. occipitale
- 8 - a. pharyngienne ascendante
- 9 - a. linguale
- 10 - a. cervicale profonde
- 11 - a. cervicale ascendante
- 12 - a. vertébrale
- 13 - a. thyroïdienne inf.
- 14 - a. transverse du cou
- 15 - a. suprascapulaire
- 16 - tronc thyro-cervical
- 17 - tronc brachio-céphalique

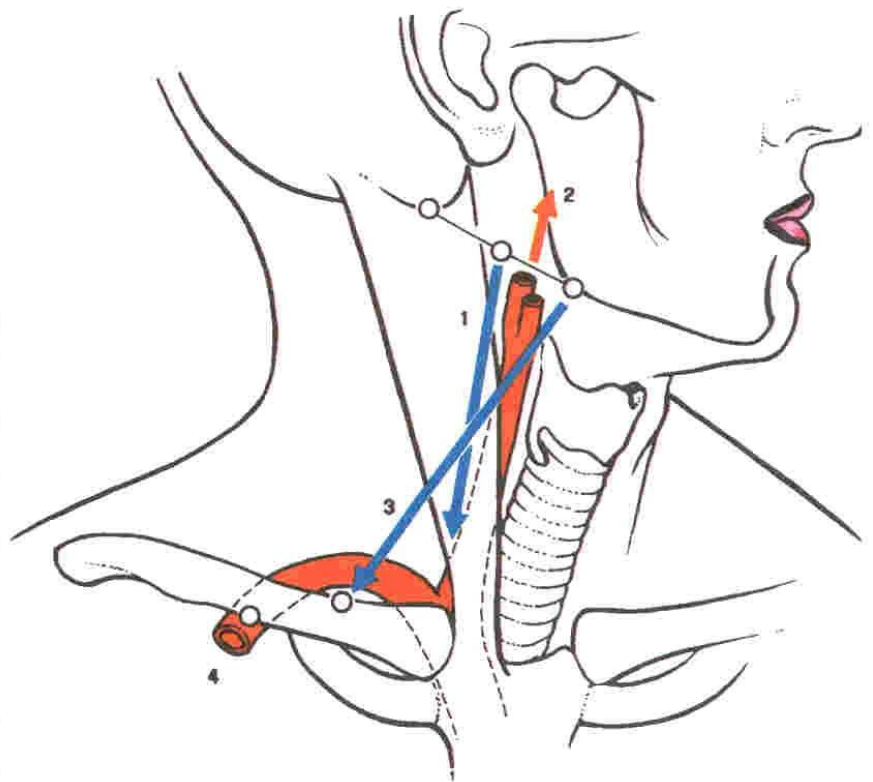
ANATOMIE DE SURFACE

Les artères carotides se projettent sur la ligne unissant l'articulation sterno-claviculaire et la dépression séparant l'angle de la mandibule et le processus mastoïde.

L'artère subclavière se projette selon une courbe unissant l'articulation sterno-claviculaire et le milieu de la clavicule. L'apogée de la courbe est en regard de la fosse supra-claviculaire.

Anatomie de surface :
direction des vaisseaux
du cou

- 1 - v. jugulaire interne
- 2 - aa. carotides
- 3 - v. jugulaire externe
- 4 - a. subclavière



Origine et trajet des artères carotides communes (artériographie)

ARTÈRE CAROTIDE COMMUNE¹

ORIGINE – TERMINAISON

La carotide commune gauche naît de la convexité de l'arc de l'aorte ; la droite, branche terminale du tronc brachio-céphalique, naît à la base du cou.

Elle se termine en artères carotides externe et interne au niveau de l'horizontale passant par le bord supérieur du cartilage thyroïde.

1. Ancien : artère carotide primitive

CALIBRE

Il est d'environ 9 mm avec, à sa partie terminale, une dilatation, le **sinus carotidien**.

TRAJET – RAPPORTS

Elle se dirige d'abord obliquement en haut et latéralement puis verticalement, parallèle à la trachée.

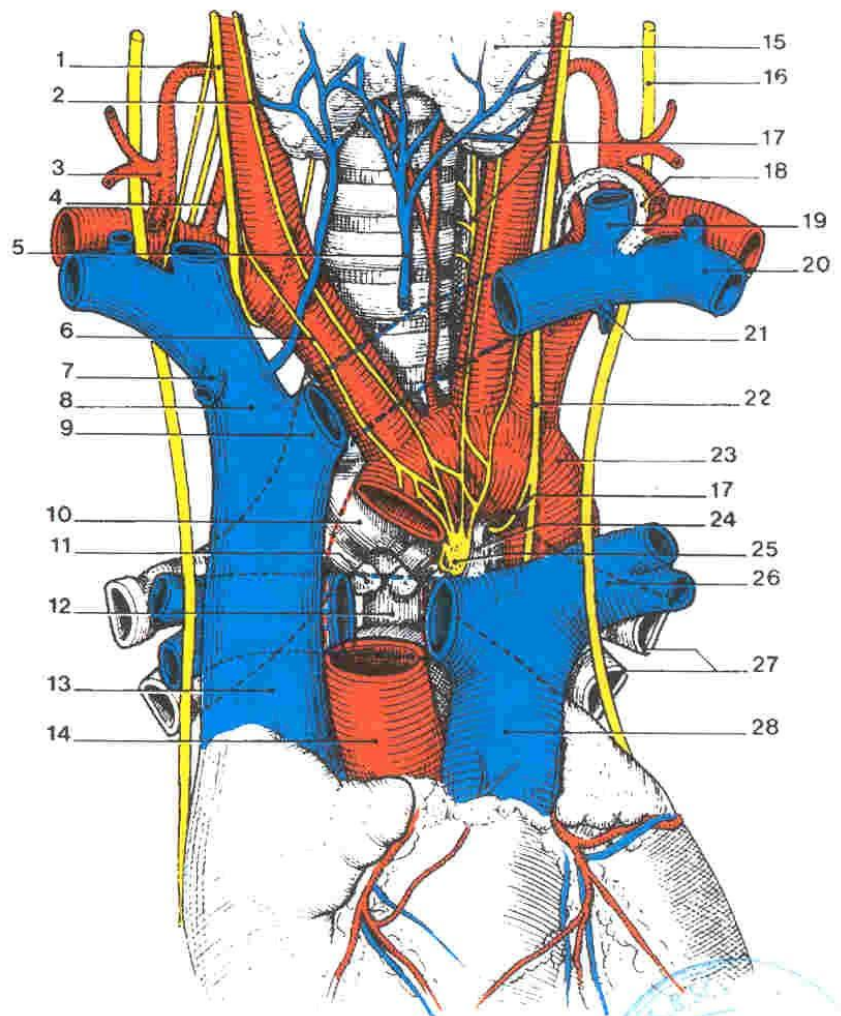
1. **Dans le thorax**, seule, y chemine l'artère carotide commune gauche. Elle répond :

- *en avant* à la veine brachio-céphalique gauche, au thymus ou son vestige ;

Rapports de la trachée

(vue antérieure)

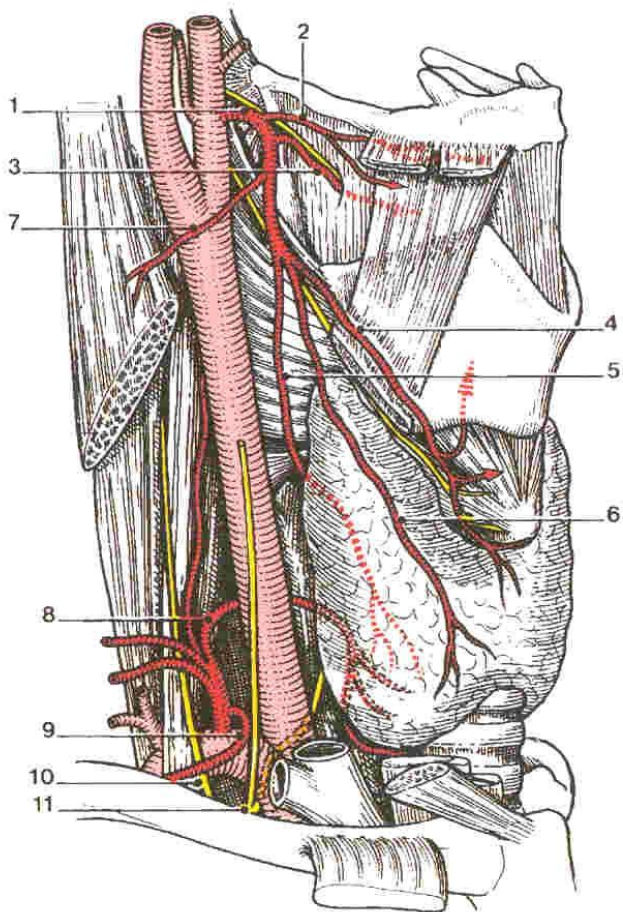
- 1 - n. vague droit
- 2 - n. cardiaque cervical sup.
- 3 - tronc thyro-cervical
- 4 - a. vertébrale
- 5 - vv. thyroïdiennes inf.
- 6 - n. cardiaque cervical moyen
- 7 - v. thoracique interne droite
- 8 - v. brachio-céphalique droite
- 9 - v. brachio-céphalique gauche
- 10 - bifurcation trachéale
- 11 - nœuds lymphatiques trachéo-bronchiques
- 12 - œsophage
- 13 - v. cave sup.
- 14 - aorte
- 15 - glande thyroïde
- 16 - n. phrénique
- 17 - n. laryngé inf.
- 18 - conduit thoracique
- 19 - v. jugulaire interne
- 20 - a. et v. subclavières
- 21 - v. thoracique interne gauche
- 22 - n. vague gauche
- 23 - arc aortique
- 24 - lig. artériel
- 25 - ganglion cardiaque
- 26 - a. pulmonaire gauche
- 27 - bronches gauches
- 28 - tronc pulmonaire



- *en arrière*, à la trachée, à l'œsophage et au nerf laryngé inférieur, à l'artère sub-clavière gauche, au nerf cardiaque cervical supérieur et au conduit thoracique ;
- *à droite*, au tronc brachio-céphalique et à la trachée ;
- *à gauche*, aux nerfs vague et phrénique gauches et à la plèvre ;

2. Dans le cou, les deux carotides communes répondent :

- *en avant*, au muscle sterno-cléido-mastoïdien et au ventre supérieur du m. omohyoïdien,
 - *en arrière*, aux muscles pré-vertébraux, au tronc sympathique et à l'a. thyroïdienne inférieure.
- A gauche, elle répond à la crosse du conduit thoracique.
- *en dedans*, à la trachée, à l'œsophage, au larynx et au lobe thyroïdien.
 - *latéralement* au nerf vague et à la veine jugulaire interne qui est postéro-latérale.
 - le glomus carotidien est appliqué contre l'angle de sa bifurcation.



**Artères thyroïdiennes
supérieure et inférieure**

- 1 - a. thyroïdienne sup.
 2 - r. infrahyoïdien
 3 - a. laryngée sup.
 4 - r. crico-thyroïdien
 5 - r. postérieur
 6 - r. antérieur
 7 - r. sterno-cléido-mastoïdien
 8 - a. thyroïdienne inférieure
 9 - tronc thyro-cervical
 10 - n. phrénique
 11 - n. vague donnant le n. laryngé récurrent

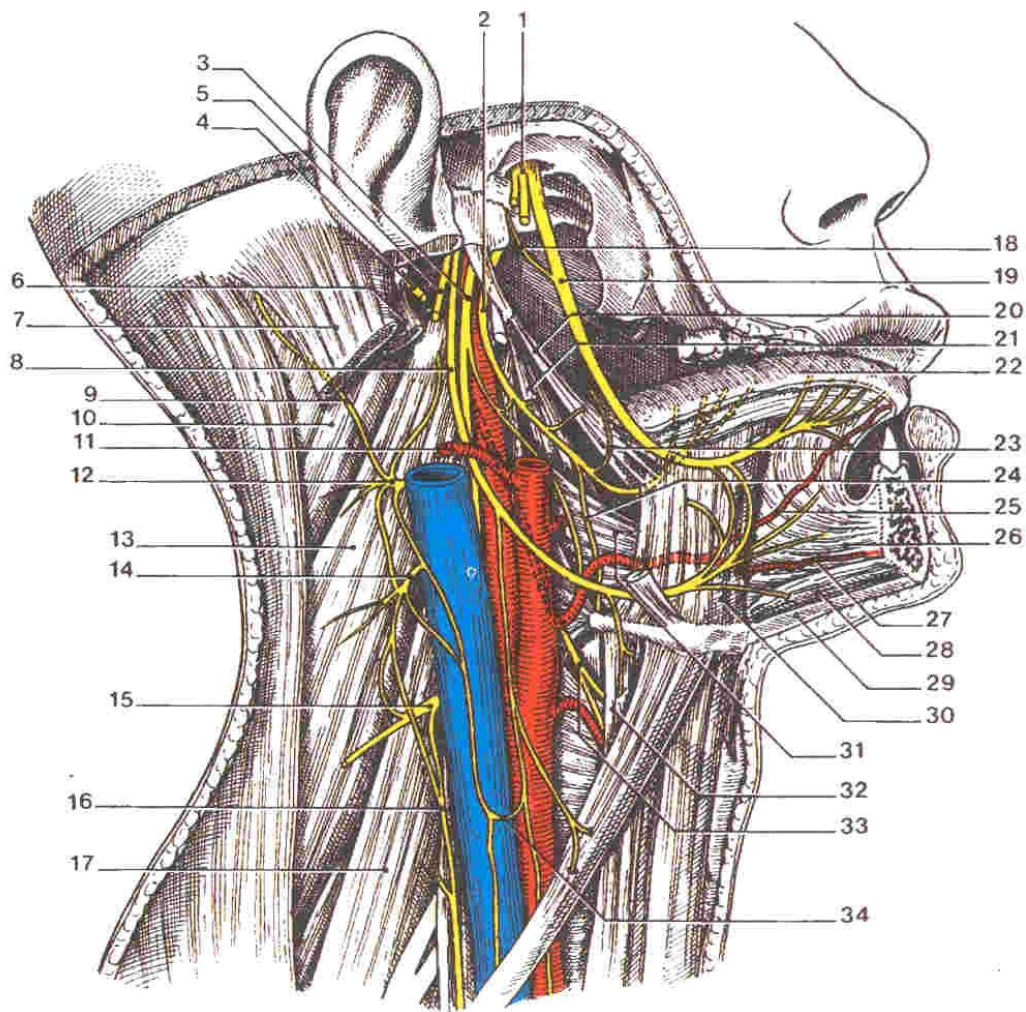
ARTÈRE CAROTIDE EXTERNE

Branche terminale de l'a. carotide commune, elle vascularise la face et les téguments de la tête. Elle naît au niveau du bord supérieur du cartilage thyroïde et se termine sous le col de la mandibule, en artère temporale superficielle et maxillaire.

Elle mesure en moyenne 8 mm de diamètre. Dilatée à son origine (sinus carotidien), elle diminue rapidement après l'origine de ses premières collatérales.

TRAJET - RAPPORTS

Elle monte verticalement sur une longueur de 2 cm environ, puis se porte en haut et latéralement pour se redresser de nouveau jusqu'à sa terminaison.



Nerfs crâniens dans la région cervicale
(vue latérale)

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 - n. mandibulaire | 18 - corde du tympan |
| 2 - n. glosso-pharyngien | 19 - n. lingual |
| 3 - n. vague | 20 - m. stylo-glosse |
| 4 - n. facial | 21 - m. stylo-pharyngien |
| 5 - n. accessoire | 22 - langue |
| 6 - m. digastrique | 23 - r. tonsillaire |
| 7 - m. sterno-cléido-mastoïdien | 24 - r. laryngé |
| 8 - n. hypoglosse | 25 - a. profonde de la langue |
| 9 - petit nerf occipital | 26 - m. génio-glosse |
| 10 - m. splénius de la tête | 27 - a. sublinguale |
| 11 - a. occipitale | 28 - m. génio-hyoïdien |
| 12 - r. ventral du 2 ^e n. cervical | 29 - m. mylo-hyoïdien |
| 13 - m. élévateur de la scapula | 30 - m. hyo-glosse |
| 14 - r. ventral du 3 ^e n. cervical | 31 - m. constricteur moyen du pharynx |
| 15 - r. ventral du 4 ^e n. cervical | 32 - m. thyro-hyoïdien |
| 16 - n. phrénique | 33 - n. laryngé sup. |
| 17 - m. scalène moyen | 34 - anse cervicale |

1. Sa partie cervicale répond :

- *en avant et latéralement* au muscle sterno-cléido-mastoïdien ; elle est croisée par le nerf hypoglosse et le tronc veineux thyro-linguo-facial ;
- *en arrière*, à la carotide interne ;
- *en dedans*, au pharynx et au n. glossopharyngien qui la croise.

2. Sa partie céphalique est infra puis intra-parotidienne.

Elle passe entre le ventre postérieur du muscle digastrique en dehors, et, le diaphragme stylien en dedans. Puis elle traverse la glande parotide, où elle se divise.

BRANCHES COLLATÉRALES

Elle donne successivement :

1. L'artère thyroïdienne supérieure

Elle naît près de l'origine de l'a. carotide externe et décrit une courbe à concavité inférieure pour atteindre l'apex du lobe thyroïdien.

Elle est appliquée contre le m. constricteur inférieur du pharynx et la branche laryngée externe du n. laryngé supérieur. Elle est recouverte par les mm. sterno-cléido-mastoïdien et omo-hyoïdien.

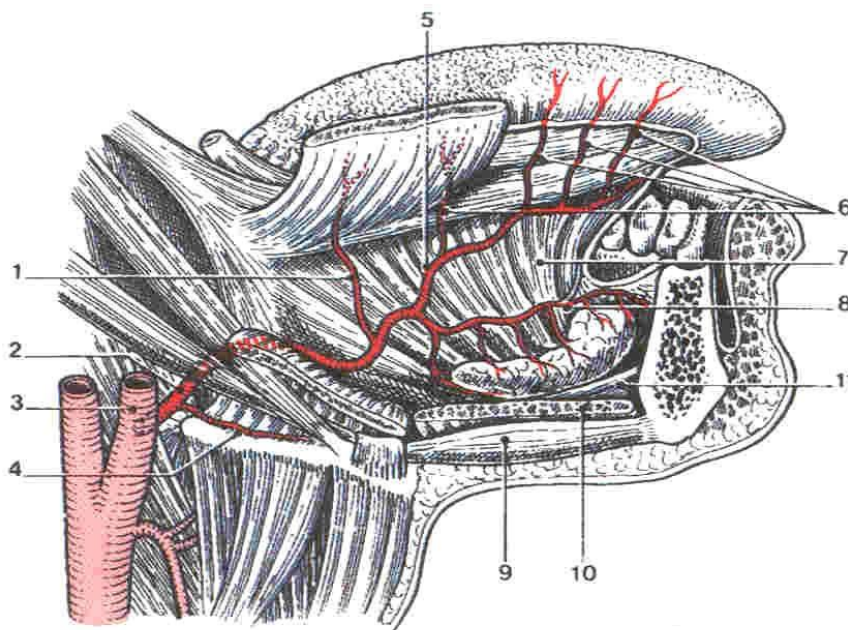
Elle donne : le rameau infra-hyoïdien, le rameau sterno-cléido-mastoïdien et l'artère laryngée supérieure qui traverse la membrane thyrohyoïdienne avec le n. laryngé supérieur.

Elle se termine en rameaux crico-thyroïdien, glandulaires antérieur et postérieur.

2. L'artère linguale

Elle naît au niveau de la grande corne de l'os hyoïde.

- Elle décrit une courbe à convexité supérieure qui répond médialement au m. constricteur moyen du pharynx, et latéralement au m. digastrique, au m. stylo-hyoïdien, et au nerf hypoglosse.



Artère linguale
et ses branches

- 1 - a. dorsale de la langue
- 2 - a. linguale
- 3 - a. carotide externe
- 4 - a. supra-hyoïdienne
- 5 - a. profonde de la langue
- 6 - rr. dorsaux de la langue
- 7 - m. génio-glosse
- 8 - a. sublinguale
- 9 - m. digastrique
- 10 - m. mylo-hyoïdien
- 11 - m. génio-hyoïdien

- Elle passe ensuite entre le m. hyo-glosse latéralement et le génioglosse médialement pour se terminer en **artère sub-linguale** et **artère profonde de la langue** qui chemine entre les mm. génioglosse et longitudinal inférieur jusqu'à l'apex de la langue.
- Elle donne un **rameau supra-hyoïdien**, et des **rameaux dorsaux de la langue**.

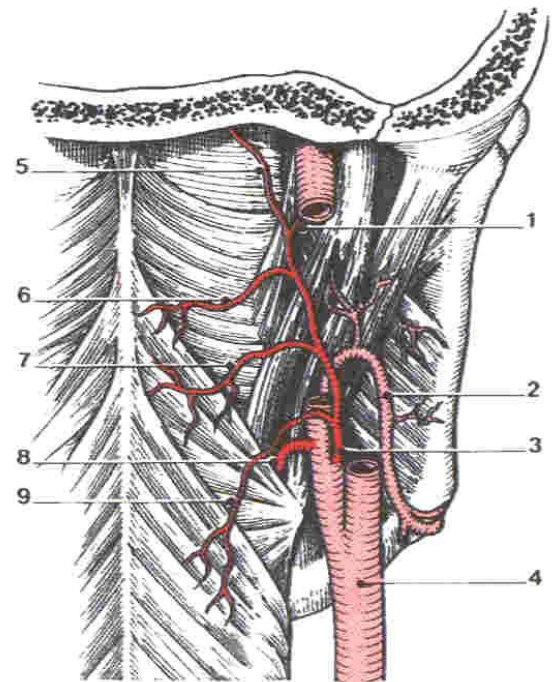
3. L'artère pharyngienne ascendante

Elle est grêle, et naît de la face postérieure de la carotide externe, au même niveau que l'artère linguale. Elle monte verticalement contre la paroi latérale du pharynx où elle se ramifie et donne :

- des *rameaux pharyngiens* ;
- des *rameaux pour les muscles prévertébraux* et le ganglion cervical supérieur ;
- l'*artère méningée postérieure*. Elle s'engage dans le foramen jugulaire en dedans de la veine jugulaire interne et vascularise la dure-mère ;
- l'*artère tympanique inférieure*. Elle pénètre le cavum tympanique accompagnée du nerf tympanique. Elle se ramifie sur le promontoire et vascularise les fenêtres du vestibule et de la cochlée.

Artère pharyngienne ascendante
(d'après Paturet)

- 1 - a. tympanique inf.
2 - a. faciale
3 - a. pharyngienne ascendante
4 - a. carotide commune
5 - a. méningée post.
6 - r. pharyngien sup.
7 - r. pharyngien moyen
8 - a. linguale
9 - r. pharyngien inf.



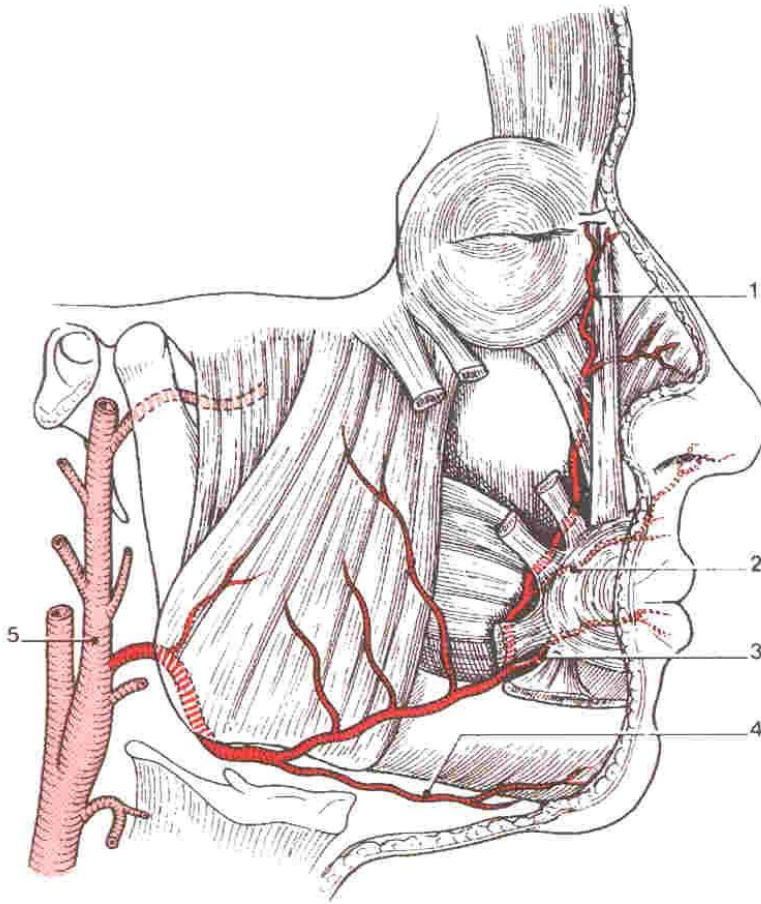
4. L'artère faciale

Elle naît au-dessus de l'artère linguale et présente un trajet sinueux.

a) Trajet

Elle se porte en avant contre la paroi latérale du pharynx. Elle répond latéralement au ventre postérieur du digastrique et au m. stylo-hyoïdien. Puis elle contourne la glande sub-mandibulaire par ses faces postérieure et latérale ; elle s'infléchit sur le bord inférieur de la mandibule pour monter sur la face obliquement en haut et en avant, jusque dans le sillon naso-génien. Elle se termine dans l'angle médial des paupières par l'artère angulaire qui s'anastomose avec l'artère dorsale du nez, branche terminale de l'artère ophthalmique.

Artère faciale



- 1 - a. angulaire
- 2 - a. labiale sup.
- 3 - a. labiale inf.
- 4 - a. submentale
- 5 - a. carotide ext.

b) Branches collatérales

Elle donne successivement :

- L'artère palatine ascendante : elle naît près de l'origine de l'a. faciale et monte sur la paroi latérale du pharynx entre les mm. stylo-glosse et stylopharyngien, puis sous le m. élévateur du voile du palais. Elle vascularise le pharynx, le palais mou, la tonsille et la trompe auditive.
- Un rameau tonsillaire
- L'artère submentale : elle naît au-dessous du bord inférieur de la mandibule. Elle se dirige en avant contre le m. mylo-hyoïdien et le long du bord inférieur de la mandibule. Elle donne des rameaux à la glande submandibulaire, aux muscles mylo-hyoïdien et digastrique, et aux parties molles du menton.
- Les artères labiales inférieure et supérieure qui parcourent chaque lèvre et s'anastomosent avec leurs homonymes. L'a. labiale supérieure donne un rameau septal pour le septum nasal.
- Et des rameaux pour les muscles faciaux.

5. L'artère occipitale

Elle naît de la face postérieure et à la hauteur de l'artère faciale.

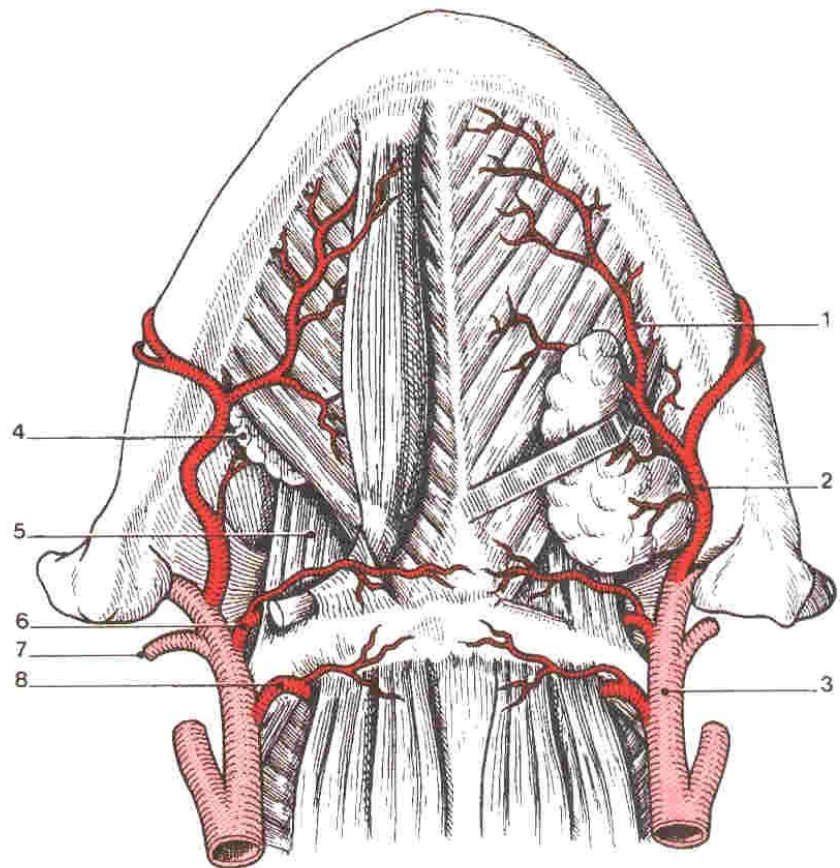
a) Trajet

Elle se dirige en haut, en arrière et latéralement, croise la face latérale de la veine jugulaire interne, et suit le ventre postérieur du digastrique. Elle passe ensuite contre la face interne du

Artère submentale

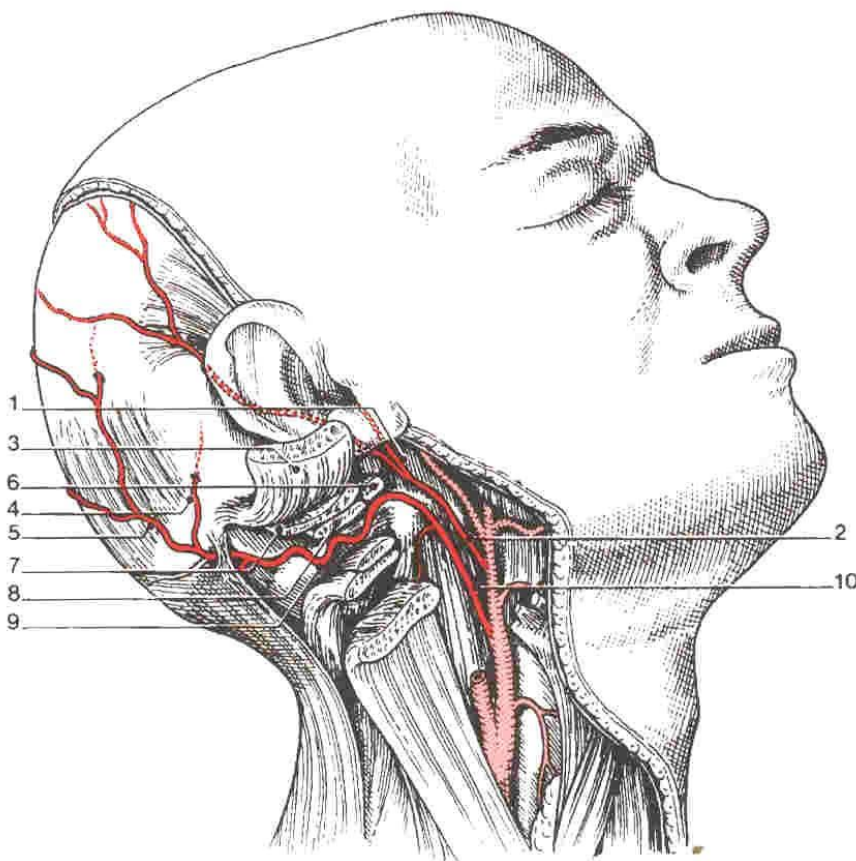
(vue inférieure, d'après Paturet)

- 1 - a. sous-mentale
- 2 - a. faciale
- 3 - a. carotide ext.
- 4 - gl. submandibulaire
- 5 - m. génio-hyoïdien
- 6 - a. linguale
- 7 - a. occipitale
- 8 - a. thyroïdienne sup.



**Artère occipitale
et ses branches**

- 1 - r. auriculaire
- 2 - a. auriculaire post.
- 3 - m. sterno-cléido-mastoïdien
- 4 - r. mastoïdien
- 5 - r. occipital
- 6 - m. digastrique
- 7 - m. splénius de la tête
- 8 - m. longissimus de la tête
- 9 - m. oblique sup. de la tête
- 10 - a. occipitale



processus mastoïde, et longe la face latérale du processus transverse de l'atlas. Elle glisse entre les muscles splénius du cou et longissimus du cou, avant d'atteindre l'os occipital. Elle se divise en deux branches, latérale et médiale.

b) Branches collatérales

Elle donne des rameaux mastoïdien, auriculaire, sterno-cléido-mastoïdiens, méningé, occipitaux et descendant.

6. L'artère auriculaire postérieure

Elle naît au-dessus du ventre postérieur du m. digastrique.

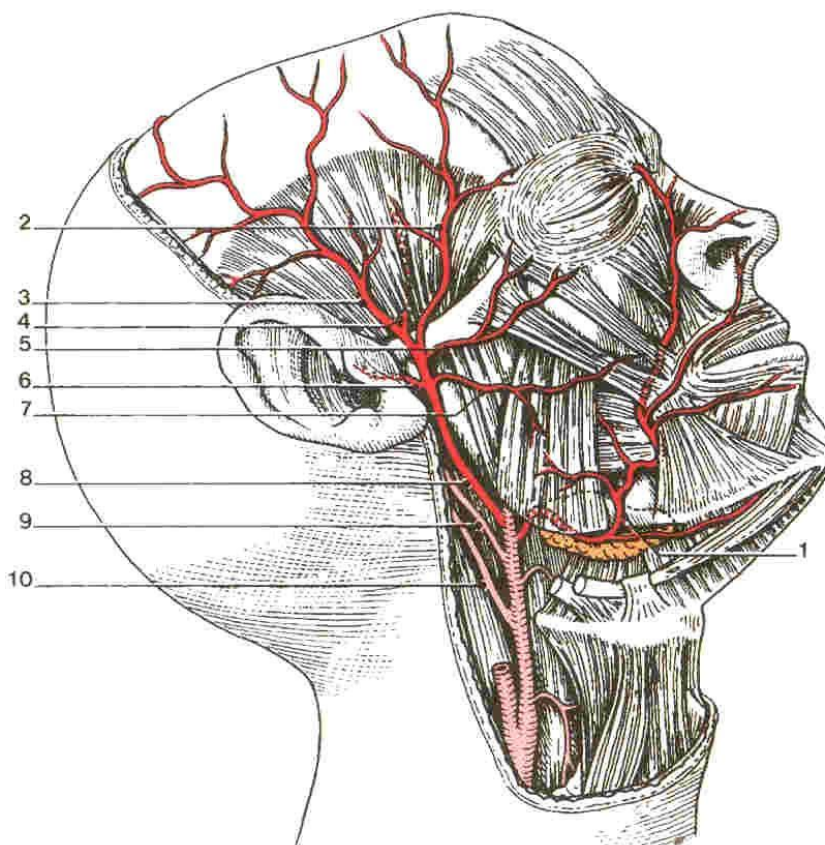
Elle monte obliquement en arrière, passe entre l'auricule et le processus mastoïde, et se termine en rameaux auriculaire et occipital. Elle donne :

- des *rameaux parotidiens*,
- et l'*artère stylo-mastoïdienne* qui s'engage dans le foramen stylo-mastoïdien et parcourt le canal facial. Elle donne l'artère tympanique postérieure, et vascularise les canaux semi-circulaires et le nerf facial.

7. Des rameaux parotidiens pour la glande.

BRANCHES TERMINALES

Elles naissent au-dessous du col de la mandibule, dans la glande parotide.



Artère temporale superficielle et ses branches

- 1 - a. faciale
- 2 - r. frontal
- 3 - r. pariétal
- 4 - a. temporale moyenne
- 5 - a. zygomatico-orbitaire
- 6 - r. auriculaire ant.
- 7 - a. transverse de la face
- 8 - a. temporale superficielle
- 9 - a. auriculaire post.
- 10 - a. occipitale

1. L'artère temporale superficielle

Elle monte à travers la glande parotide et passe entre le tragus et l'articulation temporo-mandibulaire. Elle est en rapport en arrière avec la veine temporale superficielle et le rameau temporal superficiel du nerf mandibulaire.

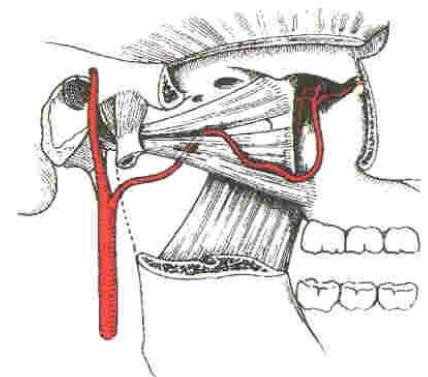
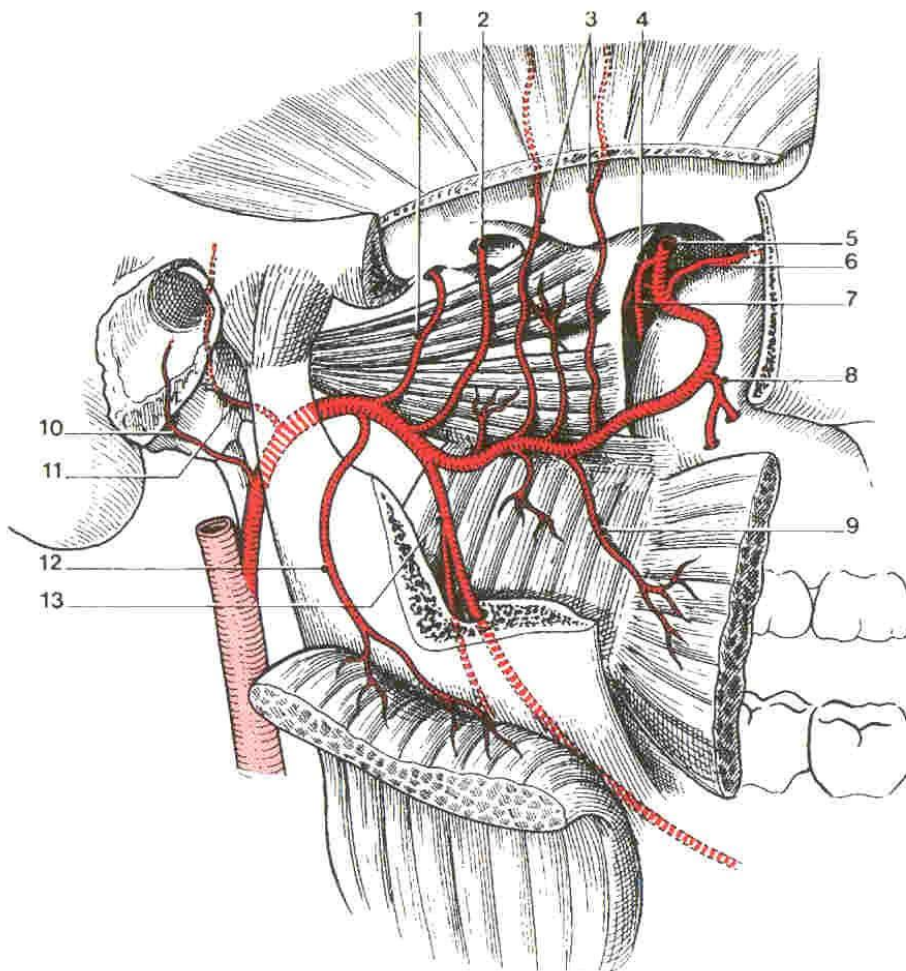
- Elle se divise au-dessus de l'arcade zygomatique en deux rameaux, frontal et pariétal.
- Elle donne des rameaux parotidiens, l'artère transverse de la face, des rameaux auriculaires antérieurs, l'artère zygomatico-orbitaire, et l'artère temporale moyenne.

2. L'artère maxillaire¹

Très sinueuse, elle se dirige en avant et en dedans vers la fosse ptérygo-palatine.

a) Trajet – Rapports

- Elle est d'abord comprise entre le col de la mandibule et le ligament sphéno-mandibulaire. Elle est située sous la veine mandibulaire et le nerf auriculo-temporal.
- Puis elle gagne la fosse infra-temporale en parcourant la face latérale du muscle ptérygoïdien latéral, parfois en le traversant.
- Enfin, elle atteint la fosse ptérygo-palatine en passant au-dessous du nerf maxillaire, pour se terminer en artère sphéno-palatine.



Artère maxillaire
et ses branches
(en cartouche :
variété profonde)

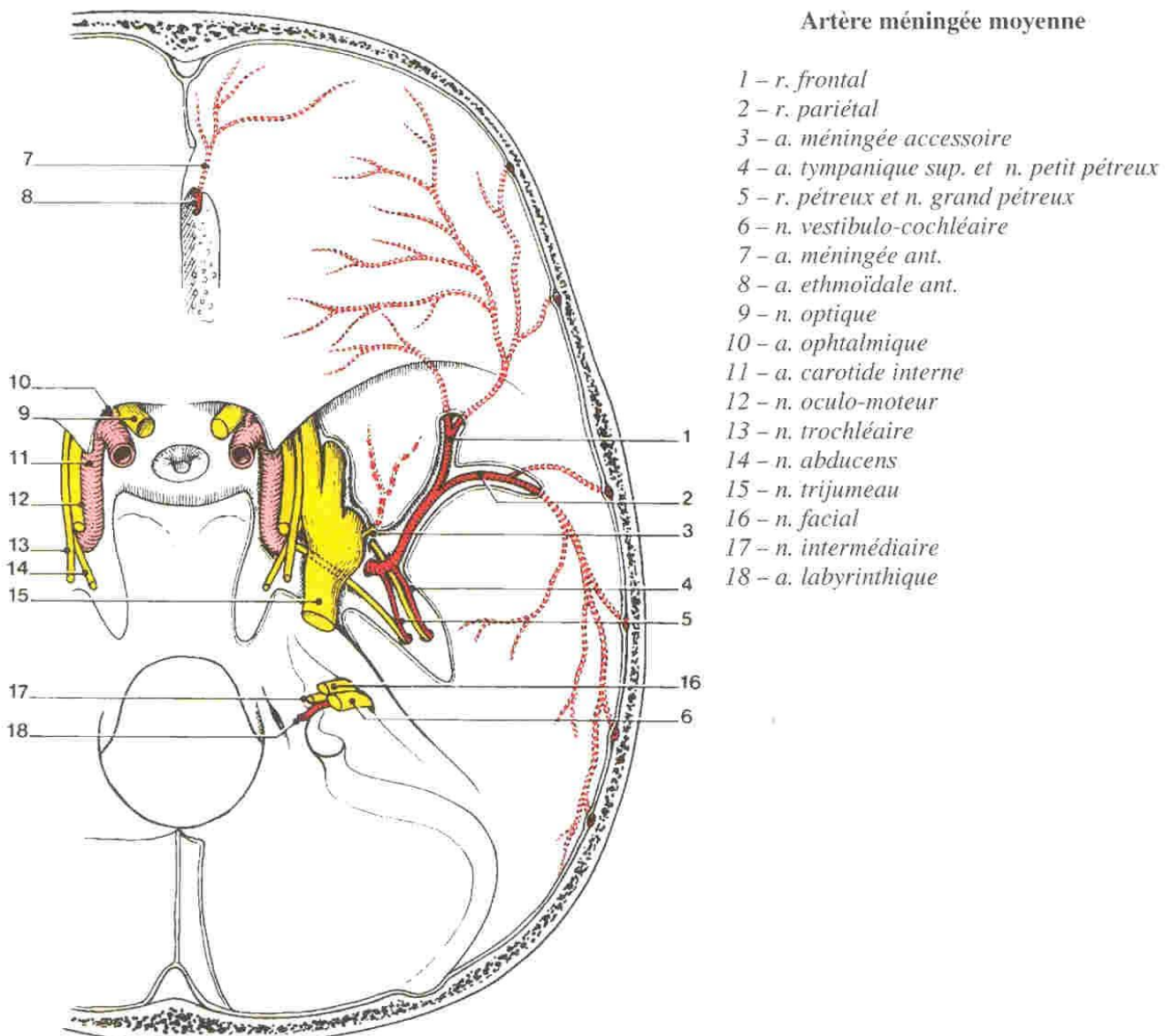
- 1 - a. méningée moyenne
- 2 - rameau méningé accessoire
- 3 - aa. temporales profondes
- 4 - a. palatine descendante
- 5 - a. sphéno-palatine
- 6 - a. infra-orbitaire
- 7 - a. du canal ptérygoïdien
- 8 - a. alvéolaire supéro-post.
- 9 - a. buccale
- 10 - a. auriculaire profonde
- 11 - a. tympanique antérieure
- 12 - a. massétérique
- 13 - a. alvéolaire inférieure

1. Ancien : artère maxillaire interne.

b) Branches collatérales

Elles seront envisagées à partir de l'origine de l'a. maxillaire.

- *L'artère tympanique antérieure¹* vascularise le cavum tympanique qu'elle atteint par la fissure pétro-tympanique.
- *L'artère auriculaire profonde* vascularise la parotide, le méat acoustique externe, et l'articulation temporo-mandibulaire.
- *L'artère méningée moyenne* est la plus importante des aa. méningées. Elle passe à travers une boutonnière formée par le nerf auriculo-temporal, et pénètre dans la cavité crânienne par le foramen épineux. Elle se divise en 2 rameaux, frontal et pariétal. Elle donne un rameau pétreux et l'artère tympanique supérieure.

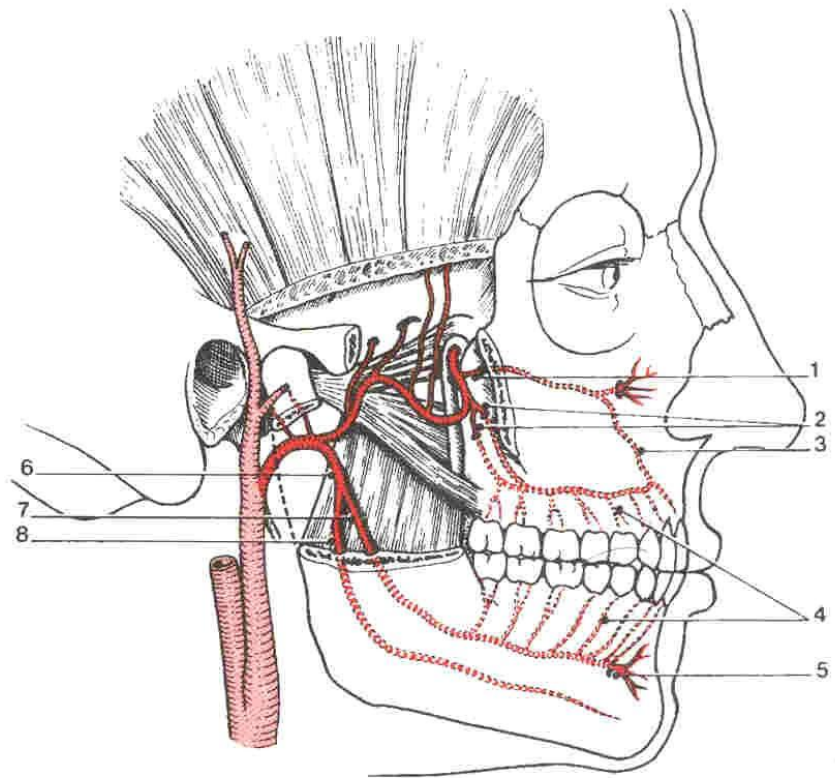


1. Ancien : artère tympanique.

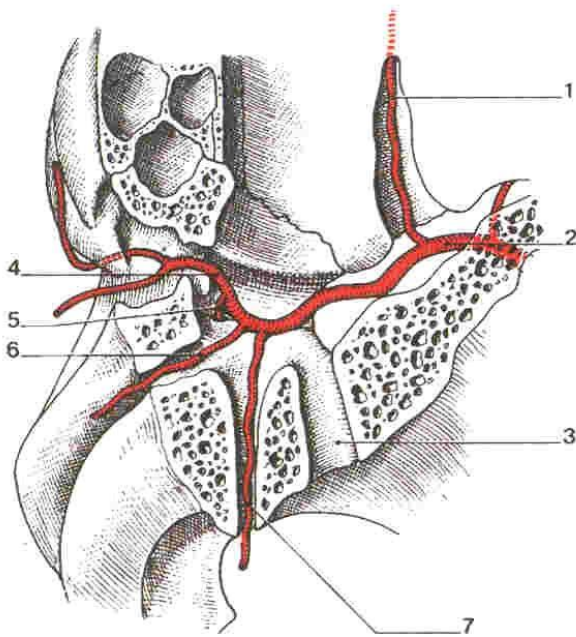
- *L'artère méningée accessoire*¹ peut naître de l'a. méningée moyenne. Elle pénètre dans la cavité crânienne à travers le foramen ovale.
- *L'artère massétérique* traverse l'incisure mandibulaire, et s'enfonce dans le muscle masséter.
- Les *rameaux ptérygoïdiens* pour les mm. ptérygoïdiens.
- Les *artères temporales profondes* montent et s'engagent sous la face profonde du m. temporal qu'elles vascularisent.
- *L'artère buccale* parcourt la face externe du muscle buccinateur et vascularise celui-ci, la peau et la muqueuse de la joue.
- *L'artère alvéolaire inférieure*² descend obliquement en avant, s'engage dans le foramen mandibulaire, et parcourt le canal mandibulaire jusqu'au foramen mental où elle devient artère mentale. Elle donne des rameaux dentaires et mylo-hyoïdien.

Artères alvéolaires

- 1 - a. infra-orbitaire
- 2 - a. alvéolaire supéro-postérieure
- 3 - a. alvéolaire supéro-antérieure
- 4 - rr. dentaires
- 5 - a. mentale
- 6 - a. alvéolaire inf.
- 7 - r. dentaire de l'a. alvéolaire inf.
- 8 - r. mylo-hyoïdien



- *L'artère alvéolaire supéro-postérieure* descend, appliquée contre la tubérosité maxillaire, et se termine en rameaux dentaires qui s'engagent dans les foramens alvéolaires. Elle parcourt les canaux alvéolaires et se distribue au sinus maxillaire, aux molaires, aux prémolaires, et aux incisives.
- *L'artère infra-orbitaire* parcourt le sillon et le canal infra-orbitaires ; elle sort par le foramen infra-orbitaire et s'épanouit en de nombreux rameaux destinés à la paupière inférieure et à la joue.



Artère maxillaire dans la fosse ptérygo-palatine
(coupe transversale d'après Paturet)

- 1 - a. infra-orbitaire
- 2 - a. maxillaire
- 3 - foramen rond
- 4 - a. sphéno-palatine
- 5 - a. palatine descendante
- 6 - a. du canal palato-vaginal
- 7 - a. du canal ptérygoïdien

- *L'artère du canal ptérygoïdien* parcourt d'avant en arrière le canal ptérygoïdien. Elle vascularise la partie supérieure du pharynx, la trompe auditive, les muscles élévateurs et tenseurs du palais.

- *L'artère palatine descendante* descend à travers le foramen et le canal grands palatins. Elle donne :

- les *artères palatines* qui parcourent les canaux petits palatins pour atteindre le palais mou.
- et l'*a. grande palatine* qui franchit le grand foramen palatin pour se diriger en avant sur le palais dur. Elle traverse le canal incisif et se termine dans le septum nasal.

c) *Branche terminale*, ou artère sphéno-palatine :

Elle traverse le foramen sphéno-palatin et se divise dans la cavité nasale en artères nasales postéro-latérales et septales, pour la paroi latérale et le septum nasal.

ARTÈRE CAROTIDE INTERNE

Branche terminale de l'artère carotide commune, elle vascularise l'encéphale, l'organe de la vision et l'organe vestibulo-cochléaire.

Elle naît au niveau du bord supérieur du cartilage thyroïde. Elle se termine à la base du cerveau en se divisant en artères cérébrales antérieure et moyenne.

Son diamètre est d'environ 9 mm, sauf à son origine, où il présente une dilatation, le sinus carotidien.

■ TRAJET – RAPPORTS

Elle monte verticalement sur une longueur de 2 cm environ ; puis elle s'incline en dedans pour atteindre les masses latérales de l'atlas. Ensuite, elle parcourt le canal carotidien et le sinus caverneux, où elle décrit une double inflexion.

Elle présente quatre parties : cervicale, pétreuse, caverneuse et cérébrale.

1. La partie cervicale

Elle est comprise dans la gaine carotidienne avec latéralement la veine jugulaire interne et le n. vague.

Elle est postéro-latérale à la carotide externe. Elle est croisée latéralement par le ventre postérieur du digastrique.

En avant et latéralement elle répond :

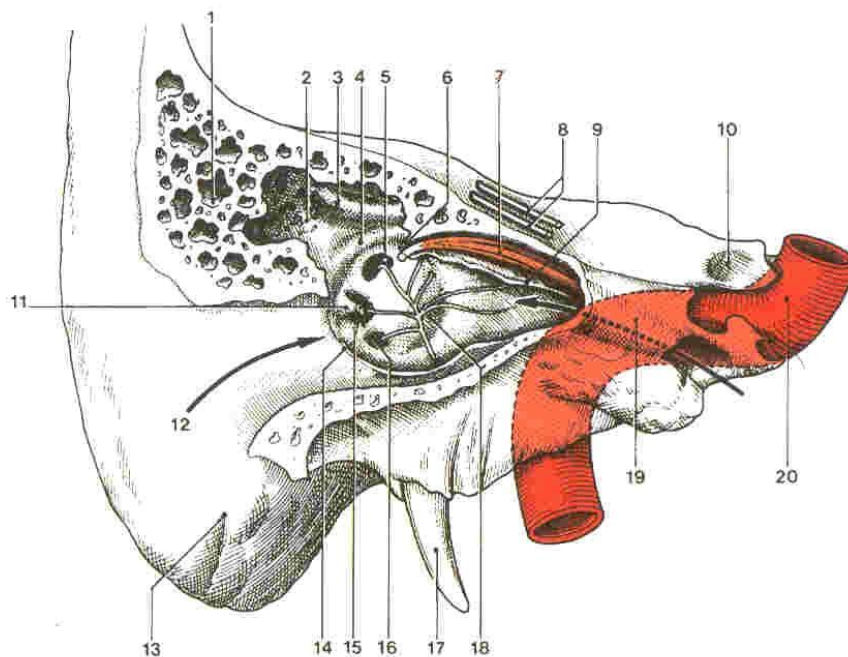
- Au-dessous du m. digastrique, au bord antérieur du sterno-cléido-mastoïdien, aux vv. linguale et faciale, au n. hypoglosse, à la racine supérieure de l'anse cervicale et à l'a. occipitale.
- Au-dessus du m. digastrique, au n. glossopharyngien et au diaphragme stylien qui la sépare de la parotide et de son contenu.

