

L'Appareil respiratoire.

L'appareil respiratoire est constitué d'organes chargés d'apporter l'oxygène à notre organisme et de rejeter le gaz carbonique résultat de **l'oxydation**.

Cet appareil est constitué :

1) Des voies aériennes : ou aérifères.

Ce sont les conduits où l'air est transporté aux poumons :

A- voies supérieures: -les fosses nasales.

-le pharynx.

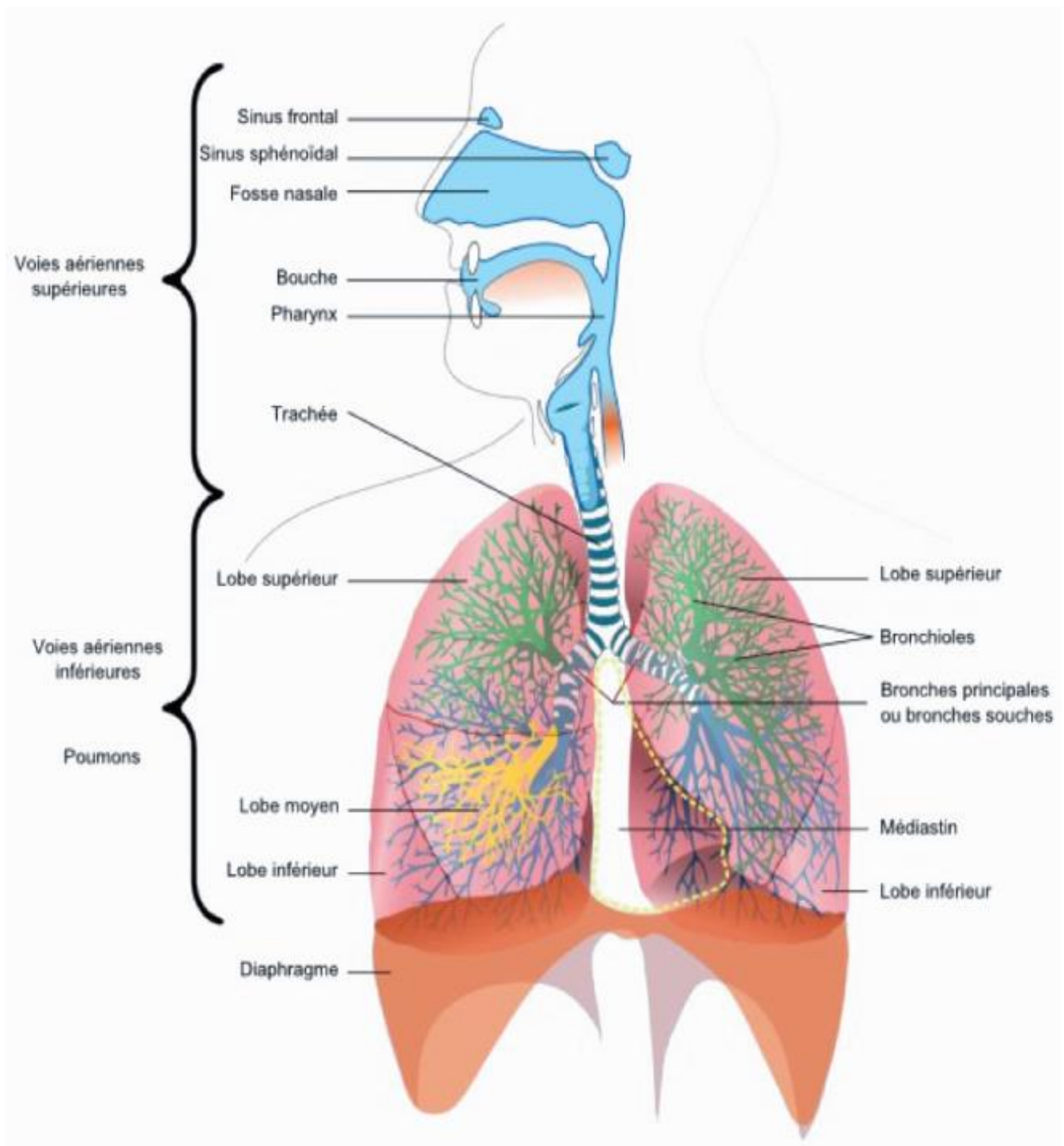
-le larynx.

B- voies inférieures : -l'arbre trachéo-bronchique.