En arrière, elle répond au n. laryngé supérieur, au tronc sympathique cervicale au muscle long de la tête.

Médialement, à l'a. pharyngienne ascendante, au n. laryngé supérieur et à la paroi pharyngienne.

2. La partie pétreuse

Située dans le canal carotidien, elle forme une double courbure en forme de S italique. Elle est entourée du plexus veineux et d'un plexus sympathique carotidien.



Caisse du tympan du côté droit (résection de la paroi latérale; vue antéro-latérale)

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1 – cellules mastoïdiennes | 11 – éminence pyramidale |
| 2 – antre mastoïdien | 12 – méat acoustique externe |
| 3 – proéminence du canal semi-circulaire latéral | 13 – processus mastoïde |
| 4 – proéminence du canal facial | 14 – sillon tympanique |
| 5 – fenêtre du vestibule | 15 – sinus du tympan |
| 6 – processus cochléariforme | 16 – fenêtre de la cochlée |
| 7 – m. tenseur du tympan dans son semi-canal | 17 – processus styloïde |
| 8 – nn. grand et petit pétreux | 18 – promontoire et plexus tympanique |
| 9 – septum du canal musculo-tubaire | 19 – gouttière de la trompe auditive |
| 10 – empreinte trigéminal | 20 – canal carotidien |

Elle est successivement antéro-inférieure à la caisse du tympan et à la cochlée, médiale à la trompe auditive et inférieure au ganglion trigéminal.

3. La partie caverneuse

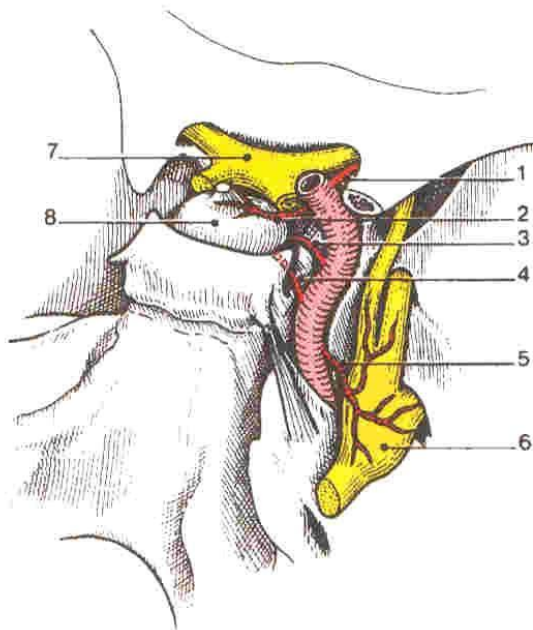
Dans le sinus caverneux, elle est en contact avec la paroi latérale des nerfs oculo-moteur, trochléaire, abducens et ophtalmique.

4. La partie cérébrale est latérale par rapport au nerf optique.

BRANCHES COLLATÉRALES

1. De la partie pétreuse naissent :

- les aa. carotico-tympaniques qui pénètrent dans la caisse du tympan ;
- et l'a. du canal ptérygoïdien.



Branches collatérales de la carotide interne
(partie intra-crânienne)

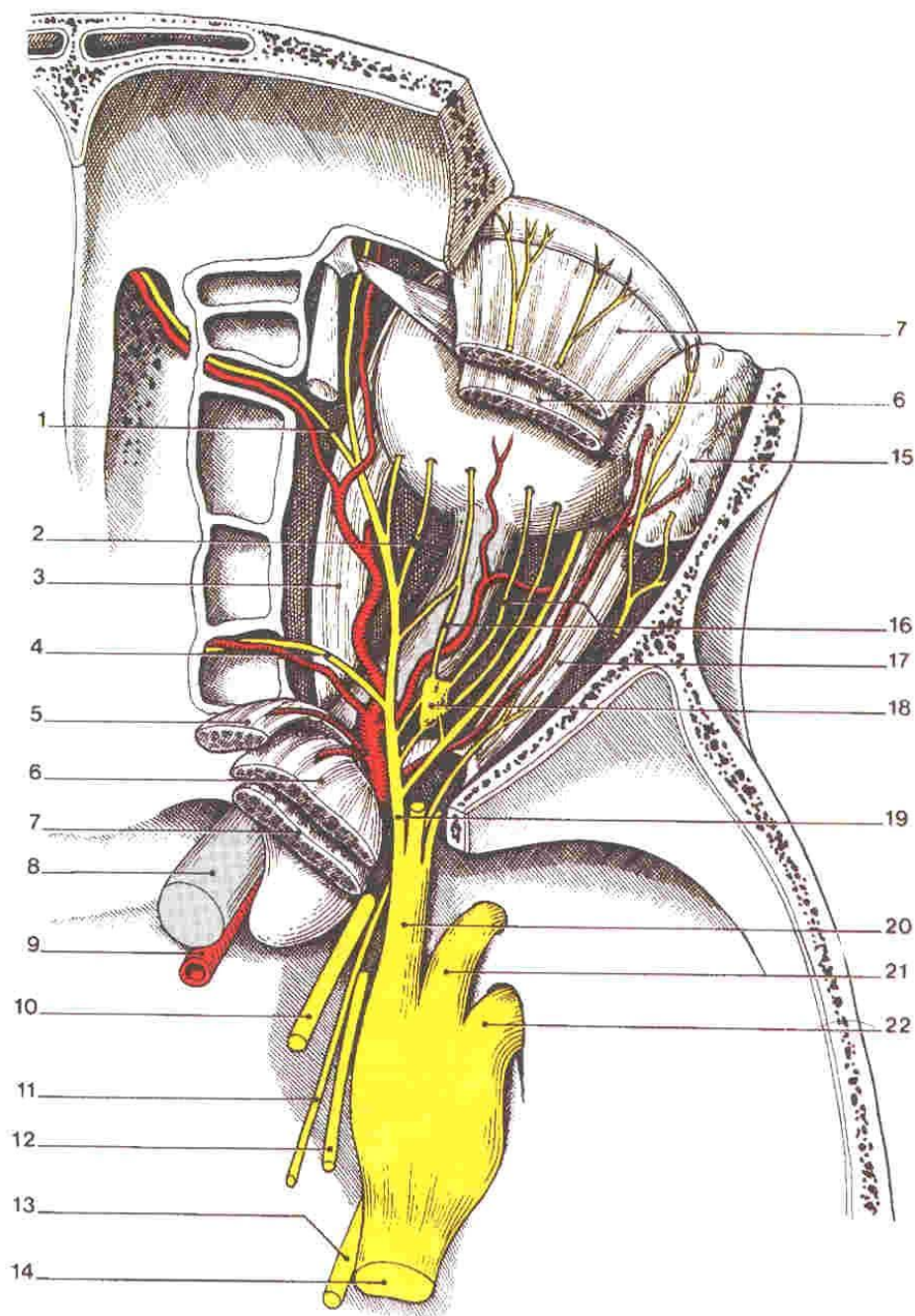
- 1 - a. ophtalmique
- 2 - a. hypophysaire sup.
- 3 - a. hypophysaire moyenne
- 4 - a. hypophysaire int.
- 5 - a. du ganglion trigéminal
- 6 - ganglion trigéminal
- 7 - chiasma optique
- 8 - hypophyse

2. De la partie caverneuse naissent :

- le rameau basal de la tente du cervelet,
- le rameau marginal de la tente du cervelet qui donne le rameau du clivus,
- un rameau méningé,
- le rameau du sinus caverneux,
- les aa. hypophysaires inférieure et moyenne pour le lobe postérieur de l'hypophyse,
- le rameau du ganglion trigéminal,
- les rameaux des nn. trigéminal et trochléaire.

3. De la partie cérébrale naissent :

a) l'artère hypophysaire supérieure pour la tige pituitaire, l'infundibulum et la partie inférieure de l'hypothalamus.



Artère ophtalmique et nerfs de l'orbite

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| 1 - n. ethmoïdal ant. | 12 - n. trochléaire |
| 2 - n. ciliaire long | 13 - racine motrice du V |
| 3 - m. droit médial | 14 - racine sensitive du V |
| 4 - n. ethmoïdal post. | 15 - glande lacrymale |
| 5 - m. oblique sup. | 16 - nn. ciliaires courts |
| 6 - m. droit sup. | 17 - m. droit latéral |
| 7 - m. releveur de la paupière sup. | 18 - ganglion ciliaire |
| 8 - n. optique | 19 - n. naso ciliaire |
| 9 - a. ophtalmique | 20 - n. ophtalmique |
| 10 - n. oculo-moteur | 21 - n. maxillaire |
| 11 - n. abducens | 22 - n. mandibulaire |

b) L'artère ophtalmique¹

Elle naît en dedans du processus clinéoïde antérieur, et se dirige en avant dans le canal optique au-dessous du nerf optique.

Dans la cavité orbitaire, elle contourne la face latérale du nerf optique en arrière du ganglion ciliaire, puis sa face supérieure pour se diriger en avant le long du bord inférieur du muscle oblique supérieur.

Elle se termine dans l'angle médial de l'œil en artères dorsale du nez et supratrochléaire.

● Branches collatérales :

- l'artère centrale de la rétine pénètre le n. optique dans le milieu de son trajet et parcourt son centre jusqu'au disque optique ;
- l'artère lacrymale parcourt l'angle supéro-latéral de l'orbite, vascularise la glande lacrymale et se termine en artères palpébrales latérales pour les conjonctives et les paupières ;
- les artères ciliaires postérieures courtes au nombre de 6 à 8 pénètrent la sclère autour du n. optique ;
- les artères ciliaires postérieures longues, au nombre de deux, pénètrent la sclère, loin du n. optique, dans le plan du méridien horizontal ;
- les rameaux musculaires innervent les muscles du bulbe de l'œil et donnent les artères ciliaires antérieures, conjonctivales antérieures et épisclérales ;
- l'artère supra-orbitaire traverse le foramen homonyme pour la peau de la région ;
- les artères ethmoïdales antérieure et postérieure traversent les foramens homonymes pour atteindre la cavité nasale.

L'artère ethmoïdale antérieure donne des rameaux méningé antérieur, septaux antérieurs et nasaux antéro-latéraux. Elle vascularise le sinus frontal, les cellules ethmoïdales antérieures et moyennes, les méninges, la partie antéro-latérale de la muqueuse nasale et la peau du nez.

L'artère ethmoïdale postérieure vascularise la cellule ethmoïdale postérieure et la partie supéro-postérieure de la muqueuse nasale ;

- Les artères palpébrales médiales, pour les paupières.

● Branches terminales

- L'artère supra-trochléaire traverse le fascia palpébral pour monter dans la peau du front.
- L'artère dorsale du nez traverse le m. orbiculaire de l'œil et descend sur le dos du nez.

c) L'artère choroïdienne antérieure

Elle se dirige en arrière, sur le tractus optique.

d) L'artère communicante postérieure

Elle rejoint l'a. cérébrale postérieure.

BRANCHES TERMINALES

Les artères cérébrales antérieure et moyenne.

ARTÈRE SUBCLAVIÈRE²

Elle naît à droite, du tronc brachio-céphalique et à gauche, de l'arc aortique.

1. Voir l'organe de la vision

2. Ancien : a. sous-clavière.

Elle se termine sous le milieu de la clavicule en artère axillaire.

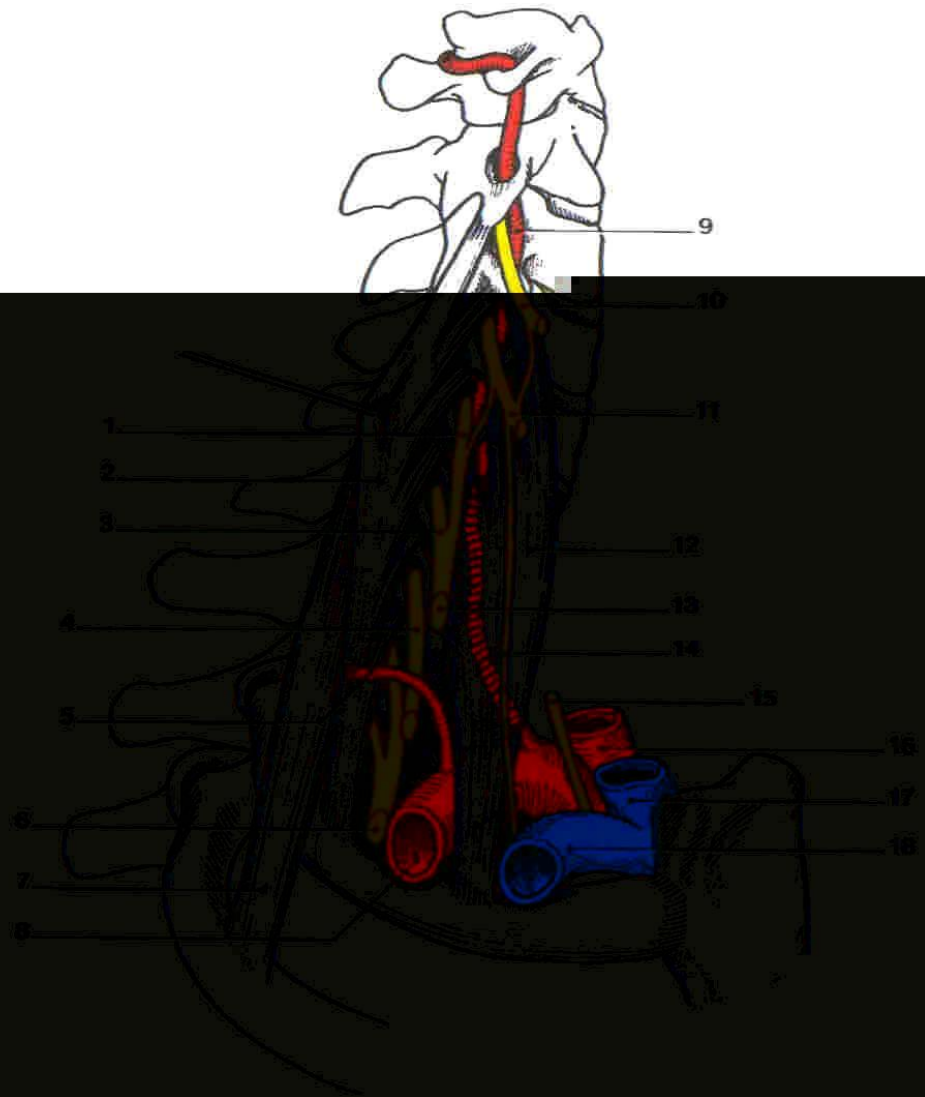
L'a. subclavière gauche est plus longue que la droite de 3 cm. Le calibre est d'environ 9 à 10 mm.

TRAJET

1. **A droite**, elle naît derrière l'articulation sterno-claviculaire, et se porte en dehors, en décrivant une courbe dont la concavité repose sur le dôme pleural et la première côte.

Espace interscalénique (vue latérale droite)

- 1 - C5
- 2 - *m. scalène moyen*
- 3 - C6
- 4 - C7 et tronc moyen
- 5 - *a. scapulaire dorsale*
- 6 - tronc inf.
- 7 - *m. scalène post.*
- 8 - *a. subclavière*
- 9 - *a. vertébrale*
- 10 - C3
- 11 - C4
- 12 - *m. scalène ant.*
- 13 - tronc sup.
- 14 - *n. phrénique*
- 15 - *a. vague*
- 16 - *a. carotide commune*
- 17 - *v. jugulaire interne*
- 18 - *a. subclavière*



2. **A gauche**, de l'arc aortique, elle monte verticalement puis décrit le même trajet curviligne que son homologue.

RAPPORTS

Elle passe entre les scalènes antérieur et moyen, et présente donc trois parties, pré, inter et post scaléniques.

1. La portion pré-scalénique

a) *L'artère subclavière droite* répond :

- en avant, au nerf phrénique, au nerf vague, et à la veine subclavière ; plus en avant, à l'articulation sterno-claviculaire et aux muscles sterno-cléido-mastoïdien et sterno-hyoïdien ;
- en arrière, au nerf laryngé récurrent, au ganglion cervical, au ligament vertébro-pleural et à C7 ;
- médialement, à la carotide commune ;
- latéralement, à la plèvre, sur laquelle elle imprime une gouttière, et à l'anse sub-clavière.

b) *L'artère subclavière gauche* plus profonde que son homologue droite, répond en outre :

- en avant, à la veine brachio-céphalique gauche ;
- en arrière à T1 et T2 ;
- latéralement, à la face médiale de l'apex du poumon gauche ;
- médialement, à la carotide commune gauche. Au-dessus d'elle passe le conduit thoracique.

2. La portion inter-scalénique repose sur la première côte. Le plexus brachial côtoie ses faces supérieure et postérieure.

3. La portion post-scalénique s'appuie sur les premières digitations du dentelé antérieur. Elle est recouverte en haut par le fascia cervical, et en avant, par la clavicule et le muscle subclavier. Le plexus brachial longe sa face postérieure.

BRANCHES COLLATÉRALES

1. L'artère vertébrale

Elle vascularise la partie postérieure du cerveau et la partie crâniale de la moelle spinale. Son calibre est d'environ 4 mm.

a) *Trajet*

- Elle naît de la face supérieure de la subclavière, et se dirige verticalement jusqu'au niveau de C6 (partie prévertébrale). Elle pénètre dans le foramen transversaire C6¹ et traverse de bas en haut tous les foramens transversaires des vertèbres susjacentes (partie transversaire).
- Elle sort du foramen transversaire de l'atlas et décrit une courbe qui embrasse la face postérieure de sa masse latérale (partie atloïde). Enfin, elle traverse la membrane atlanto-occipitale postérieure et pénètre dans le foramen magnum pour se fusionner avec son homologue opposé et constituer l'artère basilaire (partie intra-crânienne)²

b) *Rapports*

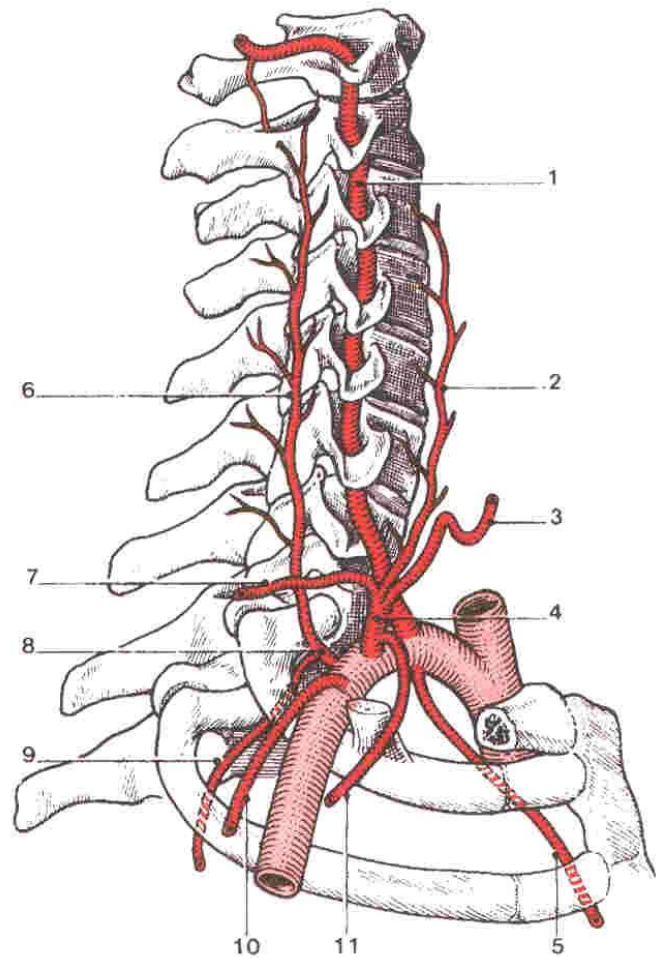
- La *partie prévertébrale* répond :
 - en avant, au ganglion vertébral, à l'artère thyroïdienne inférieure, et à la carotide commune;
 - en arrière, au ganglion cervico-thoracique, aux racines ventrales des nerfs spinaux de C8 et C7, et aux muscles prévertébraux.
- La *partie transversaire* est comprise entre les muscles intertransversaires. Elle est accompagnée du nerf et de la veine vertébrale et répond en arrière aux racines ventrales des nerfs spinaux.

1. Parfois dans le foramen transversaire C5.

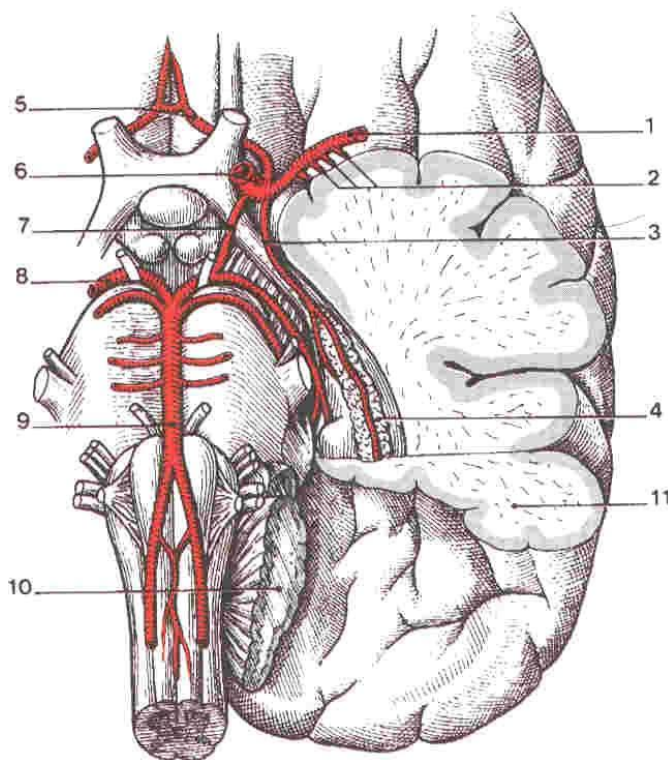
2. Parfois dans le foramen transversaire C5.

Artère subclavière et ses branches

- 1 - a. vertébrale
- 2 - a. cervicale ascendante
- 3 - a. thyroïdienne inf.
- 4 - tronc thyro-cervical
- 5 - a. thoracique int.
- 6 - a. cervicale profonde
- 7 - a. transverse du cou
- 8 - tronc costo-cervical
- 9 - a. intercostale suprême
- 10 - a. scapulaire descendante
- 11 - a. supra-scapulaire



**Artère choroïdienne antérieure
(vue inférieure)**



- 1 - a. cérébrale moyenne
- 2 - aa. striées
- 3 - a. choroïdienne antérieure
- 4 - plexus choroïde
- 5 - a. cérébrale antérieure
- 6 - a. carotide interne
- 7 - a. communicante postérieure
- 8 - a. cérébrale postérieure
- 9 - a. basilaire
- 10 - section du cervelet
- 11 - section du lobe temporal

- La *partie atloïde* répond en avant à la masse latérale de l'atlas, en arrière, au rameau dorsal du premier nerf spinal et aux muscles de la nuque.
- La *partie intra-crânienne* perfore la dure-mère, monte obliquement en dedans en contournant la face latérale de la moelle allongée, croise en avant le nerf hypoglosse, et fusionne avec son homologue opposée sur la ligne médiane, pour constituer l'artère basilaire¹.

c) Branches collatérales

- La partie transversaire donne des rameaux spinaux, et des rameaux musculaires.
- La partie intracrânienne donne :
 - des rameaux méningés,
 - l'a. spinale antérieure,
 - l'a. cérébelleuse inféro-postérieure,
 - le rameau choroïdien du 4^e ventricule,
 - le rameau de la tonsille cérébelleuse,
 - et les rameaux médullaires médiaux et latéraux pour la moelle allongée.

2. L'artère thoracique interne²

Elle naît de la face inférieure de la portion pré-scalénique de l'artère subclavière et descend derrière les 6 premiers cartilages costaux.

Elle se divise au niveau du 6^e espace intercostal en artère musculo-phrénique et artère épigastrique supérieure.

a) Rapports

- Au niveau de l'*ouverture supérieure du thorax*, elle descend obliquement en avant et en dedans. Elle côtoie le bord médial du muscle scalène antérieur et répond :
 - en avant, aux muscles scalène, sterno-cléido-mastoïdien, à la clavicule, aux veines jugulaires et subclavière, et au nerf phrénique qui la croise pour côtoyer son bord interne ;
 - en arrière, à la plèvre.
- *Dans le thorax*, elle suit le bord latéral du sternum, en arrière des 6 cartilages costaux et des muscles intercostaux internes ; elle répond en arrière à la plèvre, dont elle est séparée par le muscle transverse du thorax. Elle est accompagnée de deux veines satellites et de vaisseaux lymphatiques rétrosternaux.

b) Branches collatérales

- Les rameaux médiastinaux, thymiques, sternaux et costaux latéraux sont constants.
- L'a. péricardiophrénique accompagne le n. phrénique jusqu'au diaphragme.
- Les artères intercostales antérieures.
- Les rameaux perforants traversent les espaces intercostaux et donnent les rameaux mammaires médiaux.

c) Branches terminales

- L'*artère musculo-phrénique* descend latéralement sur la face thoracique du diaphragme et donne des rameaux diaphragmatique et les 7^e, 8^e et 9^e aa. intercostales antérieures.
- L'*artère épigastrique supérieure* traverse les origines sternale et costale du diaphragme pour entrer dans la gaine du m. droit de l'abdomen. Elle s'anastomose avec l'a. épigastrique inférieure.

1. Voir l'encéphale.

2. Ancien : artère mammaire interne.



Artériographie. Bras droit en abduction
(cliché Dr P. Chartier)

1 - a. vertébrale d.

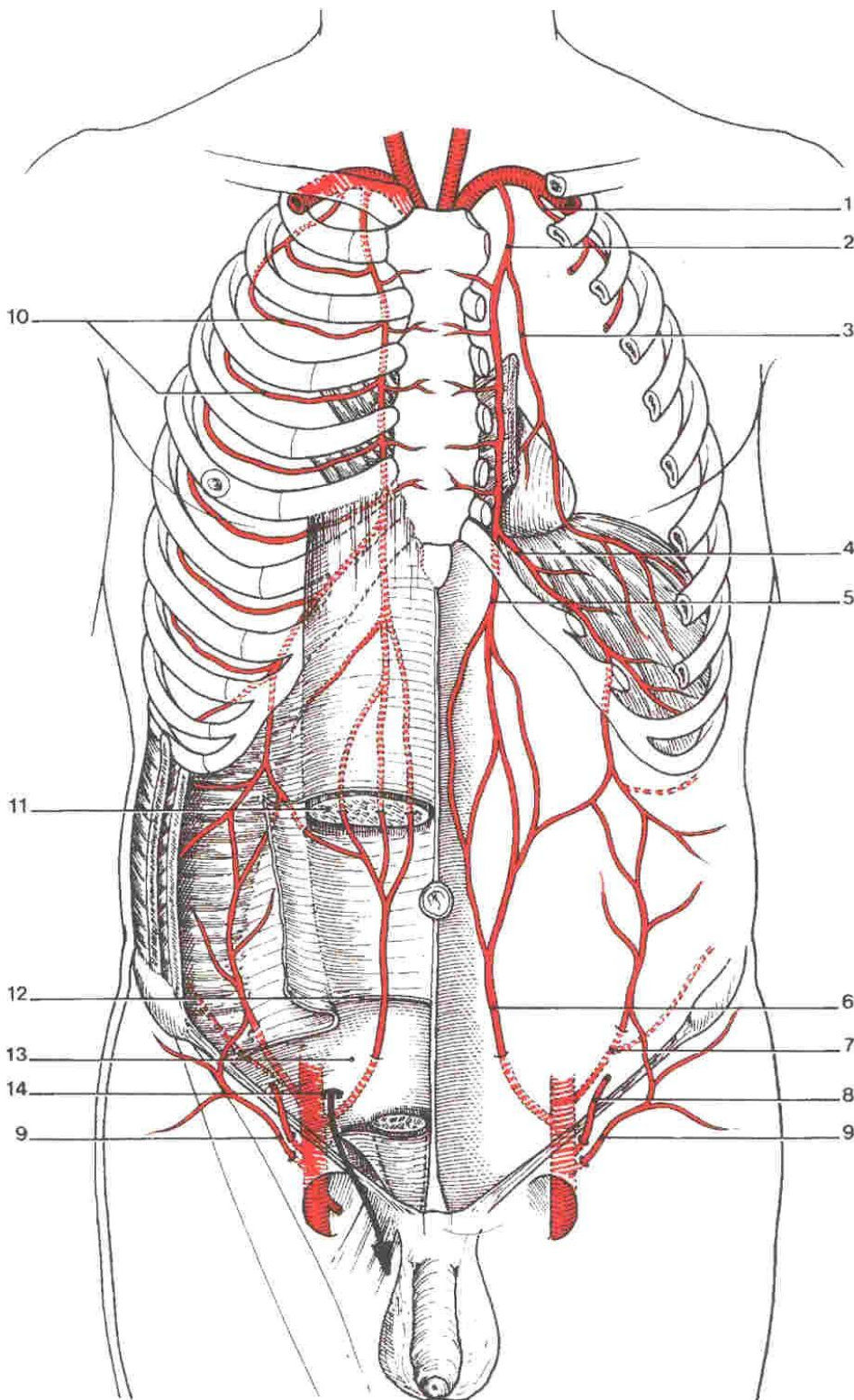
2 - a. carotide commune d.

3 - a. subclavière d.

4 - tronc brachio-céphalique

5 - a. carotide commune g.

6 - a. subclavière g.



Artère thoracique interne

1 - a. intercostale suprême
 2 - a. thoracique interne
 3 - a. péricardiaco-phrénique
 4 - a. musculo-phrénique
 5 - a. épigastrique supérieure

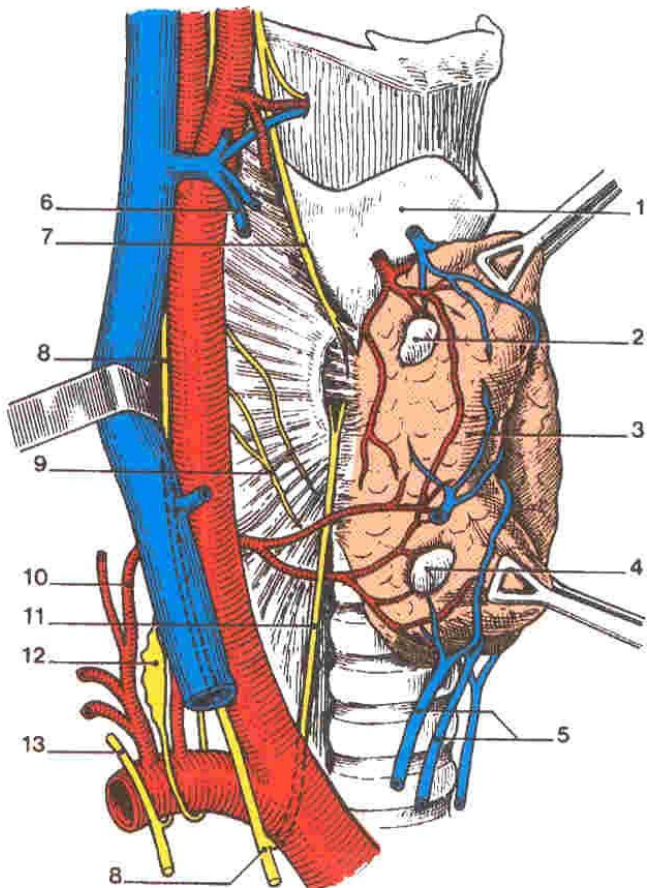
6 - a. épigastrique inférieure
 7 - a. circonflexe iliaque profonde
 8 - a. épigastrique superficielle
 9 - a. circonflexe iliaque superficielle
 10 - aa. intercostales

11 - m. droit de l'abdomen sectionné
 et entouré de sa gaine
 12 - ligne arquée
 13 - fascia transversalis
 14 - anneau inguinal profond

3. Le tronc thyro-cervical¹

Long de 9 mm environ, il naît de la partie pré-scalénique de la subclavière.

Il se dirige verticalement et se divise en 3 branches : les artères thyroïdienne inférieure, transverse du cou et supra-scapulaire.



Glandes parathyroïdes droites
(vue latérale)

- 1 - cartilage thyroïde
- 2 - gl. parathyroïde sup.
- 3 - lobe thyroïdien droit récliné en avant
- 4 - col parathyroïde inf.
- 5 - vv. thyroïdiennes inférieures
- 6 - v. thyroïdienne sup.
- 7 - rameau externe du n. laryngé sup.
- 8 - n. vague
- 9 - rameaux pharyngiens
- 10 - a. thyroïdienne inf.
- 11 - n. laryngé récurrent droit
- 12 - ganglion cervical inf.
- 13 - n. phrénique

a) L'artère thyroïdienne inférieure se dirige verticalement devant le bord médial du scalène antérieur, jusqu'au niveau du tubercule carotidien.

Puis elle s'infléchit et se porte en dedans et en bas, passant entre la carotide commune et le nerf vague en avant, et l'artère vertébrale et le ganglion cervical moyen en arrière. Enfin, elle se redresse pour gagner l'extrémité inférieure du lobe de la glande thyroïde où elle se divise en rameaux glandulaires. Elle donne :

- *L'artère cervicale ascendante*

Elle monte le long des processus transverses des vertèbres cervicales entre les muscles scalène antérieur et long de la tête.

Elle côtoie le bord latéral du nerf phrénique.

Elle donne des rameaux musculaires et spinaux qui vascularisent les vertèbres et la moelle spinale.

1. Ancien : tronc thyro-bicervico-scapulaire.

- *L'artère laryngée inférieure* qui vascularise les muscles et muqueuses du pharynx. Elle accompagne le nerf laryngé récurrent et pénètre dans le larynx au niveau du bord inférieur du muscle constricteur inférieur.

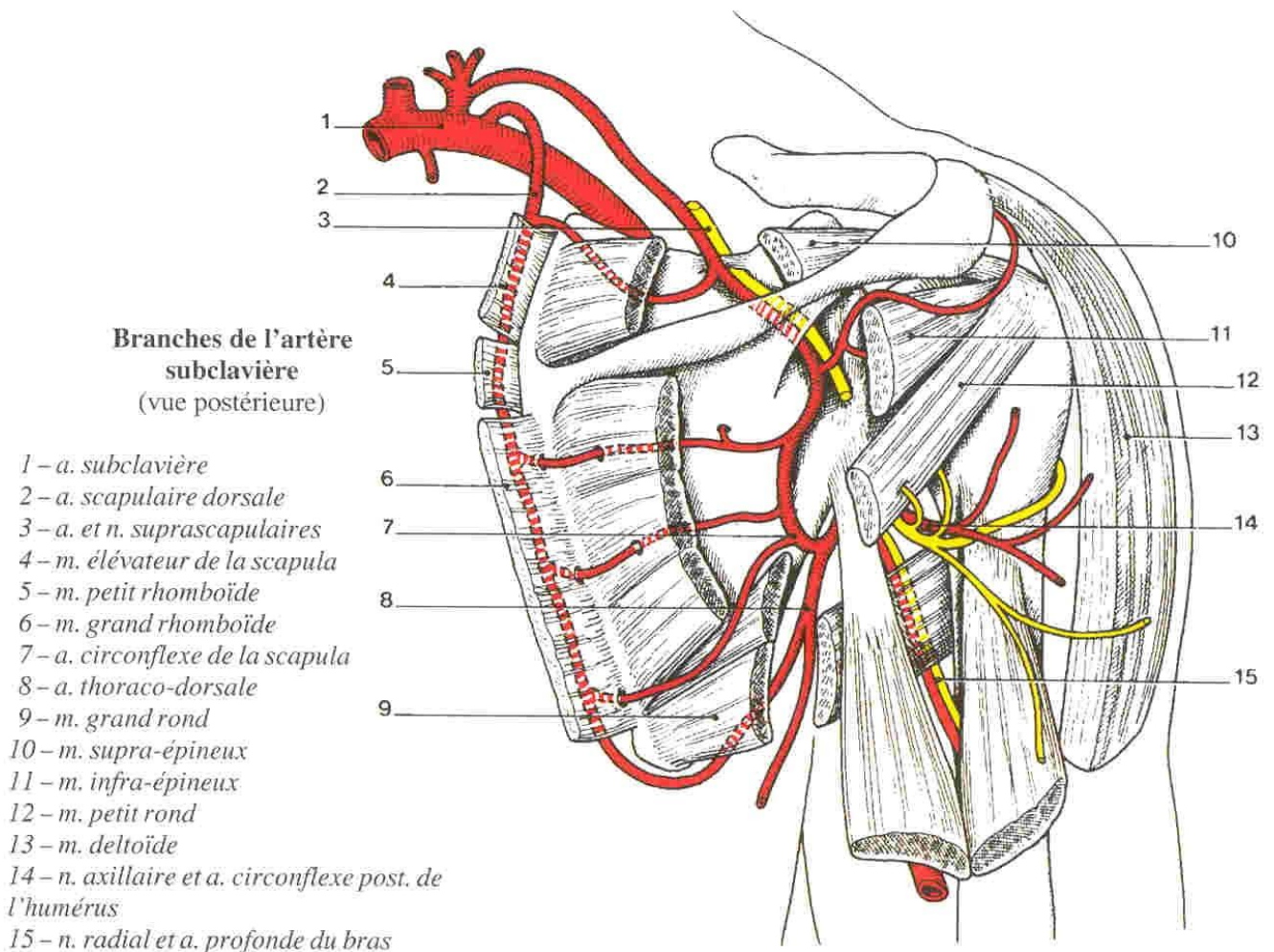
- Et des *rameaux pharyngiens, œsophagiens, trachéaux et musculaires*.

b) *L'artère transverse du cou* se dirige latéralement, passe devant le m. scalène antérieur et à travers le plexus brachial. Au niveau du bord antérieur du m. élévateur de la scapula, elle se divise en deux branches : l'a. cervicale superficielle, et l'a. scapulaire dorsale.

c) *L'artère supra-scapulaire* passe devant le scalène antérieur puis derrière la clavicule et en avant du plexus brachial. Elle traverse l'incisure scapulaire et rejoint les fosses supra et infra épineux en contournant le bord latéral de l'épine de la scapula.

4. Le tronc costo-cervical

Il naît de la face postérieure de la partie pré-scalénique de celle-ci, au même niveau que l'artère thoracique interne. Il se dirige en arrière, en contournant la coupole pleurale, et en passant en dehors du ganglion cervico-thoracique, pour atteindre le col de la 1^{re} côte, où il se divise en 2 branches, les artères cervicale profonde et intercostale suprême.



a) *L'artère cervicale profonde* se dirige en arrière habituellement entre le processus transverse de C7 et le col de la 1^{ère} côte. Puis elle monte entre les muscles semi-épineux de la tête et du cou, où elle se termine en s'anastomosant avec le rameau profond de la branche descendante de l'artère occipitale.

Elle donne un rameau spinal pour le canal vertébral cervical et des rameaux musculaires pour les muscles voisins.

b) *L'artère intercostale suprême*¹ descend entre la plèvre en avant, et le col des 3 premières côtes en arrière, pour se terminer dans le 3^e espace intercostal.

Elle donne les artères intercostales postérieures des 1^{er} et 2^e espaces intercostaux.

5. *L'artère scapulaire dorsale*²

Elle naît de la portion post-scalénique de la subclavière³. Elle se dirige latéralement et passe entre les troncs du plexus brachial au niveau du muscle scalène moyen.

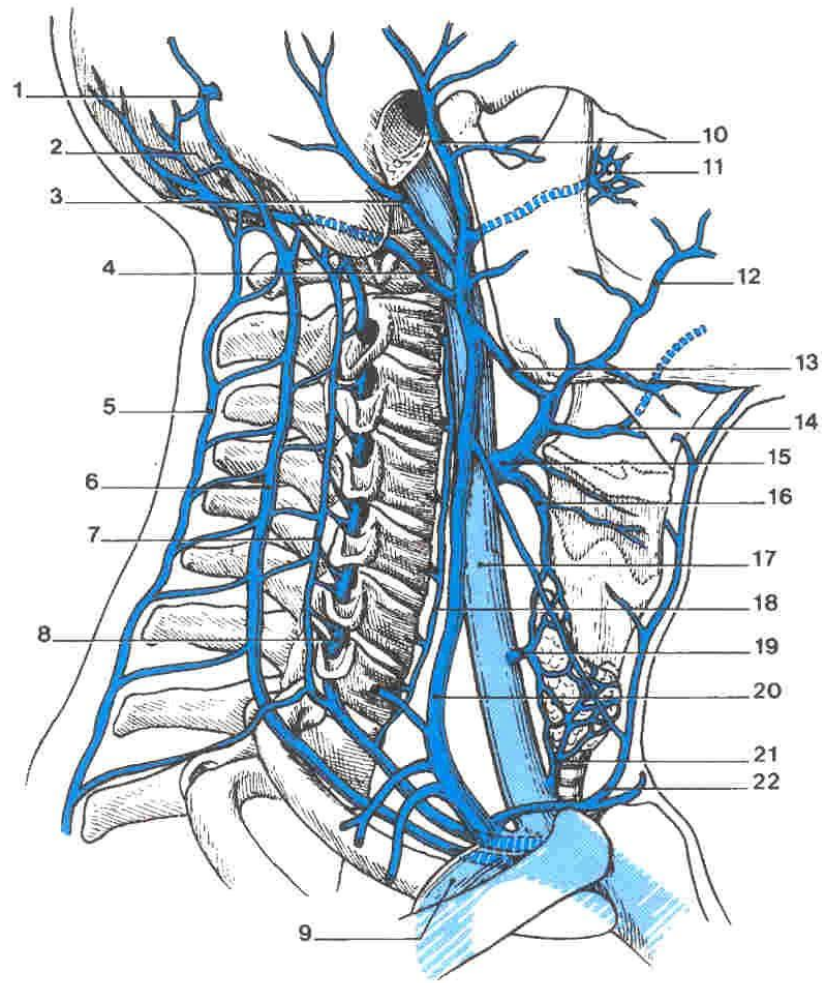
A la face profonde du muscle élévateur de la scapula, près de l'angle de la scapula, elle descend en compagnie du nerf dorsal de la scapula, le long du bord médial de la scapula.

- Elle donne des rameaux musculaires aux rhomboïdes, au grand dorsal, et au trapèze.
- Elle s'anastomose avec les artères suprascapulaire, subscapulaire, et les branches postérieures des artères intercostales.

1. Ancien : artère intercostale supérieure.

2. Syn.: artère scapulaire descendante.

3. Elle peut être la branche profonde de l'artère transverse du cou. ■



Veines profondes du cou
(vue latérale schématique, d'après Paturet)

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1 - v. émissaire mastoïdienne | 12 - v. faciale |
| 2 - plexus veineux sub-occipital | 13 - v. rétromandibulaire |
| 3 - v. auriculaire post. | 14 - v. linguale |
| 4 - v. occipitale | 15 - tronc veineux thyro-linguo-facial |
| 5 - v. médiane de la nuque | 16 - v. thyroïdienne sup. |
| 6 - v. jugulaire post. | 17 - v. jugulaire int. |
| 7 - v. cervicale profonde | 18 - v. vertébrale int. |
| 8 - v. vertébrale | 19 - v. thyroïdienne moyenne |
| 9 - v. subclavière | 20 - v. jugulaire ext. |
| 10 - v. temporale superficielle | 21 - v. thyroïdienne inf. |
| 11 - plexus ptérygoïdien | 22 - v. jugulaire ant. |

VEINES

DE LA TÊTE ET DU COU

Le drainage veineux de la tête et du cou est assuré par les veines jugulaires, vertébrales et thyroïdiennes inférieures qui aboutissent dans les veines subclavières.

SOMMAIRE / MOTS-CLÉS

Veine jugulaire interne

Anatomie de surface

Trajet

Rapport

– à l'origine

– au cou

Veines affluentes : *sinus pétreux inférieur, plexus veineux du canal hypoglosse, v. faciale, v. linguale, vv. pharyngiennes, v. thyroïdienne supérieure, v. thyroïdienne moyenne*

Veine jugulaire externe

Anatomie de surface

Trajet - rapports

Veines d'origine

– v. temporale superficielle

– v. maxillaire : *plexus veineux ptérygoïdien*

Veines affluentes

Veine jugulaire antérieure

Veine jugulaire postérieure

Veine vertébrale

Veine subclavière

Trajet

Rapports

Vaisseaux affluents : *vv. pectorales, v. scapulaire dorsale, v. jugulaire ant., v. jugulaire externe, v. vertébrale et conduit thoracique*

Sinus veineux de la dure-mère

Sinus impairs : *sagittal sup., sagittal inf., droit, intercaverneux, basilaire*

Sinus pairs : *transverses, sigmoïdes, occipitaux, caverneux, sphéno-pariétal, pétreux sup. et pétreux inf.*

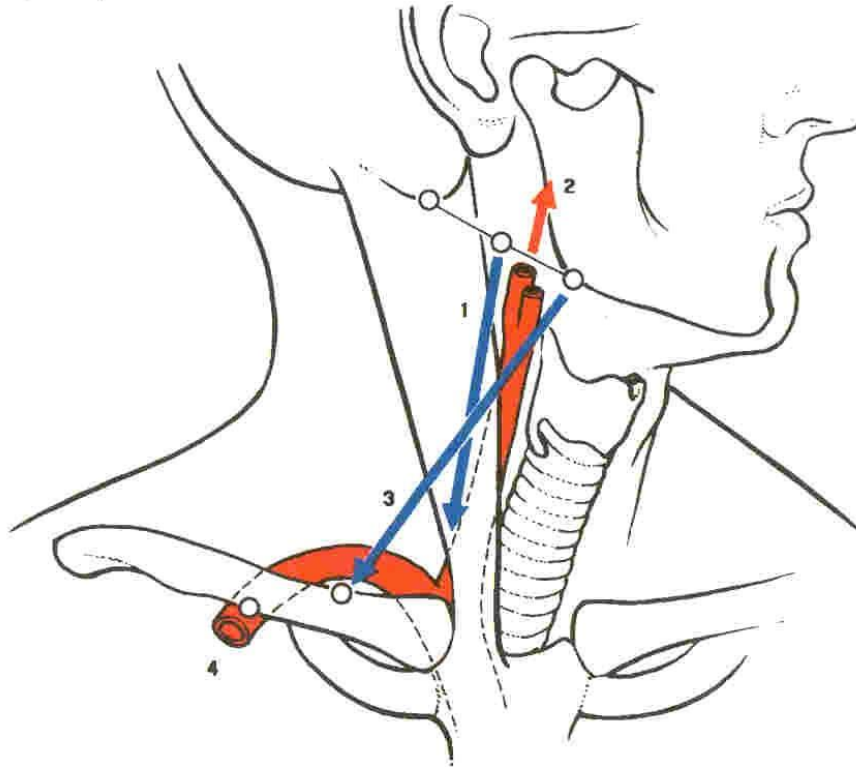
Veines diploïques : *frontale, temporale ant., temporale post., occipitale*

VEINE JUGULAIRE INTERNE

C'est la plus volumineuse veine du cou, drainant le sang veineux de l'encéphale, du crâne, de la face et de la majeure partie du cou.

Son calibre est d'environ 10 mm, avec deux dilatations, à son origine (bulbe supérieur) et à sa terminaison (bulbe inférieur). Sa longueur est d'environ 15 cm.

A sa terminaison, elle présente deux valvules ostiales.



Anatomie de surface : direction des vaisseaux du cou

1 - v. jugulaire interne
2 - aa. carotides

3 - v. jugulaire externe
4 - a. subclavière

ANATOMIE DE SURFACE

Elle se projette sur une ligne passant par l'extrémité médiale de la clavicule et le milieu d'une droite unissant le gonion et le processus mastoïde.

TRAJET

Elle fait suite au sinus sigmoïde dans la partie postérieure du foramen jugulaire. Elle descend dans le cou, à l'intérieur de la gaine carotidienne, jusqu'en arrière de l'extrémité médiale de la clavicule où elle se termine en s'unissant à la veine subclavière pour former la veine brachio-céphalique.

RAPPORTS

1. Près de son origine, elle est latérale aux derniers nerfs crâniens et se situe au-dessous du cavum tympanique.

2. Dans le cou

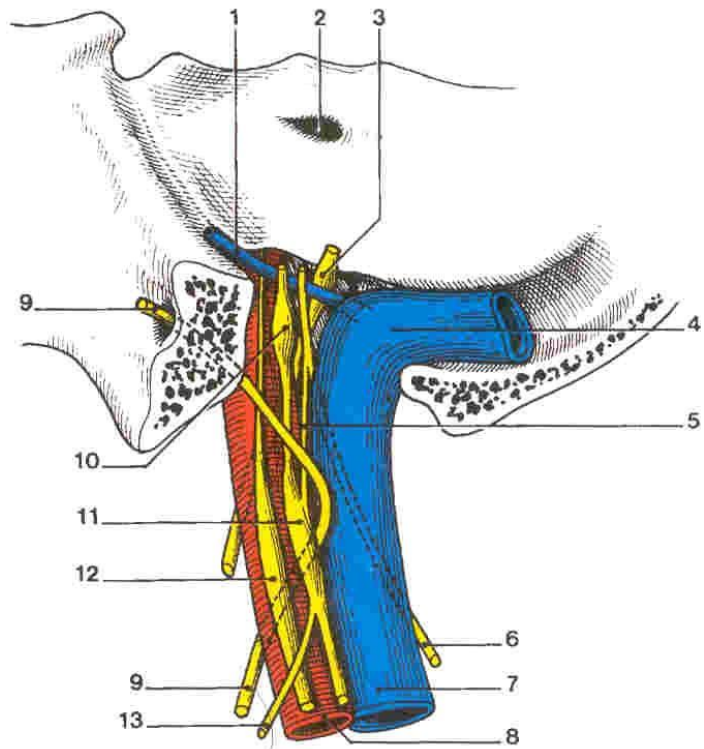
a) *en arrière*, elle répond, de haut en bas : au muscle droit latéral de la tête, au processus transverse de l'atlas, au muscle scalène moyen et au plexus cervical ; puis au scalène antérieur, au nerf phrénique, au tronc thyro-cervical, à la veine vertébrale et à la partie préscalénique de l'a. subclavière.

La veine jugulaire gauche répond en plus à la crosse du conduit thoracique ;

Foramen jugulaire

(rapports schématiques des vaisseaux et nerfs - vue postérieure)

- 1 - sinus pétreux inférieur
- 2 - méat acoustique interne
- 3 - ganglion supérieur du IX
- 4 - bulbe de la v. jugulaire
- 5 - rameau interne du n. accessoire
- 6 - rameau externe du n. accessoire (dans 25 % des cas, il est situé derrière la v. jugulaire)
- 7 - v. jugulaire interne
- 8 - a. carotide interne
- 9 - n. hypoglosse
- 10 - ganglion sup. du n. vague
- 11 - ganglion inf. du n. vague
- 12 - ganglion cervical sup.
- 13 - n. laryngé supérieur



b) *médialement*, elle répond à la carotide interne, à la carotide commune et au nerf vague ;

c) *en avant et latéralement*, elle est croisée par le ventre postérieur du digastrique et le ventre supérieur de l'omo-hyoïdien et recouverte par le muscle sterno-cléido-mastoïdien.

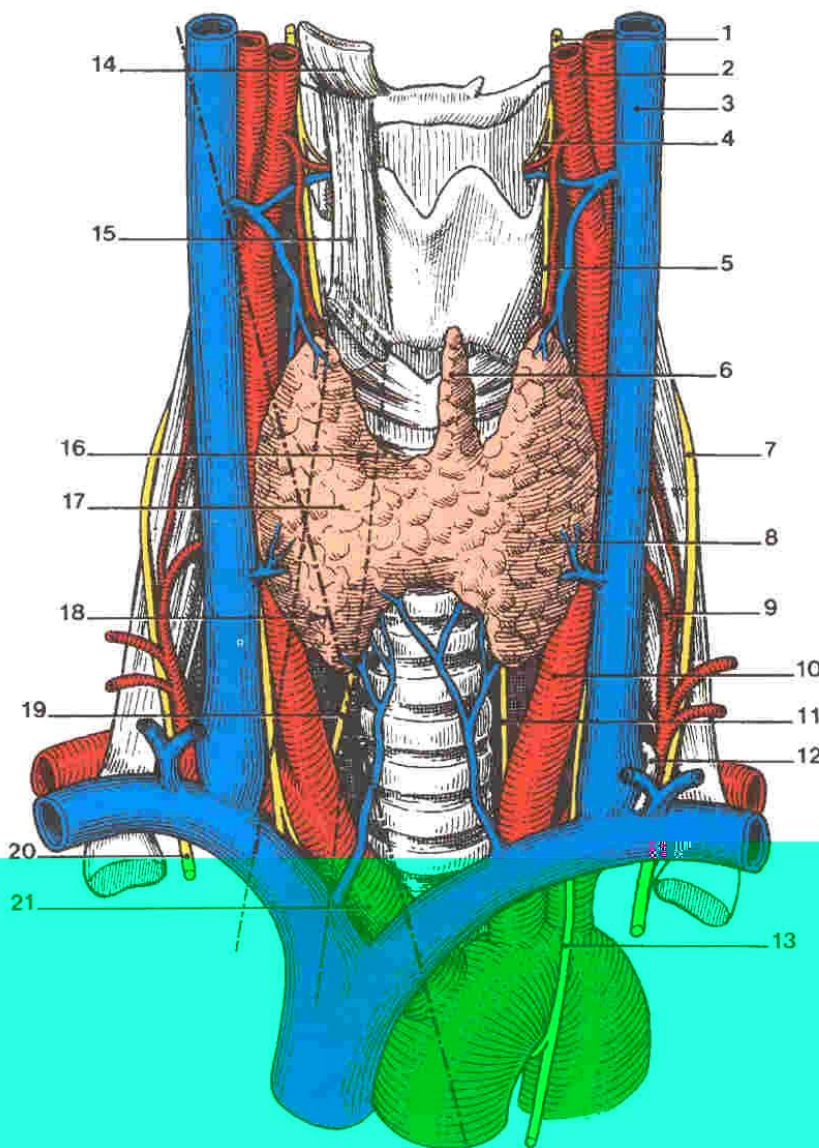
- au-dessus du muscle digastrique, elle répond à la glande parotide, au nerf accessoire, et aux artères auriculaire postérieure et occipitale ;
- entre le digastrique et l'omo-hyoïdien, elle est longée par la racine inférieure de l'anse cervicale ;
- au-dessous du muscle omo-hyoïdien, elle répond aux nœuds lymphatiques jugulaires.

VEINES AFFLUENTES

1. Le sinus pétreux inférieur

Il naît dans la partie postéro-inférieure du sinus caverneux, et se dirige en arrière dans le sillon de la fissure pétro-occipitale ; puis il traverse la partie antérieure du foramen jugulaire pour se terminer dans la veine jugulaire interne.

Il reçoit les veines labyrinthiques, les veines de la moelle allongée, du pont, et de la face inférieure du cervelet.



Vaisseaux du cou et de la thyroïde
(vue antérieure)

- 1 - n. laryngé sup.
- 2 - a. carotide externe
- 3 - v. jugulaire interne
- 4 - rameau interne
- 5 - rameau externe
- 6 - lobe pyramidal
- 7 - n. phrénique
- 8 - lobe gauche
- 9 - a. thyroïdienne inf.
- 10 - a. carotide commune gauche
- 11 - n. récurrent laryngé gauche
- 12 - conduit thoracique
- 13 - n. vague gauche
- 14 - m. sterno-hyoïdien
- 15 - m. thyro-hyoïdien
- 16 - bord médial du m. sterno-thyroïdien
- 17 - lobe droit
- 18 - bord ant. du m. sterno-cléido-mastoïdien
- 19 - n. récurrent laryngé droit
- 20 - n. phrénique droit
- 21 - a. brachio-céphalique

2. Le plexus veineux du canal de l'hypoglosse

3. La veine faciale, volumineuse et sinueuse, draine la face.

a) Trajet - rapports

Elle naît dans l'angle médial de l'orbite, de l'union des veines supra-trochléaire et supra-orbitaire (veine angulaire).

Elle descend obliquement en arrière de l'a. faciale, le long du bord orbitaire inférieur. Elle suit le bord orbitaire inférieur, passe sous les muscles grand zygomatique, risorius et platysma, puis elle longe le bord antérieur du muscle masséter, contourne le corps de la mandibule en arrière de la glande submandibulaire.

Elle se termine dans la veine jugulaire interne au niveau de la grande corne de l'os hyoïde, ou dans un tronc thyro-linguo-facial.

b) Veines collatérales

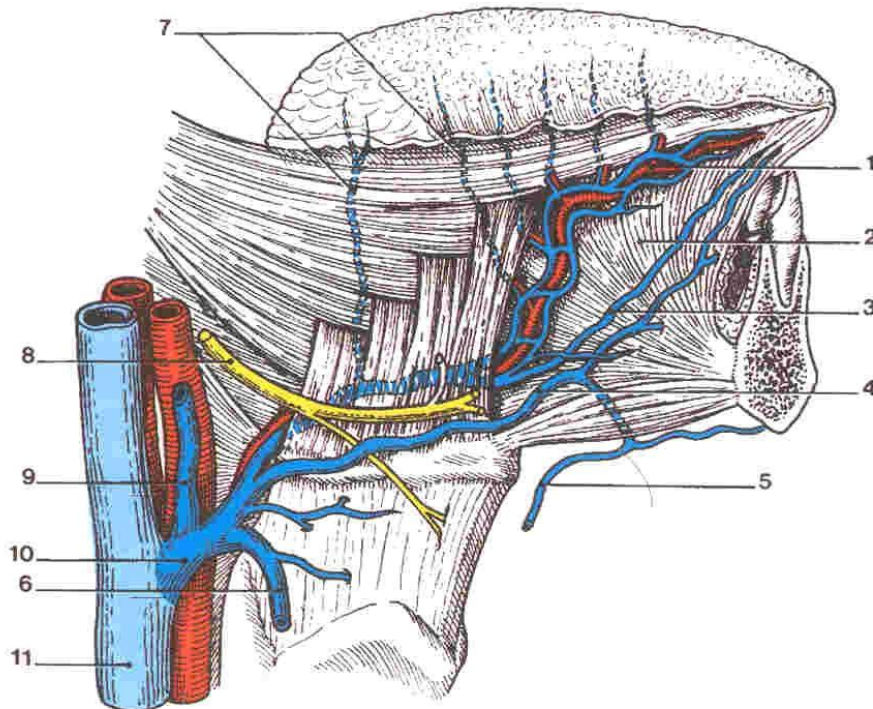
Elle reçoit les veines palpébrales supérieures, nasales externes, palpébrales inférieures, labiale supérieure, labiales inférieures, faciale profonde, palatine externe, submentale, des rameaux parotidiens, et la v. rétromandibulaire. Celle-ci traverse la parotide et l'unit à la v. jugulaire externe. Elle draine la v. transverse de la face.

4. La veine linguale

Elle draine la langue, les glandes sublinguale et submandibulaire.

Elle rejoint la veine jugulaire interne, au niveau de la grande corne de l'os hyoïde, soit avec la veine faciale, soit dans un tronc thyro-linguo-facial.

Elle reçoit les veines dorsales de la langue, la veine satellite du nerf hypoglosse et la veine profonde de la langue.



Veines linguales (vue latérale)

- | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|--|
| 1 - v. profonde de la langue | 5 - v. jugulaire ant. | 9 - v. faciale |
| 2 - m. génio-glosse | 6 - v. thyroïdienne sup. | 10 - tronc veineux thyro-linguo-facial |
| 3 - v. sublinguale | 7 - vv. dorsales de la langue | 11 - v. jugulaire interne |
| 4 - v. satellite du m. hypoglosse | 8 - n. hypoglosse | |

5. Les veines pharyngiennes, au nombre de deux ou trois drainent le plexus pharyngien.

6. La veine thyroïdienne supérieure

Elle naît de la partie supérieure du lobe latéral de la thyroïde. Elle accompagne l'artère homonyme, et se jette dans la jugulaire interne ou dans un tronc thyro-linguo-facial.

Elle reçoit la veine laryngée supérieure.

7. La veine thyroïdienne moyenne

Elle naît du lobe latéral de la glande thyroïde, croise la face antérieure de la carotide commune et se termine dans la veine jugulaire interne derrière le ventre supérieur du muscle omo-hyoïdien.

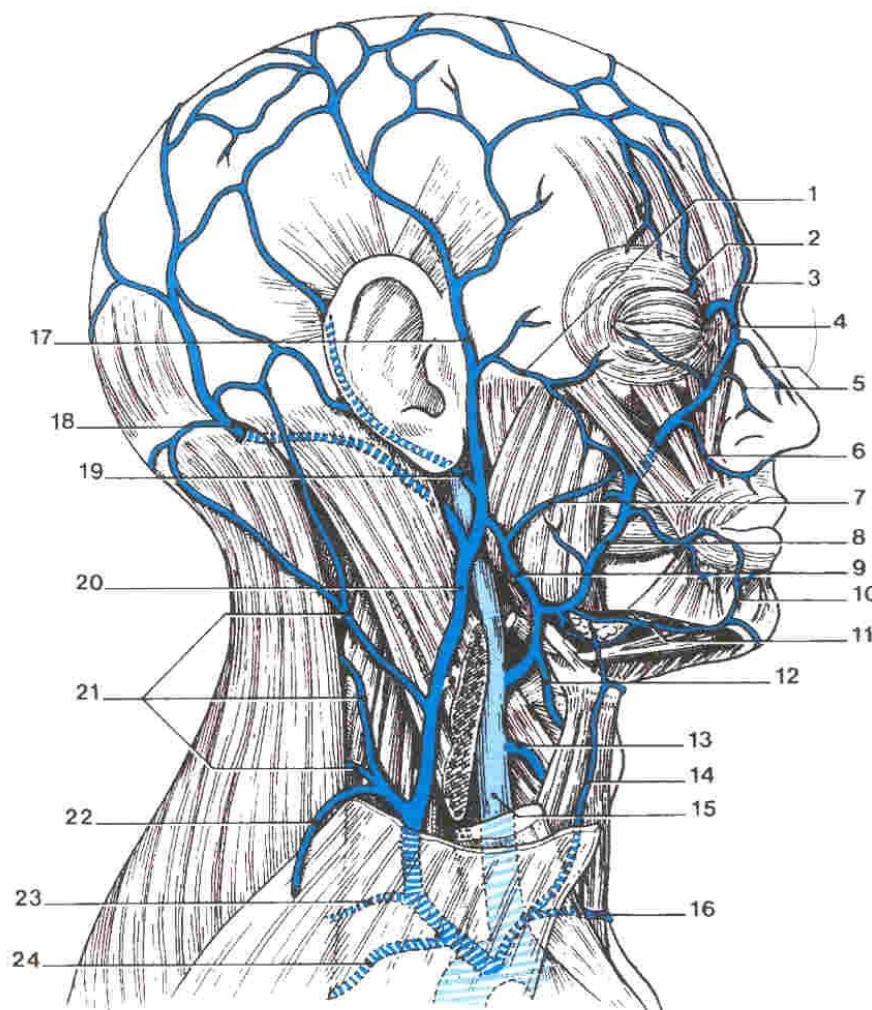
Elle draine des veines du larynx et de la trachée.

VEINE JUGULAIRE EXTERNE

Elle draine les régions superficielles de la tête, les régions profondes de la face, et la superficie des régions postérieure et latérale du cou.

Elle naît au niveau du col de la mandibule, de l'union des veines temporale superficielle et maxillaire.

Elle présente un calibre de 5 mm environ, une dilatation à sa terminaison, et deux paires de valves, à sa partie moyenne et à sa terminaison.



Veines superficielles de la tête et du cou

- 1 - v. temporale moyenne
- 2 - v. supra-orbitaire
- 3 - v. supra-trochléaire
- 4 - v. angulaire
- 5 - vv. nasales externes
- 6 - v. labiale sup.
- 7 - v. transverse de la face
- 8 - v. faciale
- 9 - v. rétro-mandibulaire
- 10 - v. labiale inf.
- 11 - v. submentale
- 12 - v. thyroïdienne sup.
- 13 - v. thyroïdienne moyenne
- 14 - v. jugulaire ant.
- 15 - v. jugulaire int.
- 16 - arcade veineuse jugulaire
- 17 - v. temporale superficielle
- 18 - v. occipitale
- 19 - v. auriculaire post.
- 20 - v. jugulaire ext.
- 21 - rr. musculaires
- 22 - anastomose avec la v. céphalique
- 23 - v. transverse du cou
- 24 - v. suprascapulaire

■ ANATOMIE DE SURFACE

Visible sous la peau elle se projette sur une ligne passant par le gonion et le tiers médial de la clavicule.

■ TRAJET ET RAPPORTS

Elle descend obliquement en bas et en arrière, traversant la parotide, et passant sur la face latérale du muscle sterno-cléido-mastoïdien ;

1. **dans la parotide**, elle répond, médialement, à la carotide externe, et latéralement, au nerf facial qui la croise ;
2. **à la sortie de la parotide**, elle est croisée par les branches du plexus cervical superficiel et recouverte par la peau et les muscles peauciers. Elle est accompagnée des nœuds lymphatiques cervicaux superficiels ;
3. **au niveau de la clavicule**, elle traverse la lame superficielle du fascia cervical, avant de rejoindre la veine subclavière.

■ VEINES D'ORIGINE

1. **La veine temporale superficielle**, satellite de l'artère temporale superficielle descend verticalement en avant du tragus et en arrière de l'articulation temporo-mandibulaire. Elle pénètre dans la glande parotide, et s'unit avec la veine maxillaire.

Elles reçoivent les veines temporale moyenne, transverse de la face, de l'articulation temporo-mandibulaire et auriculaires antérieures.

2. **La veine maxillaire¹** naît du plexus veineux ptérygoïdien, accompagne l'artère maxillaire et se termine en arrière du col de la mandibule en s'unissant avec la veine temporale superficielle. Le plexus veineux ptérygoïdien est situé entre le m. temporal et les mm. ptérygoïdiens latéral et médial. Il reçoit les veines méningées moyennes, temporales profondes, du canal ptérygoïdien et stylo-mastoïdienne.

■ VEINES AFFLUENTES

Elle reçoit les veines occipitale, auriculaire postérieure, supra-scapulaire et transverse du cou, et des rameaux musculaires.

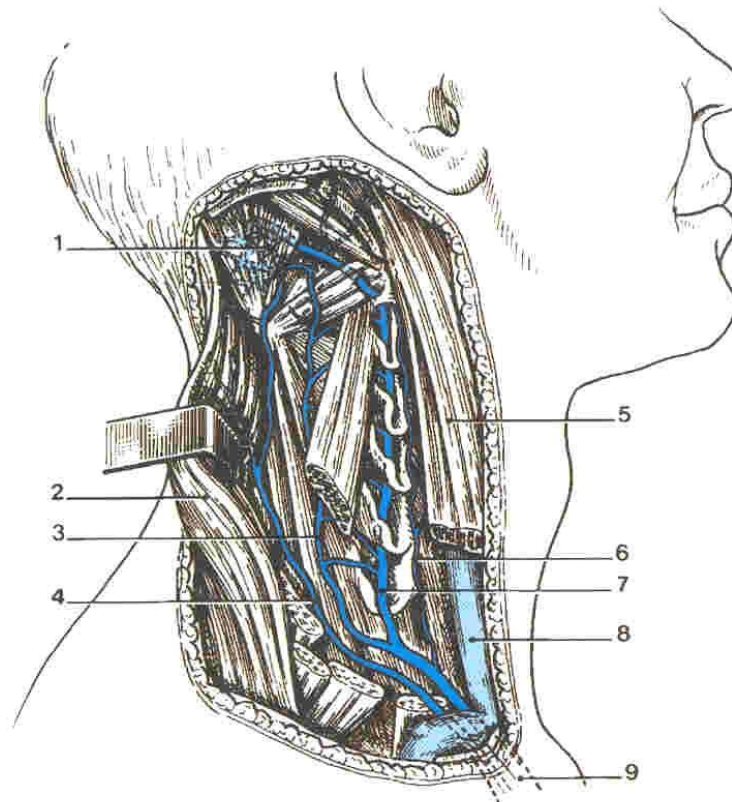
VEINE JUGULAIRE ANTÉRIEURE

Elle naît des veines submentales superficielles.

Elle descend à la face antérieure du cou un peu en dehors de la ligne médiane, dans un dédoublement de la lame superficielle du fascia cervical.

Au-dessus de l'incisure jugulaire du sternum, elle se coude à angle droit et se dirige latéralement, perfore le fascia cervical, et croise la face profonde du m. sterno-cléido-mastoïdien pour se terminer dans la veine subclavière.

1. Ancien : v. maxillaire interne.



Veine vertébrale

- | | |
|---------------------------------|---------------------------|
| 1 – plexus veineux suboccipital | 6 – v. vertébrale ant. |
| 2 – m. trapèze | 7 – v. vertébrale |
| 3 – v. cervicale profonde | 8 – v. jugulaire int. |
| 4 – v. jugulaire post. | 9 – v. brachio-céphalique |
| 5 – m. sterno-cléido-mastoïdien | |

Elle reçoit des rameaux musculaires et cutanés, et l'arcade veineuse jugulaire qui l'unit à son homonyme controlatéral.

Variations : Elle se termine parfois dans la veine jugulaire externe.

VEINE JUGULAIRE POSTÉRIEURE

Veine profonde, elle naît du **plexus sub-occipital**. A l'origine, elle croise la face postérieure du m. oblique inf. de la tête. Elle descend entre le m. semi-épineux du cou et le m. semi-épineux de la tête, puis s'infléchit latéralement pour se terminer dans le confluent veineux jugulo-sub-clavier.

VEINE VERTÉBRALE

Elle s'étend du plexus veineux suboccipital à la veine brachio-céphalique. Elle forme un plexus autour de l'artère vertébrale, avant de se terminer en un tronc unique qui sort du foramen transversaire de C6.

Elle reçoit les veines vertébrale antérieure, musculaire et cervicale profonde.
Elle s'anastomose avec les veines spinales.

VEINE SUBCLAVIÈRE¹

Gros tronc veineux de la base du cou, elle fait suite à la veine axillaire et s'unit à la veine jugulaire interne, pour constituer la veine brachio-céphalique.

Elle présente un calibre d'environ 12 mm, et une paire de valvules à ses extrémités.

TRAJET

Elle naît en avant de l'artère subclavière, sous le muscle subclavier. Elle se dirige transversalement et médialement en surcroisant la première côte et se termine en arrière de l'articulation sterno-claviculaire.

RAPPORTS

- *En avant*, elle répond au muscle subclavier et à l'extrémité médiale de la clavicule ;
- *En arrière*, elle est séparée de l'a. subclavière par le muscle scalène antérieur. Entre l'artère et la veine, en dedans du muscle, passent à droite les nerfs vague, phrénique et laryngé récurrent, et à gauche, le nerf phrénique ;
- *En bas*, elle repose sur l'apex du poumon recouvert de la plèvre ;
- *En haut*, elle répond au plan cutané et à la lame superficielle du fascia cervical.

VAISSEAUX AFFLUENTS

Elle draine les veines pectorales, scapulaire dorsale, jugulaire antérieure, jugulaire externe et vertébrale.

A sa terminaison, elle reçoit à gauche le conduit thoracique, et à droite, le conduit lymphatique droit.

SINUS VEINEUX DE LA DURE-MÈRE

Situés dans un dédoublement de la dure-mère encéphalique, les sinus veineux drainent les veines de l'encéphale, des méninges et du crâne dans les veines jugulaires internes.

Ils sont généralement prismatiques triangulaires avec une paroi formée de la dure-mère et d'un endothélium en continuité avec celui des veines. Ils sont avalvulaires et leurs parois sont dépourvues de fibres musculaires.

SINUS VEINEUX IMPAIRS

1. Le sinus sagittal supérieur²

Il est situé dans le bord périphérique de la faux du cerveau.

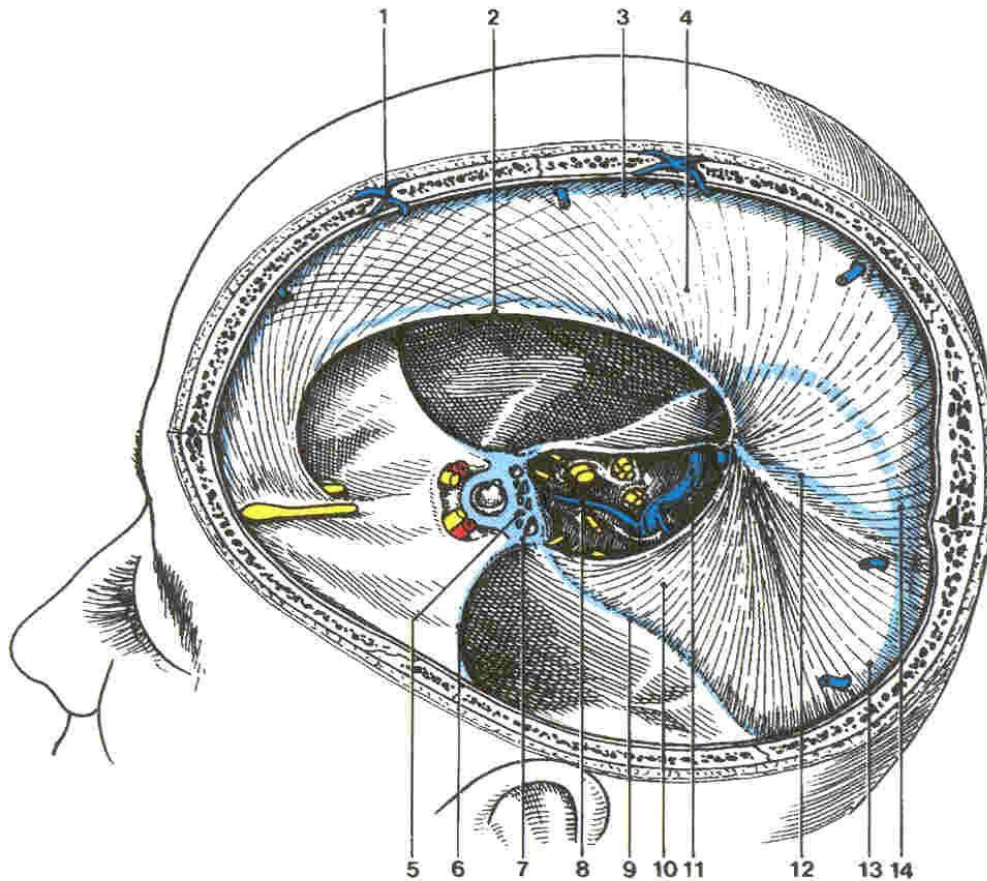
1. Ancien : v. sous-clavière.

2. Ancien : sinus longitudinal supérieur.

Il naît en avant de la crista galli et se dirige en arrière selon un trajet arciforme longeant la gouttière du sinus sagittal supérieur située sur la face interne de l'os frontal, les bords sagittaux des os pariétaux, et l'écaïlle occipitale.

Il se termine dans le confluent des sinus. Il présente le long de son trajet des granulations arachnoïdiennes.

Veines affluentes : il reçoit les veines cérébrales supérieures, les veines diploïques et les veines méningées.



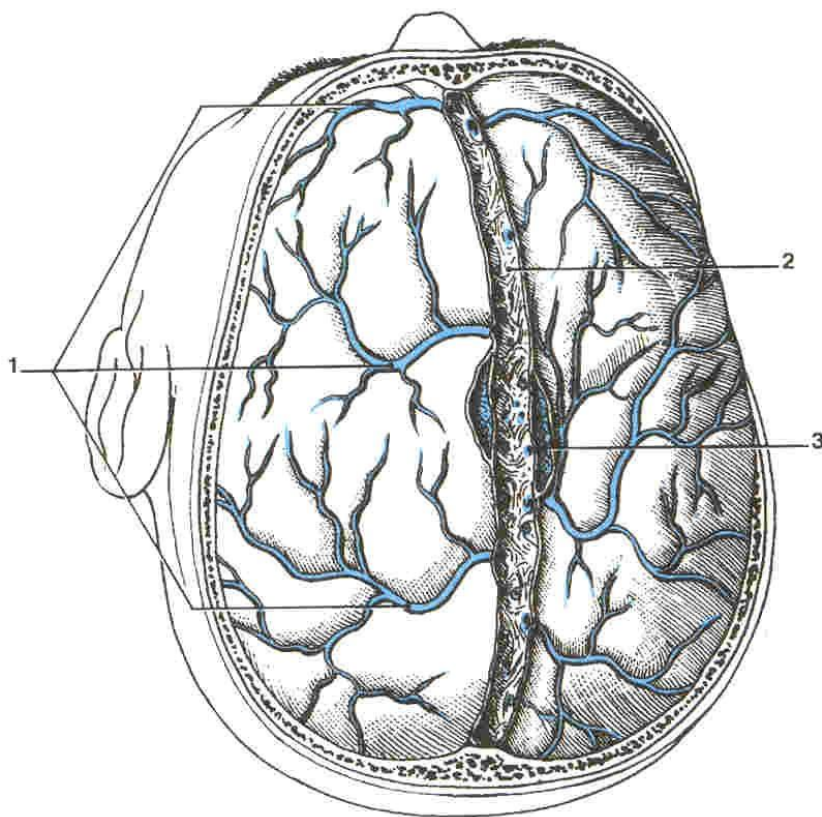
Faux du cerveau et tente du cervelet
(vue supéro-latérale gauche)

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1 - v. diploïque | 8 - sinus pétreux inf. |
| 2 - sinus sagittal inf. | 9 - sinus pétreux sup. |
| 3 - sinus sagittal sup. | 10 - tente du cervelet |
| 4 - faux du cerveau | 11 - sinus sigmoïde |
| 5 - sinus intercaverneux | 12 - sinus droit |
| 6 - sinus sphéno-pariétal | 13 - sinus transverse |
| 7 - sinus caverneux | 14 - confluent des sinus |

2. Le sinus sagittal inférieur¹

Il est situé dans le bord inférieur de la faux du cerveau. Parallèle au sinus sagittal supérieur, il se draine dans le sinus droit.

1. Ancien : sinus longitudinal inférieur.



Sinus sagittal supérieur
(vue supérieure de la dure-mère)

- 1 – vv. méningées
2 – sinus sagittal supérieur
3 – granulations arachnoïdiennes

Il reçoit des veines de la faux et quelques veines de la surface médiale du cerveau.

3. Le sinus droit

Il est situé à l'union de la faux du cerveau et de la tente du cervelet. Horizontal, il se draine dans le confluent des sinus.

4. Le sinus intercaverneux¹

Il est constitué d'anastomoses transversales unissant les deux sinus caverneux. Elles sont situées dans les bords antérieur et postérieur du diaphragme de la selle.

5. Le plexus basilaire

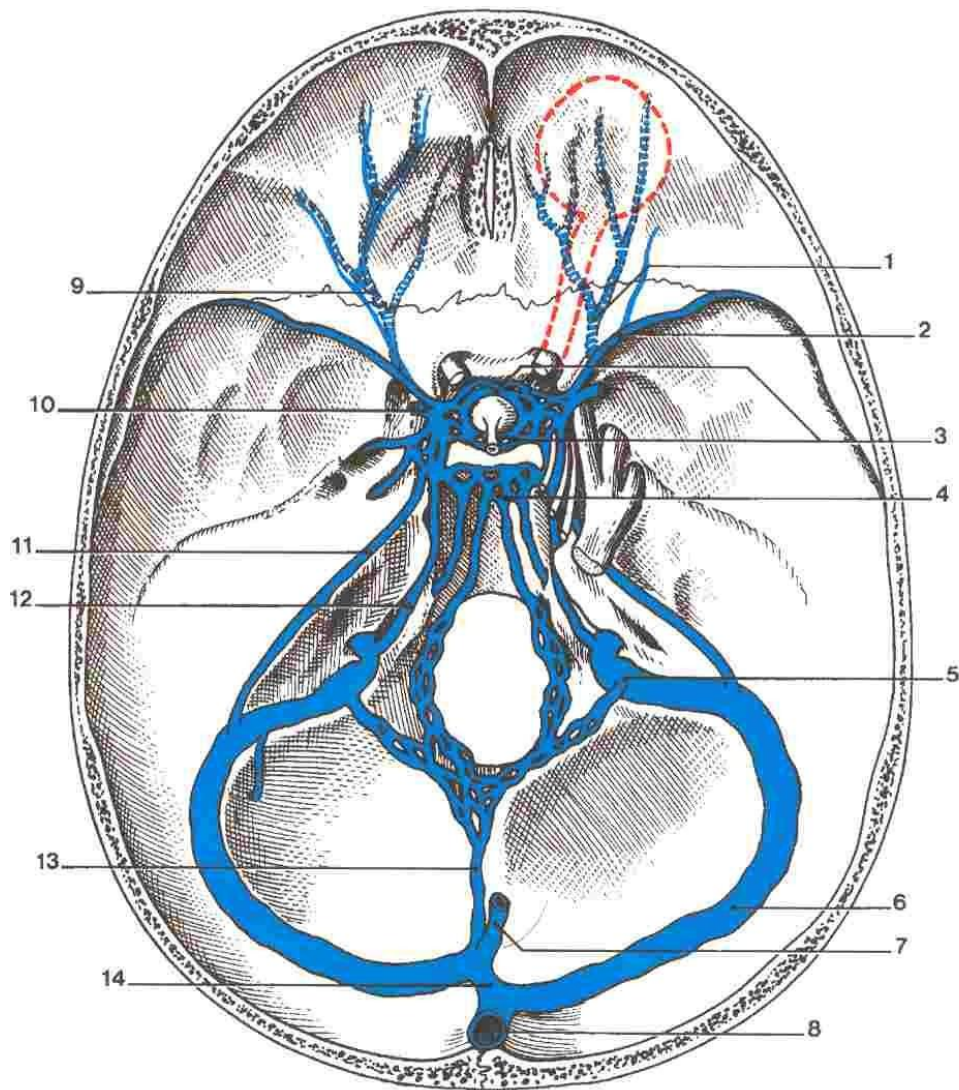
Situé en regard du clivus, il reçoit les deux sinus pétreux inférieurs et s'anastomose avec les sinus caverneux et le plexus veineux vertébral interne.

SINUS VEINEUX PAIRS

1. Les sinus transverses²

Ils unissent le confluent des sinus au sinus sigmoïde. Ils sont de calibre important et se dirigent latéralement et en avant, puis en bas. Ils sont situés dans l'insertion périphérique de la tente du cervelet.

1. Ancien : sinus coronaire.
2. Ancien : sinus latéral.



Sinus de la base du crâne

- | | |
|--------------------------|---------------------------------|
| 1 - v. ophthalmique | 8 - sinus sagittal sup. |
| 2 - sinus sphénoïdal | 9 - v. frontale de la dure-mère |
| 3 - sinus intercaverneux | 10 - v. méningée moyenne |
| 4 - plexus basilaire | 11 - sinus pétreux sup. |
| 5 - sinus sigmoïde | 12 - sinus pétreux inf. |
| 6 - sinus transverse | 13 - sinus occipital |
| 7 - sinus droit | 14 - confluent des sinus |

Ils reçoivent les veines cérébrale inférieure, cérébelleuse inférieure, diploïques, et la veine anastomotique inférieure.

2. Les sinus sigmoïdes

Chaque sinus est situé sur le processus mastoïde de l'os temporal et le processus jugulaire de l'os occipital. Il prolonge le sinus transverse et se draine dans la veine jugulaire interne. Il reçoit les veines émissaires mastoïdienne et condyloïde.

3. Les sinus occipitaux

Chaque sinus est adjacent à la crête occipitale interne. Il naît du confluent des sinus, et se dirige en bas dans l'insertion périphérique de la faux du cervelet jusqu'au foramen magnum qu'il cerne. Il s'anastomose avec le sinus sigmoïde et le plexus vertébral interne.

4. Le sinus caverneux

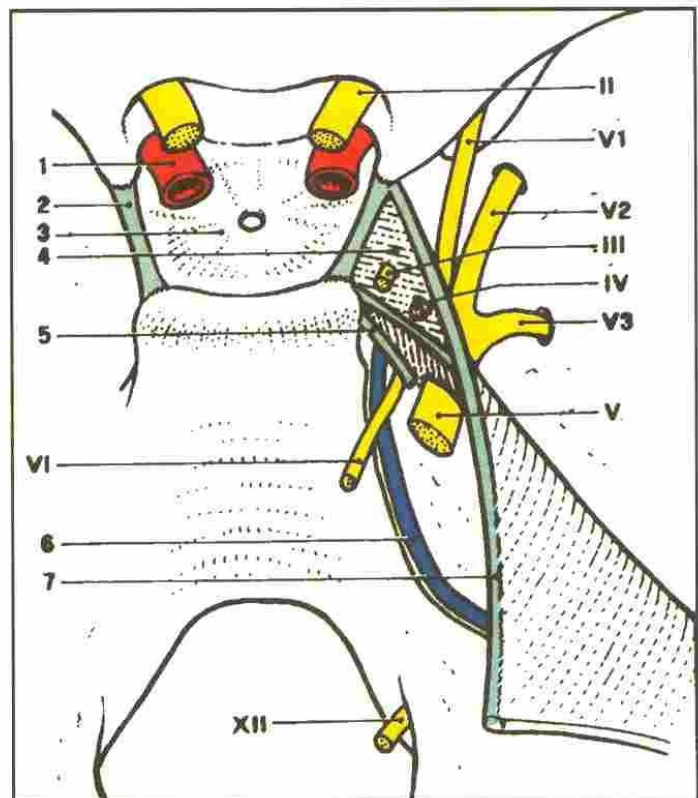
Il est situé de chaque côté du corps du sphénoïde et cloisonné par de nombreuses trabécules fibreuses qui lui donnent un aspect alvéolaire.

a) Constitution – rapports

- Sa paroi inférieure constituée par la dure-mère de la fosse temporale répond au sinus sphénoïdal.
- Sa paroi supérieure est formée par une lame dure-mérienne triangulaire limitée par l'incisure de la tente du cervelet, les processus clinoides antérieur et postérieur. Elle répond à l'artère communicante postérieure.
- Sa paroi médiale correspond au corps du sphénoïde et répond à l'hypophyse.
- Sa paroi latérale, sensiblement verticale, se détache de l'incisure de la tente et rejoint la dure-mère de la fosse temporale au niveau du cavum trigeminal, du bord médial du foramen rond et de la partie latérale de la fissure orbitaire supérieure. Elle répond à la face médiale du lobe temporal.

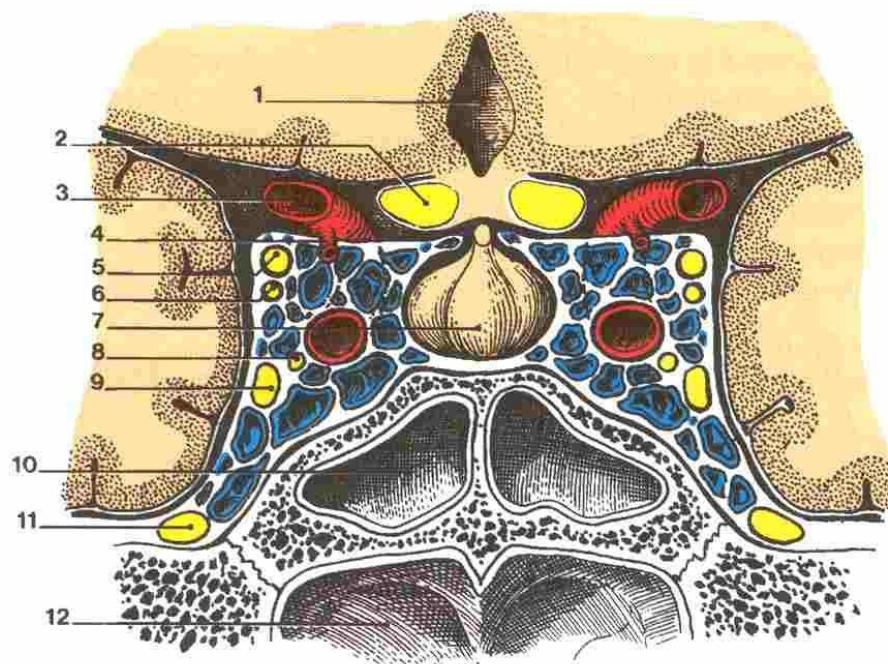
Le sinus caverneux et ses nerfs : constitution schématique

- 1 – a. carotide interne
- 2 – ligament inter-clinoïdien
- 3 – diaphragme de la selle
- 4 – face sup. du sinus caverneux
- 5 – ligament ptérygo-sphénoïdal
- 6 – sinus pétreux inf.
- 7 – incisure de la tente du cervelet



b) Contenu

Il est traversé de bas en haut par l'artère carotide interne et d'arrière en avant, par le nerf abducens qui croise latéralement l'artère.



Coupe frontale des sinus caverneux (d'après Netter - vue postérieure)

1 - III ^e ventricule	5 - n. oculo-moteur	9 - n. ophtalmique
2 - chiasma optique	6 - n. trochléaire	10 - sinus sphénoïdal
3 - a. carotide interne	7 - hypophyse	11 - n. maxillaire
4 - a. communicante post.	8 - n. abducens	12 - nasopharynx

Dans la paroi latérale cheminent de haut en bas les nerfs oculo-moteur, trochléaire, ophtalmique et maxillaire. Toutes les structures qui le traversent sont entourées d'un endothélium qui les isole du sang.

c) Veines afférentes

Il reçoit les veines ophtalmique supérieure, cérébrale moyenne superficielle, cérébrale inférieure, centrale de la rétine, méningée moyenne (parfois), et le sinus sphéno-pariétal.

d) Veines efférentes

Il est drainé par le sinus pétreux supérieur, le sinus pétreux inférieur, le plexus veineux carotidien interne, les veines émissaires des foramens ovale et déchiré, et la veine ophtalmique. Sa circulation relève partiellement des pulsations de la carotide interne.

e) Anastomoses

Les deux sinus s'anastomosent entre eux par l'intermédiaire des sinus intercaverneux, et avec le plexus basilaire.

5. Le sinus sphéno-pariétal

Il longe le bord postérieur de la petite aile du sphénoïde pour se terminer dans le sinus caverneux.

6. Le sinus pétreux supérieur

Il naît dans la partie postéro-supérieure du sinus caverneux, passe sous le nerf trijumeau, et se dirige en arrière et latéralement dans le sillon du bord supérieur de la partie pétreuse de l'os temporal. Il se termine dans le sinus transverse.

Il reçoit des veines cérébelleuses, cérébrales inférieures et les veines de la caisse du tympan.

7. Le sinus pétreux inférieur (Voir v. jugulaire interne).

VEINES DIPLOÏQUES

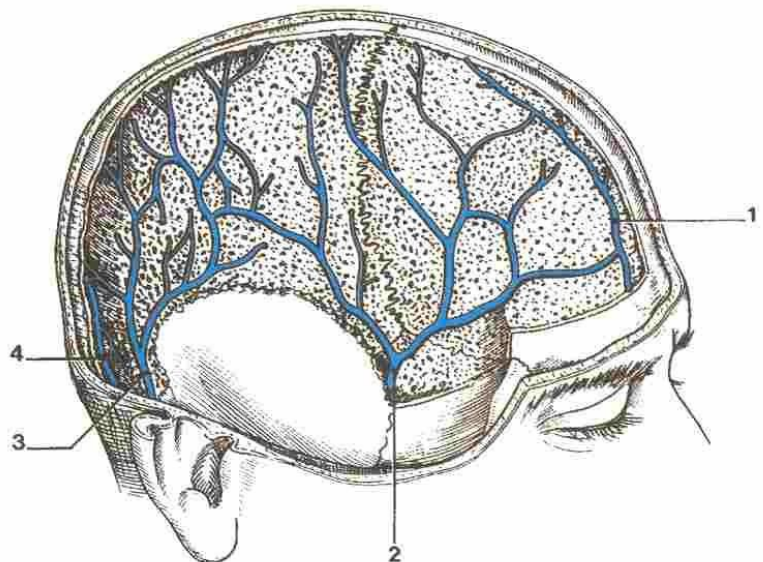
Situées dans le diploé, elles s'anastomosent avec les sinus de la dure-mère, et les veines de l'épicroâne par l'intermédiaire de veines émissaires. Elles sont de gros calibre avec des dilatations à intervalles irréguliers. Leur paroi mince est constituée d'un endothélium et d'une couche de tissu élastique. Elles sont avalvulaires. Inexistantes chez le nouveau-né, elles se développent à l'âge de 2 ans.

Elles constituent les voies de diffusion des infections externes dans la cavité crânienne.

Veines diploïques

(la lame externe de la calvaria a été enlevée)

- 1 - v. diploïque frontale
- 2 - v. diploïque temporale ant.
- 3 - v. diploïque temporale post.
- 4 - v. diploïque occipitale



VEINE DIPLOÏQUE FRONTALE

Située dans l'os frontal, elle sort du foramen supra-orbitaire pour se jeter dans la veine supra-orbitaire.

VEINE DIPLOÏQUE TEMPORALE ANTÉRIEURE

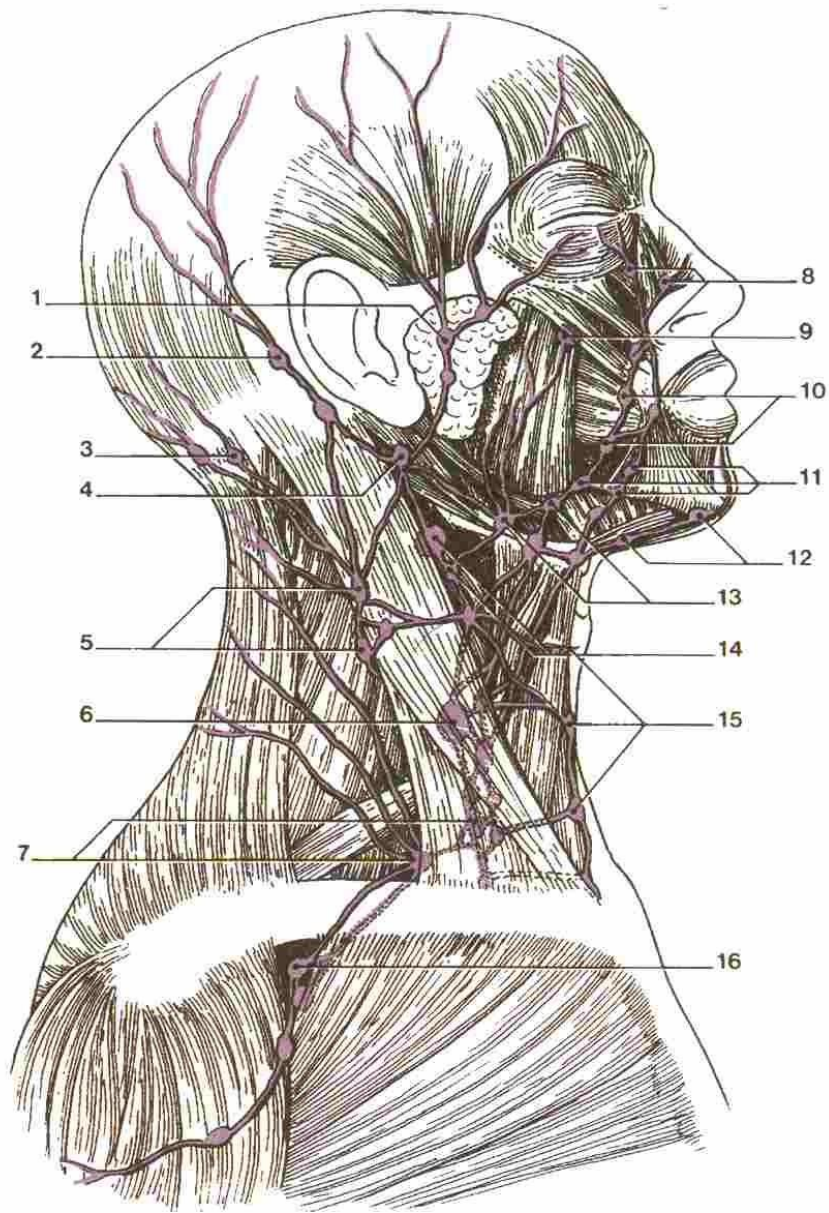
Située dans l'os frontal, la grande aile du sphénoïde et le pariétal, elle se draine dans le sinus sphéno-pariétal et dans la veine temporale profonde.

VEINE DIPLOÏQUE TEMPORALE POSTÉRIEURE

Elle est située dans l'os pariétal. Elle descend dans le processus mastoïde pour se drainer dans le sinus transverse à travers le foramen mastoïdien et dans la v. auriculaire postérieure.

VEINE DIPLOÏQUE OCCIPITALE

Elle est située dans l'os occipital. Elle se draine dans la veine occipitale et dans le sinus transverse.



Nœuds lymphatiques superficiels du cou et de la face

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 – nœuds parotidiens superf. | 9 – nœud zygomatique |
| 2 – nœud rétro-auriculaire | 10 – nœuds buccinateurs |
| 3 – nœud occipital | 11 – nœuds mandibulaires |
| 4 – nœud cervical superf. sup. | 12 – nœuds submentaux |
| 5 – nœuds cervicaux superf. moyens | 13 – nœuds submandibulaires |
| 6 – nœuds jugulo-omo-hyoïdiens | 14 – nœud jugulo-digastrique |
| 7 – nœuds supra-claviculaires | 15 – nœuds cervicaux ant. superf. |
| 8 – nœuds naso-labiaux | 16 – nœuds axillaires apicaux |

LYMPHOCENTRES DE LA TÊTE ET DU COU

Les vaisseaux lymphatiques de la tête rejoignent les lymphocentres de la tête qui se drainent dans les lymphocentres du cou. Ceux-ci sont in fine évacués par les troncs jugulaires dans le conduit lymphatique à droite, et dans le conduit thoracique à gauche.

SOMMAIRE / MOTS-CLÉS

Lymphocentre de la tête

Nœuds occipitaux
Nœuds mastoïdiens
Nœuds parotidiens superficiels et profonds
Nœuds faciaux
Nœuds submentaux
Nœuds submandibulaires

Lymphocentre du cou

Nœuds cervicaux antérieurs superficiels
Nœuds cervicaux antérieurs profonds : *nœuds préaryngés, thyroïdiens, prétrachéaux, para-trachéaux*
Nœuds cervicaux latéraux superficiels
Nœuds cervicaux latéraux profonds
– nœuds jugulaires : *jugulaires antérieurs et postérieurs, jugulo-digastriques, jugulo omo-hyoïdiens*
– nœuds spinaux
– nœuds cervicaux transverses
– nœuds supra-claviculaires
Nœuds rétro-pharyngiens

LYMPHOCENTRE DE LA TÊTE

Ils sont essentiellement regroupés à la jonction de la tête et du cou. Tous se drainent dans les nœuds cervicaux profonds.

NŒUDS OCCIPITAUX¹

Souvent doubles, ils sont adjacents à l'insertion du muscle trapèze et drainent le scalp postérieur.

NŒUDS MASTOÏDIENS²

Ils sont situés sur le processus mastoïde, près de l'insertion du muscle sterno-cléido-mastoïdien. Au nombre de 2, ils drainent le scalp latéral et l'auricule.

NŒUDS PAROTIDIENS

1. **Les nœuds lymphatiques parotidiens superficiels** sont placés en avant du tragus, sur le fascia parotidien. Ils drainent l'auricule, le plan cutané latéral de la tête, les paupières et la peau de la région zygomatique.

2. **Les nœuds lymphatiques parotidiens profonds** sont situés soit sous le fascia parotidien (nœuds préauriculaires et infra-auriculaires), soit dans la glande (nœuds intraglandulaires). Ils drainent les régions temporale et orbitaire, le méat acoustique externe, l'oreille moyenne, la trompe auditive, le palais mou et la cavité nasale.

NŒUDS FACIAUX

Inconstants et satellites de l'a. faciale, ils drainent les paupières, le nez et la muqueuse buccale.

- *le nœud buccinateur* est situé sur le m. buccinateur,
- *le nœud naso-labial*, sous le sillon naso-labial,
- *le nœud malaire*, dans la joue,
- et *le nœud mandibulaire*, sur la face externe de la mandibule.

NŒUDS SUBMENTAUX³

Ils sont situés sur la face superficielle du muscle mylo-hyoïdien, entre les ventres antérieurs des muscles digastriques. Ils drainent la lèvre inférieure, le menton et l'apex de la langue.

Ils s'évacuent dans les nœuds lymphatiques submandibulaires et jugulo-omo-hyoïdiens.

NŒUDS SUBMANDIBULAIRES⁴

Au nombre de 4 à 5, ils sont adjacents à la glande submandibulaire, et du bord inférieur de la mandibule.

1. Des nœuds occipitaux profonds peuvent siéger sous le m. splénius de la tête (Rouvière).

2. Syn. : ganglions rétro-auriculaires.

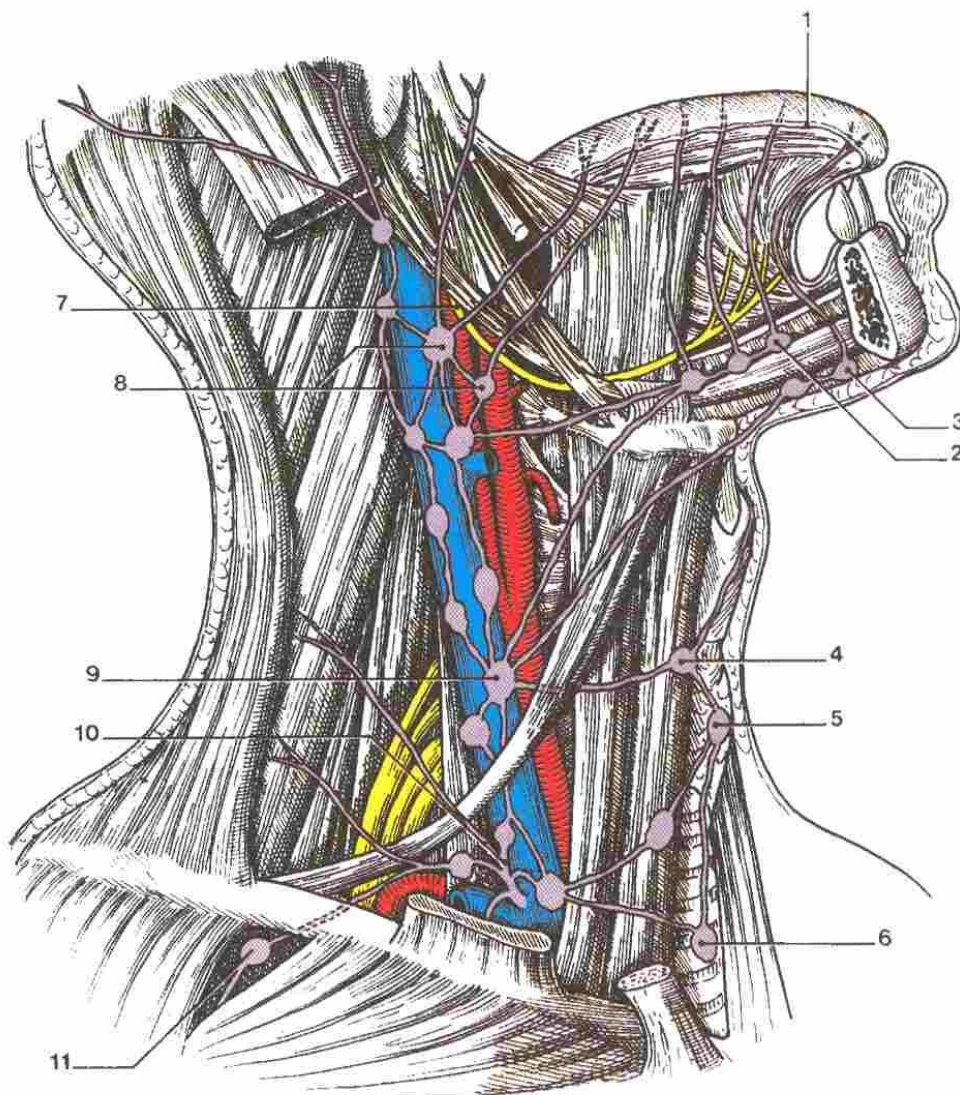
3. Ancien. : ganglions géniens.

4. Ancien. : ganglions sous-maxillaires

D'autres nœuds peuvent être intraglandulaires. Ils drainent la région infra-orbitaire, la joue, la langue et la gencive. Ils s'évacuent dans les nœuds jugulo-digastriques.

LYMPHOCENTRE DU COU

Il est formé de nœuds lymphatiques antérieurs, latéraux superficiels et profonds.



Nœuds lymphatiques profonds du cou

- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| 1 - langue | 7 - n. hypoglosse |
| 2 - nœuds submandibulaires | 8 - nœuds jugulo-digastriques |
| 3 - nœuds submentaux | 9 - nœuds jugulo-omo-hyoïdiens |
| 4 - nœud jugulaire ant. | 10 - nœuds supra-claviculaires |
| 5 - nœuds pré-laryngés | 11 - nœuds axillaires apicaux |
| 6 - nœuds pré-trachéaux | |

■ NŒUDS CERVICAUX ANTÉRIEURS SUPERFICIELS¹

Ils sont situés sous la peau le long de la v. jugulaire antérieure.

Ils drainent la peau antérieure du cou vers les nœuds jugulaires internes et cervicaux transverses.

■ NŒUDS CERVICAUX ANTÉRIEURS PROFONDS

Ils s'évacuent dans les nœuds jugulaires internes. Ils comprennent quatre groupes :

1. **Les nœuds préaryngés** en avant du ligament crico-thyroïdien drainent le larynx.
2. **Les nœuds thyroïdiens** sont situés sur la thyroïde qu'ils drainent.
3. **Les nœuds prétrachéaux**, situés devant la trachée, drainent le larynx, la trachée et la glande thyroïde.
4. **Les nœuds para-trachéaux²** sont situés en arrière des bords de la trachée, près des nn. laryngés récurrents. Ils drainent le larynx, l'œsophage, la trachée et la thyroïde.

■ NŒUDS CERVICAUX LATÉRAUX SUPERFICIELS³

Ils sont situés le long de la veine jugulaire externe sur le muscle sterno-cléido-mastoïdien.

Ils drainent la parotide, l'auricule et la peau cervicale latérale. Ils s'évacuent dans les nœuds latéraux profonds.

■ NŒUDS CERVICAUX LATÉRAUX PROFONDS

1. **Les nœuds jugulaires** sont situés le long de la veine jugulaire interne. Ils se drainent dans les troncs jugulaires droit ou gauche. Le tronc jugulaire droit s'ouvre dans le conduit lymphatique droit, et le gauche, dans le conduit thoracique.

a) *Les nœuds jugulaires antérieurs* sont en avant de la veine jugulaire interne et les nœuds jugulaires latéraux, sur le bord latéral.

b) *Les nœuds jugulo-digastriques* sont haut situés entre le muscle digastrique et la veine jugulaire interne.