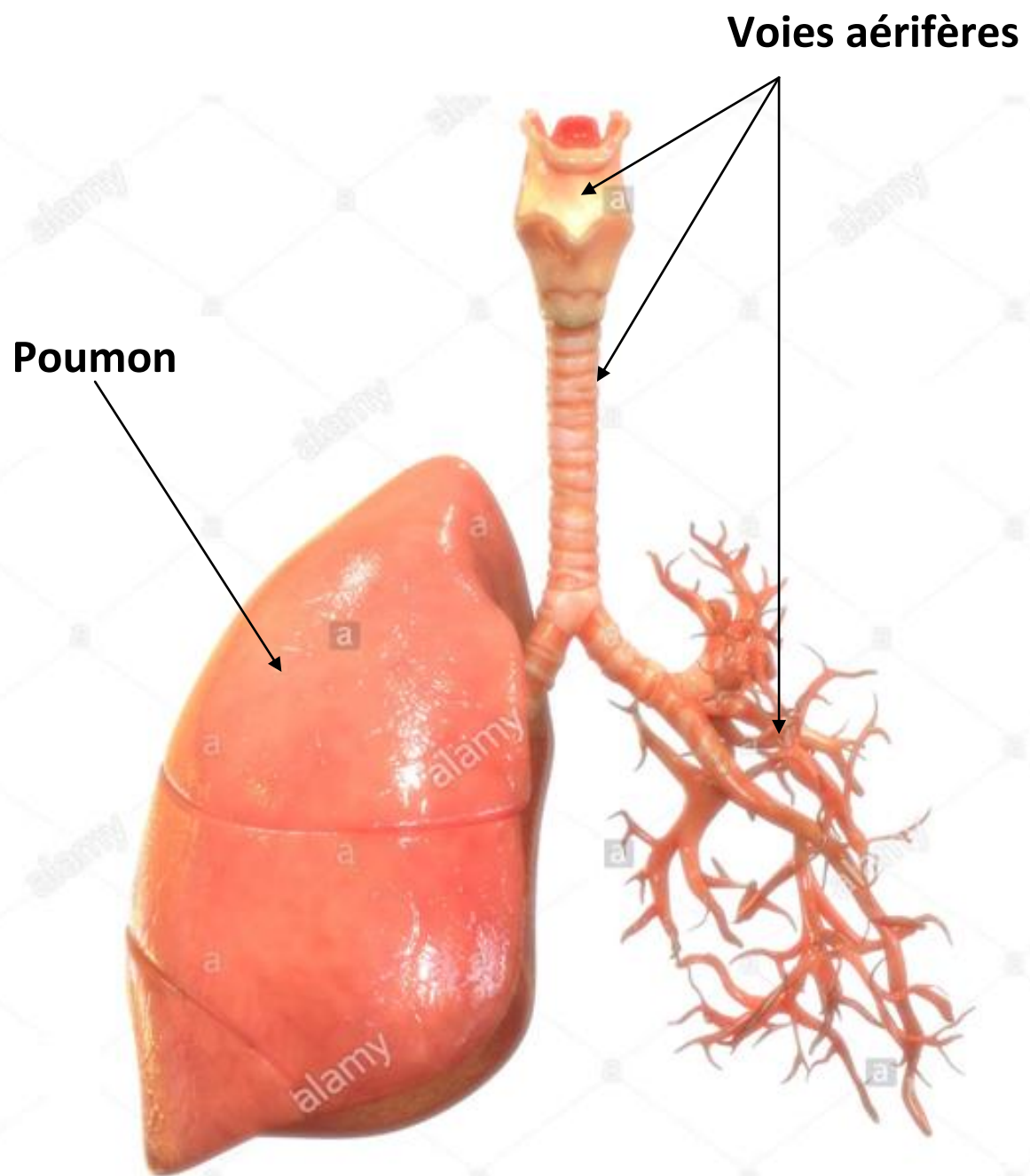
2) L'organe respiratoire : Le poumon.

où se fait **l'hématose** (échange gazeux).

C'est dans le poumon (**à travers la paroi alvéolo-capillaire**) que les globules rouges libèrent le gaz carbonique (CO₂) et se rechargent de l'oxygène.