Ils drainent la langue et la tonsille palatine vers les nœuds jugulo-omo-hyoïdiens.

c) *Les nœuds jugulo-omo-hyoïdiens* sont situés au-dessous du tendon intermédiaire du muscle omo-hyoïdien. Ils drainent la langue, et les nœuds submentaux.

2. **Les nœuds spinaux** accompagnent le rameau musculaire du n. accessoire. Ils se drainent dans les nœuds cervicaux transverses et jugulaires internes.

3. **Les nœuds cervicaux transverses** sont satellites de la v. cervicale transverse.

1. Ancien. : ganglions jugulaires antérieurs

2. Ancien. : ganglions de la chaîne récurrentielle.

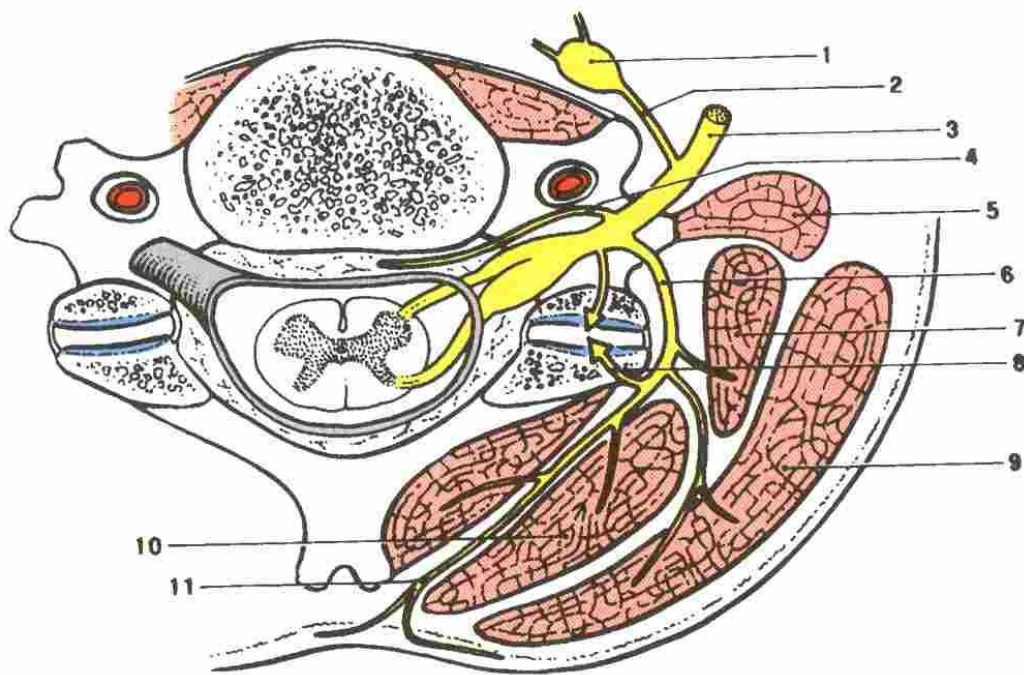
3. Ancien. : ganglions jugulaires externes.

4. Les nœuds supra-claviculaires sont situés au-dessus de la clavicule, contre la veine subclavière. Ils drainent les nœuds apicaux axillaires dans le tronc subclavier¹ qui s'ouvre à droite dans le conduit lymphatique droit, et à gauche, dans le confluent jugulo-subclavier.

■ NŒUDS RÉTRO-PHARYNGIENS

Ils sont situés dans l'espace rétro-pharyngien. Ils drainent la trompe auditive, le nasopharynx, les articulations atlanto-occipitale et atlanto-axiale. Ils s'évacuent dans les nœuds lymphatiques jugulo-digastriques.

1. Il draine aussi des nœuds cervicaux transverses situés le long de la v. cervicale transverse et des nœuds spinaux.



Branches du nerf spinal
(coupe schématique en C4)

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1 - ganglion sympathique | 7 - m. élévateur de la scapula |
| 2 - rameau communicant gris | 8 - rameau artriculaire |
| 3 - rameau ventral | 9 - m. trapèze |
| 4 - rameau méningé | 10 - mm. extenseurs du cou et de la tête |
| 5 - mm. scalènes moyen et postérieur | 11 - rameau cutané |
| 6 - rameau dorsal | |

SOMMAIRE / MOTS-CLÉS

Branches des rameaux cervicaux dorsaux

Nerf suboccipital
Nerf grand occipital
Troisième nerf occipital
Rameaux dorsaux de C4, C5, C6, C7 et C8

Plexus cervical

Constitution : *rameaux ventraux C1 à C4*
Rapports
Branches collatérales
- n. petit occipital
- n. grand auriculaire
- n. transverse du cou

NERFS SPINAUX CERVICAUX

Les nerfs spinaux cervicaux sont des nerfs mixtes destinés à l'innervation somatique de la tête, du cou, des membres supérieurs et du diaphragme. Ils contiennent des neurofibres végétatives destinées à la peau de ces régions. Ils sont au nombre de huit et présentent une direction horizontale :

- *Le premier nerf spinal cervical (C1) chemine dans le sillon de l'artère vertébrale située sur l'arc postérieur de l'atlas. Il se place en-dessous et en arrière de l'artère.*
- *Le deuxième nerf spinal cervical (C2) passe en arrière du processus articulaire supérieur de l'axis et se divise.*
- *Les nerfs spinaux cervicaux C3 à C8 traversent un foramen intervertébral pour se diviser.*

Chaque nerf recouvert de l'épinèvre qui prolonge la dure-mère spinale, donne un rameau méningé spinal; celui-ci, après un trajet récurrent à travers le canal intervertébral, se termine en rameaux discaux, ligamentaires, et méningés. Chaque nerf spinal cervical se divise à la sortie du foramen intervertébral en rameaux dorsal et ventral. Des rameaux dorsaux, plus volumineux, dérivent les nerfs cervicaux dorsaux, et des rameaux ventraux, les plexus cervical et brachial¹.

- nn. supraclaviculaires
- branches musculaires
- racine inférieure de l'anse cervicale
- nerf phrénique :
 - trajet cervical
 - trajet thoracique
 - terminaison rr. *phrénico-abdominaux*
 - branches collatérales
 - connexions
 - fonctions motrice sensitive
 - variations



1. Pour le plexus brachial, voir fascicule 6

BRANCHES DES RAMEAUX CERVICAUX DORSAUX

Ils innervent la peau de la nuque, les muscles érecteurs et les articulations du rachis cervical.

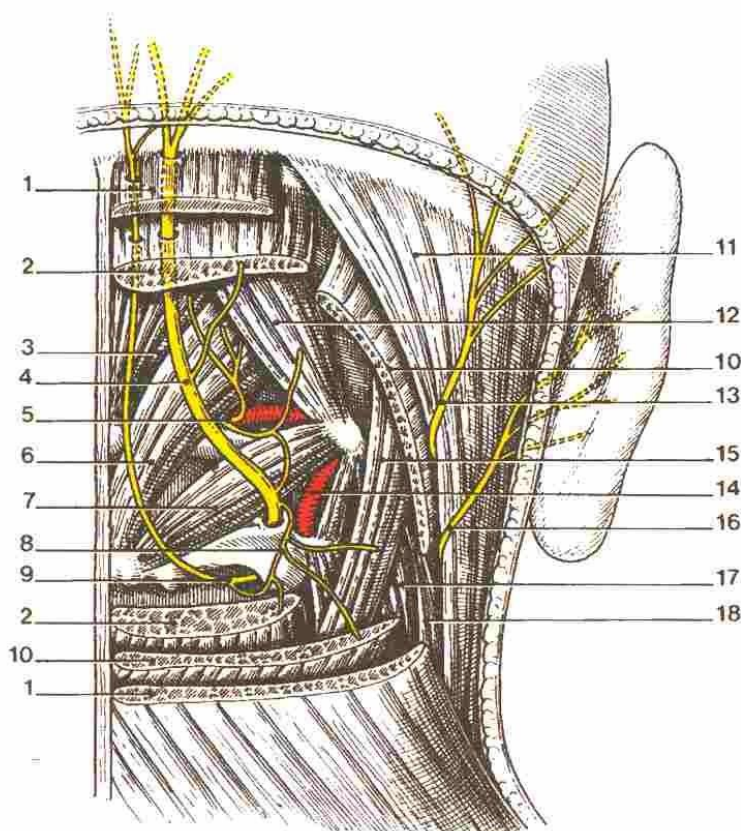
NERF SUBOCCIPITAL¹

OU PREMIER RAMEAU CERVICAL DORSAL (C1)

Il contourne en arrière l'artère vertébrale, entre dans le trigone suboccipital, et innerve les muscles grand droit postérieur de la tête, obliques supérieur et inférieur de la tête, petit droit postérieur de la tête, et semi-épineux de la tête.

Près de son origine, il émet une branche qui s'anastomose avec le nerf grand occipital.

Il donne une branche cutanée inconstante, qui accompagne l'artère occipitale jusqu'au cuir chevelu.



Muscles et nerfs de la nuque
(vue postérieure)

- 1 - *m. trapèze*
- 2 - *m. semi-épineux de la tête*
- 3 - *m. petit droit post. de la tête*
- 4 - *n. grand occipital*
- 5 - *n. suboccipital*
- 6 - *m. grand droit post. de la tête*
- 7 - *m. oblique inf. de la tête*
- 8 - *rameau anastomotique*
- 9 - *rameau dorsal du 3^e n. occipital*
- 10 - *m. splénius de la tête*
- 11 - *m. sterno-cleïdo-mastoïdien*
- 12 - *m. oblique sup. de la tête*
- 13 - *n. petit occipital*
- 14 - *a. vertébrale*
- 15 - *m. longissimus de la tête*
- 16 - *n. grand auriculaire*
- 17 - *m. splénius du cou*
- 18 - *m. dentelé postérieur supérieur*

NERF GRAND OCCIPITAL²

OU DEUXIÈME RAMEAU CERVICAL DORSAL (C2)

Il est volumineux. Il se dirige en arrière, contourne le bord inférieur du muscle oblique inférieur de la tête pour monter obliquement entre les mm. oblique inférieur et semi-épineux de la tête, puis perfore successivement le m. semi-épineux de la tête et le m. trapèze près de son insertion sur l'os occipital. Dans son trajet, il répond médialement au 3^e nerf occipital.

1. Ancien : n. sous-occipital

2. Ancien : grand nerf occipital d'Arnold ; nerf sous-occipital.

Il se termine en de nombreuses branches qui innervent le cuir chevelu de la région occipitale. Il innerve le m. semi-épineux de la tête, les mm. splénius de la tête, longissimus de la tête, et semi-épineux de la tête.

Il s'anastomose avec le nerf suboccipital et le 3^e nerf occipital.

TROISIÈME NERF OCCIPITAL OU TROISIÈME RAMEAU CERVICAL DORSAL (C3)

Il traverse le m. semi-épineux de la tête et le m. trapèze pour innerver la peau de la nuque.

LES RAMEAUX DORSAUX de C4, C5, C6, C7 et C8 innervent les mm. érecteurs du rachis cervical.

Seuls C4, C5 et C6 présentent une branche cutanée.

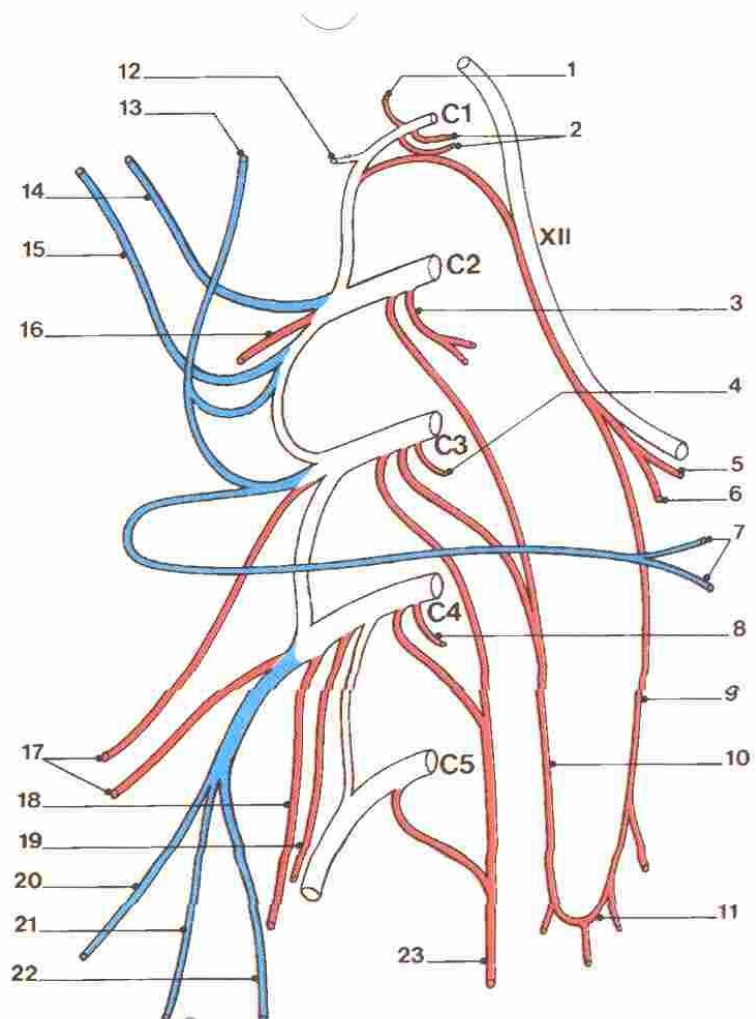
PLEXUS CERVICAL

Il est destiné aux muscles antéro-latéraux du cou, au diaphragme, à la peau des régions cervicale et supéro-latérale du thorax.

Branches du plexus cervical

(en rouge : nn. moteurs,
en bleu : nn. sensitifs)

- 1 - n. du m. droit latéral
- 2 - n. des mm. droit de la tête et long de la tête
- 3 - n. des mm. long de la tête et long du cou
- 4 - n. des mm. long de la tête, long du cou et scalène moyen
- 5 - n. du m. génio-hyoïdien
- 6 - n. du m. thyro-hyoïdien
- 7 - n. transverse du cou
- 8 - n. du m. long du cou
- 9 - racine supérieure de l'anse cervicale
- 10 - racine inférieure de l'anse cervicale
- 11 - anse cervicale
- 12 - rameau destiné au n. vague
- 13 - n. grand auriculaire
- 14 - n. petit occipital
- 15 - n. grand occipital
- 16 - n. du m. sterno-cléido-mastoïdien
- 17 - n. du m. trapèze
- 18 - n. du m. élévateur de la scapula
- 19 - n. du m. scalène moyen
- 20 - n. supraclaviculaire latéral
- 21 - n. supraclaviculaire intermédiaire
- 22 - n. supraclaviculaire médial
- 23 - n. phrénique



■ CONSTITUTION

Il est constitué des rameaux ventraux des nn. cervicaux C1 à C4 et des arcades anastomotiques qui les unissent.

1. Le rameau ventral de C1, contourne la masse latérale de l'atlas, émerge entre les mm. droits antérieur et latéral de la tête pour s'anastomoser avec le rameau ventral de C2 et former l'anse de l'atlas.

2. Les rameaux ventraux de C2, C3 et C4 contournent en arrière l'a. vertébrale, passent entre les mm. intertransversaires et donnent chacun une branche ascendante, anastomotique avec le rameau susjacent, et une branche descendante, anastomotique avec le rameau sous-jacent¹.

■ RAPPORTS

Il est profondément situé en avant des mm. élévateur de la scapula et scalène moyen. Il est recouvert de la lame prévertébrale du fascia cervical qui le sépare de la v. jugulaire interne et du m. sterno-cléido-mastoïdien.

■ BRANCHES COLLATÉRALES

1. Le nerf petit occipital²

Il est sensitif et formé de neurofibres de C2 et parfois de C3.

Il contourne le nerf accessoire et monte le long du bord postérieur du m. sterno-cléido-mastoïdien. Près du crâne, il traverse le fascia cervical, et chemine derrière l'auricule. Il innerve la peau de la région mastoïdienne et celle adjacente de l'auricule.

2. Le nerf grand auriculaire³

Il est sensitif et formé de neurofibres de C3. Il contourne le bord postérieur du m. sterno-cléido-mastoïdien, perfore le fascia cervical, et monte sur la face antérieure du m. sterno-cléido-mastoïdien, en compagnie de la veine jugulaire externe. Au niveau du gonion, il se divise en deux rameaux :

- un rameau antérieur pour innerver les téguments recouvrant la glande parotide ;
- et un rameau postérieur pour les téguments mastoïdiens et la partie adjacente de l'auricule.

3. Le nerf transverse du cou

Il est sensitif et formé de neurofibres de C2 et C3.

Il contourne le bord postérieur du m. sterno-cléido-mastoïdien, perfore le fascia cervical et se dirige en avant sous le m. platysma en croisant la veine jugulaire externe.

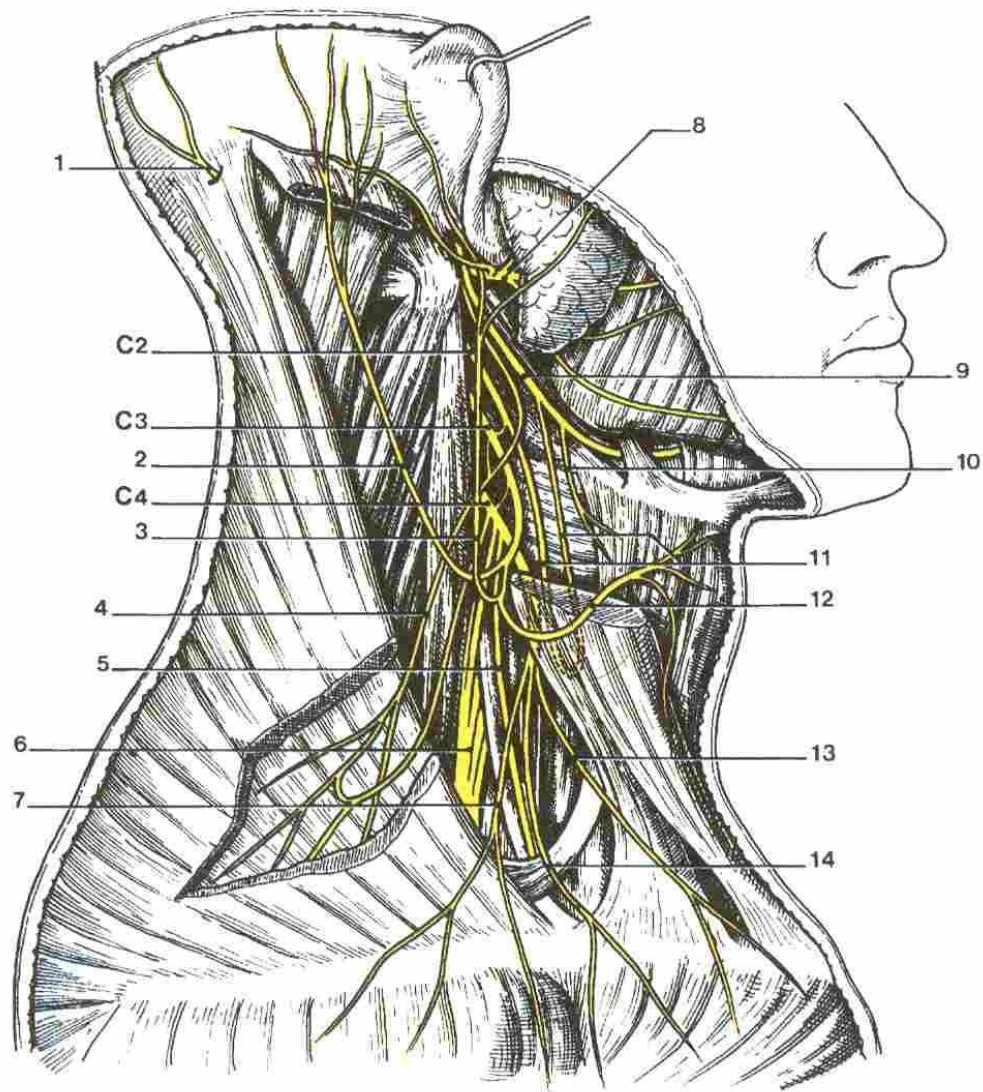
Il se divise en rameaux supérieurs et inférieurs :

- Les rameaux supérieurs innervent la peau du trigone submandibulaire et s'anastomosent avec le n. facial.
- Les rameaux inférieurs traversent le muscle platysma et innervent la peau de la région antéro-inférieure du cou.

1. L'anastomose unissant C2 et C3 est dénommée parfois, anse de l'axis.

2. Ancien : branche mastoïdienne du plexus cervical superficiel.

3. Ancien : branche auriculaire du plexus cervical superficiel.



Plexus cervical et ses branches (vue latérale)

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1 - n. grand occipital | 8 - n. facial |
| 2 - n. petit occipital | 9 - n. hypoglosse |
| 3 - n. grand auriculaire | 10 - n. du m. thyro-hyoïdien |
| 4 - rameau externe du n. accessoire | 11 - anse cervicale |
| 5 - n. phrénique | 12 - n. transverse du cou |
| 6 - plexus brachial | 13 - n. supraclaviculaire médial |
| 7 - n. supraclaviculaire latéral | 14 - n. supraclaviculaire intermédiaire |

4. Les nerfs supraclaviculaires¹

Ils sont sensitifs et formés de neurofibres de C3 et C4. Ils naissent par un tronc commun qui contourne le bord postérieur du m. sterno-cléido-mastoïdien, et perfore le fascia cervical. Il se divise en 3 groupes de nerfs supraclaviculaires qui descendent en divergeant. Recouverts par le m. platysma, ils le traversent dans la région supraclaviculaire.

- *Les nerfs supraclaviculaires médiaux* croisent la veine jugulaire externe, et l'insertion sternale du m. sterno-cléido-mastoïdien, pour innerver les téguments des régions présternale et mammaire, au-dessus de la 2^e côte.
- *Les nerfs supraclaviculaires intermédiaires* surcroisent la clavicule pour innerver la peau de la région infra-claviculaire.
- *Les nerfs supraclaviculaires latéraux* surcroisent le m. trapèze et l'acromion pour innerver la peau de la région deltoïdienne.

5. Les branches musculaires pour

- les mm. intertransversaires
- les mm. droit latéral, droit antérieur, long de la tête et long du cou (C2 à C4).
- les mm. élévateur de la scapula, scalène moyen et antérieur (C3, C4).

6. **La racine inférieure de l'anse cervicale** naît de C2 et C3. Elle donne les nerfs des mm. sterno-hyoïdien, sterno-thyroïdien et du ventre postérieur de l'omo-hyoïdien.

7. Le nerf phrénique

C'est un nerf mixte destiné au diaphragme, à la plèvre, au péricarde et au péritoine diaphragmatique.

Il naît de C4 et accessoirement de C3 et C5. Il descend verticalement vers le diaphragme.

a) *Trajet cervical*

Il repose sur la face antérieure du muscle scalène antérieur. Il est recouvert par la lame prévertébrale du fascia cervical.

En avant, il est croisé par le ventre inférieur du muscle omo-hyoïdien, les aa. cervicale transverse et suprascapulaire ; il répond à la v. jugulaire interne et au conduit thoracique à gauche.

Il quitte le cou, en passant entre l'a. subclavière en arrière et la v. subclavière en avant. L'anse subclavière, le n. vague, les veines jugulaires interne et vertébrale sont médiaux.

En position opératoire, tête tournée du côté opposé, le n. phrénique se projette sur une ligne unissant le quart médial de la clavicule et le milieu de la distance séparant le gonio et le milieu de la clavicule (Zeki-Zeren).

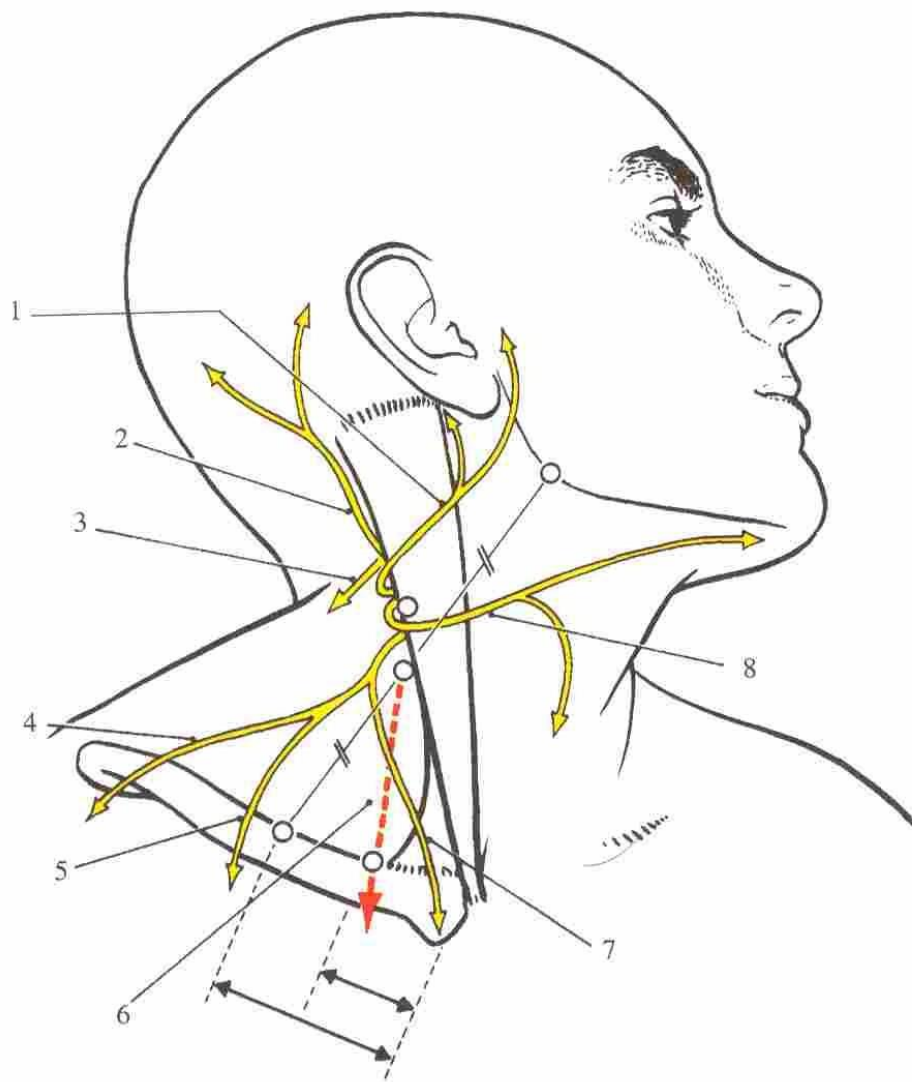
Le point cervical de la névralgie du phrénique se situe dans la petite fosse supra-claviculaire.

b) *Trajet thoracique*

Il descend en avant de la racine du poumon contre la plèvre médiastinale, accompagné des vaisseaux phréniques supérieurs :

- *Le nerf phrénique droit*, plus court, passe devant la v. brachio-céphalique droite et la v. cave supérieure. Il répond en avant au péricarde recouvrant la face droite de l'atrium droit, et à la veine cave inférieure.

1. Ancien : branche sus-claviculaire du plexus cervical



Anatomie de surface des branches du plexus cervical

- | | |
|---|--|
| 1 - n. grand auriculaire | 6 - direction du n. phrénique (d'après Zeki-Zeren) |
| 2 - n. petit occipital | 7 - n. supra-claviculaire médial |
| 3 - direction du n. du m. trapèze | 8 - n. transverse du cou |
| 4 - n. supra-claviculaire latéral | |
| 5 - n. supra-claviculaire intermédiaire | |

Il traverse le diaphragme soit dans le foramen de la veine cave inférieure, soit à côté de celui-ci.

- Le *nerf phrénique gauche* descend obliquement en avant, répondant : en dedans, à la crosse de l'aorte, en arrière au nerf vague gauche, en avant, au péricarde recouvrant le ventricule gauche.

Il traverse le diaphragme près du bord médial de l'apex du cœur, en un point plus antérieur que le nerf phrénique droit.

c) **Branches terminales**

Il se termine en rameaux phrénico-abdominaux antérieurs, latéraux et postérieurs.

d) **Branches collatérales**

Le nerf phrénique donne des rameaux thymiques, pleuraux, péricardiques, et pour les veines caves supérieure et inférieure.

e) **Connexions**

Il s'anastomose avec :

- le nerf phrénique controlatéral, par une anastomose rétro-xyphoïdienne ;
- le nerf hypoglosse, par l'intermédiaire de C1 et la racine inférieure de l'anse cervicale ;
- et les ganglions cœliaques.

f) **Fonctions**

● *La fonction motrice*

Il est le nerf inspirateur principal. Par son action sur le diaphragme, il participe à la modulation de la pression intra-abdominale.

La paralysie d'un n. phrénique entraîne une immobilisation totale de l'hémi-diaphragme correspondant.

La gêne respiratoire est modérée.

Sa compression durant son trajet est responsable de hoquets réflexes.

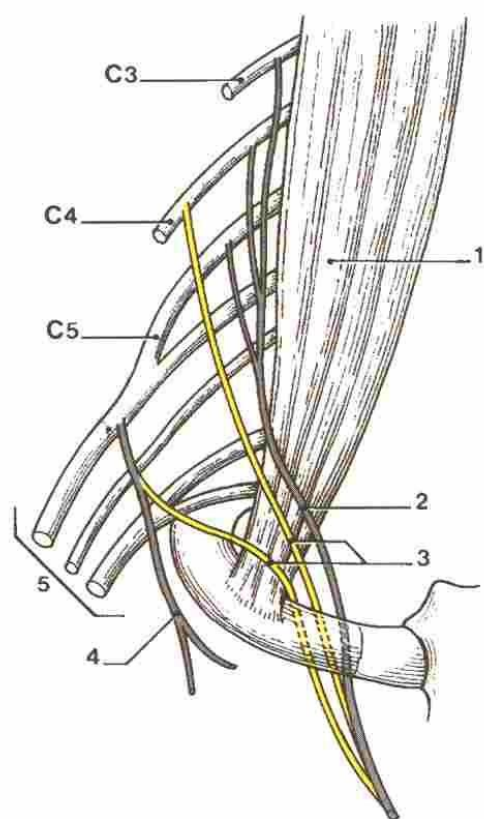
- *Sa fonction sensitive* concerne la plèvre, le péricarde, et le péritoine diaphragmatique.

Ceci expliquerait certaines douleurs scapulaires, surtout droites, lors d'affections hépatiques ou péricardiques.

g) **Variation**

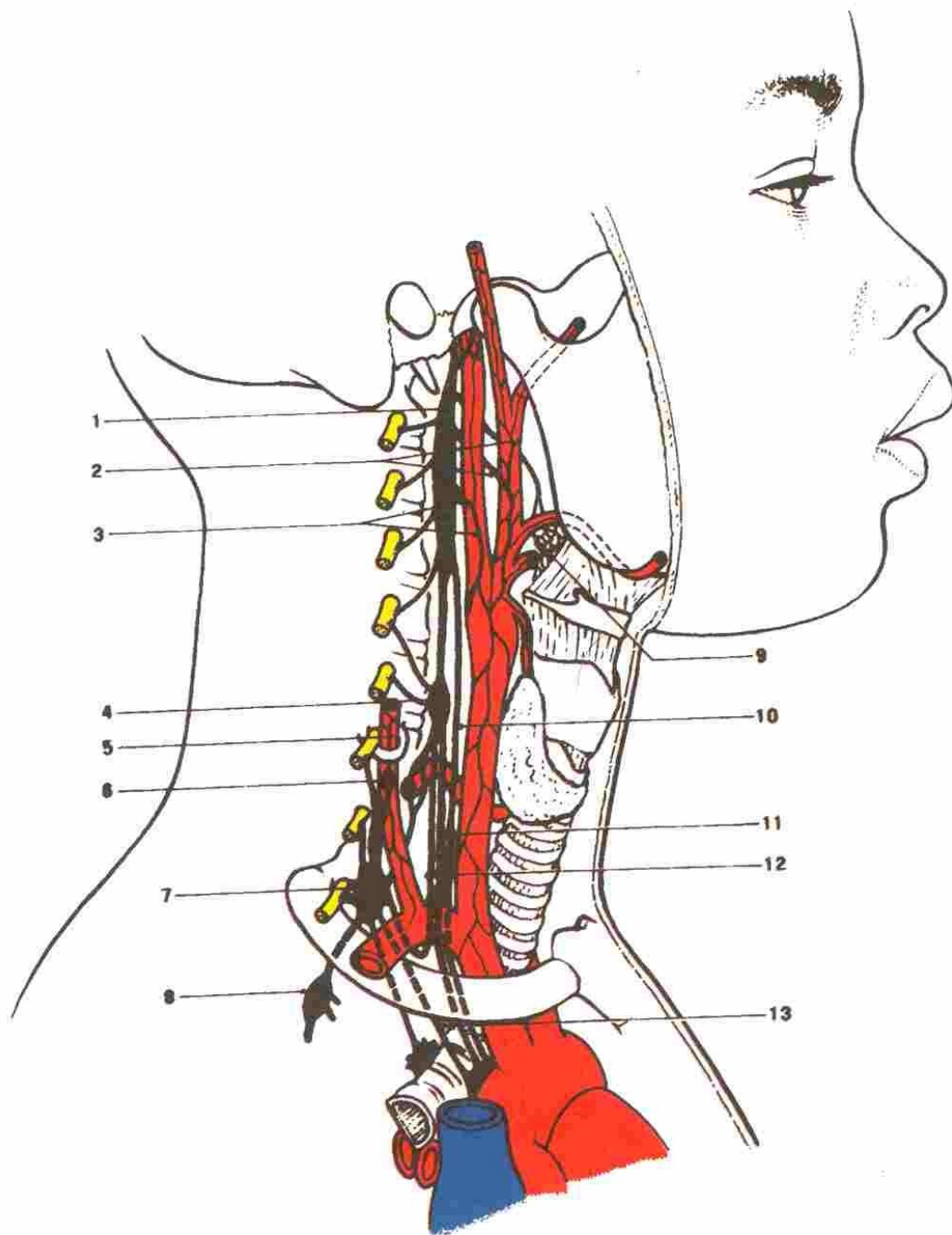
Un nerf phrénique accessoire existe dans un tiers des cas environ. Il correspond à une partie des neurofibres du phrénique ayant un trajet initial différent.

Il se détache habituellement du n. subclavier, parfois de la racine inférieure de l'anse cervicale.



Nerfs phrénique accessoires
(d'après Paturet)

- 1 - *m. scalène ant.*
- 2 - *n. phrénique*
- 3 - *nn. phréniques accessoires*
- 4 - *n. du m. subclavier*
- 5 - *plexus brachial*



Tronc sympathique cervical. Constitution schématique

- | | |
|---|-------------------------|
| 1 – ganglion cervical sup. | 8 – ganglion thoracique |
| 2 – n. et plexus carotidiens externes | 9 – plexus pharyngien |
| 3 – n. et plexus carotidiens internes | 10 – n. cardiaque sup. |
| 4 – ganglion cervical moyen | 11 – n. cardiaque moyen |
| 5 – plexus vertébral | 12 – anse subclavière |
| 6 – ganglion cervico-thoracique (stellaire) | 13 – n. cardiaque inf. |

PARTIE CERVICALE DU TRONC SYMPATHIQUE CERVICAL

La partie cervicale du tronc sympathique est destinée non seulement à la tête et au cou, mais aussi au membre supérieur, aux seins, et aux médiastins supérieur et antérieur.

Elle est constituée de trois ganglions¹, unis par des rameaux interganglionnaires, le ganglion cervical supérieur, le ganglion cervical moyen et le ganglion cervico-thoracique.

Elle est située contre la lame prévertébrale du fascia cervical, en regard des processus transverses des vertèbres cervicales et en arrière de la gaine carotidienne.

SOMMAIRE / MOTS-CLÉS

Ganglions cervicaux

- Ganglion cervical supérieur
- Ganglion cervical moyen
- Ganglion cervico-thoracique (stellaire)

Branches collatérales

- Du ganglion cervical sup. : *rameaux communicants, nn. carotidiens internes et externes, nn. laryngo-pharyngiens, cardiaque, cervical sup.*
- Du ganglion cervical moyen : *rameaux communicants, anse subclavière, plexus thyroïdien inf., rr. carotidiens communs, n. cardiaque cervical moyen*
- Du ganglion cervico-thoracique : *rameaux communicants, rameau phrénique, rr. subclaviers, n. vertébral, n. cardiaque cervical inf., rr. œsophagiens et trachéaux*

Systematisation

- Neurones préganglionnaires
- Neurones postganglionnaires

1. Parfois deux ou quatre ganglions.

GANGLIONS CERVICAUX

■ GANGLION CERVICAL SUPÉRIEUR

Volumineux et fusiforme, il mesure environ 40 mm de long et 5 mm de diamètre. Il correspond à la fusion des quatre ganglions segmentaires cervicaux.

Il s'étend d'un point situé à 2 cm en-dessous du foramen carotidien au niveau de l'angle de la mandibule.

Il est situé dans la région rétro-stylienne et répond :

- en arrière, à la lame prévertébrale recouvrant le muscle long du cou et les quatre premiers nerfs cervicaux,
- en avant, à l'a. carotide interne et à la v. jugulaire interne.

■ GANGLION CERVICAL MOYEN

Inconstant et petit, il est variable dans sa forme et dans sa situation.

Il se situe au-dessus ou en dessous de l'a. thyroïdienne inférieure, en avant du processus transverse de C6.

■ GANGLION CERVICO-THORACIQUE (OU STELLAIRE)

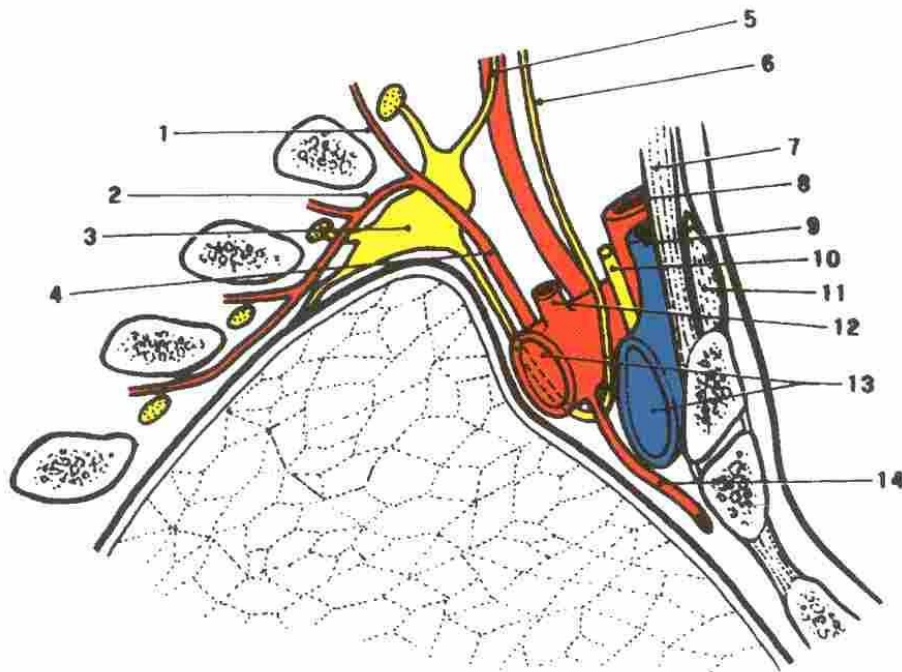
Large et irrégulier, il résulte de la fusion de 4 ganglions cervicaux et du 1^{er} ganglion thoracique. Il peut être constitué de deux parties, supérieure et inférieure, réunies par des anastomoses. Il est situé :

- en avant du col de la 1^{re} côte et du 1^{er} n. spinal thoracique
- en arrière de la coupole pleurale. L'artère et la veine vertébrales peuvent être entourées par la partie supérieure du ganglion.

BRANCHES COLLATÉRALES

■ BRANCHES DU GANGLION CERVICAL SUPÉRIEUR

1. **Les rameaux communicants** sont destinés aux quatre premiers nerfs cervicaux et à l'anse de l'atlas.
2. **Des connexions** se font avec les ganglions supérieur et inférieur du IX, les nerfs X, XI et XII.
3. **Les nn. carotidiens internes** partent de l'apex du ganglion pour former le plexus carotidien interne qui donne :
 - le *plexus ophtalmique* et des aa. hypophysaires et cérébrales
 - le *n. du sinus sphénoïdal*
 - des rameaux aux nn. III, IV, V et VI
 - le *n. pétreux profond* qui rejoint le n. grand pétreux pour former le n. du canal ptérygoïde qui rejoint le ganglion ptérygo-palatin
 - le *n. carotico-tympanique* qui gagne la caisse du tympan avec la branche tympanique du IX.



Rapports de l'anse cervicale

(Coupe sagittale schématique de l'ouverture supérieure du thorax)

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1 - a. cervicale profonde | 8 - a. carotide commune |
| 2 - a. intercostale suprême | 9 - v. jugulaire interne |
| 3 - ganglion cervico-thoracique | 10 - n. vague |
| 4 - tronc costo-cervical | 11 - m. sterno-cléido-mastoïdien |
| 5 - a. et n. vertébraux | 12 - tronc thyro-cervical |
| 6 - anse cervicale | 13 - a. et v. subclavières |
| 7 - m. sterno-cléido-hyôidien | 14 - a. thoracique interne |

4. Les nn. carotidiens externes forment le plexus carotidien externe qui donne les plexus maxillaire, facial, lingual et thyroïdien supérieur.

5. Les nn. laryngopharyngiens rejoignent le plexus pharyngien.

6. Le n. cardiaque cervical supérieur descend en arrière de la gaine carotidienne et en dedans du tronc sympathique. Il rejoint le n. cardiaque cervical moyen, et ils passent ensemble en arrière de l'a. subclavière à droite, et de l'a. carotide commune, à gauche.

Il se termine dans le thorax, en arrière de l'aorte, dans le plexus cardiaque postérieur.

■ BRANCHES DU GANGLION CERVICAL MOYEN

1. Les rameaux communicants inconstants sont destinés aux nn. cervicaux C4 et C5.

2. L'anse subclavière qui rejoint le ganglion cervico-thoracique en contournant en avant et en bas l'a. subclavière

3. Le plexus thyroïdien inférieur qui donne des rameaux aux nn. récurrent et laryngé externe.

4. Les rameaux pour le plexus carotide commun.

5. Le n. cardiaque cervical moyen rejoint le plexus cardiaque post.

■ BRANCHES DU GANGLION CERVICO-THORACIQUE

1. Les rameaux communicants

Ils sont destinés aux nn. cervicaux C5 à C8 et au 1^{er} n. thoracique.

2. Le rameau pour le n. phrénique

3. Les rameaux pour le plexus subclavier

4. Le n. vertébral qui rejoint le plexus vertébral. Il présente près du foramen transversaire de C6 un ganglion accessoire, le ganglion vertébral. Ce nerf donne un rameau communicant aux nn. spinaux C5, C6 et C7.

5. Le n. cardiaque inférieur rejoint le plexus cardiaque postérieur.

6. Les rameaux œsophagiens et trachéaux.

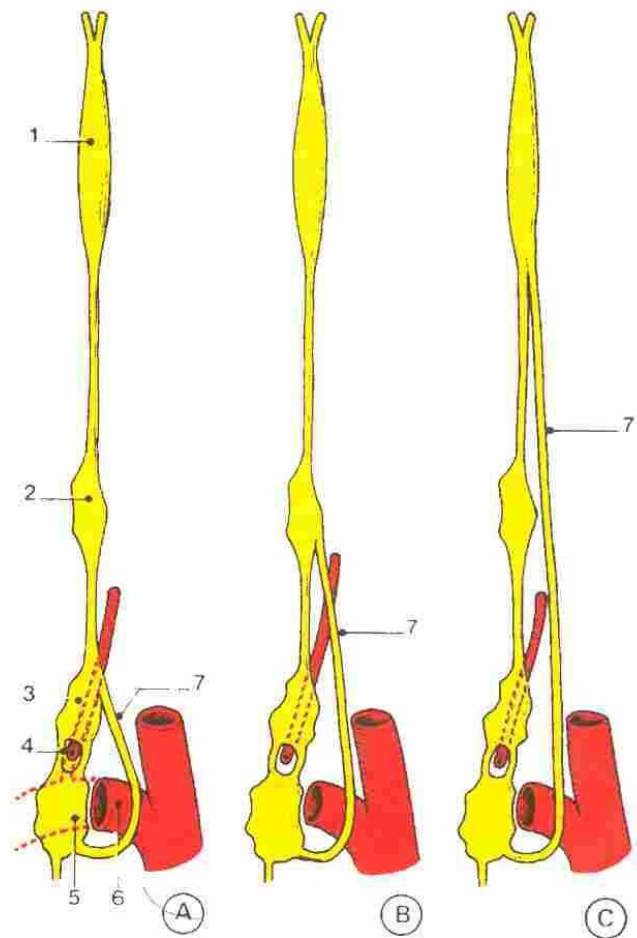
SYSTÉMATISATION

Tous les rameaux communicants sont gris¹. Le ganglion cervico-thoracique est donc le passage obligé de toutes les fibres préganglionnaires venant du centre sympathique cervical situé dans la colonne intermedio-latérale des myélocytes T1-T5.

1. Quelques fibres myélinisées existent, en particulier dans les rameaux communicants unissant le n. vertébral aux nn. spinaux cervicaux.

Variations de l'anse subclavière

- 1 - ganglion cervical supérieur
 2 - ganglion cervical moyen
 3 - ganglion vertébral
 4 - a. vertébrale
 5 - ganglion cervical inférieur
 6 - a. subclavière
 7 - anse subclavière
 A - type court
 B - type moyen
 C - type long



■ LES NEURONES PRÉGANGLIONNAIRES

Ils ont leur corps situé :

- pour l'œil (iris, muscles, glandes lacrymales) en T1 et T2¹
- pour les glandes salivaires, de T1 à T3
- pour les glandes sudoripares de la tête et du cou, de T1 à T3 ;
- pour les viscères cervicaux, le cœur, les bronches et les poumons, de T1 à T5.
- pour les membres supérieurs et les seins, de T2 à T5.

1. Ancien : centre cilio-spinal de Budge.

■ LES NEURONES POSTGANGLIONNAIRES

1. Dans le ganglion cervical supérieur siègent les corps des neurones destinés à l'œil. Les fibres empruntent le plexus carotidien interne puis :

- le n. III, pour le m. élévateur de la paupière supérieure
- le n. naso-ciliaire et le ganglion ciliaire, pour l'iris (dilatateur de la pupille)
- le n. du canal ptérygoïde, le ganglion ptérygo-palatin, la branche zygomatique du n. maxillaire et le n. lacrymal, pour la glande lacrymale.

2. Dans les ganglions cervicaux supérieur et moyen siègent les corps des neurones destinés aux glandes salivaires. Les fibres empruntent le plexus carotidien externe puis :

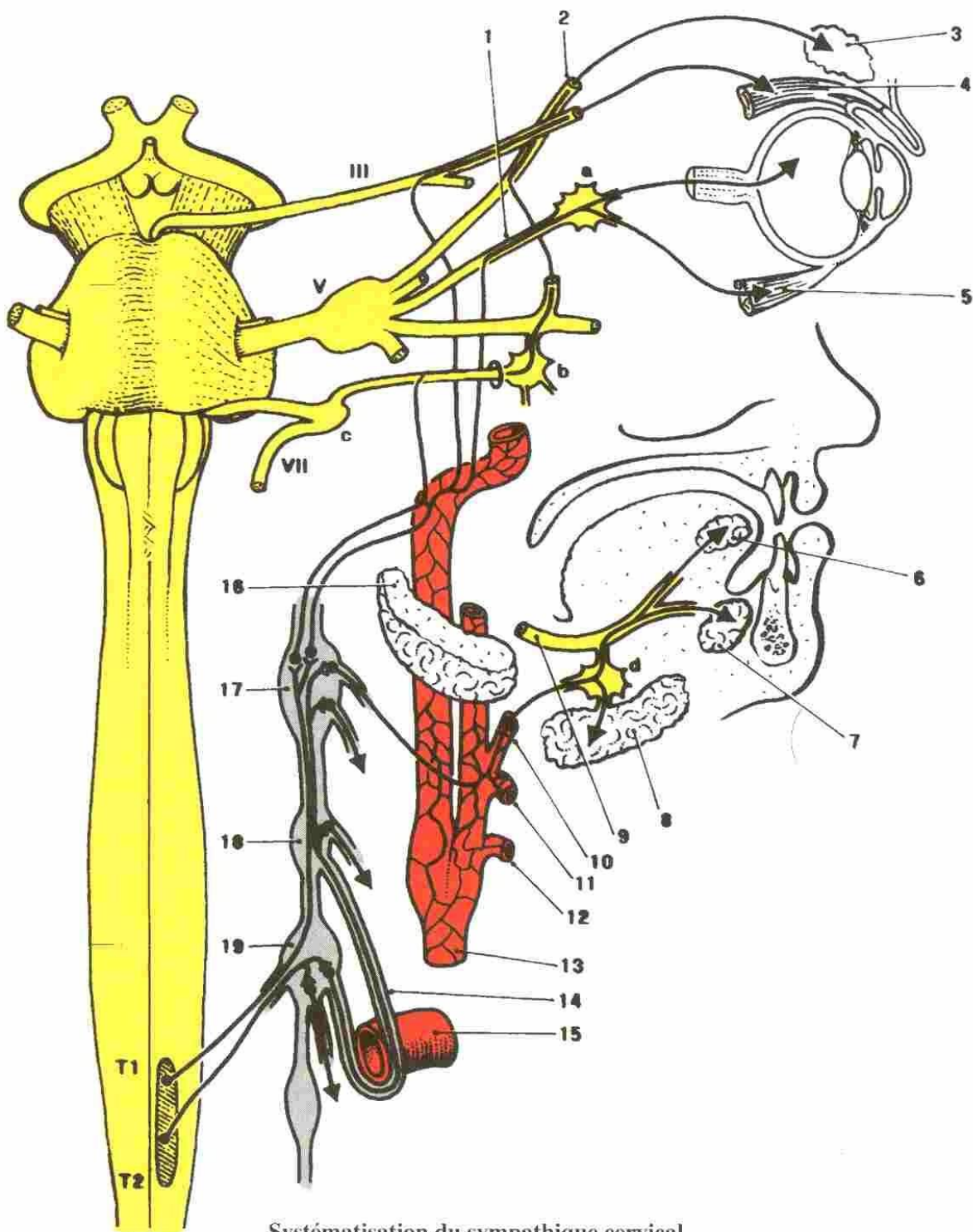
- le plexus facial et le ganglion submandibulaire, pour les glandes submandibulaire, sublinguale et linguale
- les plexus maxillaire et temporal, pour la glande parotide.

3. Dans les trois ganglions cervicaux sont localisés les corps des neurones destinés au cœur, aux glandes sébacées de la tête et du cou.

Les fibres parcourent les nn. cardiaques cervicaux pour atteindre le plexus cardiaque postérieur.

4. Dans le ganglion cervico-thoracique siègent les corps des neurones destinés :

- aux bronches et aux poumons. Ces fibres gagnent le plexus pulmonaire.
- aux artères des membres supérieurs et aux seins.

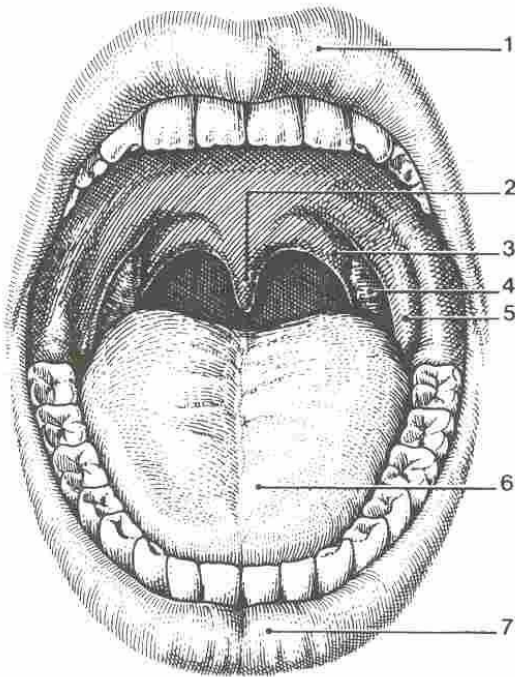


Systématisation du sympathique cervical

- a - ganglion ciliaire
- b - ganglion ptérygo-palatin
- c - ganglion géniculé
- d - ganglion submandibulaire
- 1 - n. naso-ciliaire
- 2 - n. lacrymal
- 3 - glande lacrymale
- 4 - m. élévateur de la paupière sup.

- 5 - m. de l'œil
- 6 - glande linguale
- 7 - glande sublinguale
- 8 - glande submandibulaire
- 9 - n. lingual
- 10 - a. linguale
- 11 - a. faciale
- 12 - a. thyroïdienne sup.

- 13 - a. carotide commune
- 14 - anse cervicale
- 15 - a. subclaviculaire
- 16 - parotide
- 17 - ganglion cervical sup.
- 18 - ganglion cervical moyen
- 19 - ganglion cervico-thoracique



Bouche ouverte - cavité orale

- 1 - lèvre supérieure
- 2 - uvule palatine
- 3 - arc palatopharyngien
- 4 - tonsille palatine
- 5 - arc palatoglosse
- 6 - dos de la langue
- 7 - lèvre inférieure

SOMMAIRE / MOTS-CLÉS

Lèvres de la bouche

Face externe : *sillon naso labial, philtrum, sillon mento-labial*

Face interne : *frein labial*

Constitution

Vascularisation - innervation

Joue

Corps adipeux de la joue

Gencives

Périodonte de protection

Vestibule oral

Frein labial, papille du conduit parotidien

Langue

Configuration externe : *dos, face inférieure, bords latéraux, racine, apex*

Constitution

- squelette ostéo-fibreux : *membrane hyo-glossienne, septum lingual*

- muscles extrinsèques et intrinsèques

- muqueuse

Vascularisation

Innervation

BOUCHE

(et organe du goût)

La bouche constitue la portion initiale de l'appareil digestif.