L'appareil respiratoire

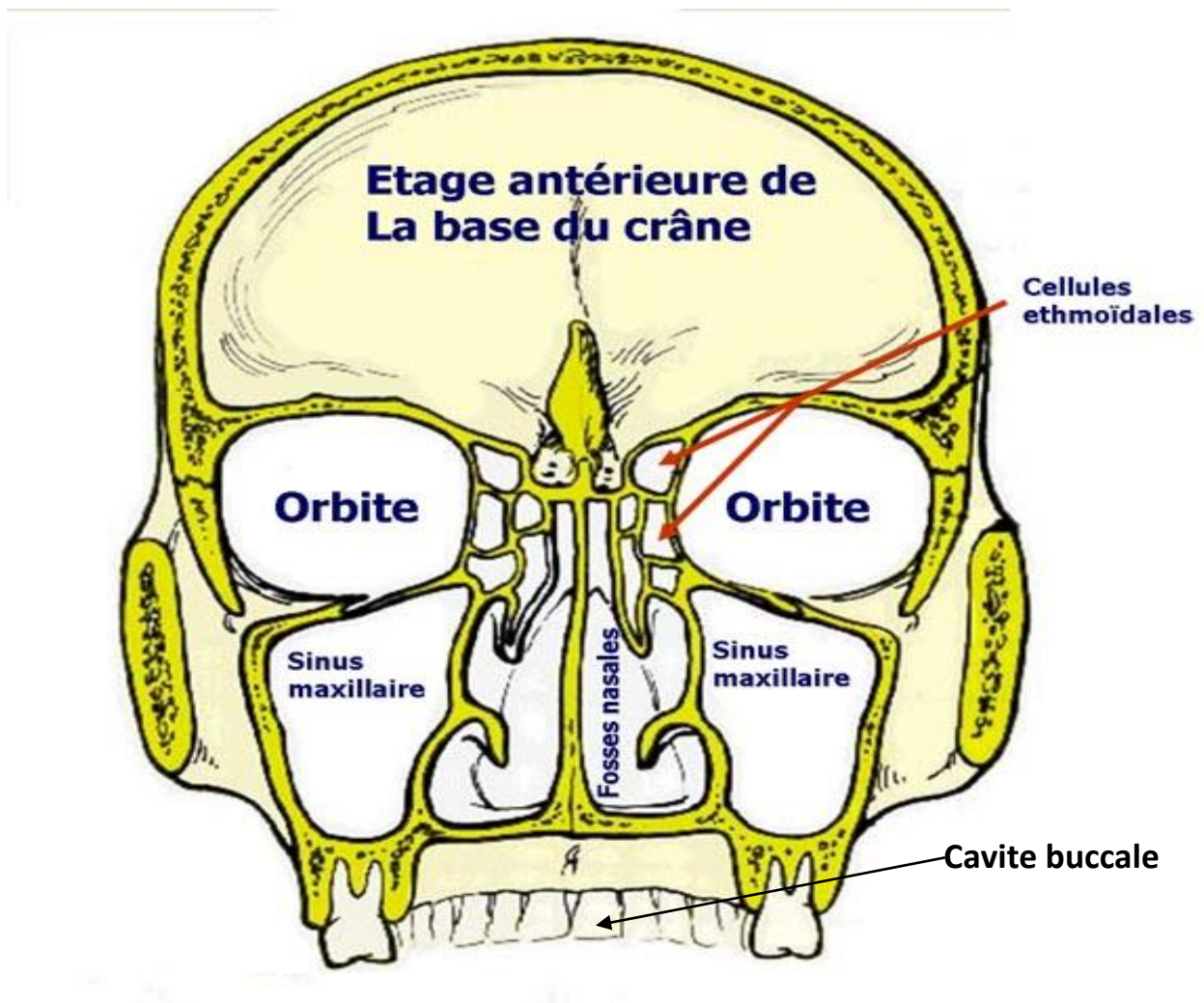


L'appareil respiratoire

Les voies aérifères supérieures.

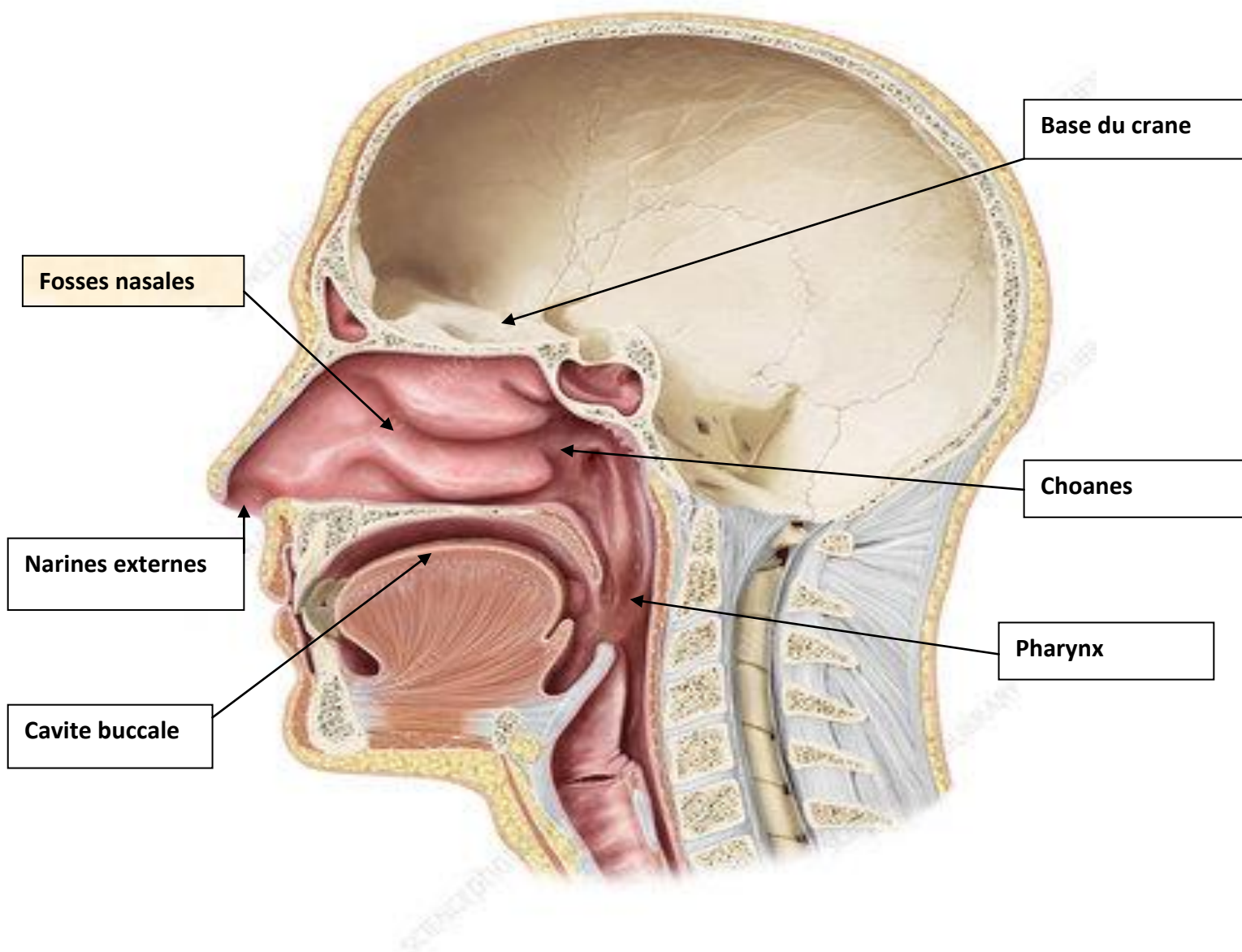
1-Les fosses nasales ou cavités nasales

Elles sont situées au-dessus de la **cavité buccale**, au-dessous de la **base du crâne**, en dedans **des maxillaires et des orbites**, en arrière du **nez** et en avant du **rhino-pharynx** ou **nasopharynx**.



Coupe frontale du crane montrant les fosses nasales entre les orbites et les sinus maxillaires au dessous de la base du crane et au dessus de la cavité buccale.