Elle est destinée d'une part à la mastication, à la gustation et à l'insalivation des aliments, et d'autre part, à l'articulation des sons.

Lorsqu'elle est fermée, elle se présente alors sous la forme d'une fente, la fente orale, délimitée par les lèvres. Ouverte, elle découvre une cavité irrégulière, la cavité orale¹. La cavité orale est divisée par les arcades dentaires² en deux parties, le vestibule oral et la cavité orale propre. Elle s'ouvre en arrière par l'isthme du gosier. Elle est limitée en haut par le palais, et en bas par la langue.

La prise de température du corps est contrôlée souvent par la prise de la température orale qui est voisine de 36°,6.

Palais

Palais osseux : *raphé du palais, plis palatins transverses*

Palais mou

Vascularisation – innervation

Isthme du gosier

Fosse tonsillaire : *arc palato-glosse, arc palato-pharyngien, pli semi-lunaire, fosse supra-tonsillaire*

Tonsille palatine

Muscles du palais et du gosier

Mm. élévateur du voile du palais, tenseur du voile du palais, uvulaire, palato-glosse, palato-pharyngien

Innervation

Organe du goût

Calicule gustatif

Anatomie fonctionnelle

1. Syn. : cavité buccale.

2. Voir fascicule tête osseuse

LÈVRES DE LA BOUCHE

Les lèvres sont des replis mobiles musculo-membraneux limitant la fente orale. Elles sont unies à leur extrémité par la commissure des lèvres.

FACE EXTERNE

La lèvre supérieure est séparée de la joue par le *sillon naso-labial* et présente un sillon médian vertical, le *philtrum*, limité par le tubercule de la lèvre supérieure.

La lèvre inférieure est séparée du menton par le sillon mento-labial. Chaque lèvre présente une ligne de transition cutanéomuqueuse propre à l'homme. Elle est rose sur les peaux claires, et habituellement brunâtre sur les peaux noires.

FACE INTERNE

La face interne de chaque lèvre répond au vestibule. Elle est unie à la gencive correspondante par un repli muqueux, médian, le *frein labial*.

CONSTITUTION

Elles sont formées du muscle orbiculaire de la bouche recouvert de la peau et d'une muqueuse glandulaire, sur sa face interne.

VASCULARISATION - INNERVATION

1. Les artères labiales supérieures et inférieures, sont des rameaux de l'a. faciale ;
2. Les veines se drainent dans la veine faciale
3. Les lymphatiques rejoignent les nœuds lymphatiques mandibulaires et sub-mentaux ;
4. Les nerfs moteurs émanent du nerf facial, et les nerfs sensitifs, du nerf trijumeau.

JOUE

Les joues constituent les parois latérales molles de la bouche. Chaque joue est constituée principalement par le m. buccinateur recouvert du fascia bucco-pharyngien.

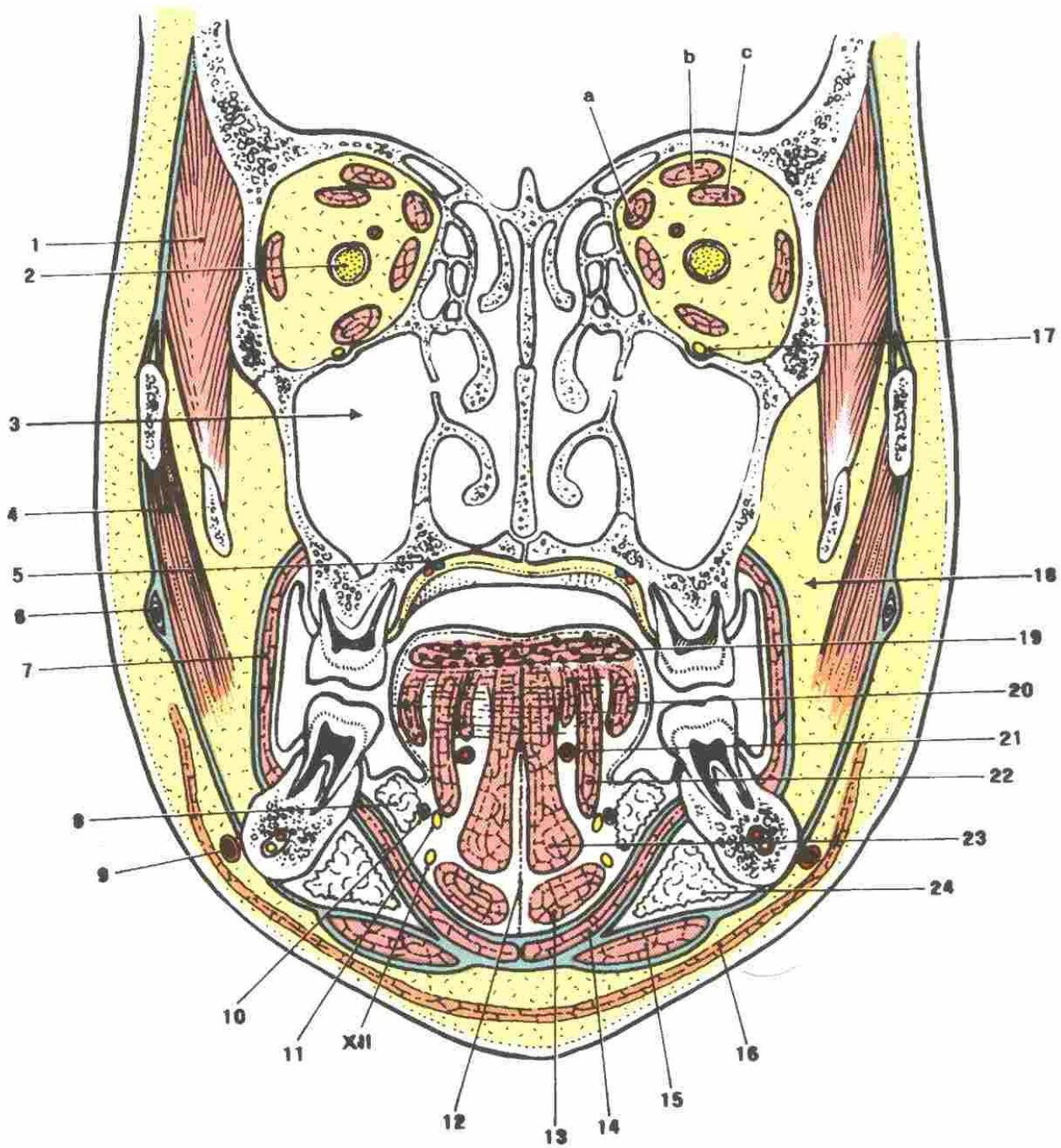
- Sur le fascia repose le **corps adipeux de la joue**¹, les vaisseaux faciaux, de nombreux rameaux nerveux et le conduit parotidien.

Chez le nourrisson, le corps adipeux de la joue est particulièrement développé et parfois dénommé « graisse de suçon »

La couche sous-cutanée, est composée des mm. releveur superficiel de l'aile du nez et de la lèvre supérieure, petit et grand zygomatique, risorius, platysma et abaisseur de l'angle de la bouche.

- Sa face interne est recouverte de la muqueuse buccale.

1. Ancien : boule graisseuse de Bichat.



Coupe frontale de la face

1 - m. temporal
 2 - n. optique
 3 - sinus maxillaire
 4 - m. masséter
 5 - rr. de l'a. et du n. palatins
 6 - conduit parotidien
 7 - m. buccinateur
 8 - glande sublinguale

9 - a. faciale
 10 - conduit submandibulaire
 11 - n. lingual
 12 - septum lingual
 13 - m. génio-hyoïdien
 14 - m. mylo-hyoïdien
 15 - m. digastrique
 16 - platysma

17 - n. infra-orbitaire
 18 - corps adipeux buccal
 19 - m. longitudinal sup.
 20 - m. styloglosse
 21 - a. linguale
 22 - m. hyoglosse
 23 - m. génioglosse
 24 - glande submandibulaire

GENCIVES

Les gencives correspondent à la muqueuse épaisse et résistante qui recouvre les procès alvéolaires et le collet des dents, constituant à ce niveau **le périodonte de protection**.

Le contact avec l'émail est souvent imparfait et laisse un sillon dans lequel le tartre peut s'accumuler.

Elle est constituée d'un tissu conjonctif dense, le chorion, adhérent au périoste, en continuité avec le périodonte d'insertion des dents. Son épithélium pavimenteux stratifié se continue avec les muqueuses labiales.

VESTIBULE ORAL

Le vestibule est un espace curviligne virtuel tapissé par la muqueuse buccale et comprenant deux gouttières vestibulaires, supérieure et inférieure.

Chaque gouttière présente un repli muqueux médian, le **frein de la lèvre**. Le vestibule communique avec la cavité propre de la bouche par les espaces interdentaires, et par un large **espace rétro-molaire**.

Dans le vestibule se déverse la salive de la glande parotide et des glandes labiales ; la **papille du conduit parotidien** étant située en regard de la deuxième molaire supérieure.

La rougeur de la papille du conduit parotidien est un signe essentiel des parotidites ourliennes en phase d'incubation.

LANGUE

Organe principal du goût, elle participe à la mastication, la déglutition et la phonation. Elle est constituée d'une partie fixe, **la racine**, et d'une partie libre, **le corps**.

■ CONFIGURATION EXTERNE

On distingue un dos, une face inférieure, un bord, une racine et un apex.

1. **Le dos**, convexe, est en rapport avec le palais. Il présente un sillon médian longitudinal, et au niveau de son 1/3 postérieur un sillon en V ouvert en avant, le sillon terminal. Son sommet forme le foramen caecum. Sa partie postérieure est unie à l'épiglotte par les plis glosso-épiglottiques médiaux et latéraux.

2. La face inférieure

Elle présente un sillon médian, dont la partie postérieure se confond avec le frein de la langue. De chaque côté de ce sillon, les veines sublinguales transparaissent sous la muqueuse. Elle est parcourue de plis longitudinaux, **les plis frangés**.

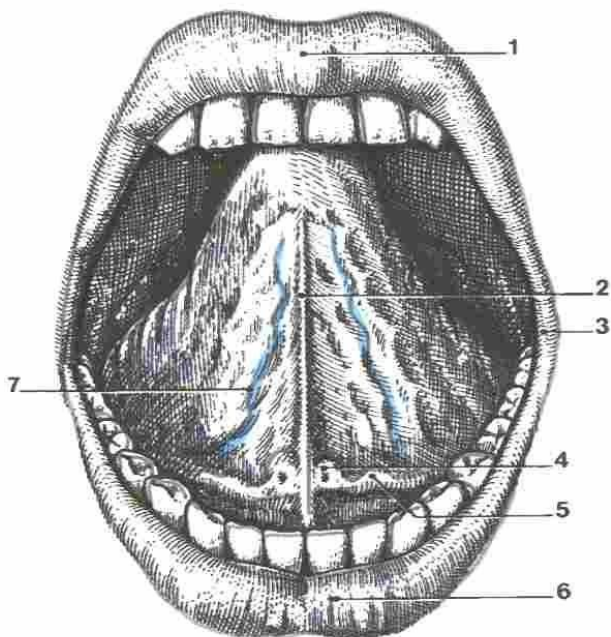
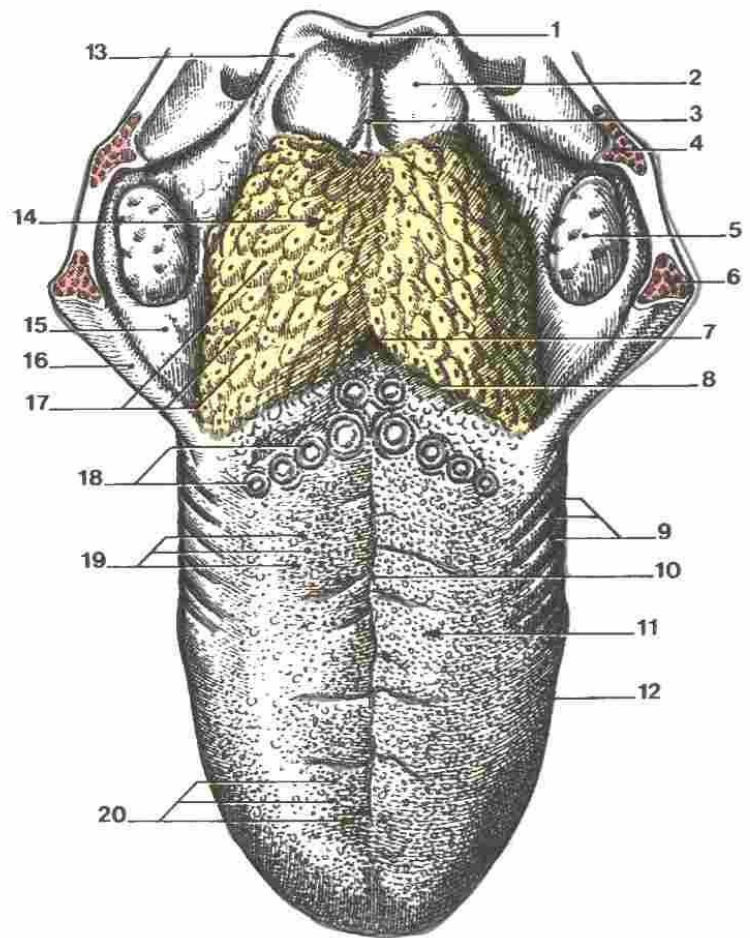
3. **Les bords latéraux** répondent aux arcades dentaires.

4. **La racine**, large et épaisse, se fixe sur l'os hyoïde et la mandibule. Elle est constituée des muscles génio-glosses et hyo-glosses.

5. **L'apex**, aplati de haut en bas, répond aux incisives.

Dos de la langue, épiglotte et tonsilles palatines

- 1 - épiglotte
- 2 - vallécule épiglottique
- 3 - pli glosso-épiglottique médian
- 4 - m. palato-pharyngien
- 5 - tonsille palatine
- 6 - m. palato-glosse
- 7 - foramen caecum
- 8 - sillon terminal
- 9 - papilles foliées
- 10 - sillon médian
- 11 - corps
- 12 - bord
- 13 - pli glosso-épiglottique latéral
- 14 - racine (jaune)
- 15 - pli triangulaire
- 16 - arc palato-glosse
- 17 - tonsilles linguales
- 18 - papilles circumvallées
- 19 - papilles coniques
- 20 - papilles filiformes



Langue (face inférieure)

- 1 - lèvre supérieure
- 2 - frein de la langue
- 3 - commissure des lèvres
- 4 - caroncule sublinguale
- 5 - pli sublingual
- 6 - lèvre inférieure
- 7 - veine linguale profonde

CONSTITUTION

La langue est constituée d'un squelette ostéo-fibreux, des muscles et d'une muqueuse.

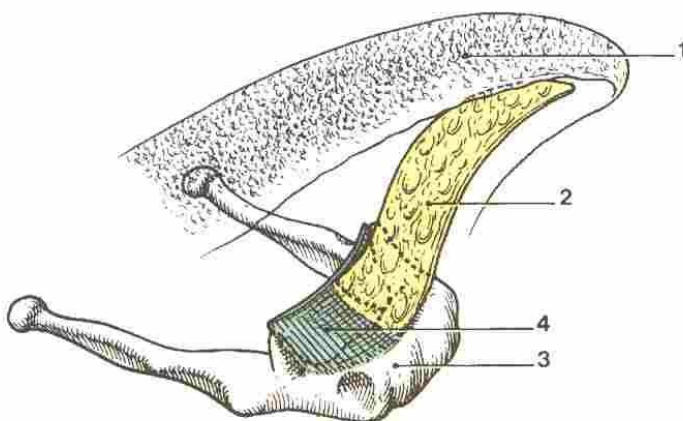
1. Le squelette ostéo-fibreux

Il comprend : l'os hyoïde, la membrane hyo-glossienne, et le septum lingual ;

a) *La membrane hyo-glossienne* est une lame de 1 cm environ qui se fixe sur le bord supérieur du corps de l'os hyoïde, et se perd dans l'épaisseur de la langue.

b) *Le septum lingual* est une lame fibreuse falciforme, sagittale et médiane. Il se fixe par sa base sur la face antérieure de la membrane hyo-glossienne, et la partie adjacente de l'os hyoïde. Il se termine en avant en se perdant au milieu des faisceaux musculaires de l'apex de la langue. Son bord supérieur, convexe, est proche du dos de la langue ; son bord inférieur, concave, répond aux fibres médiales des muscles génio-glosses.

Il est traversé çà et là par l'entrecroisement des faisceaux musculaires.



Septum lingual
(schématique)

- 1 - langue
- 2 - septum lingual
- 3 - os hyoïde
- 4 - membrane hyo-glossienne

2. Les muscles de la langue

Ils comprennent huit muscles pairs et un impair (le muscle lingual supérieur), groupés en muscles extrinsèques et intrinsèques selon leur origine :

a) Les muscles extrinsèques

- *Le muscle génio-glosse*, adjacent au septum lingual, naît sur l'épine de la mandibule. Il s'étale en éventail et se termine sur la face profonde de la muqueuse linguale, depuis l'apex de la langue jusqu'à la membrane hyo-glossienne.

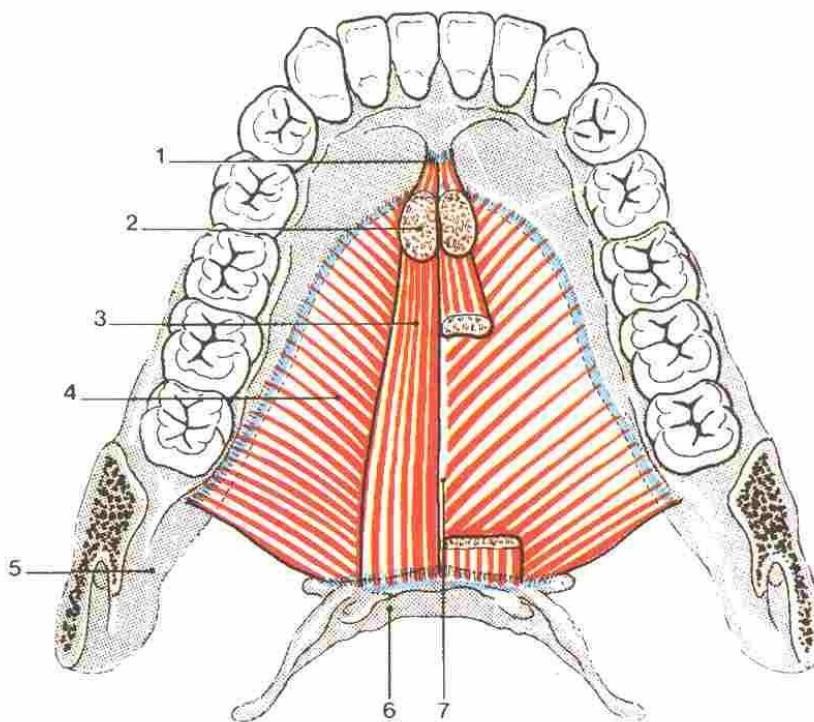
Action : ses fibres moyennes et inférieures entraînent la protrusion de la langue (il « tire » la langue). Sa contraction totale applique la langue contre le plancher de la bouche.

- *Le muscle hyo-glosse*, quadrilatère, naît sur le corps et la grande corne de l'os hyoïde. Il se dirige verticalement pour se terminer sur le bord latéral de la langue en se mêlant au stylo-glosse.

Action : il abaisse et rétracte la langue.

- *Le muscle chondro-glosse* est tendu de la petite corne de l'os hyoïde au bord latéral de langue et du génio-glosse.

Action : il abaisse et rétracte la langue ; son action est complémentaire de celle du muscle hyo-glosse.



Muscles du plancher de la bouche
(vue supérieure)

1 - épine mentonnière
2 - m. génio-glosse
3 - m. génio-hyoïdien
4 - m. mylo-hyoïdien

5 - mandibule
6 - os hyoïde
7 - raphé médian

● *Le muscle stylo-glosse*, long et grêle, naît sur la partie antéro-latérale du processus styloïde de l'os temporal et la partie adjacente du ligament stylo-mandibulaire. Il se termine dans le bord latéral de la langue jusqu'à l'apex.

Action : il porte la langue en haut et en arrière contre le voile du palais.

● *Le muscle palato-glosse* (V. muscles du palais)

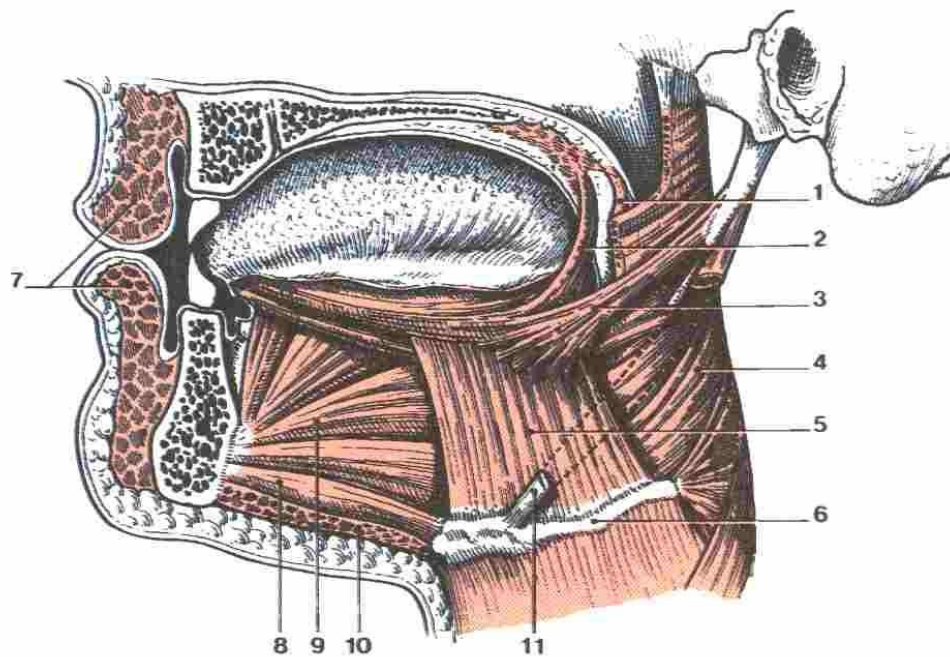
b) *Les muscles intrinsèques*, situés dans la langue, constituent sa majeure partie. Leur action modifie l'aspect pointu de la langue.

● *Le muscle longitudinal supérieur*¹, médian et superficiel, est tendu du pli glosso-épiglottique médian et des petites cornes de l'os hyoïde, à l'apex de la langue. Il est élévateur et rétracteur de l'apex de la langue.

● *Le muscle longitudinal inférieur*² est tendu de la petite corne de l'os hyoïde à la face profonde de la muqueuse de l'apex. Il est situé entre les mm. génio-glosse et hyoglosse. Il est abaisseur et rétracteur de la langue.

1. Ancien : muscle lingual supérieur

2. Ancien : muscle lingual inférieur



Muscles de la langue

1 - <i>m. palato-pharyngien</i>	7 - <i>m. orbiculaire</i>
2 - <i>m. palato-glosse</i>	8 - <i>m. génio-hyoïdien</i>
3 - <i>m. stylo-glosse</i>	9 - <i>m. génio-glosse</i>
4 - <i>m. constricteur du pharynx</i>	10 - <i>m. mylo-hyoïdien</i>
5 - <i>m. hyoglosse</i>	11 - <i>m. stylo-hyoïdien</i>
6 - <i>os hyoïde</i>	

- *Le muscle transverse* de la langue est tendu du septum lingual à la muqueuse des bords de la langue. Il rétrécit et allonge la langue.
- *Le muscle vertical de la langue* est constitué de faisceaux disséminés verticaux. Il aplatit la langue.

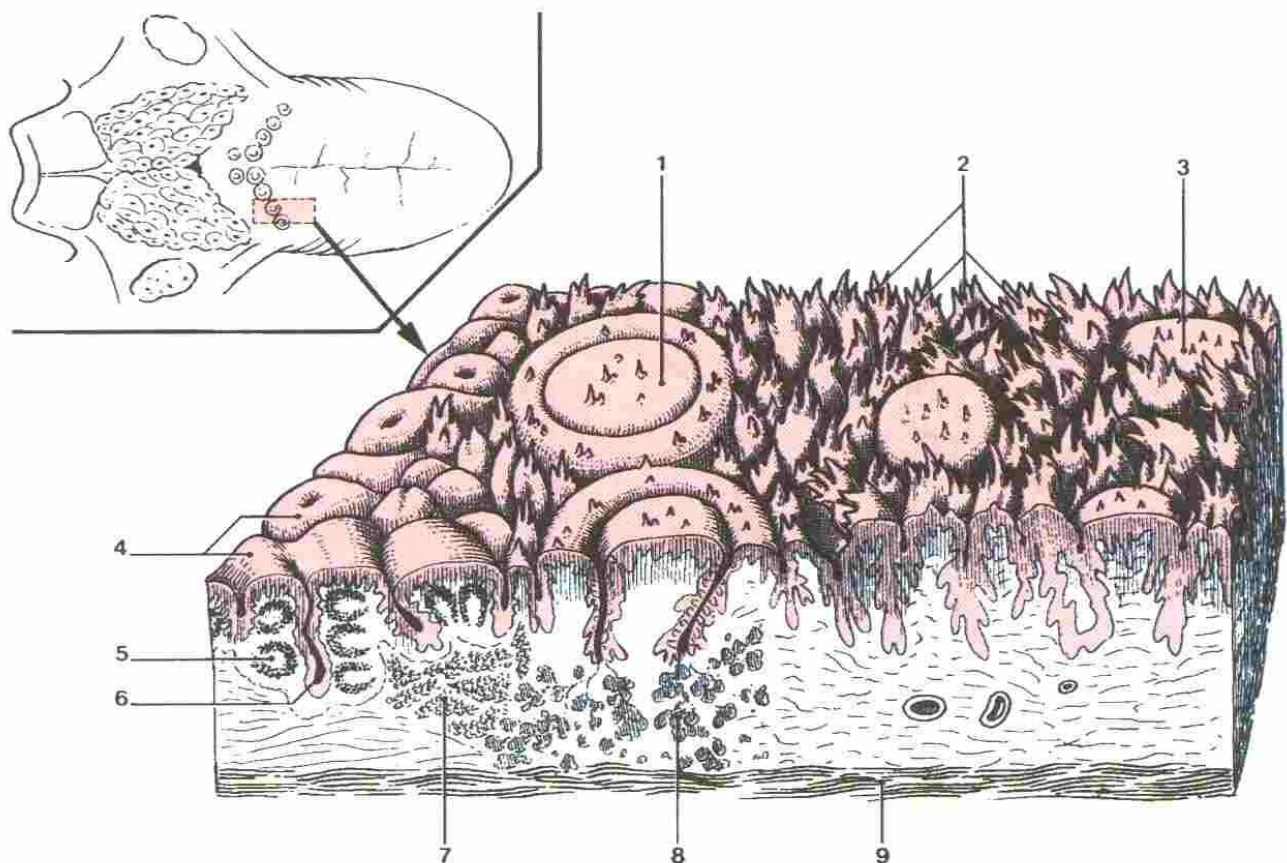
3. Muqueuse linguale

Elle est mince et transparente sur la face inférieure de la langue, et épaisse au niveau de son dos, où elle présente cinq sortes de papilles : filiformes, coniques, fungiformes, circumvallées (situées en avant du sillon terminal), et foliées.

En arrière du sillon terminal se localise la tonsille linguale et en avant du sillon, les glandes muqueuses.

VASCULARISATION

- **Les artères** proviennent principalement de l'artère linguale, accessoirement de l'artère palatine ascendante et de la pharyngienne inférieure ;
- **Les veines** se drainent dans la veine linguale profonde qui rejoint la veine sublinguale ;
- **Les lymphatiques** de l'apex se drainent dans les nœuds sub-mentaux ; ceux du corps vont aux nœuds submandibulaires et jugulaires internes.



Muqueuse de la langue

1 – papilles circumvallées
 2 – papilles filiformes
 3 – papilles fungiformes
 4 – tonsille palatine
 5 – follicule lymphatique

6 – conduit glandulaire
 7 – glandes muqueuses
 8 – glandes linguales supérieures
 9 – muscles de la langue

INNERVATION

1. Innervation motrice

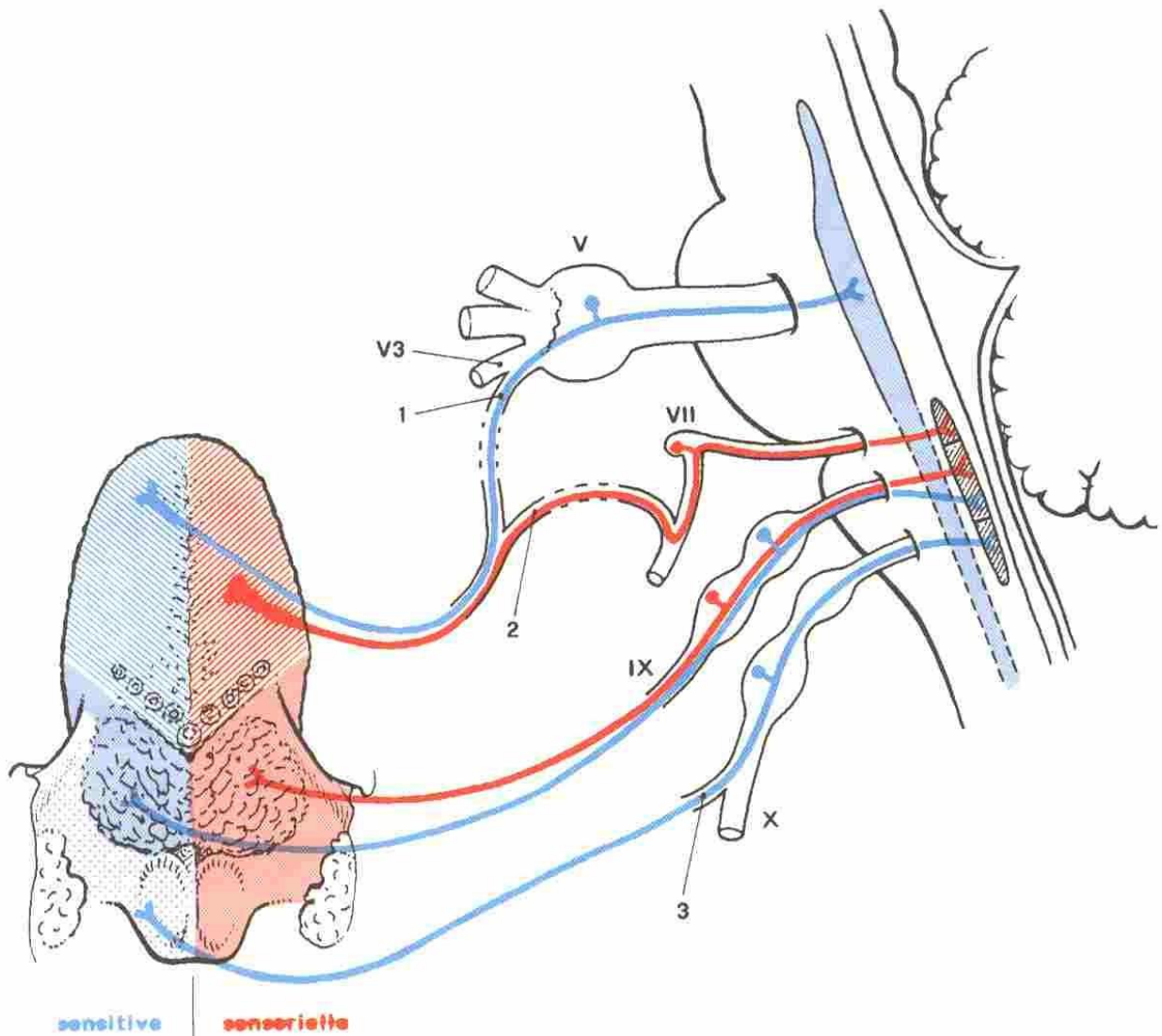
- Le nerf facial innerve les muscles stylo-glosse et palato-glosse.
- Le nerf hypoglosse innerve les autres muscles de la langue.

2. Innervation sensitive

- La partie située en avant du sillon terminal est innervée par le nerf lingual.
- La partie située en arrière du sillon terminal est innervée par le nerf glosso-pharyngien et par les rameaux laryngés du nerf vague, pour les plis glosso-épiglottiques.

3. Innervation sensorielle (gustative)

- La région située en avant du sillon terminal a une sensibilité véhiculée successivement par le nerf lingual, la corde du tympan et le nerf facial.
- La région située en arrière du sillon a une sensibilité transmise par le glosso-pharyngien.



Systematisation de l'innervation de la langue
(innervation sensitive en bleu, innervation sensorielle en rouge)

1 - n. lingual

2 - corde du tympan

3 - rameau laryngé

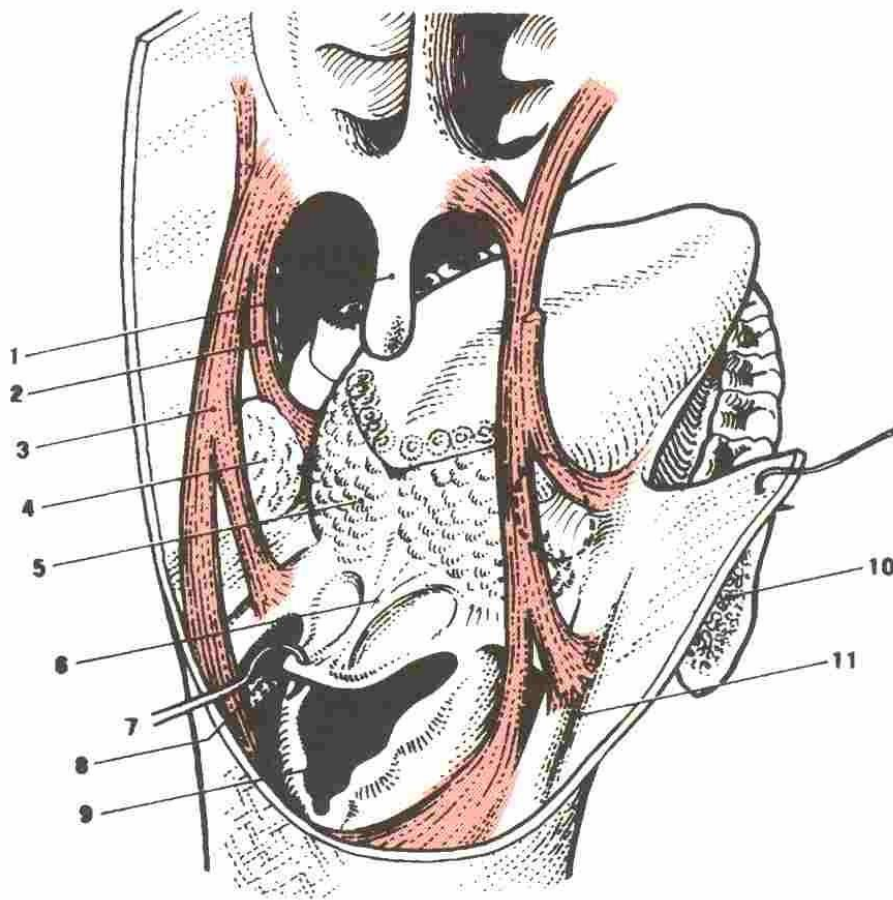
PALAIS

Paroi supérieure de la cavité propre de la bouche, il est constitué du **palais dur**, osseux, qui se prolonge en arrière par le **palais mou**, fibro-musculaire qui se termine par l'**uvule palatine**¹.

PALAIS OSSEUX

Situé à hauteur de l'axis, il sépare les cavités orales et nasales. Il est circonscrit en avant et latéralement par l'arcade dentaire supérieure et présente une concavité inférieure. Il est constitué du

1. Syn. : voile du palais



Vue postéro-latérale du pharynx
(d'après Perlemuter)

- | | |
|------------------------------------|----------------------------|
| 1 - uvule palatine | 7 - épiglotte |
| 2 - m. palato-glosse | 8 - récessus piriforme |
| 3 - m. palato-pharyngien | 9 - aditus laryngé |
| 4 - tonsille palatine gauche | 10 - mandibule sectionnée |
| 5 - base de la langue | 11 - m. constricteur moyen |
| 6 - pli glosso-épiglottique médian | |

processus palatin du maxillaire et de la lame horizontale du palatin, recouverts sur sa face supérieure par la muqueuse nasale, et sur sa face inférieure, par la muqueuse buccale.

Il présente une saillie longitudinale médiane, le **raphé du palais**.

De sa partie antérieure se détachent de chaque côté des crêtes, les **plis palatins transverses**.

Le raphé et les plis palatins contribuent au maintien des aliments pendant la mastication.

PALAIS MOU¹

Il sépare l'oro-pharynx du naso-pharynx. Il participe à la déglutition et à la modulation des sons.

Il est constitué :

1. Ancien : luette.

1. d'une muqueuse pourvue d'un épithélium squameux stratifié de follicules lymphoïdes, des glandes palatines et de bourgeons du goût, en arrière.

2. de l'aponévrose palatine.

C'est une lame fibreuse, résistante, fixée sur le bord postérieur du palais dur et sur l'aile médiale des processus ptérygoïdes. Elle donne insertion aux muscles du palais,

3. et des muscles élévateur et tenseur du voile du palais, palato-pharyngien, palato-glosse et uvulaire.

VASCULARISATION – INNERVATION

- *Les artères* proviennent essentiellement de l'a. grande palatine et accessoirement des aa. petite palatine et sphéno-palatine.
- *Les veines* sont homologues des artères
- *Les lymphatiques* du palais dur rejoignent les nœuds submandibulaires et ceux du palais mou, les nœuds rétropharyngiens.
- *L'innervation* sensitive est assurée par les nn. naso-palatin, grand et petits palatins (V).

ISTHME DU GOSIER

Ouverture entre la cavité orale et le pharynx, il est limité par le palais mou, en haut, la fosse tonsillaire, latéralement, et la racine de la langue, en bas.

FOSSE TONSILLAIRE¹

Elle est presque entièrement occupée par la tonsille palatine ; la partie supérieure libre forme la fosse supra-tonsillaire. La fosse tonsillaire est limitée par :

1. L'arc palato-glosse² en avant

Relief tendu du voile du palais à la racine de la langue, il est constitué par le trajet du muscle palato-glosse.

De cet arc se détache chez le fœtus un repli muqueux, le pli triangulaire, qui recouvre la partie antéro inférieure de la tonsille.

2. L'arc palato-pharyngien³ en arrière

Relief tendu du voile du palais à la paroi du pharynx, il est constitué par le trajet du muscle palato-pharyngien.

3. Le pli semi-lunaire, en haut

Il unit les arcs palato-glosse et palato-pharyngien au-dessus de la fosse supra-tonsillaire.

1. Ancien : fosse amygdalienne

2. Ancien : pilier antérieur du voile du palais

3. Ancien : pilier post. du voile du palais

TONSILLE PALATINE¹

La tonsille palatine est un amas de tissu lymphoïde ovoïde, adhérent à la fosse tonsillaire. Elle grossit durant les 6 premières années puis involue à la puberté.

Sa face médiale présente de nombreux replis séparés par les cryptes tonsillaires.

Sa face latérale qui repose sur le fascia pharyngo-basilaire répond par l'intermédiaire du m. constricteur supérieur à l'espace latéro-pharyngien.

- **Les artères tonsillaires** naissent des artères faciale, pharyngienne ascendante et palatines descendantes, et dorsales de la langue.

D'où l'importance des hémorragies qui peuvent accompagner une tonsillectomie.

- **Ses veines** se rendent aux plexus pharyngiens.
- **Ses lymphatiques** aboutissent aux nœuds cervicaux profonds (jugulo-digastriques).
- **Ses nerfs** proviennent du glosso-pharyngien (IX) et du ganglion pterygo-palatin.

MUSCLES DU PALAIS ET DU GOSIER

MUSCLE ÉLÉVATEUR DU VOILE DU PALAIS²

Il naît sur la face inférieure de la partie pétreuse de l'os temporal, en avant du canal carotidien, et sur le cartilage de la trompe auditive.

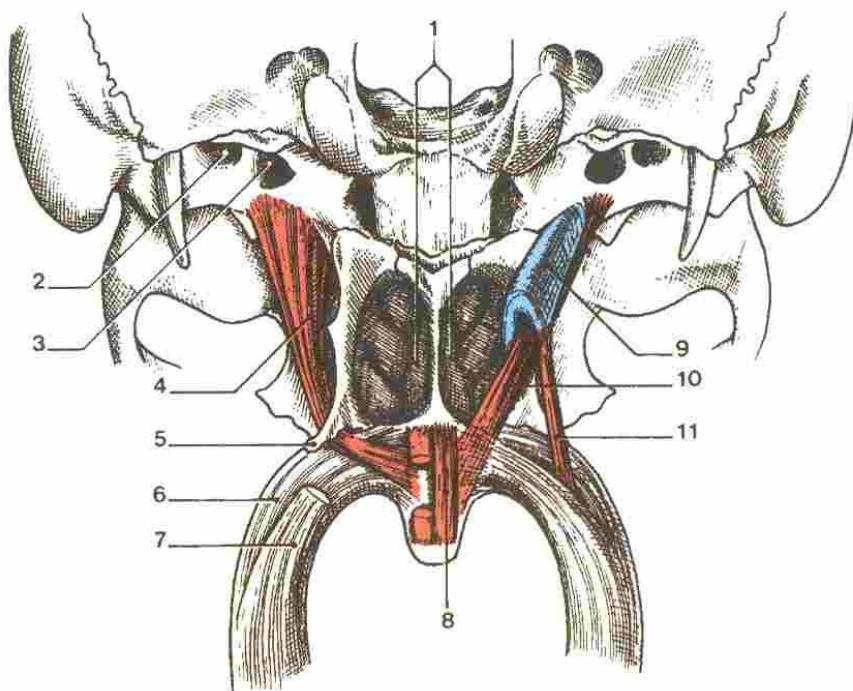
Il se termine sur la face postérieure de l'aponévrose palatine et s'entrecroise avec son homologue.

Action : il est élévateur du voile du palais et constricteur de la trompe. Il isole ainsi, au cours du temps buccal de la déglutition, le nasopharynx.

Muscles du voile du palais

(vue postéro-inférieure schématique)

- 1 - choanes
- 2 - foramen jugulaire
- 3 - canal carotidien
- 4 - m. tenseur du voile du palais
- 5 - hamulus ptérygoïdien
- 6 - m. palato-glosse
- 7 - m. palato-pharyngien
- 8 - m. uvulaire
- 9 - lames cartilagineuses de la trompe auditive
- 10 - m. élévateur du voile du palais
- 11 - m. salpingo-pharyngien



1. Ancien : amygdale

2. Ancien : muscle péristaphylin interne

MUSCLE TENSEUR DU VOILE DU PALAIS¹

Il naît sur la fosse scaphoïde, la partie adjacente de la lame ptérygoïdienne médiale, l'épine du sphénoïde, et le cartilage de la trompe auditive.

Il présente un tendon intermédiaire qui se réfléchit dans le sillon du hamulus ptérygoïdien. Ce tendon divise le muscle en deux segments, vertical et horizontal.

Il se termine sur la face antérieure de l'aponévrose palatine.

Action : il est tenseur du voile du palais et dilatateur de la trompe.

MUSCLE UVULAIRE²

Cylindrique et mince, Il est contigu sur la ligne médiane avec son homonyme. Il naît de l'épine nasale postérieure et de l'aponévrose palatine. Il se termine dans le stroma de l'uvule palatine.

Action : il élève l'uvule palatine.

MUSCLE PALATO-GLOSSE³

Il naît de la face inférieure de l'aponévrose palatine. Il détermine l'arc palato-glosse et se termine sur la base et le bord de la langue.

Action : il rétrécit l'isthme du gosier en rapprochant les arcs palato-glosses.

MUSCLE PALATO-PHARYNGIEN⁴

Il naît sur la face postérieure de l'aponévrose palatine, sur le hamulus ptérygoïdien et le cartilage de la trompe auditive. Il forme deux faisceaux, médial et latéral, séparés par le m. élévateur du voile du palais.

Il détermine l'arc palato-pharyngien et se termine sur la paroi du pharynx et sur le bord postérieur du cartilage thyroïde.

Action : il est élévateur du larynx et du pharynx. Il abaisse le voile du palais.

Il rapproche les arcs palato-pharyngiens, et rétrécit l'isthme naso-pharyngien.

Il dilate la trompe auditive.

INNERVATION

A l'exception du m. tenseur du voile du palais, innervé par le **n. mandibulaire (V)**, tous les muscles du palais sont innervés par le **nerf vague**. Il s'agit de neurofibres de la partie crâniale du n. accessoire qui empruntent le X pour rejoindre le plexus pharyngien.

1. Ancien : muscle péristaphylin externe.

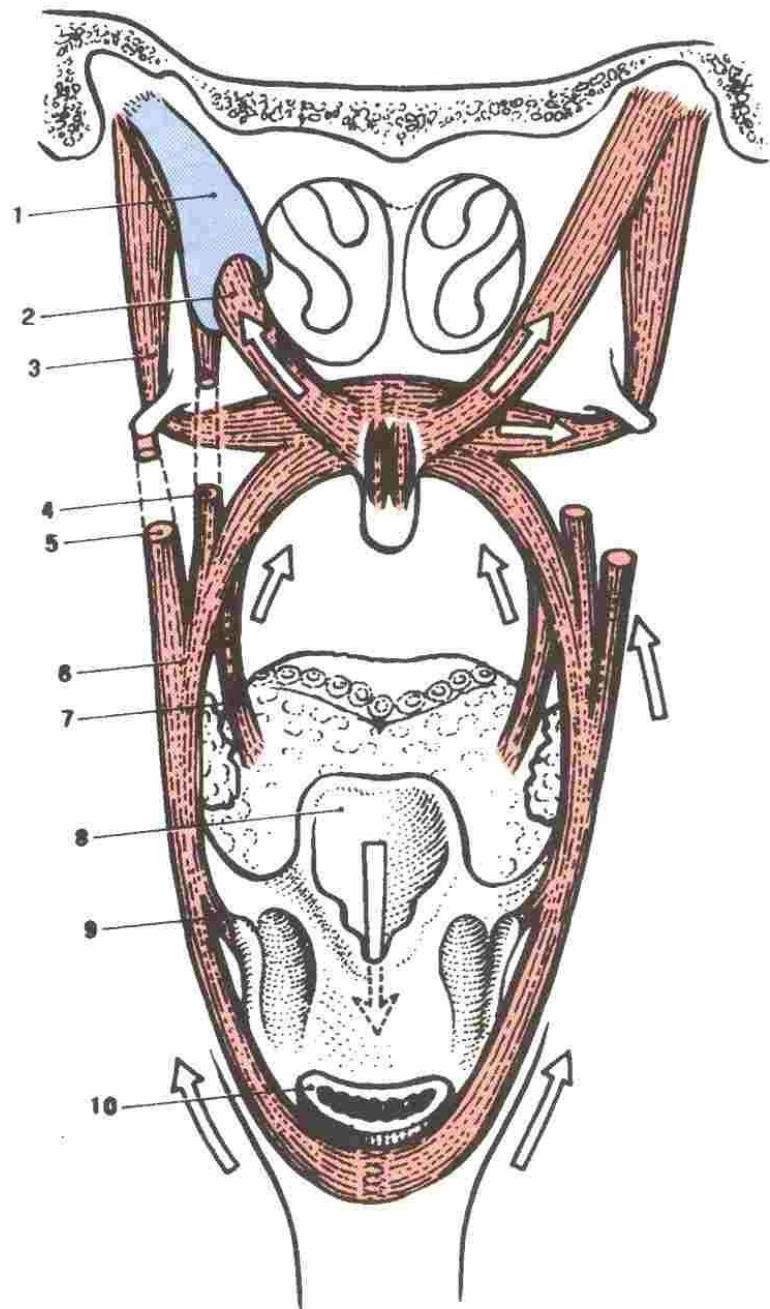
2. Ancien : muscle palato-staphylin, m. azygos de la luvette.

3. Ancien : muscle glosso-staphylin.

4. Ancien : muscle staphylo-pharyngien, pharyngo-staphylin.

Fonction des muscles du palais et du gosier

- 1 - cartilage de la trompe auditive
- 2 - m. élévateur du voile du palais
- 3 - m. tenseur du voile du palais
- 4 - faisceau tubaire
- 5 - faisceau ptérygoïdien
- 6 - m. palato-pharyngien
- 7 - m. palato-glosse
- 8 - épiglotte
- 9 - faisceau thyroïdien
- 10 - œsophage



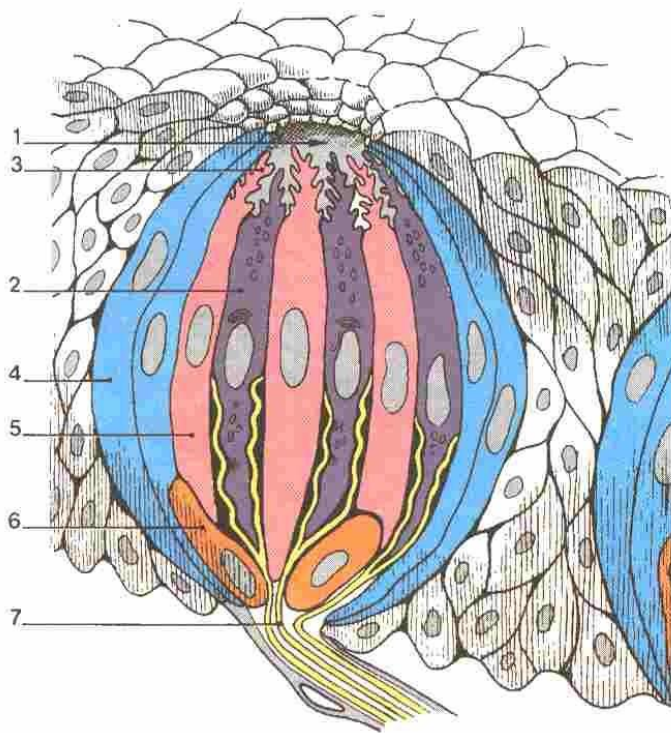
ORGANE DU GOÛT

L'organe du goût comprend tous les calicules gustatifs (ou bourgeons gustatifs) répartis dans l'épithélium de la bouche, de l'isthme du gosier et de l'oropharynx.

Chez de nombreux vertébrés aquatiques, les chémorécepteurs gustatifs sont répartis sur la surface du corps.

■ CALICULE GUSTATIF

Au nombre de 2000 environ, ces chémorécepteurs, sont particulièrement concentrés dans les papilles circumvallées où ils sont au nombre de 1000 environ.



Reconstitution d'un callicule gustatif
(d'après R. Warwick et P. Williams)

- 1 - pore gustatif
- 2 - cellule gustative sombre (violet)
- 3 - microvillosités
- 4 - cellule de soutien (bleu ciel)
- 5 - cellule gustative claire (rose)
- 6 - cellule basale (marron)
- 7 - fibres nerveuses

1. Forme et dimension

Ovoïde ou sphéroïde, chaque callicule gustatif mesure environ 80μ de hauteur et 40μ de diamètre. Il repose sur la lamina propria de l'épithélium et s'ouvre à la surface de l'épithélium par un pore gustatif de 4μ de diamètre environ. Près du pore, il renferme une substance amorphe et dense.

2. Structure

Il est composé de cellules gustatives, de soutien et basales, et d'un plexus nerveux subcaliculaire.

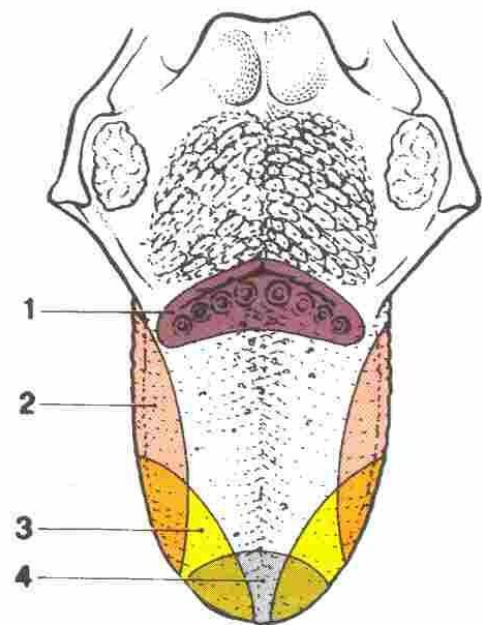
- **Les cellules gustatives** occupent le centre du callicule sur toute sa hauteur. Fusiformes, leurs extrémités supérieures présentent une microvillosité de 3 à 5μ de long qui ne dépasse jamais le pore gustatif et baigne dans la substance amorphe. Leur surface est en rapport intime avec les filets nerveux. La richesse en organelles confère à ces cellules leur caractère sombre. Le renouvellement des cellules gustatives est rapide, 24 à 36 heures.
- **Les cellules de soutien** occupent la périphérie du callicule. Fusiformes et arciformes, elles possèdent un noyau ovoïde clair et peu d'organelles ; d'où leur aspect clair. Elles représenteraient des cellules sensorielles en voie d'involution.
- **Les cellules basales**, situées dans le fond du callicule, sont plates et appartiennent au chorion.
- **Le plexus nerveux subcaliculaire** est constitué de fibres non myélinisées qui s'insinuent entre les cellules basales pour atteindre les faces des cellules gustatives.

ANATOMIE FONCTIONNELLE

Les callicules gustatifs peuvent identifier quatre types de saveurs primaires, le sucré, le salé, l'acide et l'amer. Les saveurs secondaires résultent de la combinaison harmonieuse de ces saveurs primaires.