Les **fosses nasales** sont deux cavités qui s'étendent des **narines** en avant et aux **choanes ou narines internes** en arrière.



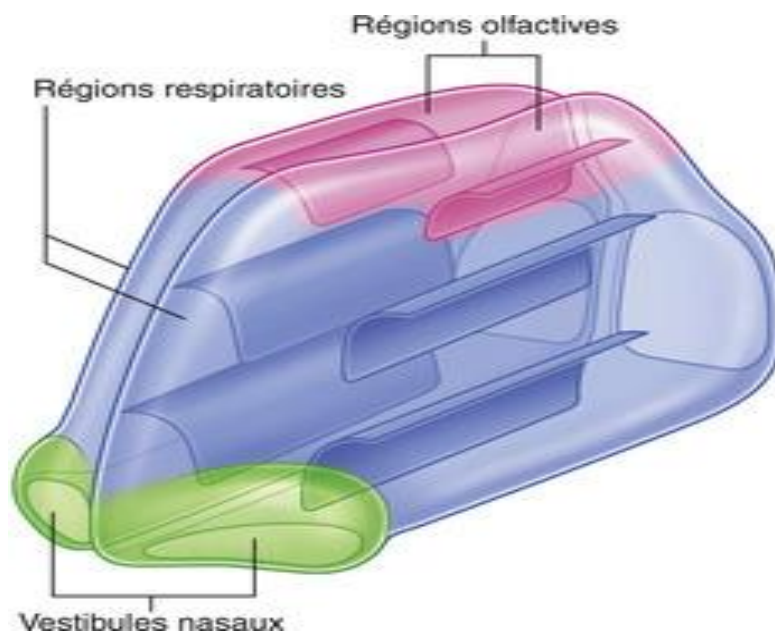
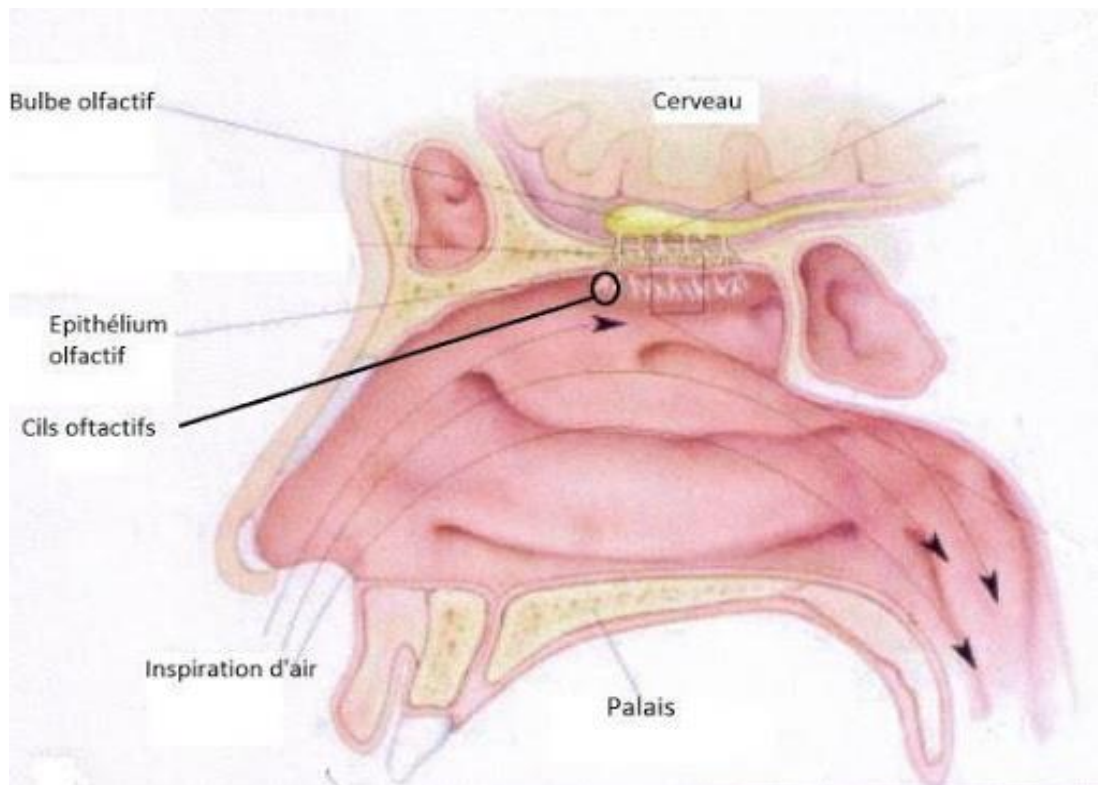
Coupe sagittale de tête et cou

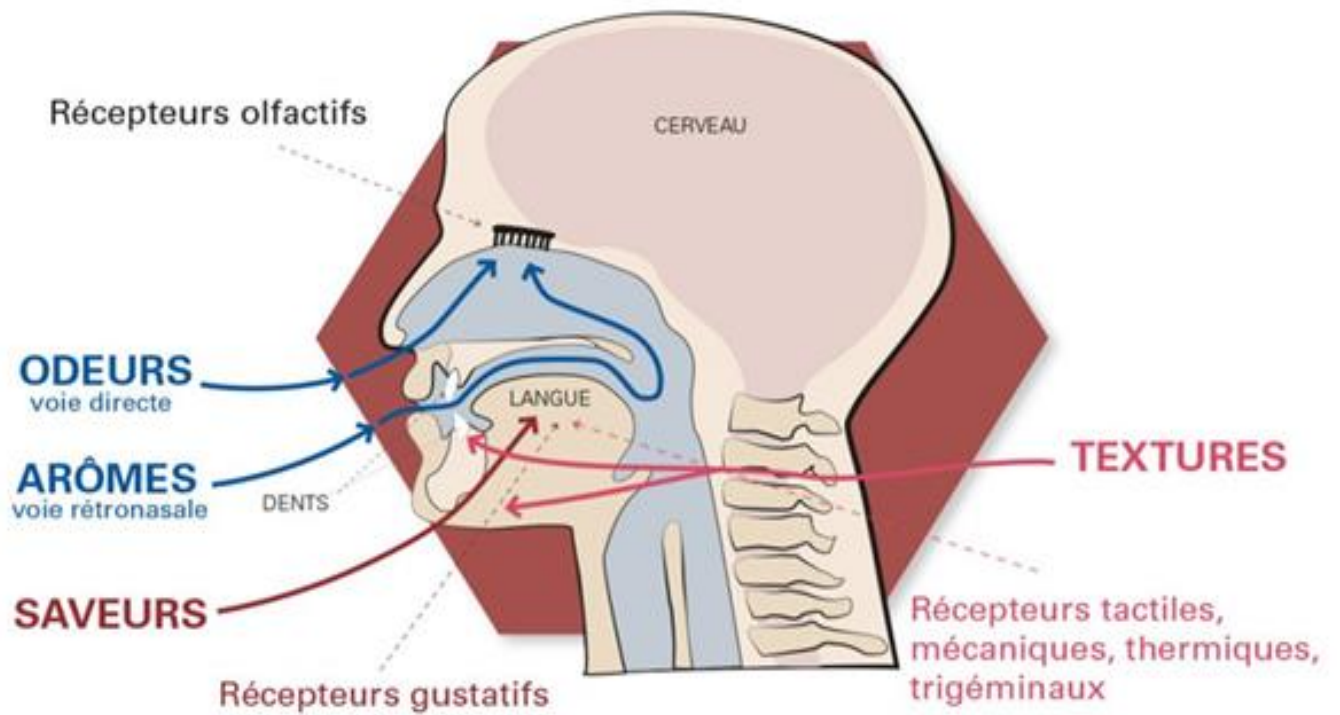
Fonction

1-Elles sont l'entrée des voies aériennes supérieures, en conditionnant l'air, en le chauffant humidifiant et nettoyant des particules nocives.

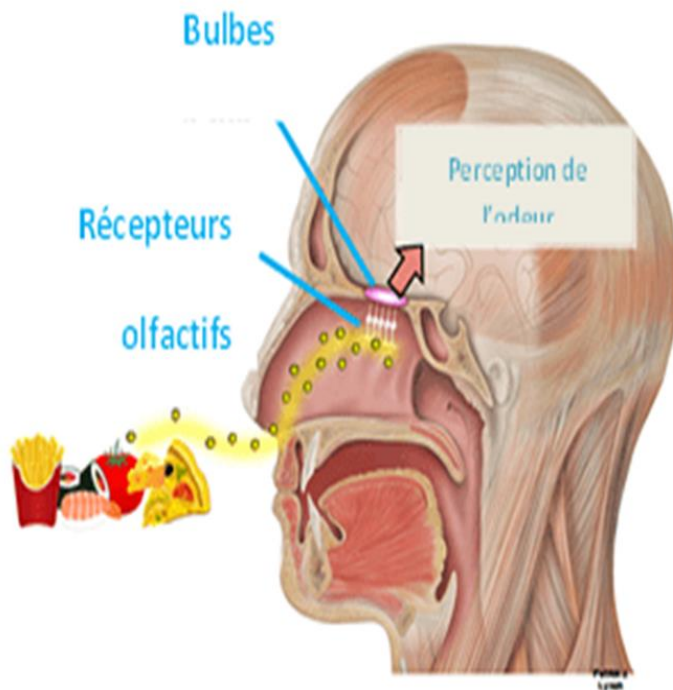
2- Elles sont aussi le siège de l'olfaction.

3- Elles sont aussi un lieu de résonance de la voix.

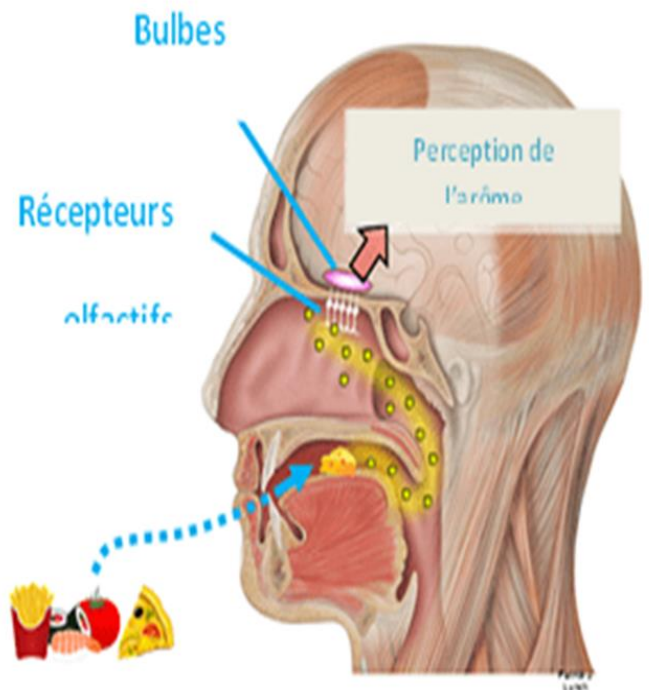




Orthonasal



Retronasal



La réception olfactive est mixte (ortho-nasal est retro-nasale)