Topographie de la sensibilité gustative

- 1 – sensibilité amère
- 2 – sensibilité acide
- 3 – sensibilité salée
- 4 – sensibilité sucrée

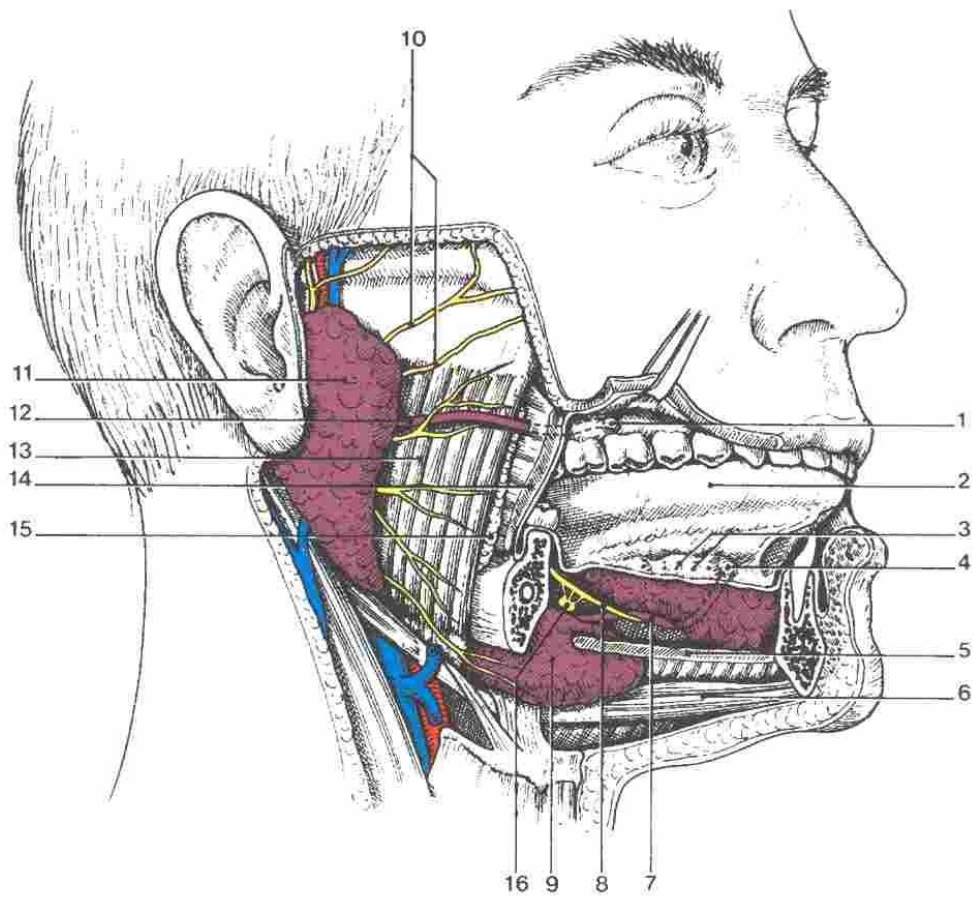


Certaines zones de la langue ont une perception d'une saveur spécifique. Ainsi, est mieux perçu :

- le sucré, au niveau de l'apex,
- le salé, au niveau de l'apex et de l'extrémité antérieure des bords latéraux,
- l'acide, sur les bords latéraux,
- et l'amer, au niveau et en arrière du V lingual.

Les cellules gustatives ont une spécificité faible. Leur réaction gustative dépend de la concentration de la substance à tester.

Le sens du goût est par ailleurs très étroitement associé à l'olfaction (V. cet organe).



Glandes salivaires

- | | |
|--|---------------------------------|
| 1 - papille parotidienne | 9 - glande submandibulaire |
| 2 - langue | 10 - rameaux du n. facial |
| 3 - caroncule sublinguale
et ostiums des conduits sublinguaux | 11 - glande parotide |
| 4 - ostium du conduit submandibulaire | 12 - conduit parotidien |
| 5 - m. mylo-hyoïdien | 13 - m. masséter |
| 6 - m. digastrique | 14 - m. buccinateur |
| 7 - conduit submandibulaire | 15 - corps adipeux de la bouche |
| 8 - n. lingual | 16 - ganglion submandibulaire |

GLANDES SALIVAIRES

Les glandes salivaires sont destinées à la sécrétion de la salive qui est une aide à la mastication, à la digestion et à la protection de la muqueuse orale. Elles comprennent les glandes salivaires mineures et majeures.

• Les glandes salivaires mineures¹ sont des petites glandes dispersées dans la muqueuse et la sous-muqueuse de la cavité orale.

Elles s'ouvrent directement par de courts conduits dans la cavité orale.

• Les glandes salivaires majeures siègent loin de la cavité orale et sont reliées à elle par un conduit excréteur propre. Elles sont au nombre de trois glandes paires, qui sont par ordre de grosseur : les glandes parotides, submandibulaires et sublinguales.

SOMMAIRE / MOTS-CLÉS

Glande parotide

Rapports externes

- apex
- face supérieure
- face latérale
- face antéro-médiale
- face postéro-médiale

Rapports internes : *plexus parotidiens, v. jugulaire externe et a. carotide externe*

Conduit parotidien

Vascularisation – innervation

Glande submandibulaire

Rapports

- face latérale
- face médiale
- face inférieure

Conduit submandibulaire

Vascularisation – innervation

Glande sublinguale

Rapports

Conduit sublingual

Vascularisation – innervation

Structure

1. Ancien : glandes orales

GLANDE PAROTIDE

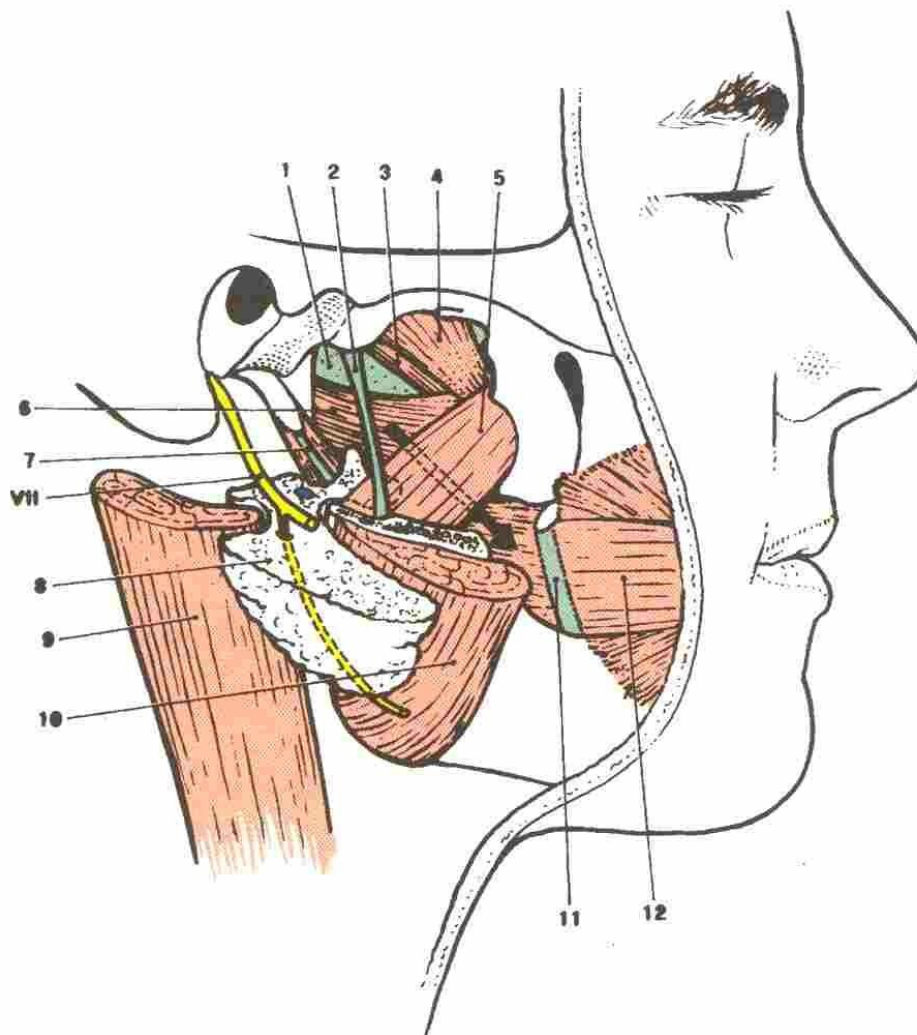
La glande parotide est la plus volumineuse des glandes salivaires. Elle est jaunâtre et pèse environ 25 g.

Elle est superficielle et située au-dessous et en avant du méat acoustique externe, en arrière de la branche de la mandibule.

La parotide ourlienne s'accompagne de douleur à la pression des trois points de Rillet et Barthez : gonion, apex du processus mastoïde, articulation temporo-mandibulaire.

RAPPORTS EXTERNES

Elle est contenue dans un dédoublement de la lame superficielle du fascia cervical, le fascia parotidien.



Espace latéro-pharyngien

(après résection de la parotide et de la branche de la mandibule)

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1 - fascia bucco-pharyngien | 5 - m. ptérygoïdien médial | 9 - m. sterno-cléido-mastoïdien |
| 2 - ligament sphéno-mandibulaire | 6 - m. constricteur sup. du pharynx | 10 - m. masséter |
| 3 - m. élévateur du voile du palais | 7 - diaphragme stylien | 11 - raphé ptérygo-mandibulaire |
| 4 - m. tenseur du voile du palais | 8 - parotide | 12 - m. buccinateur |

De forme pyramidale, elle possède un apex et des faces supérieure, latérale, antéro-médiale et postéro-médiale.

1. **L'apex** repose sur le ventre postérieur du m. digastrique.
2. **La face supérieure** répond au cartilage du méat acoustique interne et à l'articulation temporo-mandibulaire.
3. **La face latérale** répond aux nœuds parotidiens profonds et superficiels, et à la peau
4. **La face antéro-médiale** est en rapport avec le bord postérieur de la branche de la mandibule, le muscle masséter et la face externe de l'articulation temporo-mandibulaire. Elle présente un prolongement antérieur qui peut s'isoler et former la glande parotide accessoire.
5. **La face postéro médiale** répond aux processus mastoïde et styloïde. Les muscles styliens la séparent de l'a. carotide interne, de la v. jugulaire interne et des nn. IX et XII. Elle présente souvent un prolongement pharyngien qui s'insinue entre le m. ptérygoïdien médial et le ligament stylo-mandibulaire.

LES RAPPORTS INTERNES

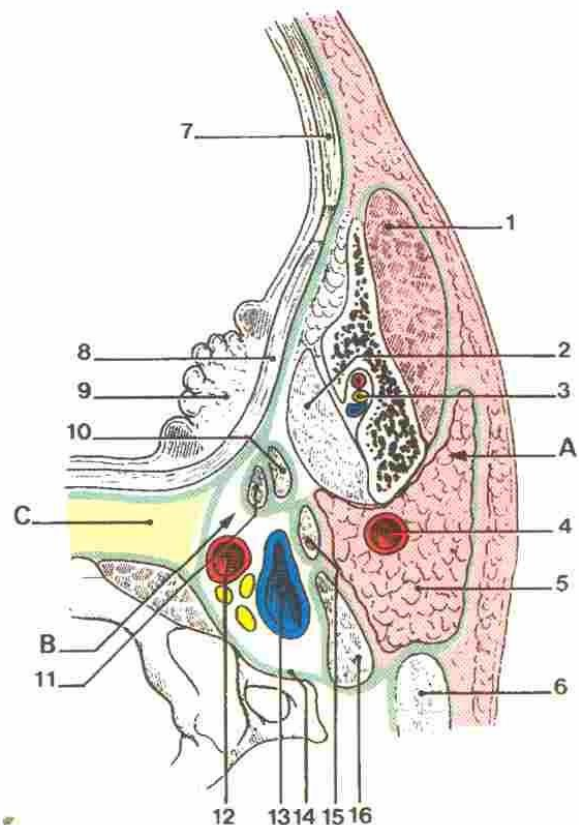
Elle est divisée en 2 parties, superficielle et profonde par le plexus parotidien, division du n. facial. Médialement au plexus se trouvent successivement :

1. **Les veines jugulaire externe, rétro-mandibulaire, temporale superficielle et maxillaire.**

Région parotido-massétérique (A)

espaces latéro-pharyngien (B)
et rétro-pharyngien (C)
(coupe horizontale schématique)

- 1 - m. masséter
- 2 - m. ptérygoïdien médial
- 3 - a. et n. alvéolaires inférieurs
- 4 - a. carotide externe
- 5 - glande parotide
- 6 - m. sterno-cléido-mastoïdien
- 7 - m. buccinateur
- 8 - m. constricteur sup. du pharynx
- 9 - tonsille palatine
- 10 - m. stylo-glosse
- 11 - m. stylo-pharyngien
- 12 - a. carotide interne
- 13 - v. jugulaire interne
- 14 - fascia prévertébral
- 15 - m. stylo-hyoïdien
- 16 - m. digastrique



2. La carotide externe, qui pénètre par sa face postéro-médiale, donne son rameau auriculaire postérieur et se divise en artère temporale superficielle et artère maxillaire.

Les nœuds lymphatiques intraparotidiens sont situés le long de la carotide externe.

Ces rapports expliquent la difficulté et la délicatesse de la dissection chirurgicale de cette glande.

■ CONDUIT PAROTIDIEN¹

Long de 5 cm environ, il émerge du bord antérieur de la parotide, parcourt la face latérale du masséter, contourne le corps adipeux de la joue, puis perfore le muscle buccinateur pour s'ouvrir dans le vestibule oral au niveau de la 2^e molaire supérieure.

■ VASCULARISATION – INNERVATION

Les *artères* proviennent de l'a. carotide externe ou de ses branches ;

Les *veines* se drainent dans les veines jugulaire externe et rétromandibulaire ;

Les *lymphatiques* se drainent dans les nœuds parotidiens et de là vers les nœuds cervicaux profonds ;

Les *nerfs* proviennent du nerf auriculo-temporal, qui véhicule les fibres parasymphatiques sécrétoires post-ganglionnaires otiques. Les fibres pré-ganglionnaires véhiculées par IX gagnent le ganglion otique via le plexus tympanique et le n. petit pétreux². Les nerfs sympathiques proviennent du plexus carotidien externe.

GLANDE SUBMANDIBULAIRE³

Elle est de forme irrégulière avec une partie superficielle située dans le triangle submandibulaire, et une partie profonde située contre la face médiale de la base de la mandibule.

■ RAPPORTS

1. La face latérale répond à la fossette submandibulaire de la mandibule, et à l'insertion du m. ptérygoïdien médial. L'a. faciale parcourt sa partie postéro-supérieure avant de contourner le bord inférieur de la mandibule.

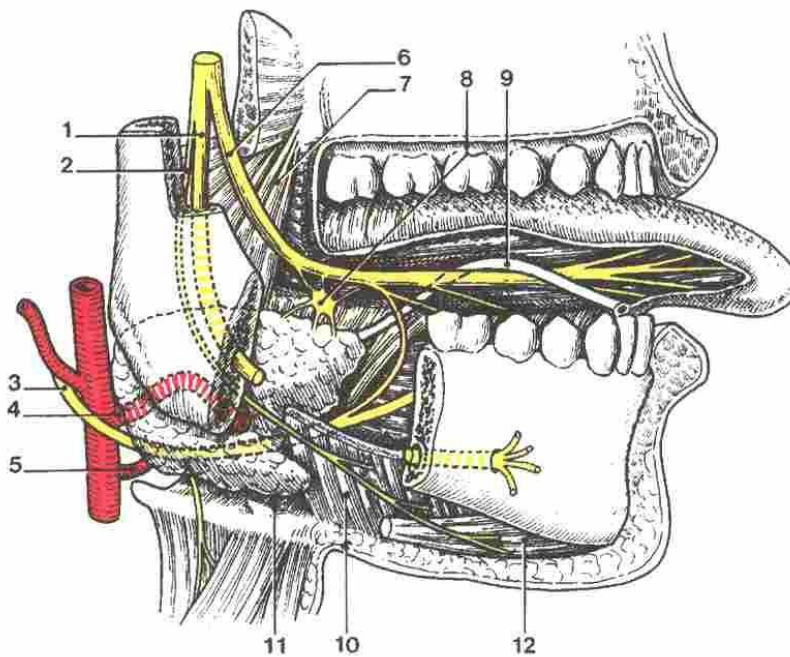
2. De la face médiale se détache un prolongement profond qui contourne le bord postérieur du m. mylo-hyoïdien pour se diriger en avant vers la glande sublinguale. Elle répond :

- En avant aux mm. digastrique, hyoglosse et mylo-hyoïdien.
- En arrière, au m. stylo-glosse, au ligament stylo-hyoïdien, à la paroi pharyngienne, à la veine linguale et au nerf hypoglosse ; l'artère linguale étant située sur la face médiale du muscle hyoglosse.
- En haut, au n. lingual et au ganglion submandibulaire.

1. Ancien : canal de Sténon.

2. des investigations cliniques ont montré que la parotide reçoit des fibres sécrétoires de la corde du tympan.

3. Ancien : glande sous-maxillaire.



Glande submandibulaire (vue latérale)

- | | |
|------------------------|------------------------------------|
| 1 - n. alvéolaire inf. | 7 - m. ptérygoïdien médial |
| 2 - n. mylo-hyoïdien | 8 - ganglion submandibulaire |
| 3 - n. hypoglosse | 9 - conduit submandibulaire |
| 4 - a. faciale | 10 - m. mylo-hyoïdien |
| 5 - a. linguale | 11 - m. hyoglosse |
| 6 - n. lingual | 12 - ventre ant. du m. digastrique |

3. La face inférieure est recouverte par le platysma et la peau. Elle est croisée par la v. faciale et la branche cervicale du n. facial. Les nœuds lymphatiques submandibulaires sont situés dans sa capsule.

LE CONDUIT SUBMANDIBULAIRE¹

Long de 4 à 5 cm, et d'un diamètre de 2 à 3 mm, il est constitué de la fusion de plusieurs ductules. Il émerge de la face médiale de la glande, chemine sur la face latérale du m. hyoglosse, puis il passe entre la glande sublinguale latéralement et le m. génio-glosse médialement. Il surcroise le n. lingual de dedans en dehors.

Il glisse sous la muqueuse buccale et s'ouvre au sommet de la caroncule linguale.

VASCULARISATION – INNERVATION

Les *artères* proviennent des artères faciale et submentale ;

Les *veines* se drainent dans les veines submentale et faciale ;

Les *lymphatiques* se rendent aux nœuds submandibulaires.

Les *nerfs* proviennent du nerf lingual par l'intermédiaire du ganglion submandibulaire.

1. Canal de Warthon.

GLANDE SUBLINGUALE

Elle est ovoïde et située sur le plancher oral de chaque côté du frein de la langue.

RAPPORTS

- Sa *face latérale* repose sur la fossette sublinguale de la mandibule ;
- Sa *face médiale* répond aux muscles longitudinal inférieur et génioglosse ; entre elle et les muscles glissent le conduit submandibulaire, le nerf lingual, et la veine profonde de la langue.
- Son *bord supérieur* épais soulève la muqueuse buccale en formant le pli sublingual.

CONDUIT SUBLINGUAL MAJEUR

Il naît de la face profonde de la glande, longe le conduit submandibulaire et s'ouvre au niveau de la papille sublinguale en dehors de la caroncule sublinguale.

VASCULARISATION – INNERVATION

- Les *artères* proviennent des artères linguale et submentale ;
- Les *veines* se drainent dans la veine profonde de la langue ;
- Les *lymphatiques* se rendent aux nœuds submandibulaires ;
- Les *nerfs* proviennent du nerf lingual par l'intermédiaire du nœud sublingual.

STRUCTURE

GLANDES SALIVAIRES MINEURES

Elles sont de trois sortes : séreuses, muqueuses et séro-muqueuses.

Les glandes séreuses sont situées dans la langue.

Les glandes muqueuses sont situées sur le palais sur les bords et la racine de la langue.

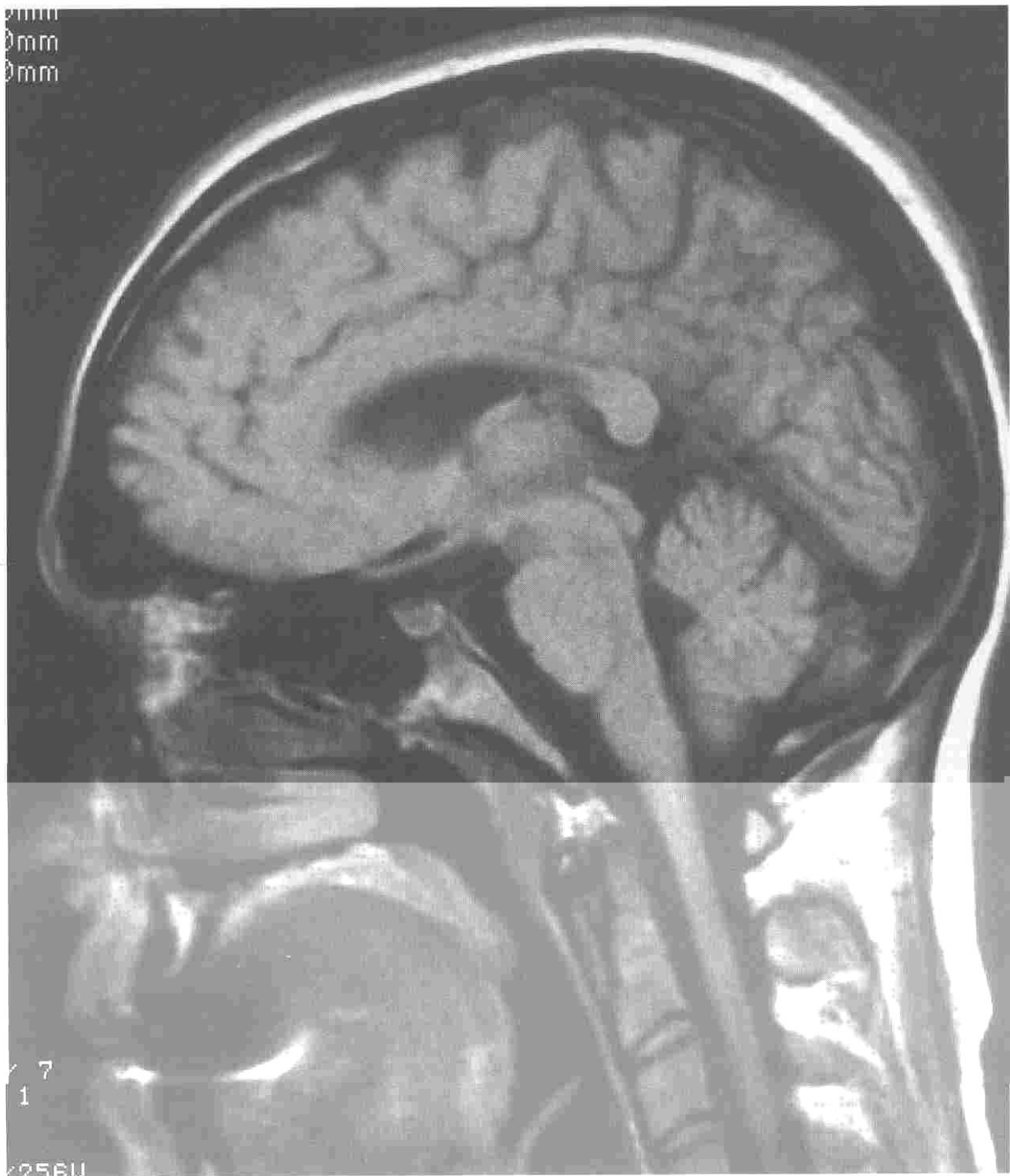
Les glandes séro-muqueuses sont situées sur la partie antérieure de la langue et sur les lèvres.

GLANDES SALIVAIRES MAJEURES

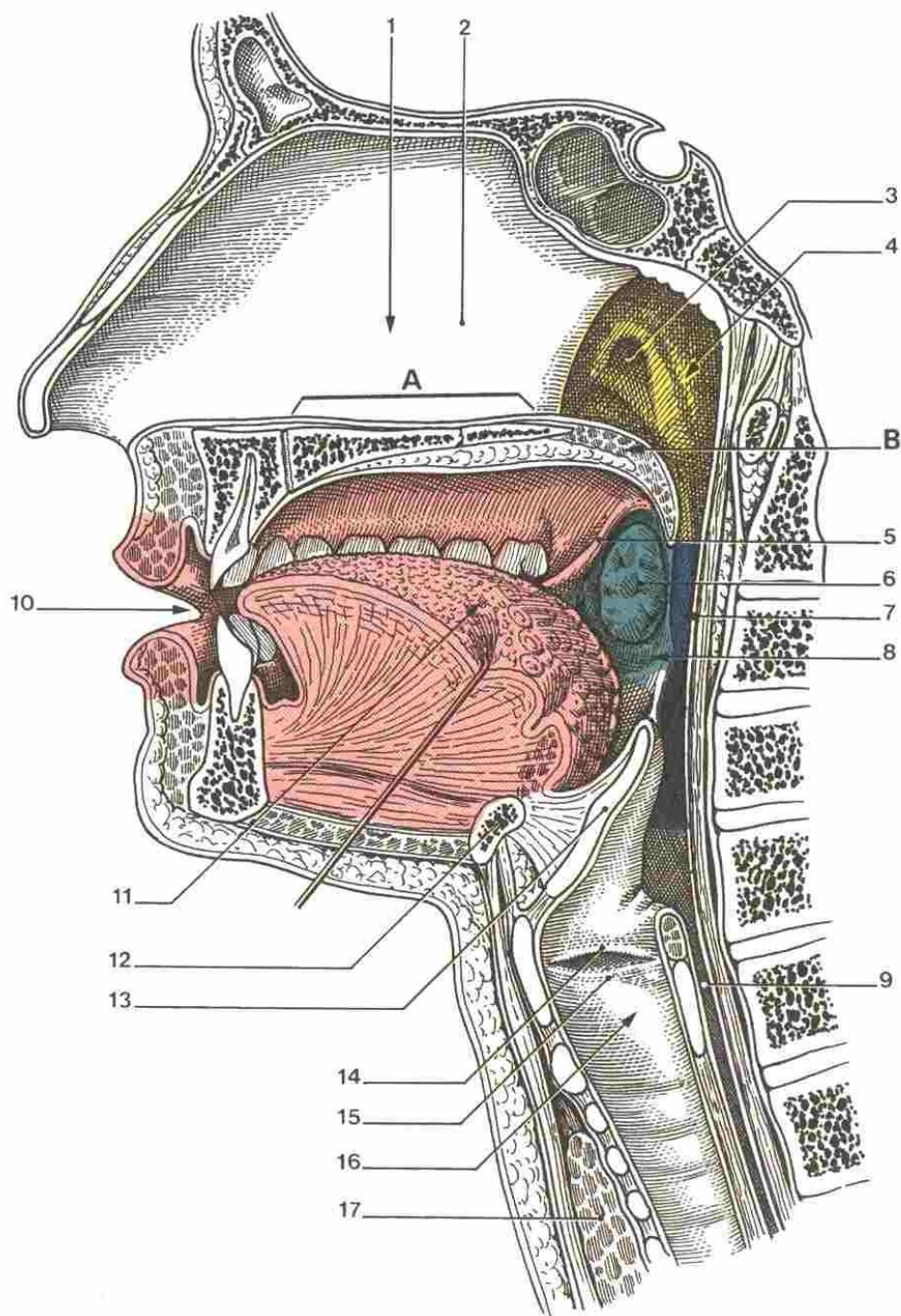
Elles sont constituées de glandes ramifiées regroupées en lobules séparés par des septums.

Chaque lobule comprend une ramification de tubules se terminant par des acinus séromuqueux entourés de myoépithéliocytes.

Plusieurs tubules rejoignent un conduit interlobulaire qui se draine dans le conduit excréteur de la glande.



Coupe sagittale médiane de la tête et du cou
Cliché tomodensitométrique



Coupe sagittale médiane de la face et du cou

- | | |
|--|------------------------------------|
| <i>A – palais mou</i> | <i>8 – isthme du gosier (vert)</i> |
| <i>B – palais dur</i> | <i>9 – œsophage</i> |
| <i>1 – cavité nasale</i> | <i>10 – fente orale</i> |
| <i>2 – septum nasal</i> | <i>11 – cavité orale (rose)</i> |
| <i>3 – ostium pharyngé de la trompe auditive</i> | <i>12 – os hyoïde</i> |
| <i>4 – naso-pharynx (jaune)</i> | <i>13 – épiglotte</i> |
| <i>5 – arc palatoglosse</i> | <i>14 – pli ventriculaire</i> |
| <i>6 – tonsille palatine</i> | <i>15 – pli vocal</i> |
| <i>7 – oropharynx (bleu)</i> | <i>16 – cavité laryngée</i> |
| | <i>17 – glande thyroïde</i> |

PHARYNX

Le pharynx est un carrefour musculo-membraneux interposé entre la voie digestive et la voie aëri-fère, et dans lequel s'ouvre la trompe auditive.

Il sert à la déglutition, la respiration et la phonation. Il participe aussi à l'audition.

SOMMAIRE / MOTS-CLÉS

Considérations générales

Forme situation
Dimensions

Rapports

Configuration interne

Nasopharynx
Oropharynx
Laryngopharynx

Constitution

Muqueuse
Fascia pharyngo-basilaire
Muscles
– mm. constricteurs supérieur, moyen, inférieur
– m. stylo-pharyngien
– m. palato-pharyngien
Fascia bucco-pharyngien

Vascularisation

Innervation

Anatomie fonctionnelle de la déglutition

Mécanisme de la déglutition
Régulation nerveuse

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

FORME – SITUATION

C'est un entonnoir irrégulier, étendu de la base du crâne au bord inférieur du cartilage cricoïde, en regard de C6, où il se continue par l'œsophage.

DIMENSIONS

Sa longueur moyenne au repos est de 15 cm, en contraction, de 12 cm ; sa largeur, de 5 cm dans sa partie nasale, 4 cm dans sa partie orale, et 2 cm dans sa partie laryngée. Il est toujours béant, et ses parois antérieure et postérieure sont distantes d'au moins 2 cm.

RAPPORTS

La face externe, recouverte du fascia péri-pharyngien répond :

- *en haut*, au corps du sphénoïde et à la partie basilaire de l'occipital ;
- *en arrière*, au rachis cervical, dont le sépare l'espace rétro-pharyngien ;
- *latéralement*, à l'espace latéro-pharyngien avec, en particulier, la trompe auditive et les éléments vasculo-nerveux ;
- *en avant*, aux choanes, à l'isthme du gosier et à l'aditus laryngé.

CONFIGURATION INTERNE

Il se divise en 3 parties étagées : la partie nasale ou naso-pharynx, la partie orale ou oro-pharynx, et la partie laryngée ou laryngo-pharynx.

NASO-PHARYNX¹

1. **Sa paroi antérieure** est en continuité avec les cavités nasales par les choanes.

2. **Chaque paroi latérale** présente l'ostium pharyngien de la trompe auditive. Situé à environ 15 mm du cornet nasal inférieur, il est cerné en avant par le **pli salpingo-palatin**, en bas par le torus de l'élévateur, et en arrière par le **torus tubaire** qui se prolonge en bas par le pli salpingo-pharyngien.

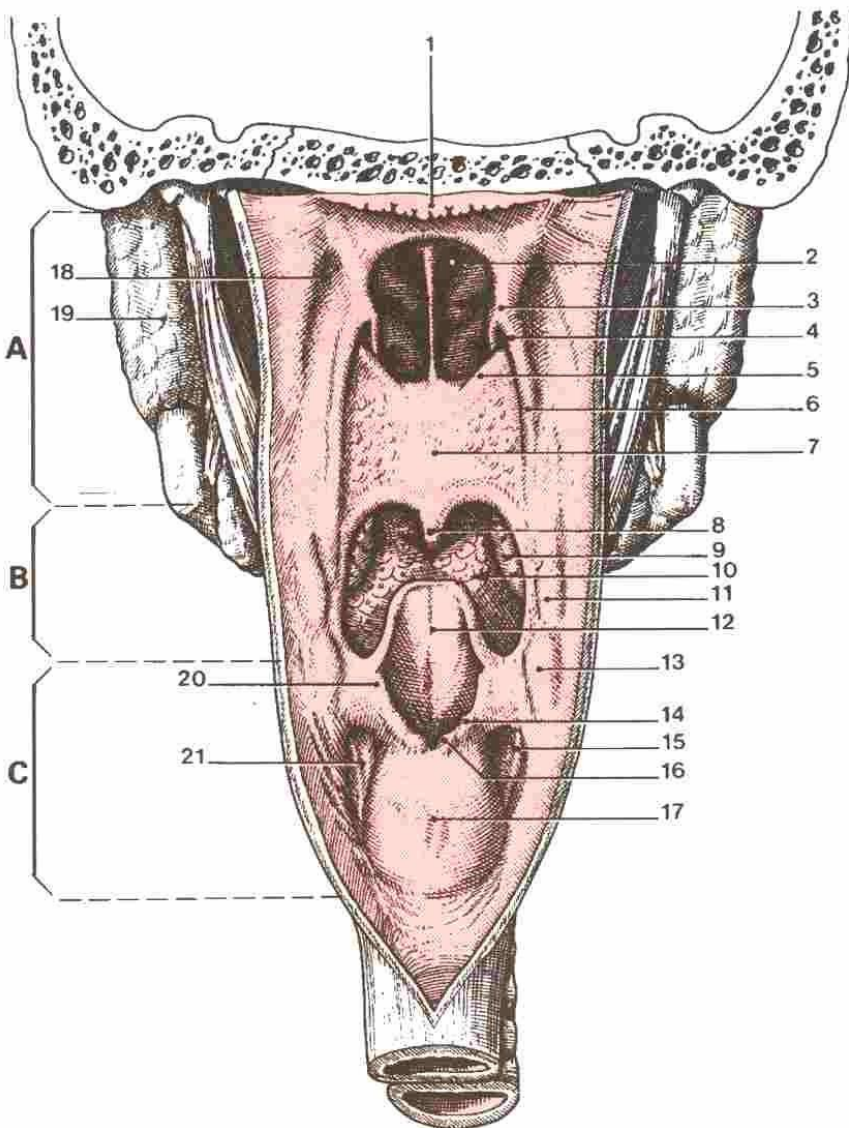
En arrière du torus tubaire se trouve le **récessus pharyngien²**

3. **Le fornix pharyngien** est une voûte concave en bas et en avant. Il présente la **tonsille pharyngienne** d'aspect plissé. Ces plis divergent d'un récessus borgne médian, la **bourse pharyngienne**.

L'hypertrophie de la tonsille pharyngienne constitue les végétations adénoïdes, responsables de gêne respiratoire. Le cavum doit aussi être toujours examiné devant toute épistaxis et trouble auditif.

1. Ancien : rhinopharynx, cavum nasal

2. Ancien : fossette de Rosenmüller

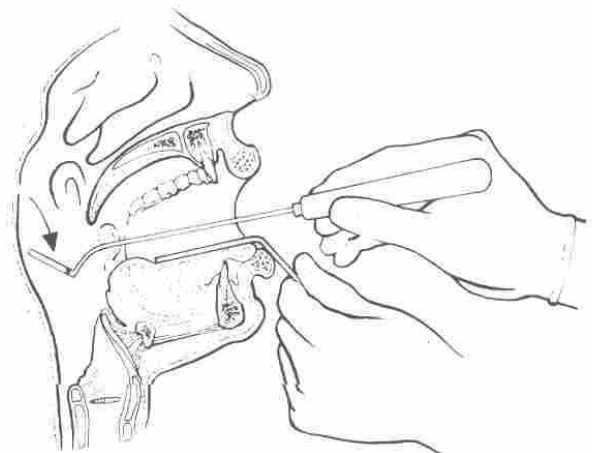
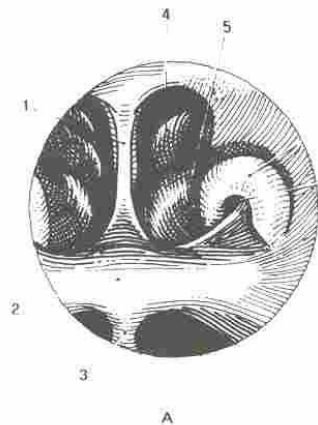


**Pharynx ouvert
à sa face postérieure
(vue postérieure)**

- A - partie nasale
- B - partie orale
- C - partie laryngée
- 1 - tonsille pharyngienne
- 2 - choane
- 3 - torus tubaire
- 4 - ostium pharyngien de la trompe auditive
- 5 - torus de l'élévateur
- 6 - pli salpingo-pharyngien
- 7 - palais mou
- 8 - uvule palatine
- 9 - tonsille palatine
- 10 - racine de la langue
- 11 - saillie de la grande corne de l'os hyoïde
- 12 - épiglotte
- 13 - saillie de la petite corne de l'os hyoïde
- 14 - tubercule cunéiforme
- 15 - recessus piriforme
- 16 - tubercule corniculé
- 17 - saillie du cartilage cricoïde
- 18 - récessus pharyngien
- 19 - glande parotide
- 20 - pli ary-épiglottique
- 21 - saillie du n. laryngé sup.

**Rhinoscopie postérieure (B).
Structures visibles dans le miroir (A)
(D'après F. Legent)**

- 1 - septum nasal
- 2 - voile du palais
- 3 - uvule palatine
- 4 - cornet nasal moyen
- 5 - cornet nasal inf.
- 6 - torus tubaire
- 7 - ostium de la trompe auditive



B

■ ORO-PHARYNX

L'oro-pharynx communique avec le nasopharynx au niveau de l'isthme du pharynx situé en regard du voile du palais. L'isthme se ferme au cours de la déglutition. Il se continue avec le laryngo-pharynx au niveau de l'os hyoïde.

1. **En avant**, l'oro-pharynx communique avec la cavité orale par l'isthme du gosier et répond à la racine de la langue.
2. **Sa paroi postérieure** répond à l'arc antérieur de l'atlas et au corps des vertèbres C2 et C3.

■ LARYNGO-PHARYNX

Situé derrière le larynx, il se rétrécit rapidement et se continue par l'œsophage.

1. **En avant**, il présente de haut en bas, l'épiglotte, l'aditus laryngien et les saillies des cartilages aryénoïde et cricoïde.
De chaque côté du larynx se trouve un sillon vertical, le *recessus piriforme*. Ce dernier est cerné médialement et en haut par le pli du n. laryngé qui contient le n. laryngé supérieur et son a. satellite.
2. **En arrière**, il répond aux vertèbres cervicales C4, C5 et C6.

CONSTITUTION

La paroi pharyngienne est formée, en allant de la surface interne à la surface externe, par une muqueuse, le fascia pharyngo-basilaire, une couche musculaire et le fascia bucco-pharyngien.

■ MUQUEUSE DU PHARYNX

Au niveau du nasopharynx, elle présente les mêmes caractéristiques que celle de l'appareil respiratoire, c'est-à-dire un épithélium pseudo-stratifié cilié.

Au niveau de l'oropharynx et du laryngo-pharynx, sa structure se rapproche à la fois de celle des muqueuses orale et œsophagienne avec un épithélium pavimenteux stratifié non kératinisé. L'épithélium repose sur une lamina propria riche en fibres élastiques.

La sous-muqueuse des régions supérieures et latérales contient des glandes muqueuses. Le tissu lymphoïde est localisé essentiellement dans les parois du naso-pharynx.

■ FASCIA PHARYNGO-BASILAIRES¹

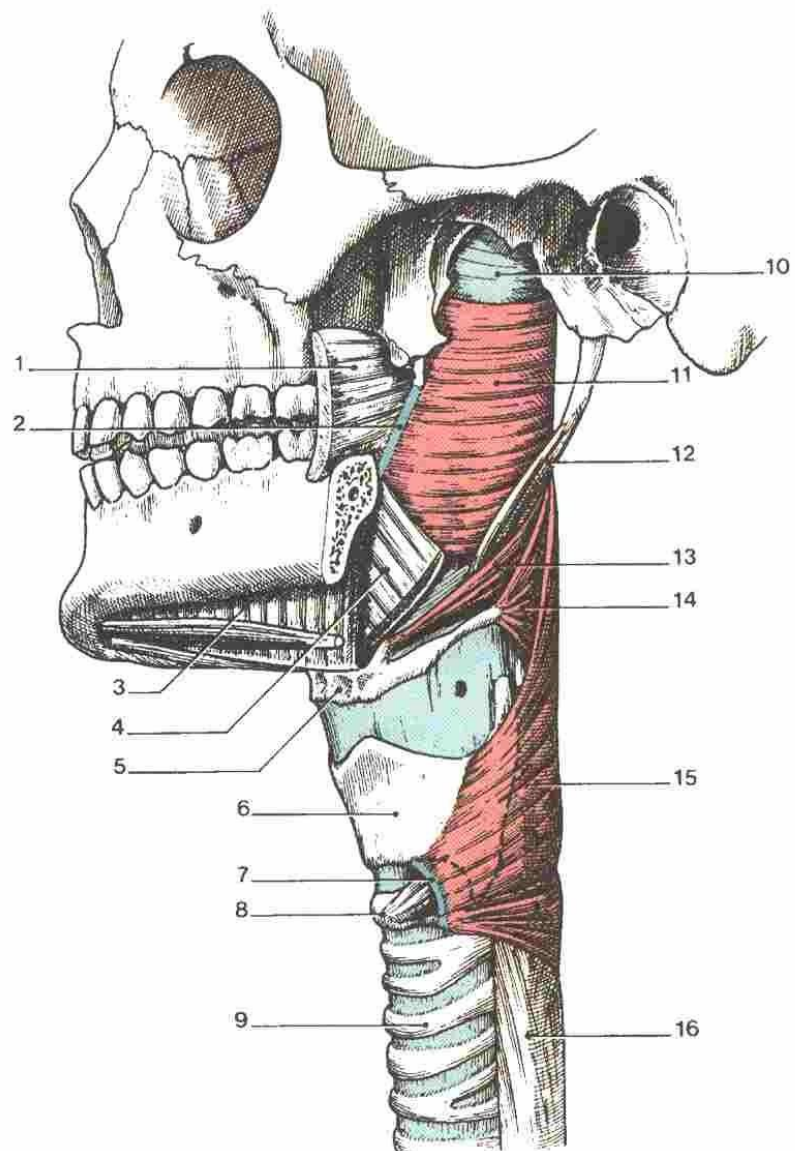
Il n'existe qu'au niveau des parois postérieures et latérales. Sa résistance décroît de haut en bas, où il se continue avec la tunique adventitielle de l'œsophage. Il se fixe :

- *en haut* à la base du crâne. Sa ligne d'insertion s'étend du tubercule pharyngien au bord antérieur du foramen carotidien, puis le long de la synchondrose sphéno-pétreuse ;

1. Ancien : aponévrose intra-pharyngienne

Muscles du pharynx
(vue latérale)

- 1 - m. buccinateur
- 2 - raphé ptérygo-mandibulaire
- 3 - m. mylo-hyoïdien
- 4 - m. hyoglosse
- 5 - os hyoïde
- 6 - cartilage thyroïde
- 7 - arcade fibreuse
- 8 - cartilage cricoïde
- 9 - trachée
- 10 - fascia pharyngo-basilaire
- 11 - m. constricteur sup.
- 12 - m. stylo-pharyngien
- 13 - m. constricteur moyen (partie chondro-pharyngienne)
- 14 - m. constricteur moyen (partie cérato-pharyngienne)
- 15 - m. constricteur inf.
- 16 - œsophage



- *en avant*, de haut en bas sur le bord postérieur de la lame ptérygoïde médiale, le raphé ptérygo-mandibulaire, l'extrémité postérieure de la ligne mylo-hyoïdienne, le ligament thyro-hyoïdien, les cartilages thyroïdien et cricoïde.

MUSCLES DU PHARYNX

1. Les muscles constricteurs

Ils sont pairs, plats et incurvés. Ils sont unis en arrière, sur la ligne médiane par le raphé pharyngien.

Ils sont en arrière partiellement imbriqués. Le m. constricteur supérieur est recouvert par le constricteur moyen ; lui-même, par le constricteur inférieur.

a) *Le muscle constricteur supérieur se fixe sur :*

- le hamulus ptérygoïdien (partie ptérygo-pharyngienne)

- le raphé ptérygo-mandibulaire (partie bucco-pharyngienne)
- la ligne mylo-hyoïdienne de la mandibule (partie mylo-pharyngienne)
- le bord de la langue (partie glosso-pharyngienne).

b) Le muscle constricteur moyen, étalé en éventail, naît sur :

- la petite corne de l'os hyoïde et du ligament stylo-hyoïdien (partie chondro-pharyngienne)
- la grande corne de l'os hyoïde (partie cérato-pharyngienne).

c) Le muscle constricteur inférieur, trapézoïdal, s'insère sur :

- la face latérale du cartilage thyroïde en arrière de la ligne oblique (partie thyro-pharyngienne)
- le bord inférieur du cartilage cricoïde (partie crico-pharyngienne)

Quelques fibres inférieures se confondent avec la musculature de l'œsophage.

d) Action

Leur contraction entraîne le rétrécissement de la cavité pharyngienne. Celle du constricteur supérieur provoque la formation d'un bourrelet muqueux dans la déglutition, isolant ainsi le nasopharynx.

Celle du constricteur inférieur forme le sphincter pharyngo-œsophagien qui s'oppose au passage de l'air vers l'œsophage.

2. Le muscle stylo-pharyngien

Long et grêle, il naît de la face médiale du processus styloïde.

Il descend en s'élargissant obliquement en bas et en dedans. Il passe entre les constricteurs supérieur et moyen.

Il se termine sur le fascia pharyngo-basilaire, l'épiglotte et le cartilage thyroïde.

Action : il est élévateur du pharynx et du larynx.

3. Le muscle salpingo-pharyngien :

Il naît sur le bord inférieur du cartilage tubaire, près de l'ostium pharyngien. Il descend verticalement, soulevant le pli salpingo-pharyngien.

Il se termine en se mêlant au m. palato-pharyngien.

Action : il élève le pharynx et ouvre la trompe auditive pendant la déglutition.

■ FASCIA BUCCO-PHARYNGIEN

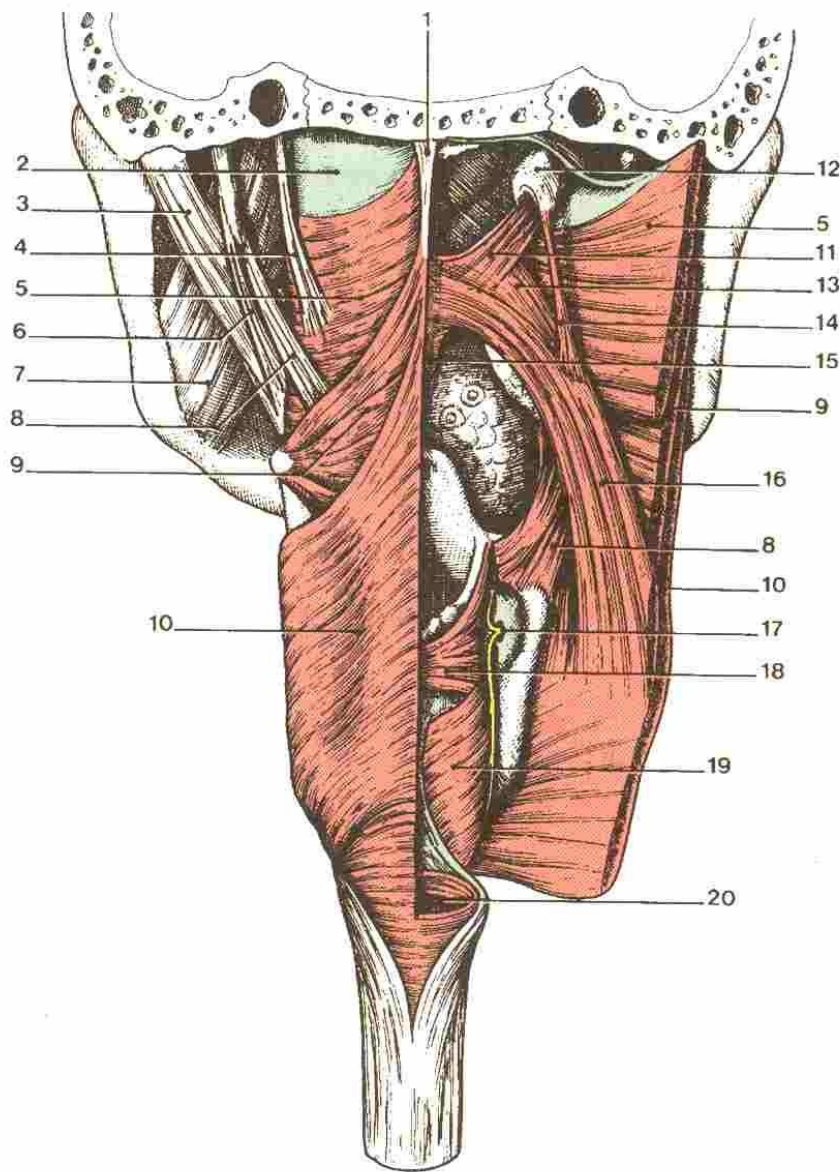
Il recouvre les muscles buccinateur et pharyngiens. Il fusionne en haut avec le fascia pharyngo-basilaire. Il limite en avant et médialement l'espace péri-pharyngien (V. chapitre 3).

VASCULARISATION

Les artères naissent de la pharyngienne ascendante et accessoirement des artères pharyngienne supérieure, palatine ascendante, et thyroïdienne supérieure.

Les veines se drainent par les veines pharyngiennes dans la veine jugulaire.

Les lymphatiques rejoignent les nœuds rétro-pharyngiens et jugulaires internes.



Muscles du pharynx
(vue postérieure avec le côté droit ouvert)

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 – raphé pharyngien | 11 – m. élévateur du voile du palais |
| 2 – fascia pharyngo-basilaire | 12 – trompe auditive |
| 3 – m. digastrique | 13 – m. palato-glosse |
| 4 – faisceau musculaire accessoire | 14 – m. salpingo-pharyngien |
| 5 – m. constricteur sup. | 15 – uvule palatine |
| 6 – m. stylo-hyoïdien | 16 – m. palato-pharyngien |
| 7 – m. ptérygoïdien médial | 17 – r. interne du n. laryngé sup. |
| 8 – m. stylo-pharyngien | 18 – m. aryténoïdien transverse |
| 9 – m. constricteur moyen | 19 – m. crico-aryténoïdien post. |
| 10 – m. constricteur inf. | 20 – œsophage |

INNERVATION

Les nerfs proviennent du plexus pharyngien.

1. Les **neurofibres sensibles** sont véhiculées par le n. glosso-pharyngien, et le plexus pharyngien pour les parois latérales et postérieure.

2. Les **neurofibres motrices** proviennent du n. vague pour les mm. constricteurs, et du n. glosso-pharyngien pour le m. stylo-pharyngien.

L'atteinte unilatérale du IX et du X n'entraîne aucun trouble moteur clinique.

ANATOMIE FONCTIONNELLE DE LA DÉGLUTITION

La déglutition est le transfert du bol alimentaire de la bouche vers l'œsophage, à travers le pharynx. C'est un mécanisme neuro-musculaire complexe.

■ MÉCANISME DE LA DÉGLUTITION

Elle comprend trois phases principales, buccale, pharyngienne et œsophagienne.

1. Phase buccale

Après la mastication et l'insalivation, le bol alimentaire est comprimé contre le dos de la langue. L'apex de la langue s'élève grâce aux mm. génioglosses. Son dos se déprime en une gouttière inclinée vers l'isthme du gosier, sous l'action des mm. styloglosses, hyoglosses et longitudinal supérieur.

Simultanément le voile du palais s'élève et isole du nasopharynx.

2. Phase pharyngienne

Phase la plus rapide de la déglutition, elle dure moins d'une seconde. L'épiglotte s'abaisse et obstrue l'aditus laryngien.

Le bol alimentaire, projeté en bas et en arrière par la langue, se divise et glisse dans les récessus piriforme pour pénétrer dans l'œsophage qui s'ouvre simultanément.

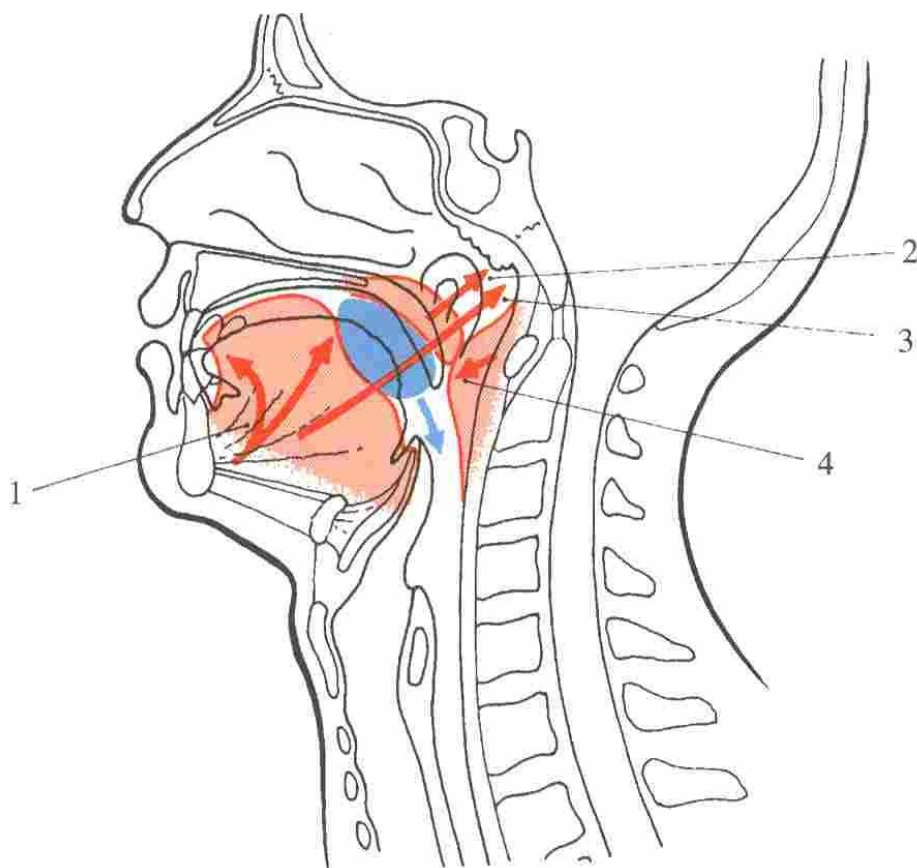
3. Phase œsophagienne

Elle débute par la relâche du m. constricteur inférieur qui permet le passage du bol alimentaire, entraîné par la première onde péristaltique.