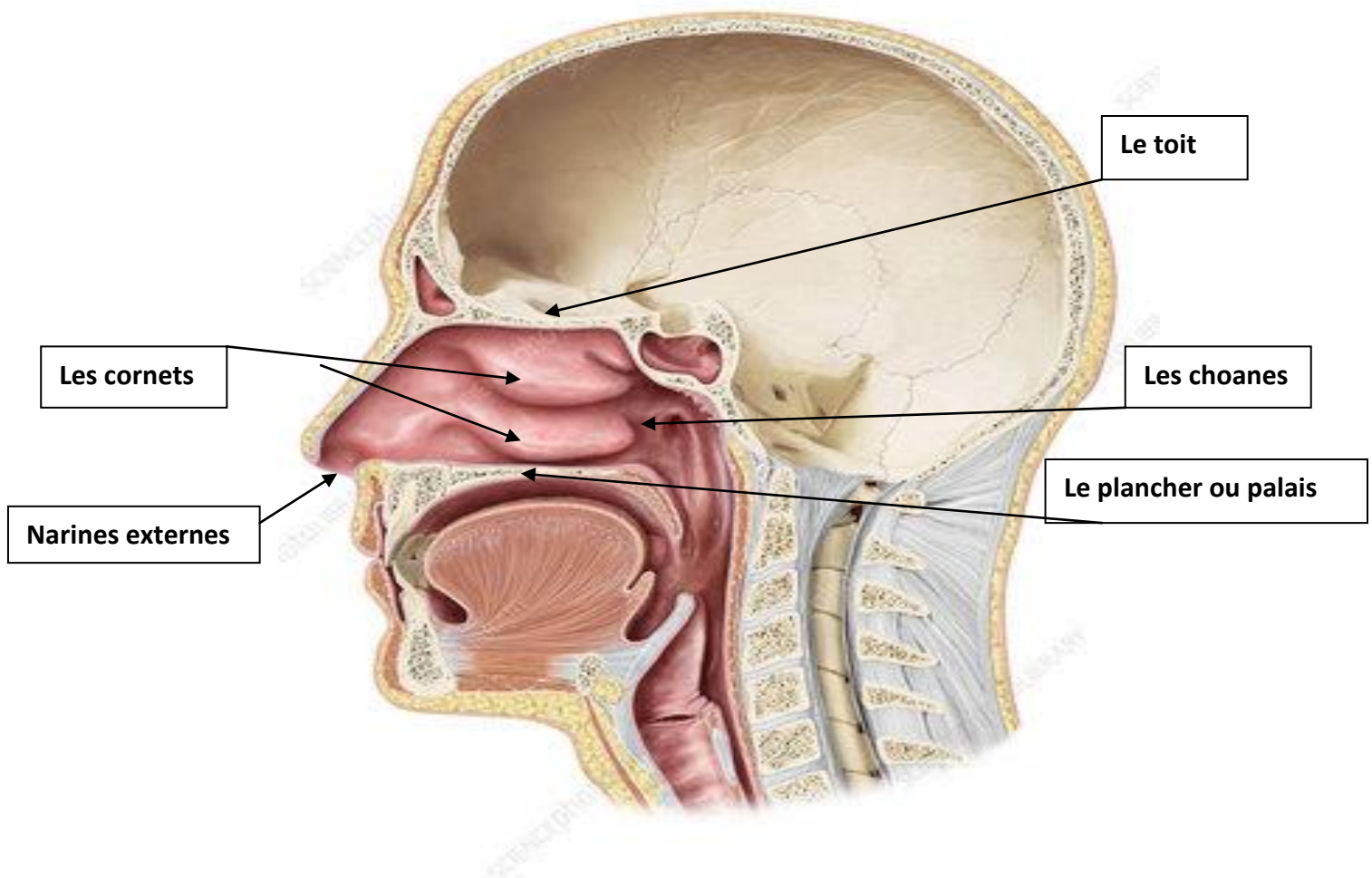
Constitution.

-4 parois

- Une paroi supérieure ou **toit**.
- Une paroi inférieure ou **plancher ou palais**.
- Une paroi médiale ou **cloison des fosses nasales**.
- Une paroi latérale qui porte **les cornets**.

-2 paires d'orifices

- deux orifices externes : **Les narines externes**.
- deux orifices internes : **Les narines internes ou choanes**.

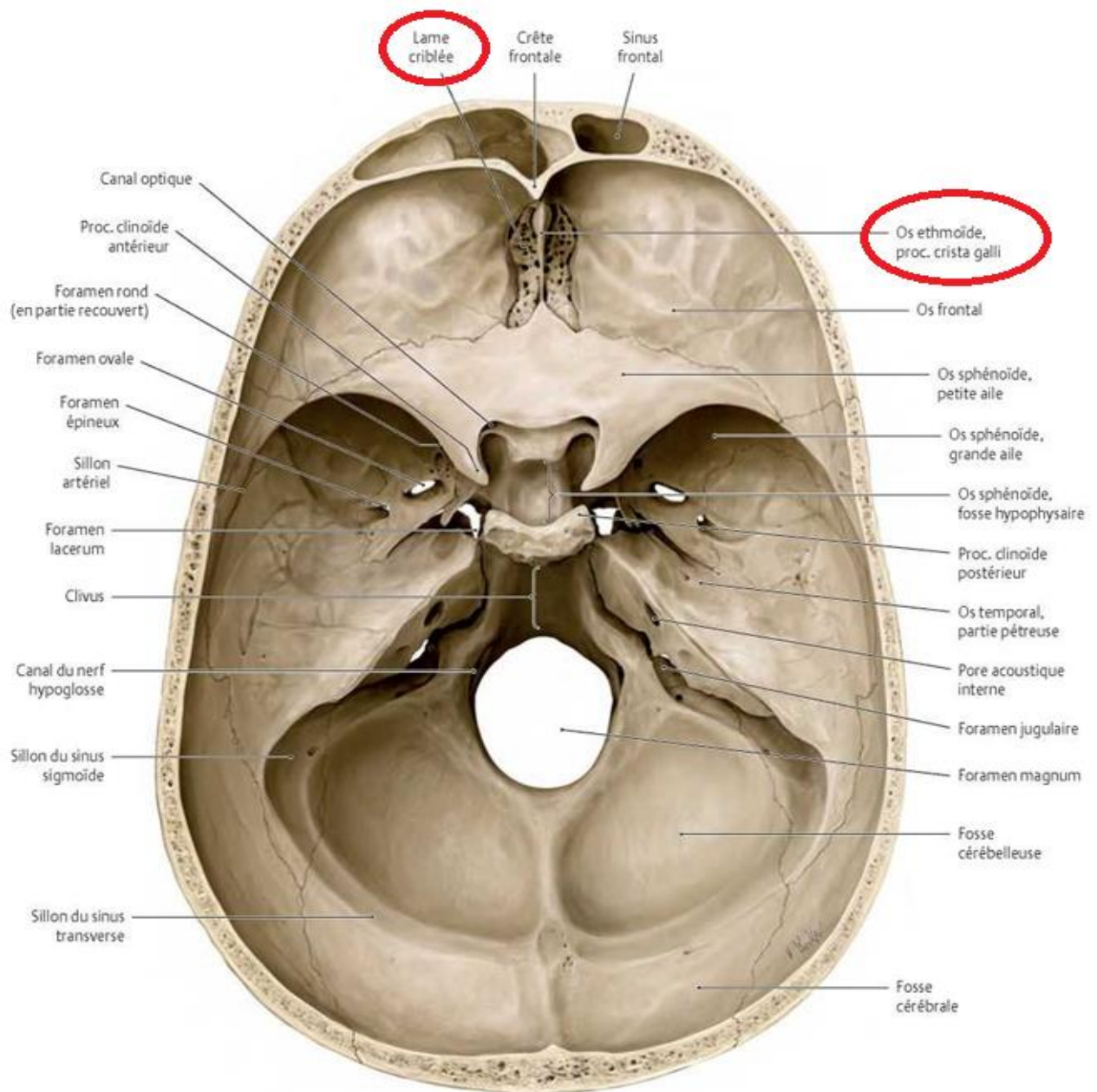


Vue latérale des fosses nasales

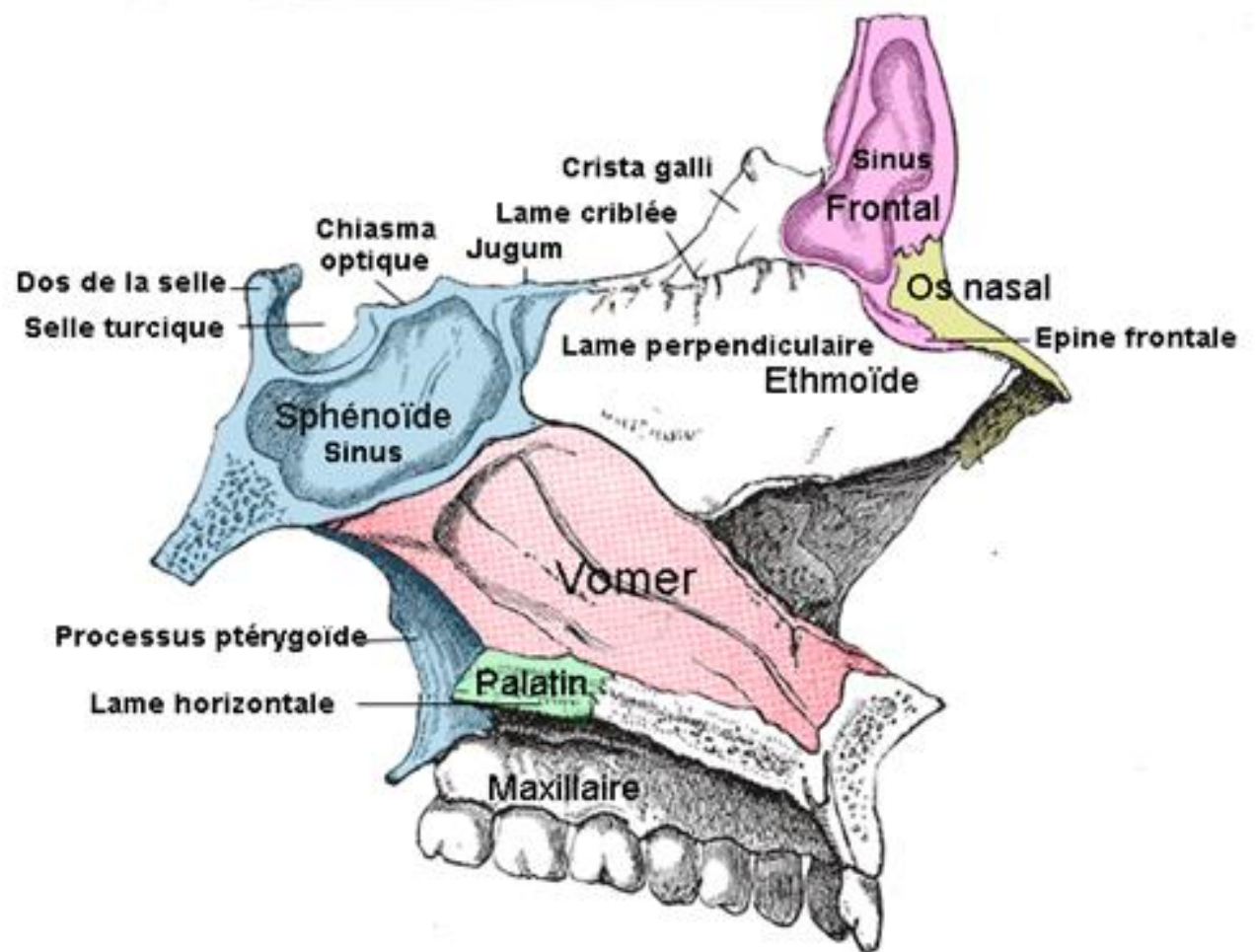
1) La paroi supérieure ou toit

Elle représente la partie médiane de l'étage antérieur de la base du crâne. Elle est constituée par les éléments osseux suivants :

- la lame criblée de l'ethmoïde au milieu.
- la face postérieure de l'os propre du nez et l'épine nasale du frontal en avant.