■ RÉGULATION NERVEUSE

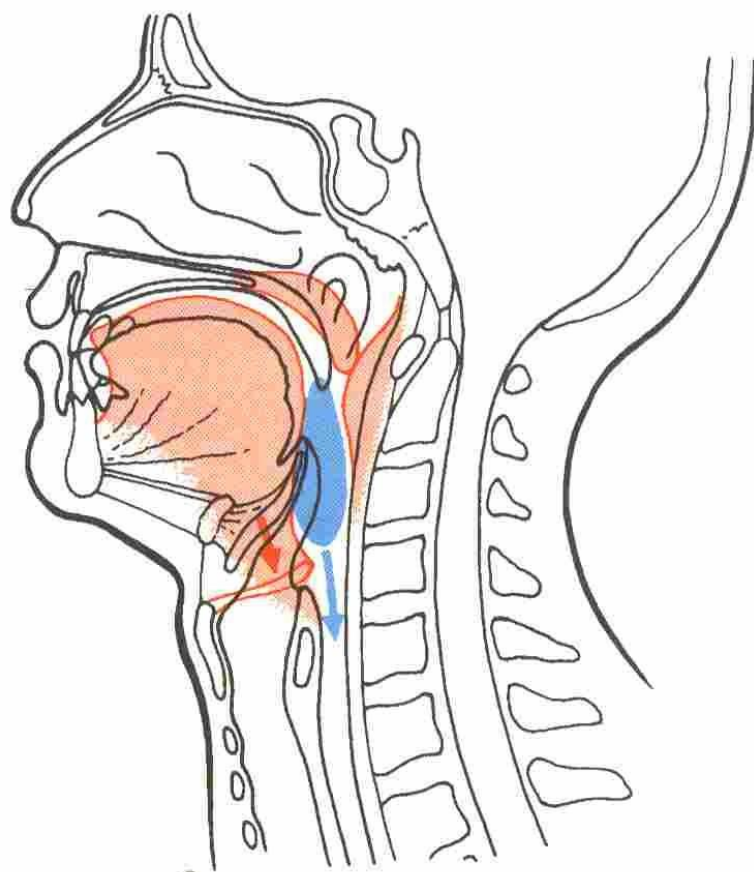
En fin de phase buccale, le bol alimentaire stimule les neurocepteurs sensitifs du trijumeau, et du glossopharyngien. Des centres moteurs de la fosse rhomboïde partent :

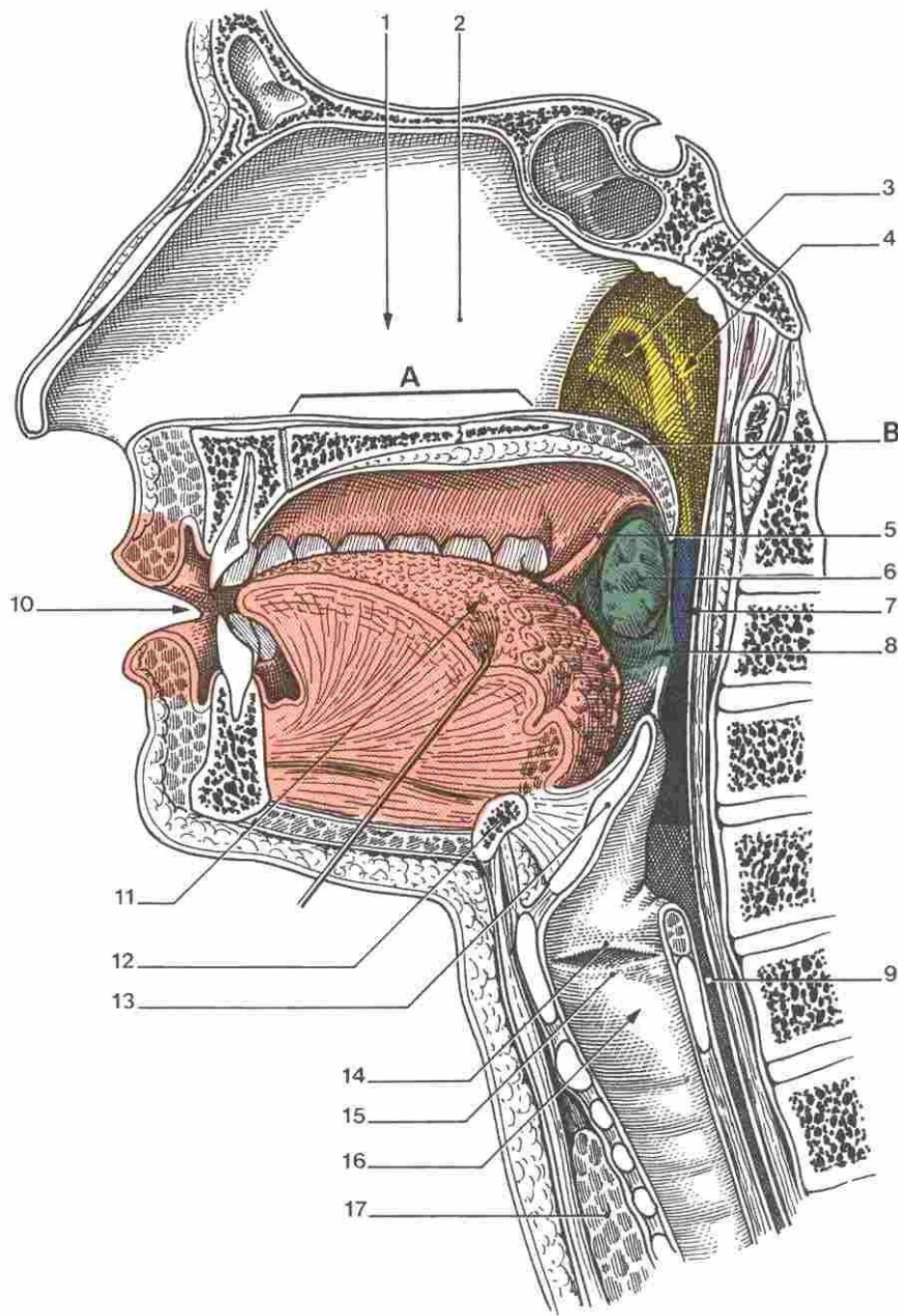
- les neurofibres du V qui provoquent la contraction des mm. masticateurs et laryngés, les neurofibres du XII entraînent la propulsion supéro-postérieure de la langue et l'élévation de l'os hyoïde ;
- les neurofibres du IX qui déterminent l'élévation et la contraction des muscles du pharynx ;
- et les neurofibres du X qui assurent la continuité de la contraction des muscles du pharynx et la descente du bol alimentaire.



**Anatomie fonctionnelle
de la déglutition**

- A - phase buccale
- B - phase pharyngienne
- 1 - m. génio-glosse
- 2 - m. élévateur du voile du palais
- 3 - m. styloglosse
- 4 - m. constricteur sup. du pharynx





Coupe sagittale médiane de la face et du cou

- | | |
|---|------------------------------------|
| <i>A – palais mou</i> | <i>8 – isthme du gosier (vert)</i> |
| <i>B – palais dur</i> | <i>9 – œsophage</i> |
| <i>1 – cavité nasale</i> | <i>10 – fente orale</i> |
| <i>2 – septum nasal</i> | <i>11 – cavité orale (rose)</i> |
| <i>3 – ostium pharyngé de la trompe</i> | <i>12 – os hyoïde</i> |
| <i>auditive</i> | <i>13 – épiglotte</i> |
| <i>4 – naso-pharynx (jaune)</i> | <i>14 – pli ventriculaire</i> |
| <i>5 – arc palatoglosse</i> | <i>15 – pli vocal</i> |
| <i>6 – tonsille palatine</i> | <i>16 – cavité laryngée</i> |
| <i>7 – oropharynx (bleu)</i> | <i>17 – glande thyroïde</i> |

LARYNX

Organe essentiel de la phonation, le larynx est aussi un conduit respiratoire. Il est situé à la partie antérieure et moyenne du cou, à la hauteur de C4, C5 et C6.

Il est oblique en bas et en arrière.

C'est un organe mobile qui mesure environ 45 mm de longueur, 40 mm de diamètre transversal et 35 mm de diamètre sagittal.

Ses dimensions sont plus réduites chez la femme.

Toute modification de la voix impose un examen clinique du larynx.

SOMMAIRE / MOTS-CLÉS

Constitution

Cartilages : thyroïde, épiglottique, cricoïde, aryténoïde, corniculé, cunéiforme, triticé, sésamoïde

Articulations

- crico-thyroïdienne
- crico-aryténoïdienne

Ligaments du larynx

- membrane thyro-hyoïdienne
- ligaments crico-thyroïdiens
- ligament de l'épiglotte

Membrane fibro-élastique

- membrane quadrangulaire
- ligaments vestibulaires
- ligament vocal
- cône élastique

Muqueuse

Cavité laryngée

Aditus

Vestibule

Ventricules

- plis vestibulaires
- plis vocaux
- fente glottique

Cavité infraglottique

Muscles du larynx

Muscles extrinsèques

Muscles intrinsèques : mm. de l'aditus laryngé, mm. adducteurs, mm. abducteurs

Vascularisation

Innervation

Anatomie fonctionnelle

CONSTITUTION

Le larynx est constitué de cartilages élastiques unis par des articulations, mûs par des muscles, et doublés d'une muqueuse.

CARTILAGES DU LARYNX

Ils comprennent trois cartilages impairs, épiglottique, thyroïde et cricoïde, et trois cartilages pairs, aryténoïde, corniculé et cunéiforme.

1. Le cartilage thyroïde

Il est composé de deux lames, droite et gauche, unies en un angle dièdre à sinus postérieur.

Son arête saille en avant, formant la *proéminence laryngée*.

Plus prononcée chez l'homme, elle est parfois dénommée « pomme d'Adam ».

a) *Sa face externe* présente deux crêtes latérales, les lignes obliques. Limitées par les *tubercules thyroïdiens* inférieurs et supérieurs, elles donnent insertion aux muscles thyro-hyoïdiens, sterno-thyroïdiens et constricteur inférieur du pharynx.

b) *Sa face interne*, lisse, donne insertion dans sa partie antérieure aux ligaments vestibulaires et vocaux.

c) *Son bord supérieur* présente l'*incisure thyroïdienne supérieure* qui est médiane et profonde.

d) *Son bord inférieur* sinueux présente l'*incisure thyroïdienne inférieure*, médiane et peu profonde ; elle répond au cartilage cricoïde.

e) *Ses bords postérieurs* se prolongent en haut et en bas par des excroissances, les *cornes supérieures et inférieures*, les dernières s'articulant avec le cartilage cricoïde.

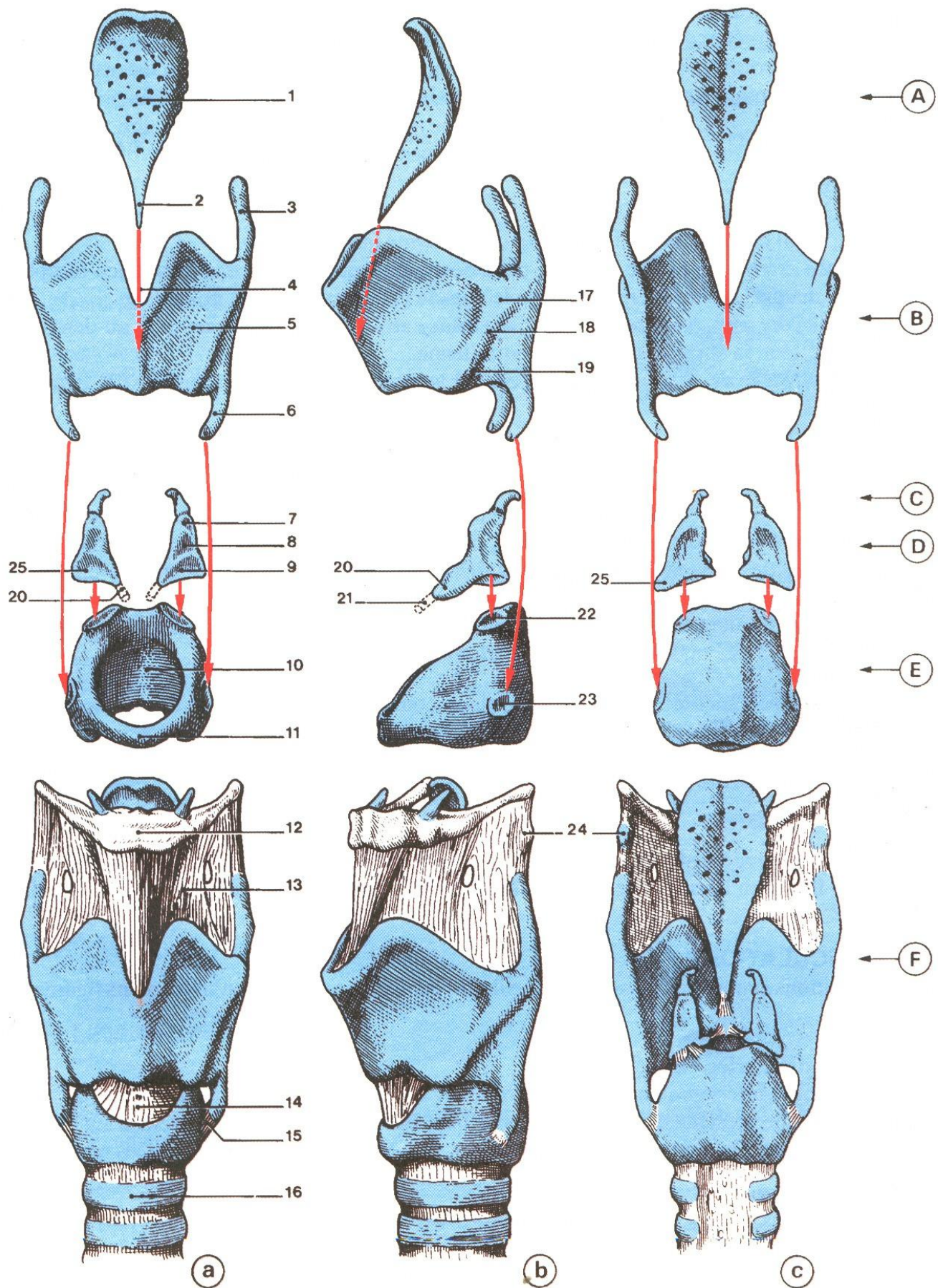
2. Le cartilage épiglottique

Il constitue la charpente de l'épiglotte. Il est médian, incliné en arrière, aplati et de forme ovale.

a) *Sa base supérieure* est légèrement échancrée. Son apex ou *pétiole épiglottique* est inférieur et fixé à la face postérieure du cartilage thyroïde par le ligament thyro-épiglottique.

Cartilage du larynx

A – cartilage épiglottique	5 – lame gauche du cartilage thyroïde	17 – tubercule thyroïdien sup.
B – cartilage thyroïde	6 – corne inf.	18 – ligne oblique
C – cartilage corniculé	7 – apex	19 – tubercule thyroïdien inf.
D – cartilage aryténoïde	8 – fossette triangulaire	20 – processus vocal
E – cartilage cricoïde	9 – fossette oblongue	21 – lig. vocal
F – cartilages en place	10 – lame du cartilage cricoïde	22 – surface articulaire aryténoïdienne
a – vue antérieure	11 – arc du cartilage cricoïde	23 – surface articulaire thyroïdienne
b – vue latérale	12 – os hyoïde	24 – cartilage triticé
c – vue postérieure	13 – membrane thyro-hyoïdienne	25 – processus musculaire
1 – face linguale	14 – lig. crico-thyroïdien	
2 – pétiole de l'épiglotte	15 – art. crico-thyroïdienne	
3 – corne supérieure	16 – 1 ^{er} cartilage trachéal	
4 – incisure thyroïdienne sup.		



b) *Ses faces* sont irrégulières avec des fossettes et des orifices.

Sa face antérieure répond à la base de la langue et à l'os hyoïde auquel l'unit le ligament hyo-épiglottique. Un corps adipeux la sépare du ligament thyro-hyoïdien médian. Sa face postérieure recouverte de la muqueuse répond au vestibule du larynx.

c) *Chaque bord latéral* est uni à un cartilage aryténoïde par la membrane quadrangulaire.

3. Le cartilage cricoïde

Situé au-dessous du cartilage thyroïde, il a la forme d'une bague, avec un anneau antérieur, l'*arc cricoïdien*, et un chaton postérieur, la *lame cricoïdienne* qui présente :

- Sur sa *face externe*, une crête médiane postérieure sur laquelle se fixe la lame crico-œsophagienne. De chaque côté de la crête s'insère le muscle crico-aryténoïdien postérieur.
- De *chaque côté*, sur son *bord supérieur*, la surface articulaire aryténoïdienne et au-dessus de son bord inférieur, la surface articulaire thyroïdienne.
- Le *bord inférieur du cartilage cricoïde* est uni au premier cartilage trachéal par le ligament crico-trachéal.

4. Le cartilage aryténoïde

Il est situé à l'intérieur du cartilage thyroïde et au-dessus de la lame du cartilage cricoïde avec laquelle il s'articule. De forme pyramidale, il présente :

- Une *face médiale*, répondant à l'épiglotte, une face postérieure, et une face antéro-latérale avec la fossette oblongue et la fossette triangulaire surmontées du colliculus aryténoïdien.
- Un *apex* s'articulant avec le cartilage corniculé.
- Une *base*, s'articulant avec le cartilage cricoïde ; de celle-ci saillent médialement, le *processus vocal*, et latéralement, le *processus musculaire*.

5. Le cartilage corniculé¹ est un petit cartilage conique et incurvé en dedans. Il surmonte chaque cartilage aryténoïdien.

6. Le cartilage cunéiforme² est petit et situé dans le pli ary-épiglottique au-dessus du cartilage corniculé.

7. Des cartilages inconstants et petits peuvent exister : le cartilage triticé situé dans le ligament thyro-hyoïdien latéral, et le cartilage sésamoïde³, situé dans le tendon du muscle vocal.

ARTICULATIONS

Des articulations synoviales unissent les cartilages entre eux, avec de nombreux petits ligaments élastiques.

1. L'articulation crico-thyroïdienne

Elle unit la corne inférieure du cartilage thyroïde et la surface articulaire thyroïdienne du cartilage cricoïde. Elle présente des mouvements de bascule autour d'un axe transversal. La bascule supérieure du cartilage thyroïde détend les cordes vocales ; la bascule inférieure les tend.

1. Ancien. : cartilage de Santorini.

2. Ancien. : cartilage de Wisberg ou de Morgagni.

3. Ancien. : nodule glottique.

2. L'articulation crico-aryténoïdienne

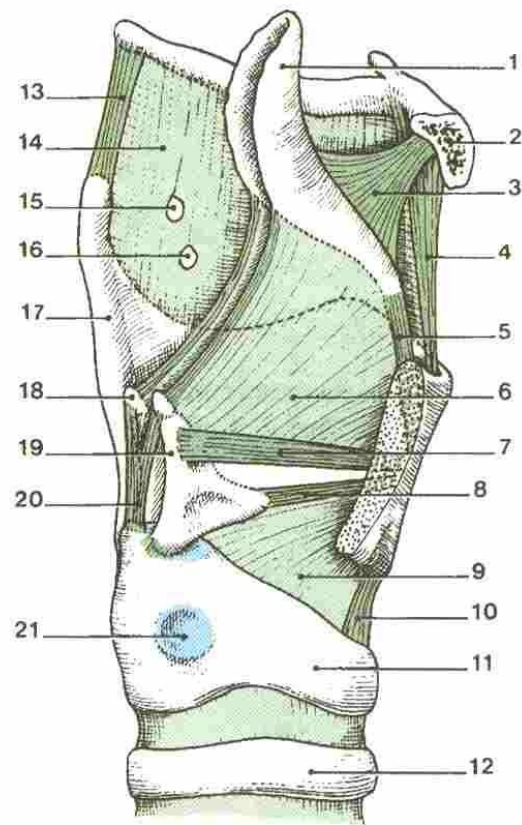
Elle unit la base du cartilage aryténoïde et la surface articulaire aryténoïdienne du cartilage cricoïde. Elle est le siège de deux types de mouvements :

- un mouvement de rotation autour d'un axe vertical amenant un déplacement des processus vocaux et musculaires dans des sens opposés ;
- et un mouvement de glissement horizontal, soit en avant qui éloigne les apex, soit en arrière, qui les rapproche.

Les mouvements en avant ferment la fente glottique, les mouvements en arrière l'ouvrent.

Membrane fibro-élastique du larynx

- 1 - épiglotte
- 2 - os hyoïde
- 3 - lig. hyo-épiglottique
- 4 - lig. thyro-hyoïdien médian
- 5 - lig. thyro-épiglottique
- 6 - membrane quadrangulaire
- 7 - lig. triangulaire
- 8 - lig. voval
- 9 - cône élastique
- 10 - lig. crico-thyroïdien
- 11 - cartilage cricoïde
- 12 - cartilage trachéal
- 13 - lig. thyro-hyoïdien latéral
- 14 - membrane thyro-hyoïdienne
- 15 - foramen du rameau int. du n. laryngé sup.
- 16 - foramen de l'a. laryngée supérieure
- 17 - cartilage thyroïde
- 18 - cartilage corniculé
- 19 - cartilage aryténoïde
- 20 - lig. crico-aryténoïde post.
- 21 - surface articulaire thyroïdienne



LIGAMENTS DU LARYNX

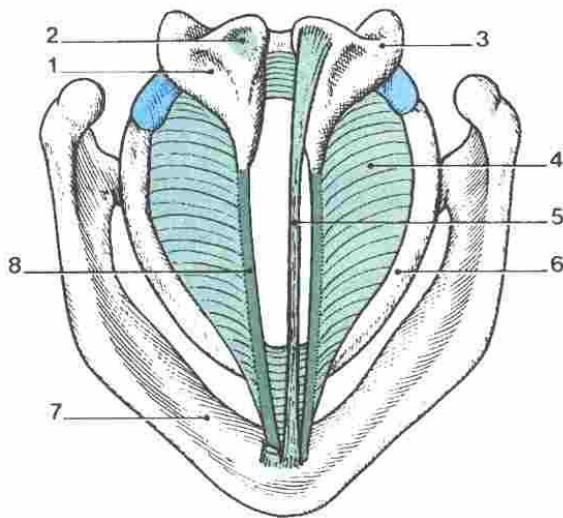
1. La **membrane thyro-hyoïdienne** unit le bord inférieur de l'os hyoïde au bord supérieur du cartilage thyroïde. Elle est renforcée en avant par le ligament thyro-hyoïdien médian et en arrière par les ligaments thyro-hyoïdiens latéraux.

2. Le **ligament crico-thyroïdien**, médian et vertical, unit l'arc cricoïdien au cartilage thyroïde et aux processus vocaux des cartilages aryténoïdes.

3. Les **ligaments de l'épiglotte** (V. plus haut).

MEMBRANE FIBRO-ÉLASTIQUE DU LARYNX

Située sous la muqueuse, elle présente des épaissements pairs qui sont de haut en bas :



Ligaments vestibulaires et vocaux (vue supérieure)

- 1 – fossette oblongue
- 2 – fossette triangulaire
- 3 – cartilage aryténoïde
- 4 – cône élastique
- 5 – lig. vestibulaire
- 6 – cartilage cricoïde
- 7 – cartilage thyroïde
- 8 – lig. vocal

1. La membrane quadrangulaire

Elle est tendue entre le bord latéral du cartilage épiglottique, le ligament thyro-épiglottique, le ligament vestibulaire, et l'apex du cartilage aryténoïde. Son bord supérieur définit le *pli ary-épiglottique*.

2. Le ligament vestibulaire¹

Il est situé au-dessus du ligament vocal, tendu de l'angle rentrant du cartilage thyroïde, à la fossette triangulaire du cartilage aryténoïde. Il détermine le *pli vestibulaire*.

3. Le ligament vocal²

C'est un cordon fibreux tendu de l'angle rentrant du cartilage thyroïde au processus vocal du cartilage aryténoïde. Il constitue le bord supérieur épaissi du cône élastique et détermine le *pli vocal*.

4. Le cône élastique

Il est tendu entre le ligament vocal, le ligament crico-thyroïdien et le bord supérieur du cartilage cricoïde.

MUQUEUSE DU LARYNX

Elle est mince, lisse, constamment humidifiée, et de couleur rosée. Elle se continue, en haut, avec la muqueuse pharyngée, et en bas, avec la muqueuse trachéale.

Elle adhère à la face postérieure de l'épiglotte et aux ligaments vocaux. Elle est constituée :

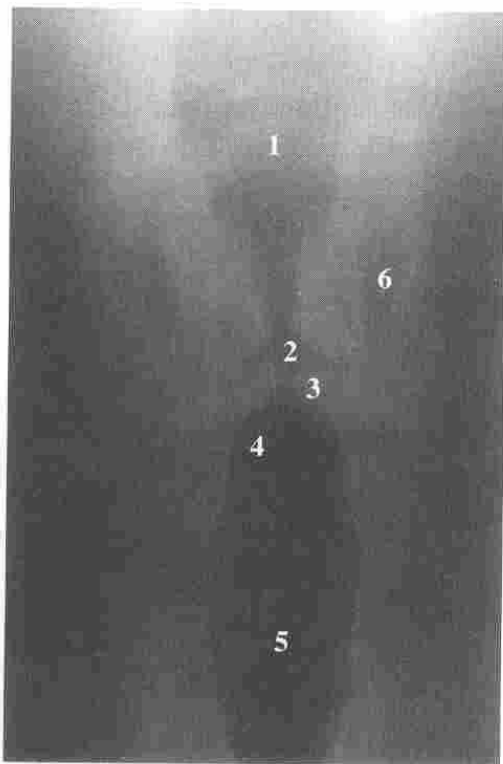
1. Ancien. : ligament thyro-aryténoïdien inférieur.
2. Ancien. : lig. crico-aryténoïdien inférieur.

- d'un épithélium cylindrique stratifié, sauf au niveau des plis vocaux, et de la moitié supérieure de l'épiglotte où il est pavimenteux stratifié ;
- d'une lamina propria infiltrée de follicules lymphatiques. Celle-ci présente dans sa partie profonde des fibres élastiques condensées en une couche, la membrane fibro-élastique, et des glandes laryngées.

CAVITÉ DU LARYNX

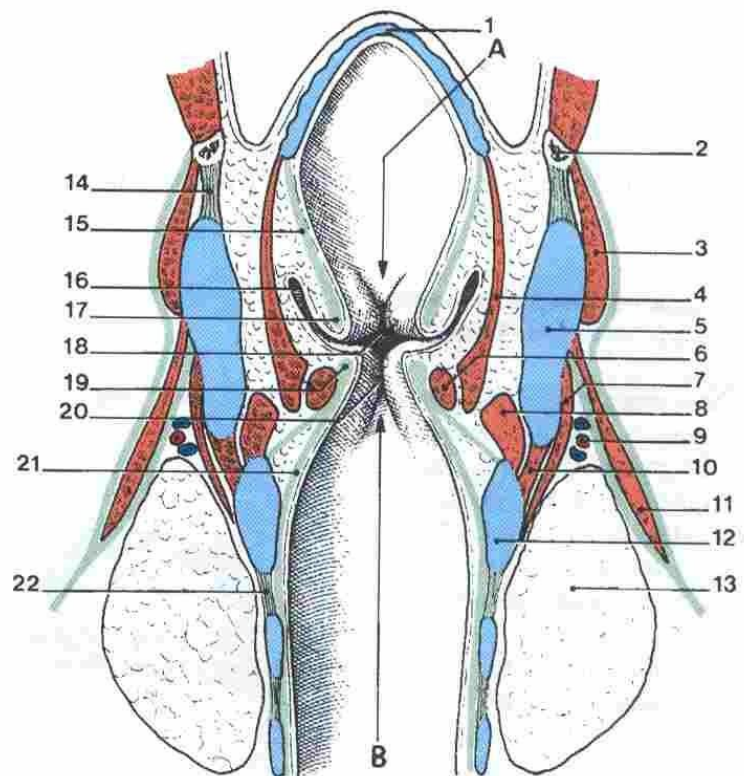
Elle fait suite à la cavité du pharynx par l'**aditus laryngé** et se continue sans démarcation nette avec la cavité trachéale.

Elle est rétrécie au niveau de la glotte, et présente une partie supérieure, le **vestibule**, une partie moyenne, les **ventricules** et la **glotte**, et une partie inférieure, la **cavité infra-glottique**.



Tomographie frontale du larynx

- 1 - vestibule
- 2 - ventricule
- 3 - pli vocal
- 4 - cavité infraglottique
- 5 - trachée
- 6 - récessus piriforme



Larynx (coupe frontale)

- | | |
|---|--------------------------------------|
| A - vestibule | 10 - m. crico-thyroïdien |
| B - cavum infra-glottique | 11 - m. sterno-thyroïdien |
| 1 - cartilage épiglottique | 12 - cartilage cricoïde |
| 2 - os hyoïde | 13 - glande thyroïde |
| 3 - m. thyro-hyoïdien | 14 - membrane thyro-hyoïdienne |
| 4 - m. ary-épiglottique | 15 - membrane quadrangulaire |
| 5 - cartilage thyroïde | 16 - ventricule du larynx |
| 6 - m. vocal | 17 - lig. vestibulaire <i>ou pli</i> |
| 7 - partie thyro-pharyngienne | 18 - fente vestibulaire |
| du m. constricteur inférieur du pharynx | 19 - lig. vocal <i>ou pli</i> |
| 8 - m. crico-aryténoidien latéral | 20 - fente de la glotte |
| 9 - vaisseaux thyroïdiens sup. | 21 - cône élastique |
| | 22 - lig. annulaire |

ADITUS LARYNGÉ (OU ENTRÉE DU LARYNX)

Il est limité par les bords supérieurs de l'épiglotte en avant, des plis ary-épiglottiques latéralement et du pli inter-aryténoïdien, en arrière. Sa fermeture par l'épiglotte protège la trachée de l'intrusion de nourriture et de corps étrangers.

VESTIBULE LARYNGÉ

Il est limité en avant par le dos de l'épiglotte, latéralement par les plis ary-épiglottiques et en arrière par le pli inter-aryténoïdien.

VENTRICULES¹

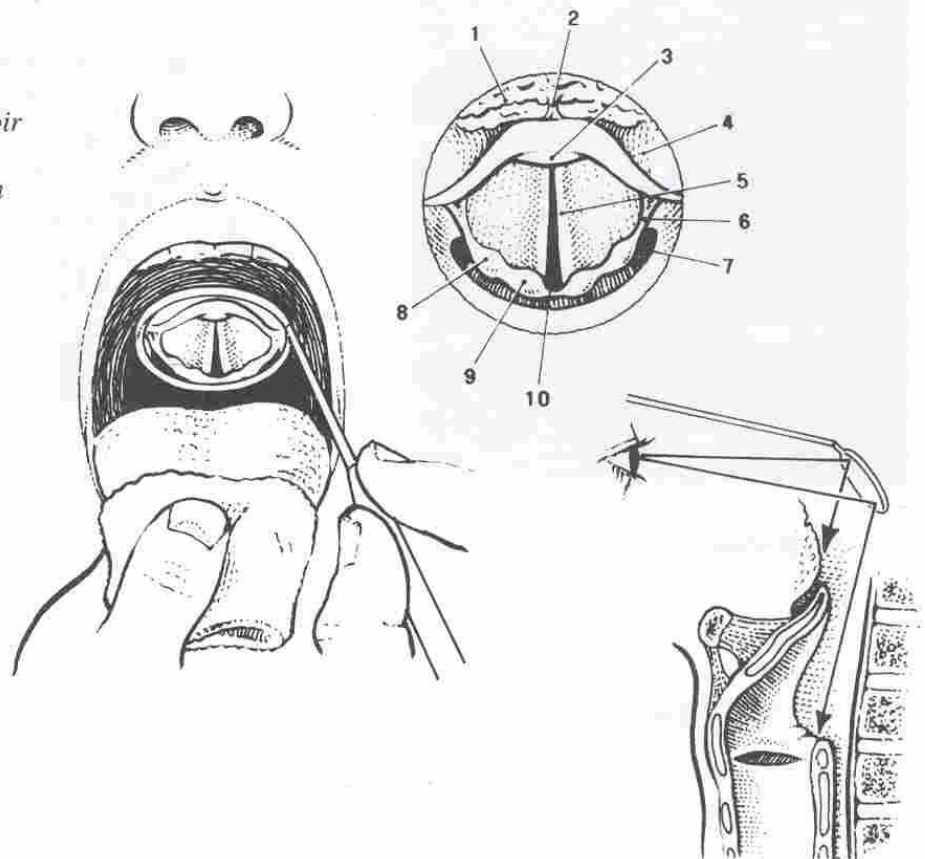
Ils forment deux diverticules droit et gauche situés de chaque côté de la glotte. Chaque ventricule, compris entre un pli vestibulaire et un pli vical, présente un petit diverticule antéro-supérieur, le saccule laryngé². Les sécrétions des glandes du saccule lubrifient les cordes vocales.

1. Les plis vestibulaires³ limitent la fente vestibulaire qui se ferme pendant la déglutition pour protéger les plis vocaux. Chaque pli est constitué du ligament vestibulaire et de la membrane quadrangulaire entourés d'un tissu adipeux et de la muqueuse laryngée.

Laryngoscopie indirecte (d'après PH. Thorek)

A - structures visibles dans le miroir

- 1 - langue
- 2 - pli glosso-épiglottique médian
- 3 - tubercule de l'épiglotte
- 4 - vallécule
- 5 - corde vocale
- 6 - pli ary-épiglottique
- 7 - sinus piriforme
- 8 - cartilage cuneiforme
- 9 - cartilage corniculé
- 10 - glotte



1. Ancien. : ventricule de Morgagni. Ils sont énormes chez le gorille.
2. Syn. : appendice du ventricule du larynx.
3. Ancien : fausses cordes vocales.

2. Les plis vocaux (ou cordes vocales) limitent la fente glottique. Chaque pli vocal, de couleur blanc nacré, contient un ligament vocal et un muscle vocal.

3. La fente glottique (ou glotte), plus étroite que la fente vestibulaire, 25 mm chez l'homme, et 20 mm chez la femme, présente deux parties, la partie intermembranacée, antérieure et longue, est située entre les plis vocaux et la partie intercartilagineuse, postérieure et courte, limitée par les cartilages aryténoïdes.

Elle est large pendant l'inspiration et étroite pendant l'expiration.

La fente glottique se projette au niveau du milieu du bord antérieur du cartilage thyroïde.

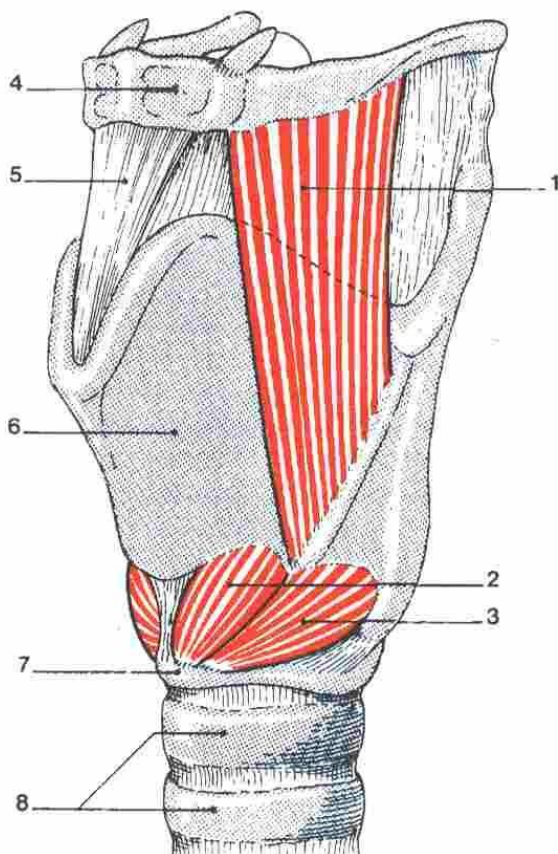
■ CAVITÉ INFRAGLOTTIQUE

Elle est cernée par le ligament crico-thyroïdien et le cartilage cricoïde. Elle forme un dôme lorsque la fente glottique est fermée.

MUSCLES DU LARYNX

■ MUSCLES EXTRINSÈQUES

Ils assurent la mobilité du larynx et comprennent :



Muscles du larynx
(vue latérale)

- 1 - *m. thyro-hyoïdien*
- 2 - *m. crico-thyroïdien, partie droite*
- 3 - *m. crico-thyroïdien, partie oblique*
- 4 - *os hyoïde*
- 5 - *lig. thyro-hyoïdien médian*
- 6 - *cartilage thyroïde*
- 7 - *cartilage cricoïde*
- 8 - *cartilages trachéaux*

1. **Des muscles éleveurs** : les mm. thyro-hyoïdien, stylo-hyoïdien, mylo-hyoïdien, digastrique, stylo-pharyngien et palato-pharyngien ;

2. **et des muscles abaisseurs** : les mm. omo-hyoïdien, sterno-hyoïdien et sterno-thyroïdien.

MUSCLES INTRINSÈQUES

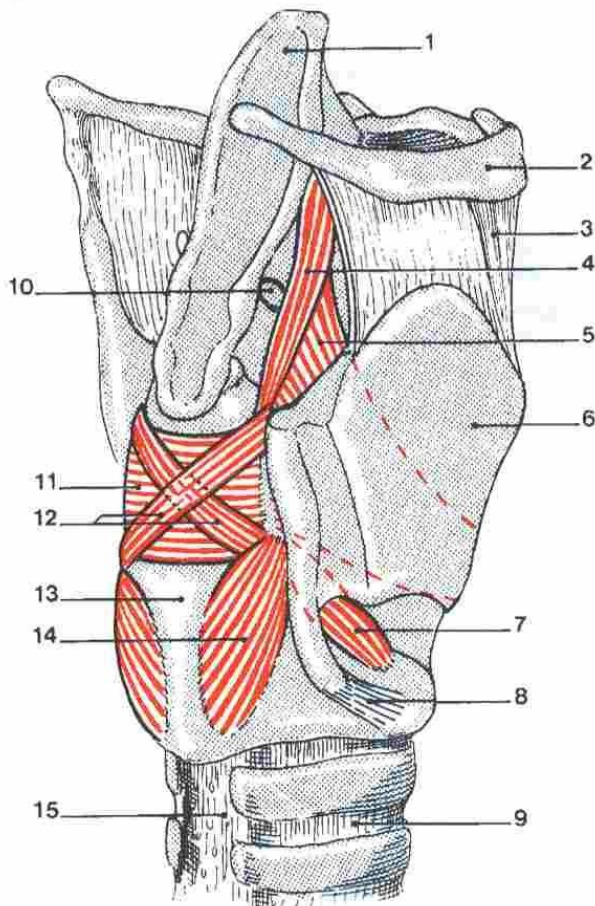
Ils s'insèrent sur les cartilages et modifient la lumière de la cavité laryngée et les cordes vocales. Ils comprennent 7 muscles pairs (ary-épiglottique, crico-thyroïdien, crico-aryténoïdien postérieur et latéral, thyro-aryténoïdien, thyro-épiglottique, et vocal) et 2 muscles impairs (aryténoïdien oblique et transverse).

1. Les muscles de l'aditus laryngé abaissent l'épiglotte.

- Le *m. aryépiglottique* est tendu de l'apex du cartilage aryténoïde au bord latéral du cartilage épiglottique.
- Le *m. thyro-épiglottique* est tendu de la face interne du cartilage thyroïde à l'épiglotte et à la membrane quadrangulaire.

2. Les muscles adducteurs ferment la fente glottique

- Le *muscle crico-aryténoïdien latéral* est tendu du bord supérieur de la lame du cartilage cricoïde au processus musculaire du cartilage aryténoïde.



Muscles du larynx
(vue postéro-latérale)

- 1 - épiglotte
- 2 - os hyoïde
- 3 - lig. thyro-hyoïdien médian
- 4 - *m. ary-épiglottique*
- 5 - *m. thyro-aryténoïdien*
- 6 - cartilage thyroïde
- 7 - *m. crico-aryténoïdien latéral*
- 8 - capsule de l'articulation crico-thyroïdienne
- 9 - lig. annulaire de la trachée
- 10 - cartilage cuneiforme
- 11 - *m. aryténoïdien transverse*
- 12 - *m. aryténoïdien oblique*
- 13 - cartilage cricoïde
- 14 - *m. crico-aryténoïdien postérieur*
- 15 - partie membranacée de la trachée

- Il déplace en avant le processus musculaire.
- Le *muscle thyro-aryténoïdien* est tendu de la partie antérieure de la face interne du cartilage thyroïde, au processus musculaire et au bord latéral du cartilage aryténoïde.
- Il déplace en avant le cartilage aryténoïde.
- Le *muscle aryténoïdien transverse* unit les deux cartilages aryténoïdes qu'il rapproche.
- Le *muscle aryténoïdien oblique* unit le processus musculaire d'un cartilage aryténoïde à l'apex du cartilage controlatéral.
- Le *muscle crico-thyroïdien* naît de la partie antérieure de la face externe du cartilage cricoïde. Il s'étale avec une partie droite, antérieure et une partie oblique postérieure. Il se termine au bas des faces externe et interne de la lame thyroïdienne. Il abaisse le cartilage thyroïde et tend les cordes vocales.
- Le *muscle vocal* naît de l'angle du cartilage thyroïde et se termine sur le processus vocal et dans la fossette oblongue du cartilage aryténoïde. Il fait basculer en avant le cartilage aryténoïde, modulant la tension des ligaments vocaux pendant la phonation et le chant.

3. Les muscles abducteurs ouvrent la fente glottique

- Chaque muscle crico-aryténoïdien postérieur est tendu de la face postérieure de la lame du cartilage cricoïde au processus musculaire du cartilage aryténoïde.
- Il déplace en bas et latéralement le cartilage aryténoïde.

VASCULARISATION

Les artères proviennent des artères laryngée supérieure, laryngée postérieure, et crico-thyroïdienne. Les veines homologues se drainent dans la veine jugulaire interne. Les lymphatiques aboutissent aux nœuds lymphatiques jugulo-omo-hyoïdiens et pré-laryngés.

INNERVATION

Elle est assurée par des branches du *nerf vague* :

- le *nerf laryngé supérieur* innerve l'épiglotte, les muqueuses du ventricule et de la cavité infra-glottique, et le muscle crico-thyroïdien ;
- le *nerf laryngé récurrent* innerve tous les muscles du larynx, excepté le crico-thyroïdien.

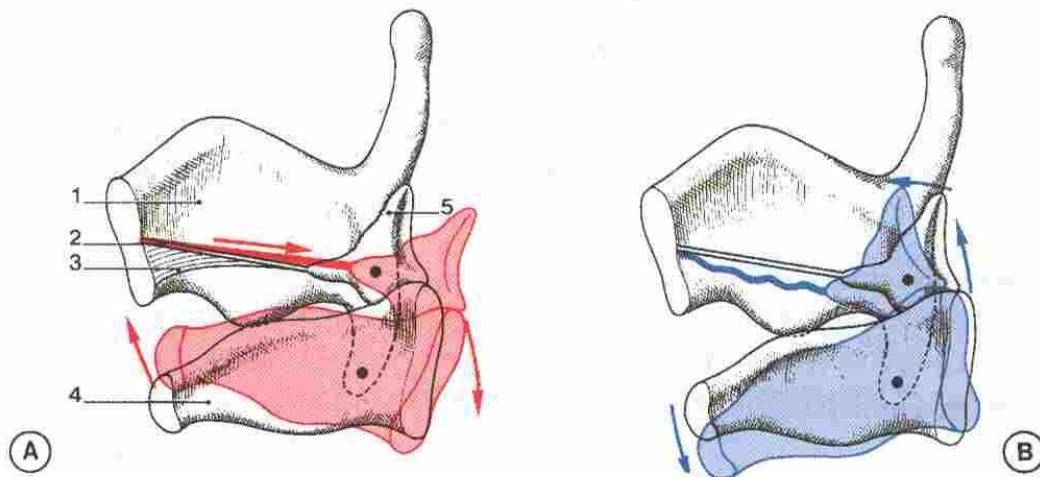
Une lésion unilatérale du n. laryngé récurrent provoque la paralysie de tous les muscles du larynx excepté celle du m. crico-thyroïdien. Sous l'action de ce dernier, les cordes vocales se déplacent médialement en position intermédiaire ; la voix devient rauque.

Une lésion bilatérale se traduit par la position paramédiane des deux cordes vocales ; la voix se réduit à un murmure rauque.

ANATOMIE FONCTIONNELLE

LE LARYNX, VOIE RESPIRATOIRE

L'air inspiré s'engage dans la fente vestibulaire, puis dans la fente de la glotte, essentiellement dans la partie inter-cartilagineuse ;



Mouvements des cartilages cricoïde et aryténoïde
(Mouvements autour d'un axe horizontal)

*En noir – tension modérée du lig. vocal
(phase respiratoire)*

*A – tension importante du lig. vocal
(phase de phonation suraiguë)*

*B – relâchement du lig. vocal
(phase de phonation)*

1 – cartilage thyroïde

2 – lig. vocal

3 – muscle vocal

4 – cartilage cricoïde

5 – cartilage aryténoïde

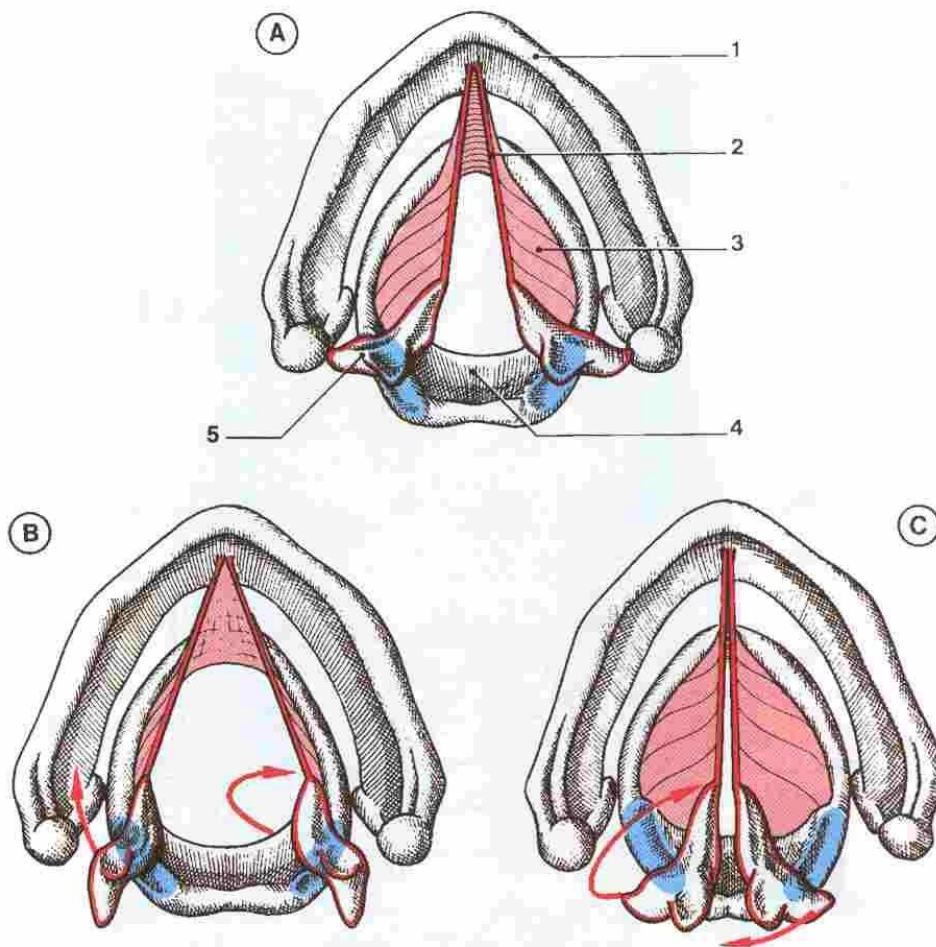
LE LARYNX, APPAREIL DE LA PHONATION

Ses cordes vocales jouent un rôle comparable à celui de l'anche d'un instrument à vent. La voix féminine, souvent plus aiguë, résulte de la présence de cordes vocales plus courtes, plus tendues et plus rapprochées.

La fente glottique module le flux d'air et joue un rôle important dans la production des sons vocaux.

Durant la phonation, les cordes vocales se rapprochent et sont orientées caudalement.

Les sons ainsi produits se modifient par résonance dans les régions pharyngienne, nasale et buccale.



Mouvements des cartilages cricoïde et aryténoïde
(Mouvements autour d'un axe vertical)

A - repos respiratoire

B - ouverture de la fente de la glotte
(action du *m. crico-aryténoïdien post.*)

C - fermeture de la fente de la glotte
(action du *m. crico-aryténoïdien latéral*)

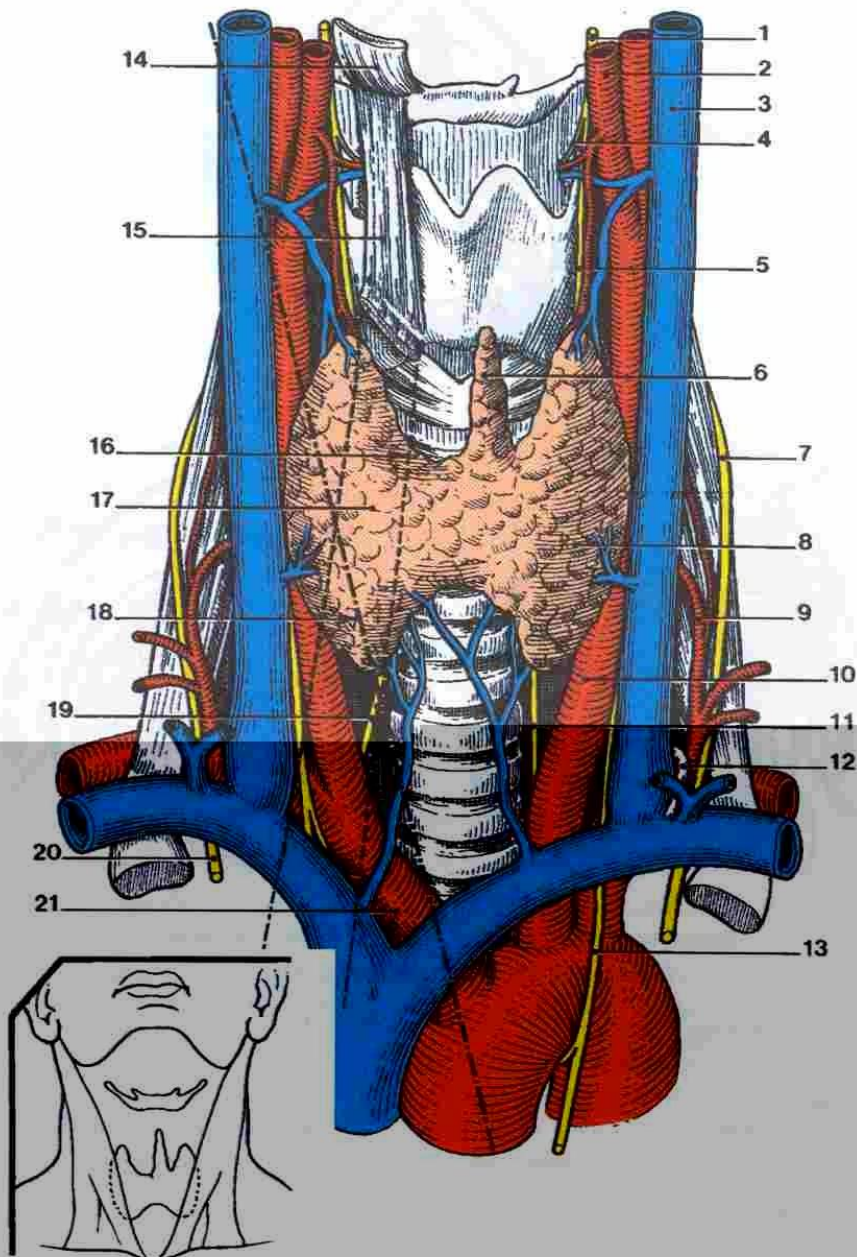
1 - cartilage thyroïde

2 - lig. vocal

3 - cône élastique

4 - cartilage cricoïde

5 - cartilage aryténoïde



Glande thyroïde et ses vaisseaux (vue antérieure)

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1 – n. laryngé sup. | 12 – conduit thoracique |
| 2 – a. carotide externe | 13 – n. vague gauche |
| 3 – v. jugulaire interne | 14 – m. sterno-hyoïdien |
| 4 – rameau interne | 15 – m. thyro-hyoïdien |
| 5 – rameau externe | 16 – bord médial du m. sterno-thyroïdien |
| 6 – lobe pyramidal | 17 – lobe droit |
| 7 – n. phrénique | 18 – bord ant. du m. sterno-cléido-matoïdien |
| 8 – lobe gauche | 19 – n. récurrent laryngé droit |
| 9 – a. thyroïdienne inf. | 20 – n. phrénique |
| 10 – a. carotide commune gauche | 21 – a. brachio-céphalique |
| 11 – a. récurrent laryngé gauche | |

GLANDES THYROÏDE ET PARATHYROÏDES

La glande thyroïde et les glandes parathyroïdes sont des glandes endocrines solidaires. Elles sont situées au niveau du tiers inférieur de la face antérieure du cou et dérivent de l'appareil branchial. (voir chapitre 1)

La glande thyroïde sécrète, en particulier, deux hormones, la tétraiodothyronine (ou thyroxine, ou T4) et la triiodothyronine (ou T3) qui stimulent le métabolisme cellulaire.

Son augmentation de volume, appréciable par la palpation, définit le goître.

L'image thyroïdienne s'obtient habituellement par échographie et par scintigraphie en raison de sa prédilection à fixer l'iode.

Les glandes parathyroïdes jouent un rôle important dans le métabolisme du calcium.

Grâce à la parathormone qu'elles sécrètent, elles participent à l'homéostasie phosphocalcique.

SOMMAIRE / MOTS-CLÉS

Glande thyroïde

Forme

Rapports

- lobes : faces antéro-latérale, médiale et postérieure, base, apex
- isthme : lobe pyramidal

Structure

Glandes parathyroïdes

Caractéristiques

Rapports : face postérieure de la thyroïde

- parathyroïdes supérieures : n. laryngé sup.
- parathyroïdes inférieures : a. thyroïdienne inf. et n. récurrent laryngé

Structure

Vascularisation – innervation

GLANDE THYROÏDE

La glande thyroïde est une glande endocrine impaire, médiane et symétrique, appliquée sur la partie antérieure du conduit laryngo-trachéal.

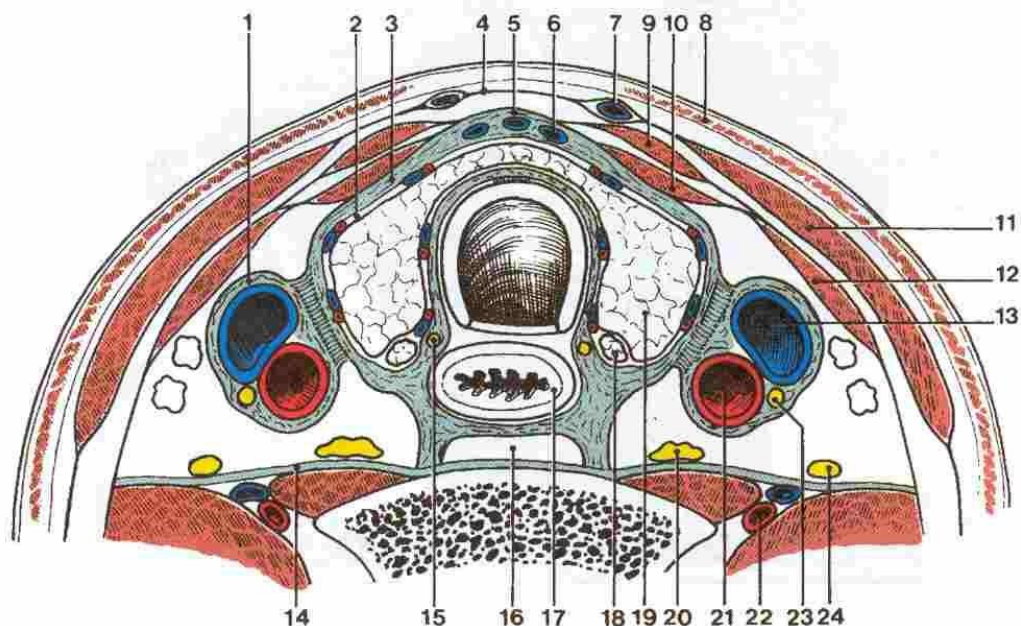
Elle est maintenue par les adhérences de sa capsule fibreuse à la trachée et à la gaine vasculaire.

FORME – DIMENSION

C'est un anneau concave en arrière, présentant une partie médiane mince et étroite, l'isthme, et deux parties latérales volumineuses, les lobes droit et gauche.

Plus volumineuse chez la femme que chez l'homme, elle mesure environ 6 cm de largeur et 6 cm de hauteur au niveau des lobes. Son poids est de 30 g environ.

Sa couleur est brun rougeâtre et sa consistance molle.



Coupe horizontale du cou au niveau de C7 (partie antérieure)

- | | |
|--|------------------------------|
| 1 – gaine carotidienne | 13 – v. jugulaire int. |
| 2 – capsule fibreuse de la glande thyroïde | 14 – lame prévertébrale |
| 3 – gaine viscérale | 15 – n. laryngé récurrent |
| 4 – lame superficielle | 16 – espace rétro-œsophagien |
| 5 – lame prétrachéale | 17 – œsophage |
| 6 – vv. thyroïdiennes inf. | 18 – parathyroïde |
| 7 – v. jugulaire ant. | 19 – thyroïde |
| 8 – platysma | 20 – ganglion cervical moyen |
| 9 – m. sterno-hyoïdien | 21 – a. carotide interne |
| 10 – m. sterno-thyroïdien | 22 – a. vertébrale |
| 11 – m. sterno-cléido-mastoïdien | 23 – n. vague |
| 12 – m. omo-hyoïdien | 24 – n. phrénique |

RAPPORTS

1. Les lobes thyroïdiens

Ils sont mobiles et présentent chacun la forme d'une pyramide triangulaire avec :

a) *Une face antéro-latérale* recouverte par le muscle sterno-thyroïdien et plus en avant, le ventre antérieur du m. omo-hyoïdien et le m. sterno-hyoïdien. À l'état normal, la thyroïde est difficilement palpable.

La palpation d'un lobe thyroïdien nécessite l'extension de la tête et sa rotation du côté du lobe à examiner. Ceci permet de relâcher et d'écartier le m. sterno-cléido-mastoïdien.

b) *Une face médiale*, appliquée contre les faces latérales des 5 ou 6 premiers cartilages trachéaux, la face latérale du cartilage cricoïde et la partie inférieure du cartilage thyroïde. Sur cette face cheminent les nn. laryngé externe et récurrent laryngé.

c) *Une face postérieure* répondant à la gaine carotidienne et à son contenu vasculo-nerveux, et aux glandes parathyroïdes plus médiales.

d) *Une base*, située à 2 cm environ au-dessus du sternum.

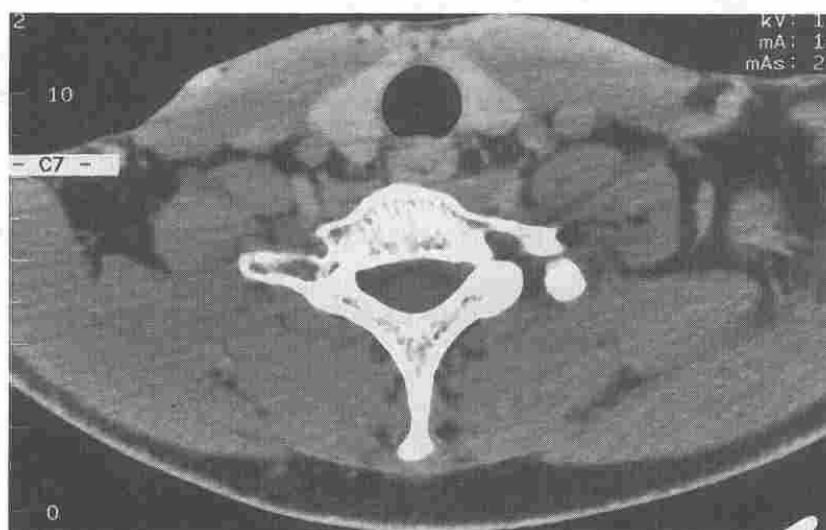
e) *Et un apex* recevant les vaisseaux thyroïdiens supérieurs.

2. L'isthme thyroïdien

C'est une lame aplatie mesurant environ 10 mm de largeur, 15 mm de hauteur, et 5 mm d'épaisseur.

a) *Sa face antérieure convexe* est recouverte par le muscle sterno-thyroïdien.

b) *Sa face postérieure, concave*, répond aux 2^e, 3^e et 4^e cartilages trachéaux. Elle adhère aux ligaments annulaires correspondants.



Coupe transversale du cou au niveau C7
Cliché tomодensitométrie (cliché Dr T. Diesce)



c) *Le bord supérieur* donne naissance à un prolongement vertical inconstant, le *lobe pyramidal*¹. Celui-ci est parfois uni à l'os hyoïde par un tractus fibro-musculaire, le m. élévateur de la glande thyroïde.

d) *De son bord inférieur* naît le *plexus thyroïdien impair*.

■ STRUCTURE

Elle est entourée d'une mince capsule fibreuse ; de celle-ci se détachent des trabécules qui subdivisent la glande en lobules.

Chaque lobule est constitué de follicules thyroïdiens, entourés d'un stroma conjonctif, riche en capillaires sanguins.

GLANDES PARATHYROÏDES

Les glandes parathyroïdes sont de petites glandes endocrines situées à la face postérieure des lobes thyroïdiens. Elles sont paires et comprennent les glandes parathyroïdes supérieures et inférieures. Le nombre des parathyroïdes peut varier, sous forme d'îlots de tissu parathyroïde.

■ CARACTÉRISTIQUES

Elles sont oblongues de couleur rouge-jaunâtre ou brune. Chacune mesure au maximum 8 mm de long, 4 mm de large et 2 mm d'épaisseur. Elle pèse 40 mg.

■ RAPPORTS

Les glandes parathyroïdes sont fixées à la face postérieure de la capsule fibreuse de la glande thyroïde.

1. Les glandes parathyroïdes supérieures sont situées contre l'apex des lobes thyroïdiens près de la branche externe du nerf laryngé supérieur.

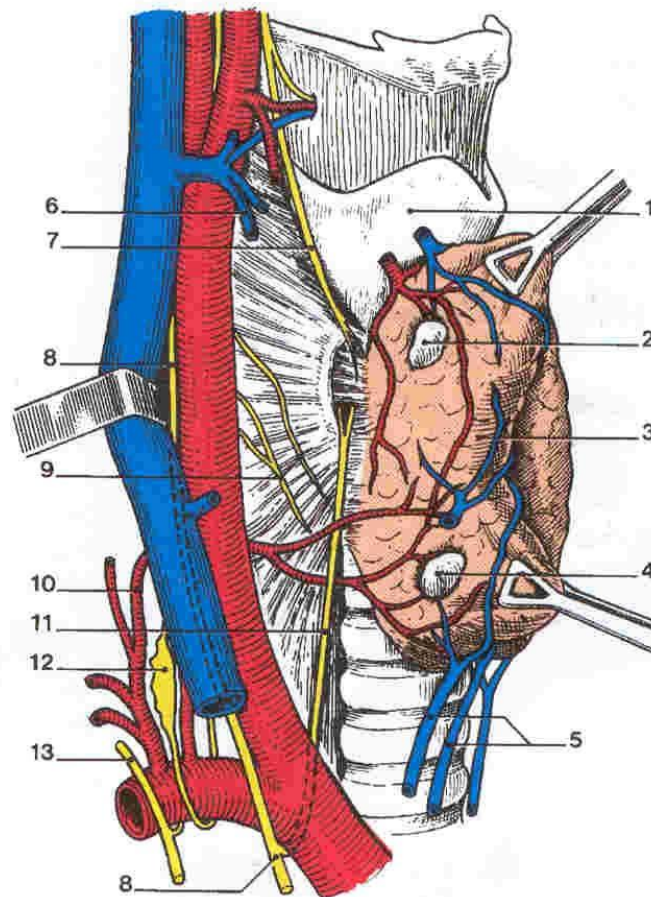
2. Les glandes parathyroïdes inférieures sont situées contre la base des lobes thyroïdiens. Chacune est près d'une artère thyroïdienne inférieure et d'un nerf récurrent laryngé.

■ STRUCTURE

Elle est entourée d'une mince capsule fibreuse de laquelle se détachent des septums qui la divisent en lobules.

Le parenchyme parathyroïde est constitué de deux sortes de cellules : les cellules principales et les cellules oxyphiles.

1. Ancien. : pyramide de Lalouette.



Glandes parathyroïdes droites
(vue latérale)

- 1 - cartilage thyroïde
- 2 - gl. parathyroïde sup.
- 3 - lobe thyroïdien droit récliné en avant
- 4 - gl. parathyroïde inf.
- 5 - vv. thyroïdiennes inférieures
- 6 - vv. thyroïdiennes sup.

- 7 - rameau externe du n. laryngé sup.
- 8 - n. vague
- 9 - rameaux pharyngiens
- 10 - a. thyroïdienne inf.
- 11 - n. laryngé récurrent droit
- 12 - ganglion cervical inf.
- 13 - n. phrénique

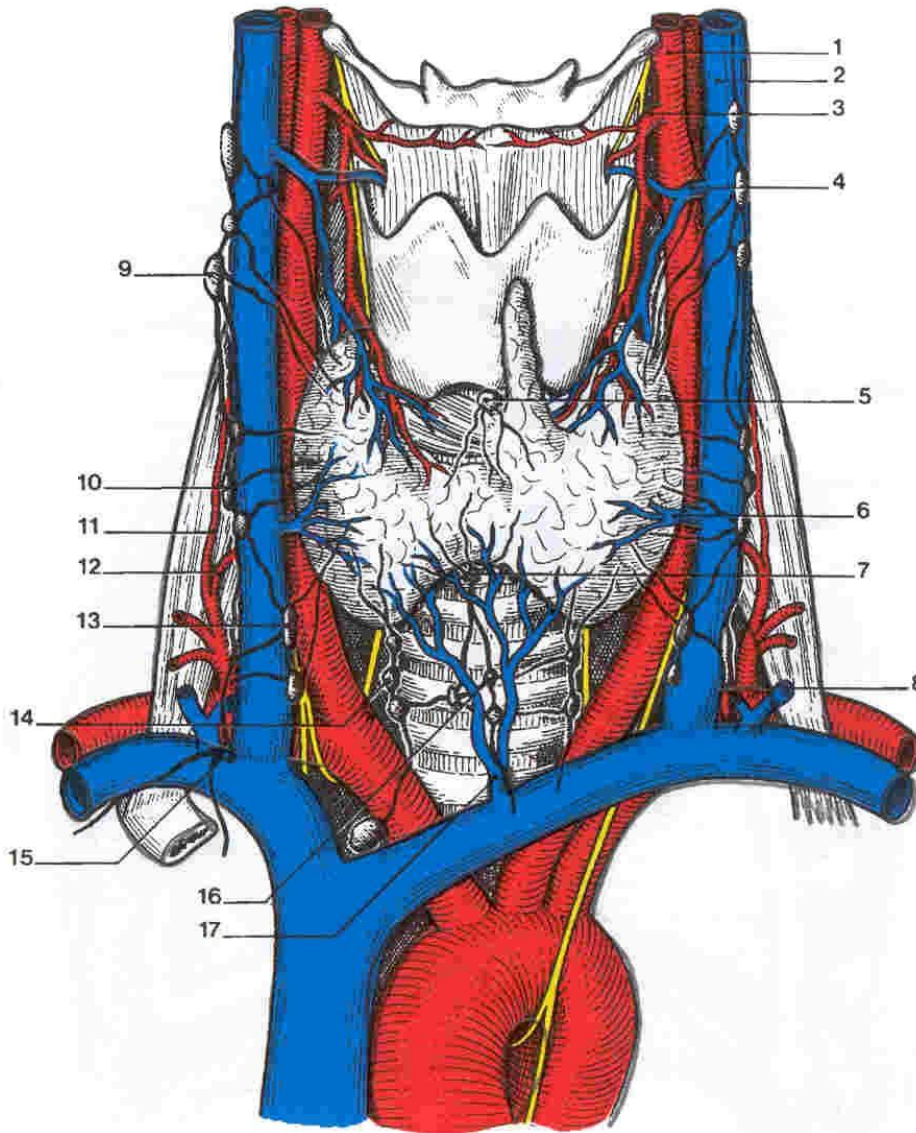
VASCULARISATION ET INNERVATION

■ **LES ARTÈRES** proviennent des artères thyroïdiennes supérieures et thyroïdiennes inférieures. La glande thyroïde reçoit en plus l'artère thyroïde ima.

■ **LES VEINES** forment un riche plexus péri-glandulaire qui se draine dans les veines thyroïdiennes supérieures, inférieures, et pour la thyroïde dans le plexus thyroïdien impair.

■ **LES LYMPHATIQUES** aboutissent aux nœuds lymphatiques cervicaux profonds et trachéaux.

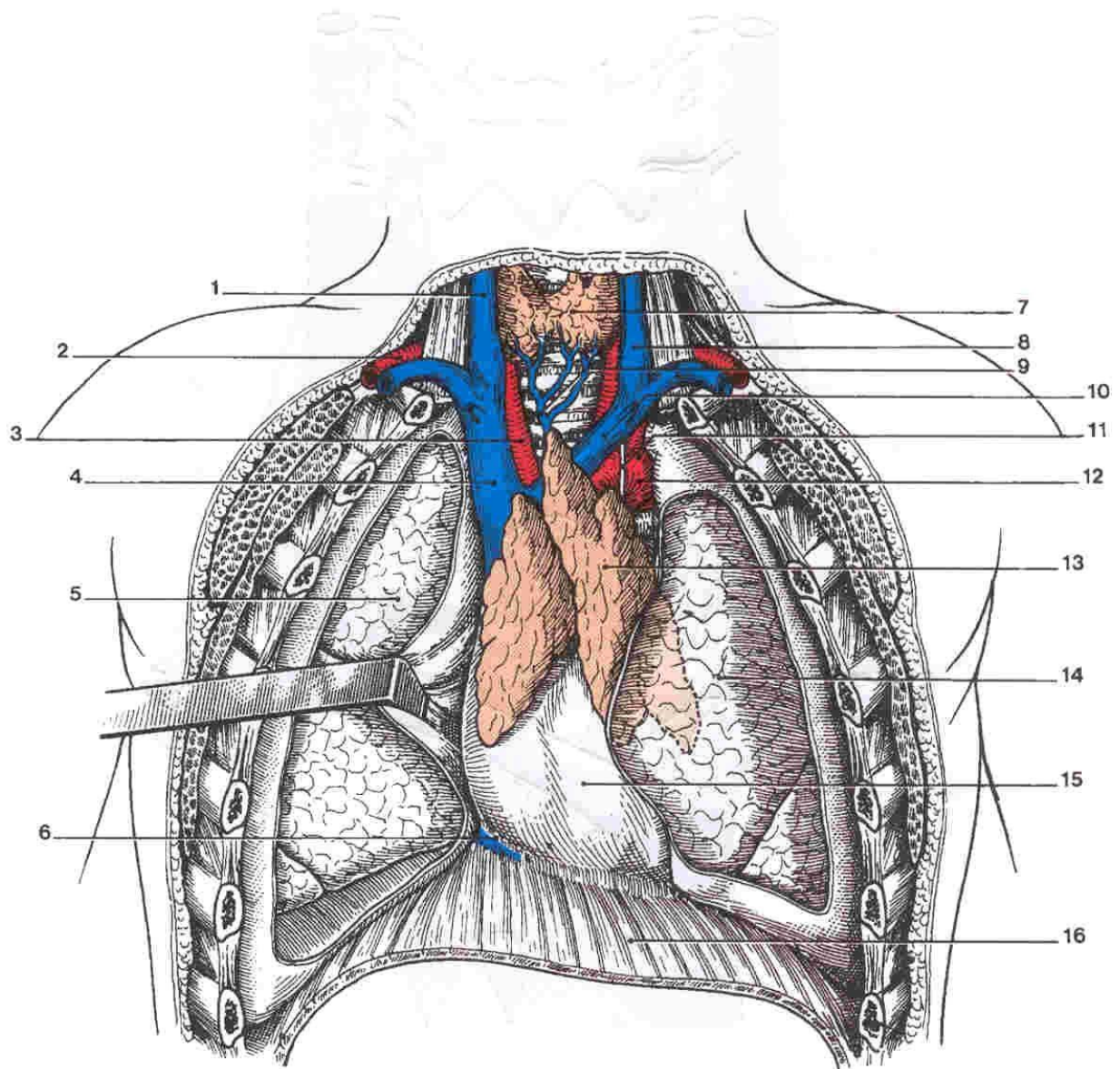
■ **LES NERFS** qui proviennent des ganglions cervicaux sympathiques accompagnent les artères thyroïdiennes supérieure et inférieure pour gagner les glandes.



Vascularisation de la thyroïde

- 1 - a. carotide externe
- 2 - v. jugulaire interne
- 3 - a. thyroïdienne sup.
- 4 - v. thyroïdienne sup.
- 5 - nœud lymphatique préaryngé
- 6 - v. thyroïdienne inf.
- 7 - nœud lymphatique isthmique
- 8 - conduit thoracique
- 9 - nœuds lymphatiques cervicaux profonds sup.

- 10 - nœuds lymphatiques cervicaux profonds moyens
- 11 - a. cervicale ascendante
- 12 - a. thyroïdienne inf.
- 13 - nœuds lymphatiques cervicaux profonds inf.
- 14 - nœuds lymphatiques latéro-trachéaux
- 15 - tronc lymphatique droit
- 16 - nœuds prétrachéaux
- 17 - v. thyroïdienne inf.



Thymus in situ chez l'enfant

- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| 1 - v. jugulaire interne droite | 9 - v. thyroïdienne ima |
| 2 - a. et v. subclavières | 10 - v. brachio-céphalique |
| 3 - tronc brachio-céphalique | 11 - n. vague |
| 4 - v. cave sup. | 12 - arc aortique |
| 5 - poumon droit | 13 - thymus |
| 6 - v. cave inf. | 14 - poumon gauche |
| 7 - glande thyroïde | 15 - cœur |
| 8 - v. jugulaire interne gauche | 16 - diaphragme |

THYMUS

Le thymus est un organe lymphoïde transitoire, mais aussi accessoirement endocrine non glandulaire.

Il est situé dans les médiastins supérieur et antérieur.

Durant la période néo-natale, il assure le développement du tissu lymphoïde ; après la puberté, ce rôle disparaît. Le thymus dérive du 3^e sac pharyngien¹.

Il contrôle la lymphopoïèse et assure la différenciation des lymphocytes en lymphocytes T immunologiquement compétents ou thymocytes.

Le thymus produirait une hormone, la thymosine, induisant la prolifération des lymphocytes et ayant pour cible les jonctions neuro-musculaires ; d'où son rôle dans des maladies neuromusculaires gravissimes.

L'exérèse des testicules ou des surrénales retarde l'involution du thymus.

Inversement, l'injection de testostérone ou de cortisone retarde son involution.

SOMMAIRE / MOTS-CLÉS

Caractéristiques

Rapports

- face antérieure : sternum
- face postérieure : trachée, tronc brachio-céphalique, v. brachio-céphalique gauche, arc aortique
- Faces latérales : carotides communes, n. phrénique.

Structure : cortex, médulla

Vascularisation – innervation

1. Voir chapitre I

CARACTÉRISTIQUES

C'est un organe mou, de couleur rosée chez le fœtus et grisâtre chez l'enfant. Son volume s'accroît jusqu'à la 2^e année, puis décroît jusqu'à l'âge adulte.

A la naissance, il mesure 5 cm de hauteur, 14 cm de largeur et d'épaisseur, et il pèse 5 g environ.

Il est constitué de *deux lobes* ovoïdes, droit et gauche, intimement unis sur la ligne médiane.

RAPPORTS

La face antérieure répond aux muscles sterno-hyoïdiens et sterno-thyroïdiens, au sternum et la partie adjacente des quatre premiers cartilages costaux.

La face postérieure repose de haut en bas, sur la trachée, le tronc brachio-céphalique, la veine brachio-céphalique gauche, la veine cave supérieure, l'arc aortique et le péricarde.

Les faces latérales répondent aux artères carotides communes, au nerf phrénique et à la plèvre. Les tumeurs tymiques entraînent des signes de compression du médiastin supérieur, toux, dysphagie, cyanose.

STRUCTURE

Il est constitué d'une partie périphérique, le cortex, et d'une partie centrale, la médulla.

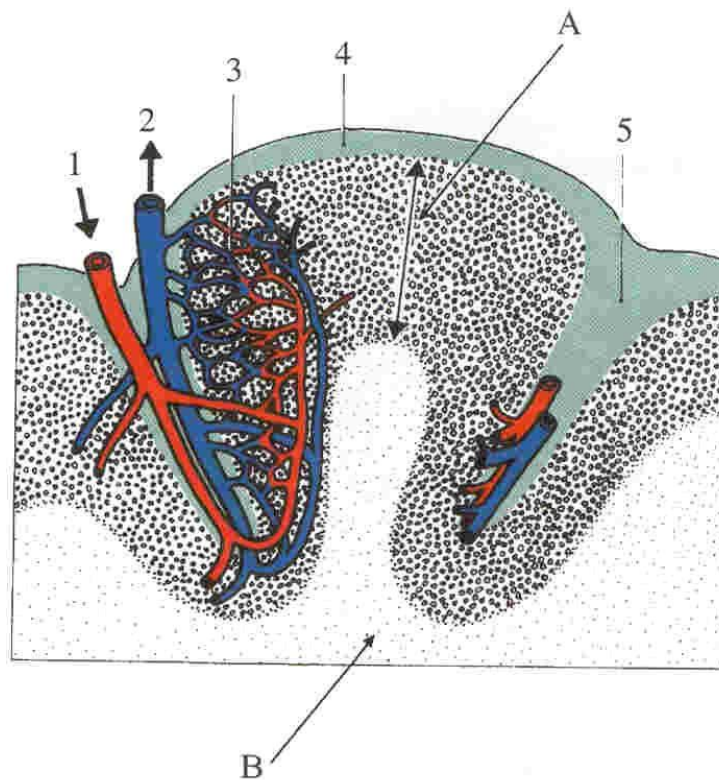
Il est entouré d'une capsule conjonctive d'où se détachent des septums qui divisent le cortex en lobules.

LE CORTEX est constitué de nombreux lymphocytes T ou thymocytes. Ils s'organisent en colonnes irrégulières cernées par quelques épithélio-réticulocytes thymiques.

LA MÉDULLA présente peu de thymocytes mais de nombreux épithélio-réticulocytes en dégénérescence formant des agrégats concentriques, les corpuscules thymiques¹.

Au cours de son involution, les épithélio-réticulocytes sont remplacés par du tissu adipeux.

1. Ancien : corpuscules de Hassal



Structure du thymus

A - cortex
B - médulla
1 - artère
2 - veine

3 - capillaires
4 - capsule conjonctive
5 - septum

VASCULARISATION - INNERVATION

Les artères proviennent des artères thyroïdiennes inférieures et thoraciques internes.

Les veines se drainent dans les veines thoraciques internes et brachio-céphaliques. Les lymphatiques rejoignent les noeuds para-sternaux.

Les nerfs émanent du sympathique et du vague.



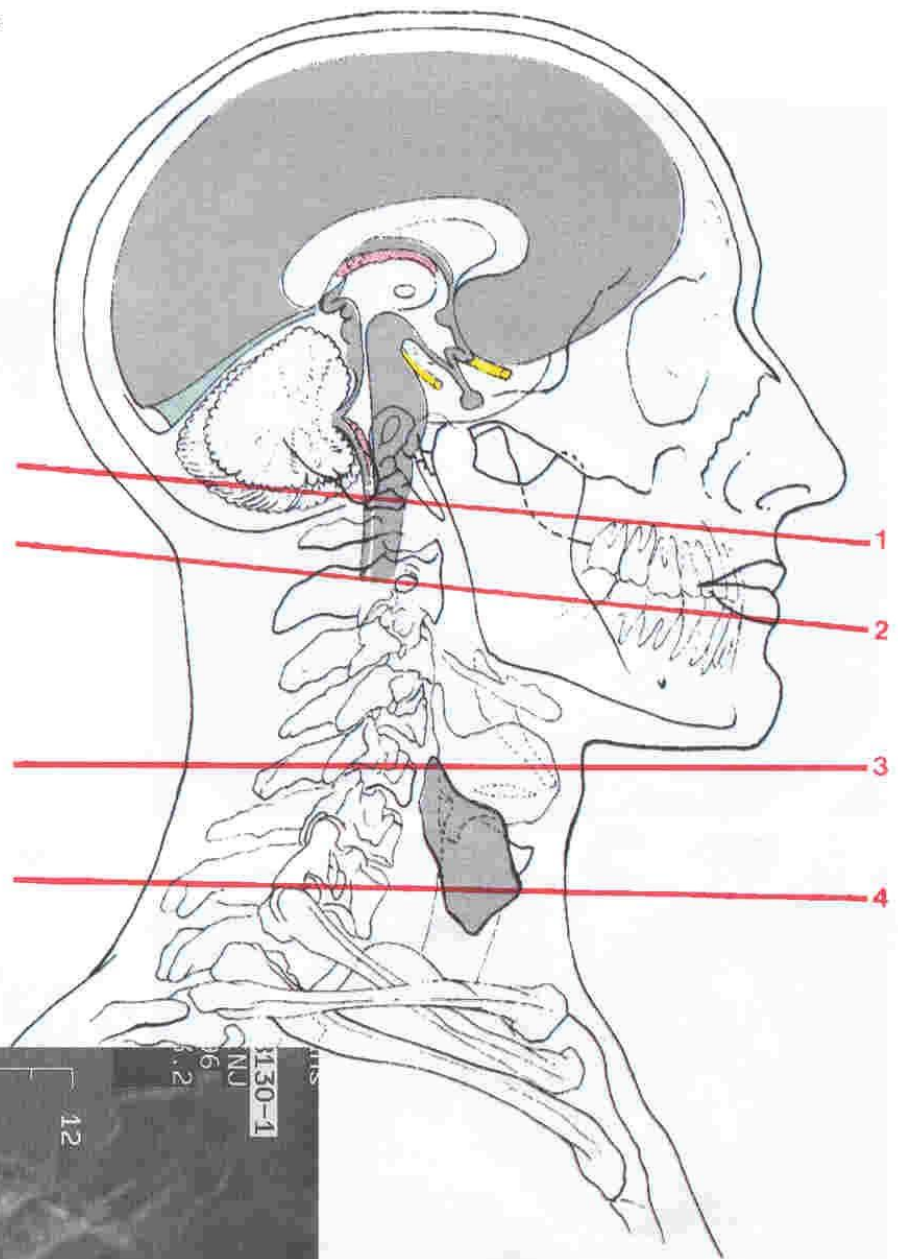
THE FEDERAL GOVERNMENT

OF THE UNITED STATES OF AMERICA

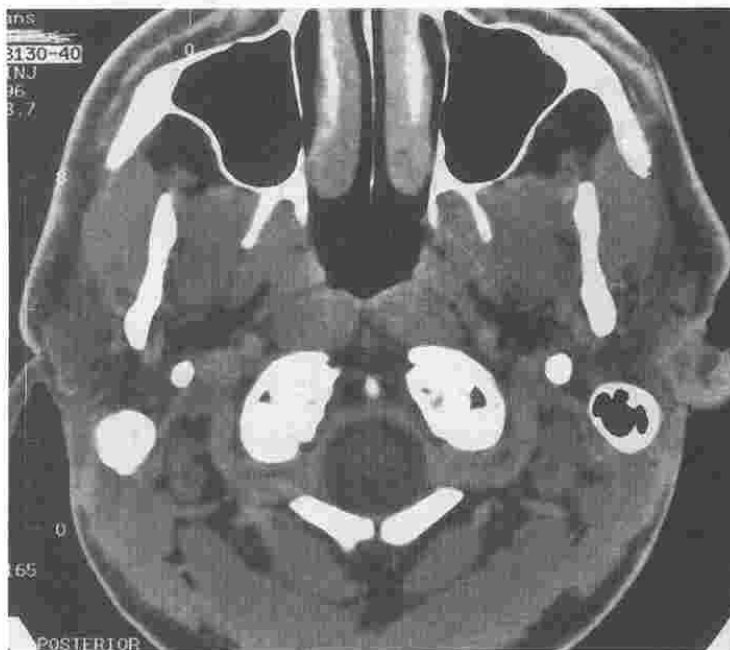
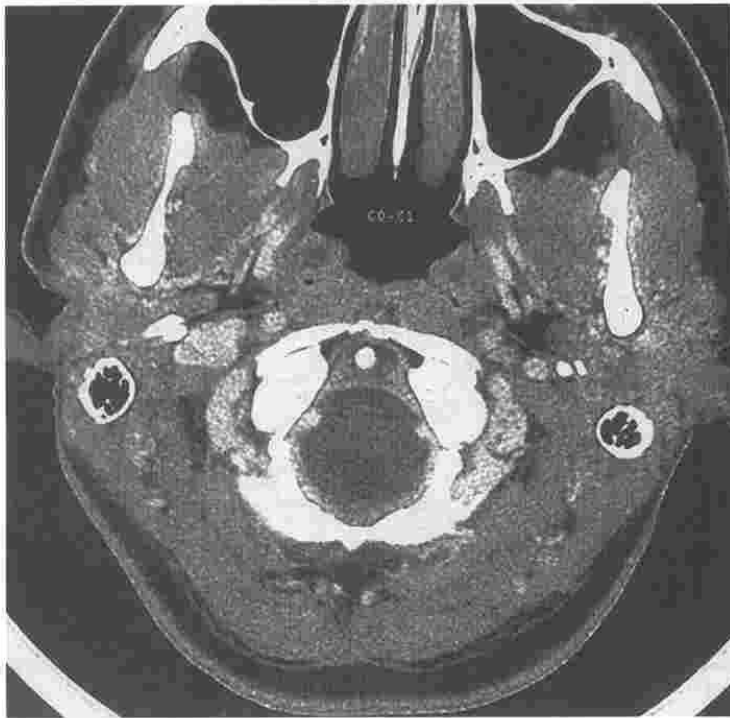
DEPARTMENT OF THE INTERIOR

WASHINGTON, D. C.

Niveaux des coupes transversales
du cou

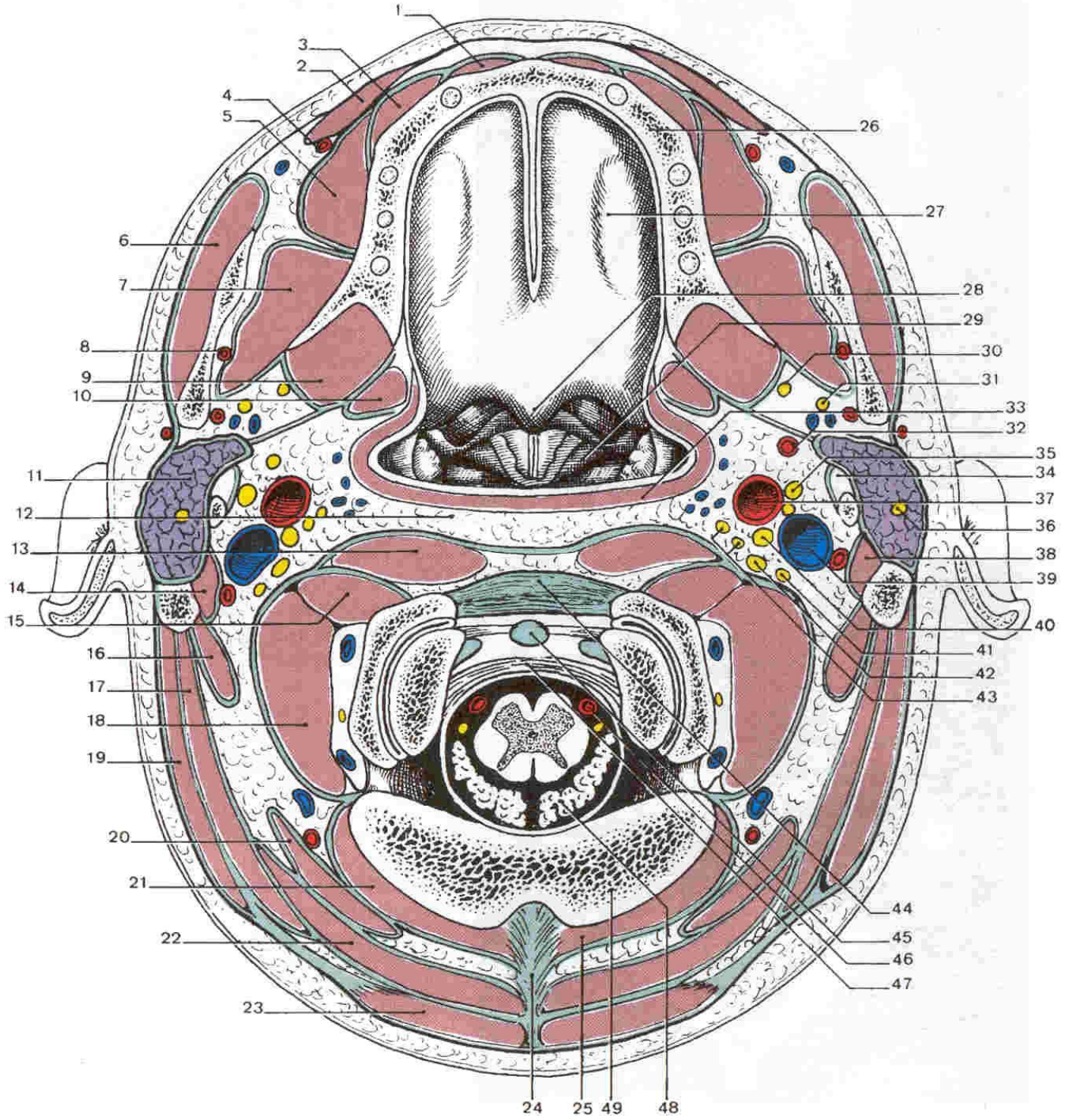


**Coupe transversale de la tête et du cou
au niveau de l'articulation
occipito-atloïdienne**



**Coupes tomodynamométriques
passant au niveau de l'articulation
occipito-atloïdienne
(cliché Dr T. Diesce)**

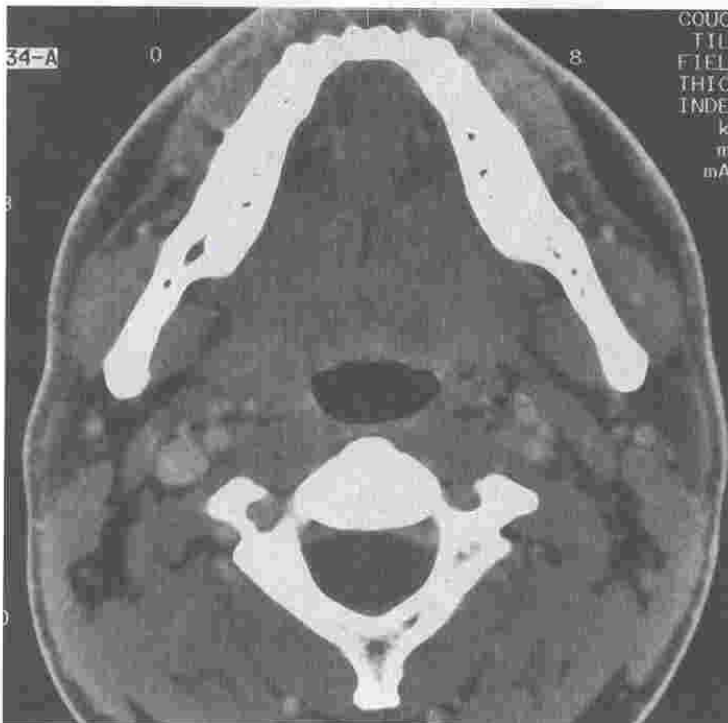
- 1 – m. orbiculaire de la bouche
- 2 – mm. petit et grand zygomatique
- 3 – m. élévateur de la lèvre sup.
- 4 – a. faciale
- 5 – m. buccinateur
- 6 – m. masséter
- 7 – m. ptérygoïdien latéral
- 8 – a. maxillaire
- 9 – m. ptérygoïdien médial
- 10 – m. élévateur du voile du palais
- 11 – glande parotide
- 12 – espace rétro-pharyngien
- 13 – m. long de la tête
- 14 – m. digastrique
- 15 – m. droit ant.
- 16 – m. longissimus de la tête
- 17 – m. sphénius de la tête
- 18 – m. droit lat.
- 19 – m. sterno-cléido-mastoïdien
- 20 – m. oblique sup. de la tête
- 21 – m. grand droit post.
- 22 – m. semi-épineux de la tête
- 23 – m. trapèze
- 24 – lig. nuchal
- 25 – m. petit droit post.
- 26 – maxillaire
- 27 – cavité nasale
- 28 – uvule palatine
- 29 – pharynx
- 30 – n. lingual
- 31 – n. alvéolaire inf.
- 32 – a. méningée moyenne et n. auriculo-temporal
- 33 – m. constricteur sup. du pharynx et membrane pharyngo-basilaire
- 34 – m. stylo-glosse
- 35 – n. glossopharyngien
- 36 – n. facial
- 37 – a. carotide int.
- 38 – a. occipitale
- 39 – v. jugulaire int.
- 40 – n. vague
- 41 – n. accessoire
- 42 – n. hypoglosse
- 43 – nn. carotide int. et jugulaire
- 44 – membrane atlanto-occipitale ant.
- 45 – lig. de l'apex de la dent
- 46 – a. vertébrale et n. accessoire
- 47 – membrana tectoria
- 48 – cervelet
- 49 – os occipital



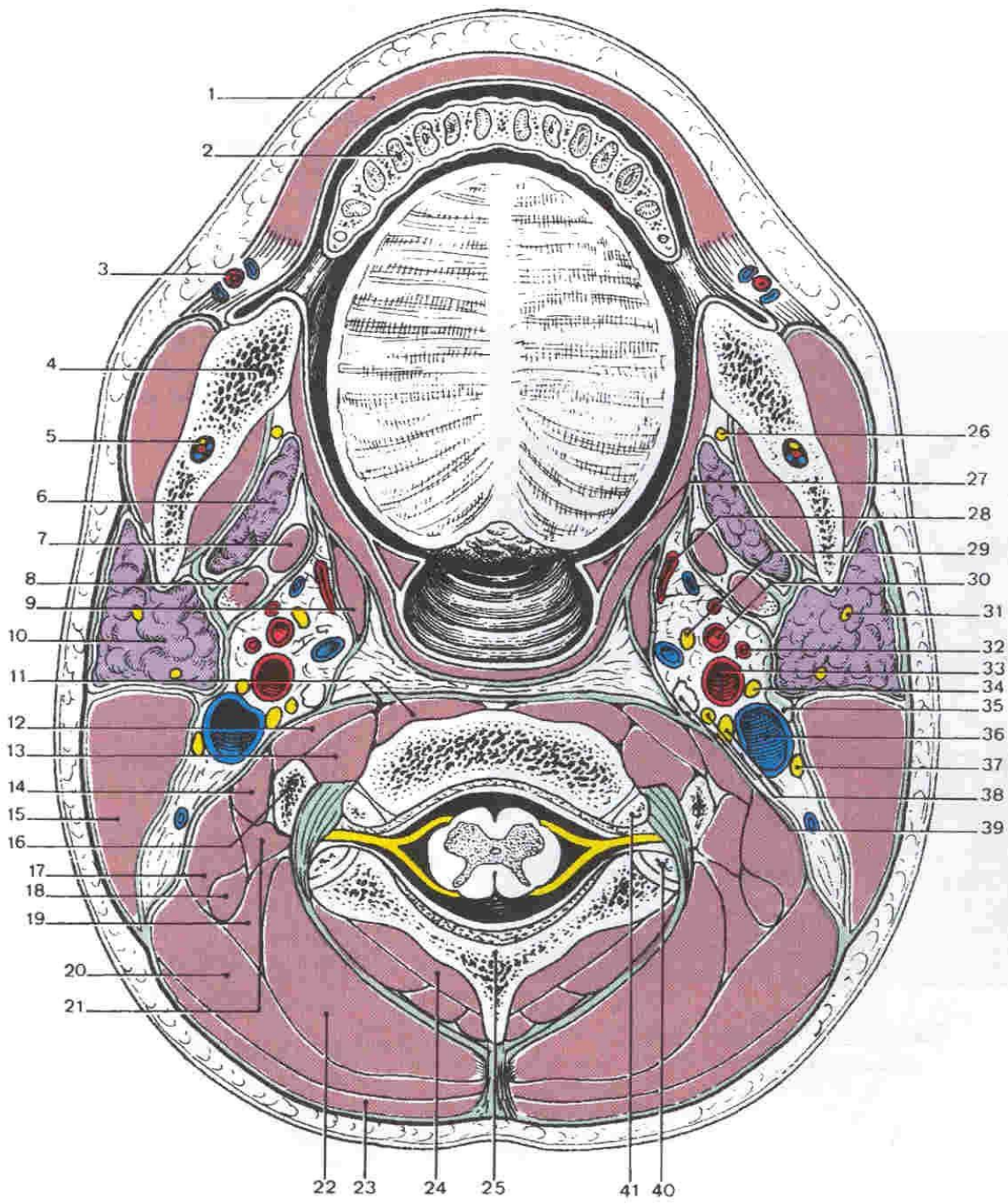
**Coupe transversale de la tête et du cou
au niveau de C2**



- 1 - m. orbiculaire de la bouche
- 2 - corps de la mandibule
- 3 - a. et v. faciales
- 4 - branche de la mandibule
- 5 - a. v. et n. alvéolaires inf.
- 6 - gl. submandibulaire
- 7 - m. stylo-glosse
- 8 - m. digastrique
- 9 - m. stylo-pharyngien
- 10 - gl. parotide
- 11 - lame prévertébrale du fascia cervical et m. long du cou
- 12 - m. long du cou
- 13 - m. droit ant. de la tête
- 14 - m. scalène moyen
- 15 - m. sterno-cléido-mastoïdien
- 16 - processus transverse de l'axis
- 17 - m. élévateur de la scapula
- 18 - m. longissimus du cou
- 19 - m. longissimus de la tête
- 20 - m. splénius
- 21 - m. ilio-costal
- 22 - m. semi-épineux de la tête
- 23 - m. trapèze
- 24 - mm. semi-épineux du cou, grand droit post. de la tête et multifide
- 25 - axis
- 26 - n. lingual
- 27 - m. palato-glosse
- 28 - a. linguale
- 29 - n. glosso-pharyngien
- 30 - a. carotide ext.
- 31 - r. du n. facial
- 32 - a. méningée moyenne
- 33 - a. carotide int.
- 34 - n. hypoglosse
- 35 - nœud lymphatique
- 36 - v. jugulaire int.
- 37 - n. accessoire
- 38 - nn. vague et laryngé sup.
- 39 - ganglion cervical sup.
- 40 - processus articulaire sup. de C3
- 41 - processus unciforme de C3



**Coupes tomодensitométriques
passant au niveau de C2**
(Clichés Dr T. Diesce)



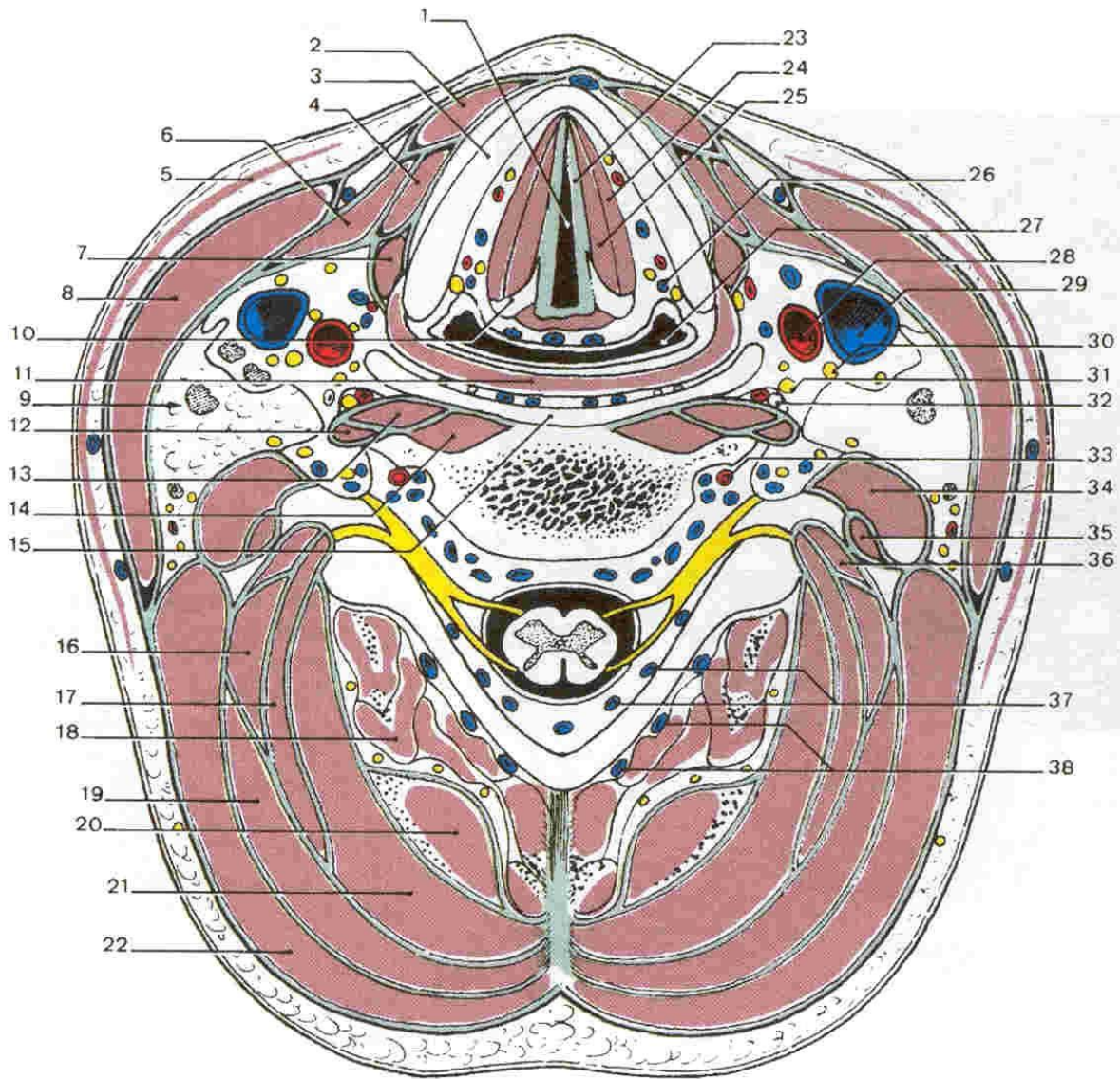
**Coupe transversale de la tête et du cou
au niveau de C5**

(d'après E. Pernkopf)



**Coupe tomodensitométrique
passant au niveau de C5**
(cliché Dr T. Diesce)

- 1 - fente de la glotte
- 2 - m. sterno-hyoïdien
- 3 - cartilage thyroïdien
- 4 - m. thyro-hyoïdien
- 5 - platysma
- 6 - m. omo-hyoïdien
- 7 - m. sterno-thyroïdien
- 8 - m. sterno-cléïdo-mastoïdien
- 9 - espace cervical latéral
- 10 - cartilage aryténoïde
- 11 - m. constricteur inf. du pharynx
- 12 - m. scalène ant.
- 13 - m. long de la tête
- 14 - m. long du cou
- 15 - espace rétro-pharyngien
- 16 - m. longissimus du cou
- 17 - m. longissimus de la tête
- 18 - m. multifide
- 19 - m. splénius
- 20 - m. semi-épineux du cou
- 21 - m. semi-épineux de la tête
- 22 - m. trapèze
- 23 - lig. vocal
- 24 - m. thyro-arythénoïdien lat.
- 25 - m. vocal
- 26 - a. et n. laryngés sup. (r. inf.)
- 27 - récessus piriforme
- 28 - a. carotide commune
- 29 - v. jugulaire int.
- 30 - n. vague
- 31 - tronc sympathique cervical
- 32 - n. phrénique et a. cervicale ascendante
- 33 - a. et v. vertébrales
- 34 - m. scalène moyen
- 35 - m. scalène postérieur
- 36 - m. ilio-costal du cou
- 37 - plexus veineux vertébral int.
- 38 - plexus veineux vertébral ext.



**Coupe transversale de la tête et du cou
au niveau de C7**
(d'après E. Pernkopf)



**Coupe tomodensitométrique
passant au niveau de C7**
(cliché Dr T. Diesce)

- 1 - v.v. thyroïdiennes ima
- 2 - m. sterno-hyoïdien
- 3 - v. jugulaire ant.
- 4 - gl. thyroïde
- 5 - m. sterno-thyroïdien
- 6 - m. sterno-cléido-mastoiïdien
- 7 - m. omo-hyoïdien
- 8 - espace rétro-œsophagien
- 9 - m. long du cou
- 10 - v. jugulaire ext.
- 11 - m. scalène ant.
- 12 - m. scalène moyen
- 13 - m. scalène post.
- 14 - m. trapèze
- 15 - m. ilio-costal cervical
- 16 - longissimus du cou
- 17 - m. élévateur de la scapula
- 18 - m. splénius
- 19 - m. semi-épineux de la tête
- 20 - m. semi-épineux du cou
- 21 - m. dentelé postéro-supérieur
- 22 - m. rhomboïde
- 23 - m. multifide et plexus veineux vertébral ext.
- 24 - lame superficielle du fascia cervical
- 25 - lame moyenne du fascia cervical
- 26 - trachée
- 27 - œsophage
- 28 - n. récurrent et a. thyroïdienne inf.
- 29 - glande parathyroïdienne inf.
- 30 - racine sup. de l'anse cervicale
- 31 - r. cardiaque sup.
- 32 - carotide int.
- 33 - veine jugulaire int.
- 34 - n. vague
- 35 - ganglion cervical inf.
- 36 - n. phrénique
- 37 - a. v. vertébrales
- 38 - r. ventral, n. cervical VI
- 39 - r. ventral, n. cervical VII
- 40 - r. dorsal, n. cervical VIII
- 41 - n. accessoire