- face antéro-inférieure du corps du sphénoïde en arrière.



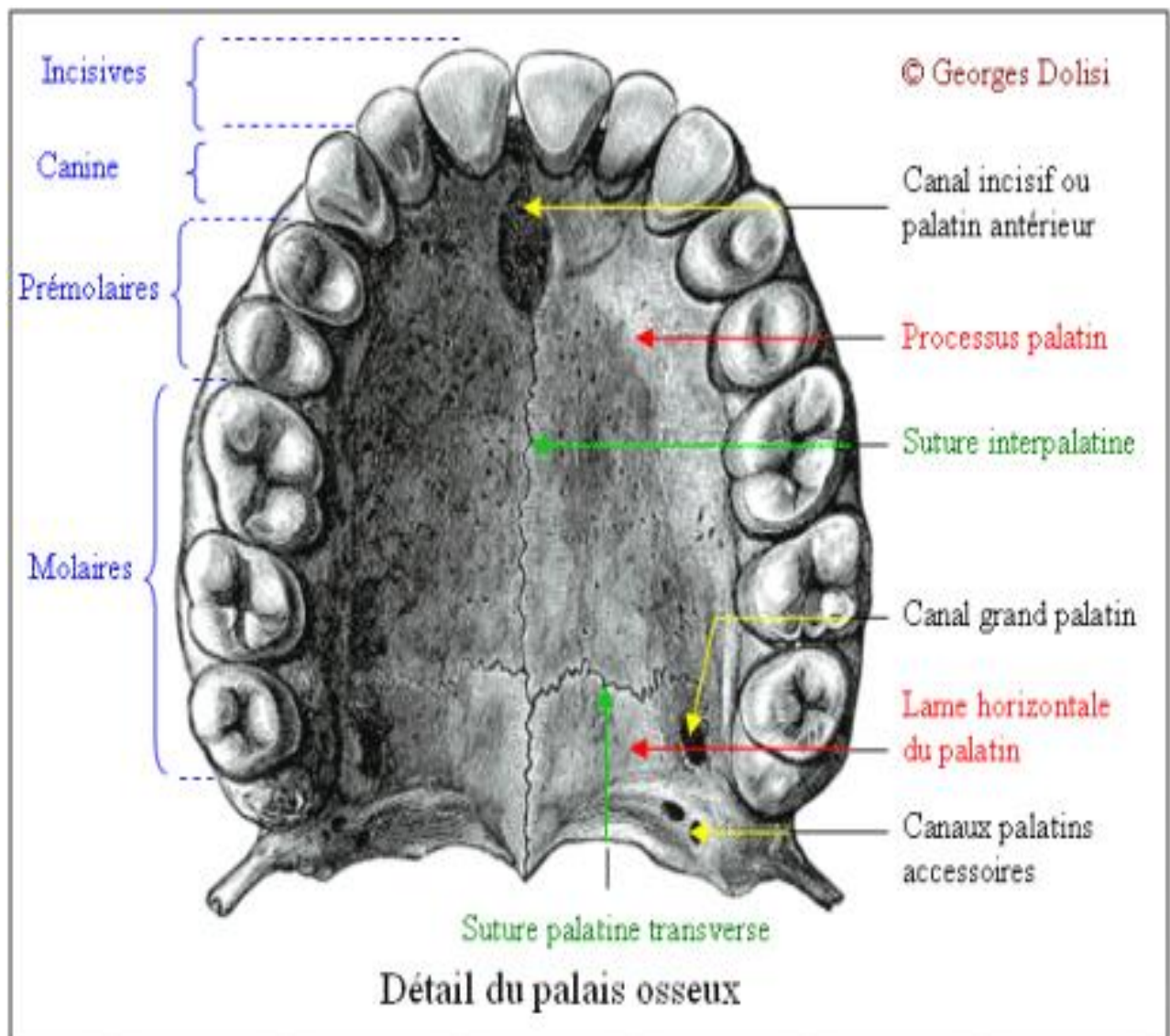
Vue supérieure de la base du crane montrant le toit des fosses nasale (la lame criblée de l'os éthmoïde).



Vue latérale droite des os crâne et de la face montrant le toit et le plancher des fosses nasales.

2) La paroi inférieure ou plancher ou palais osseux.

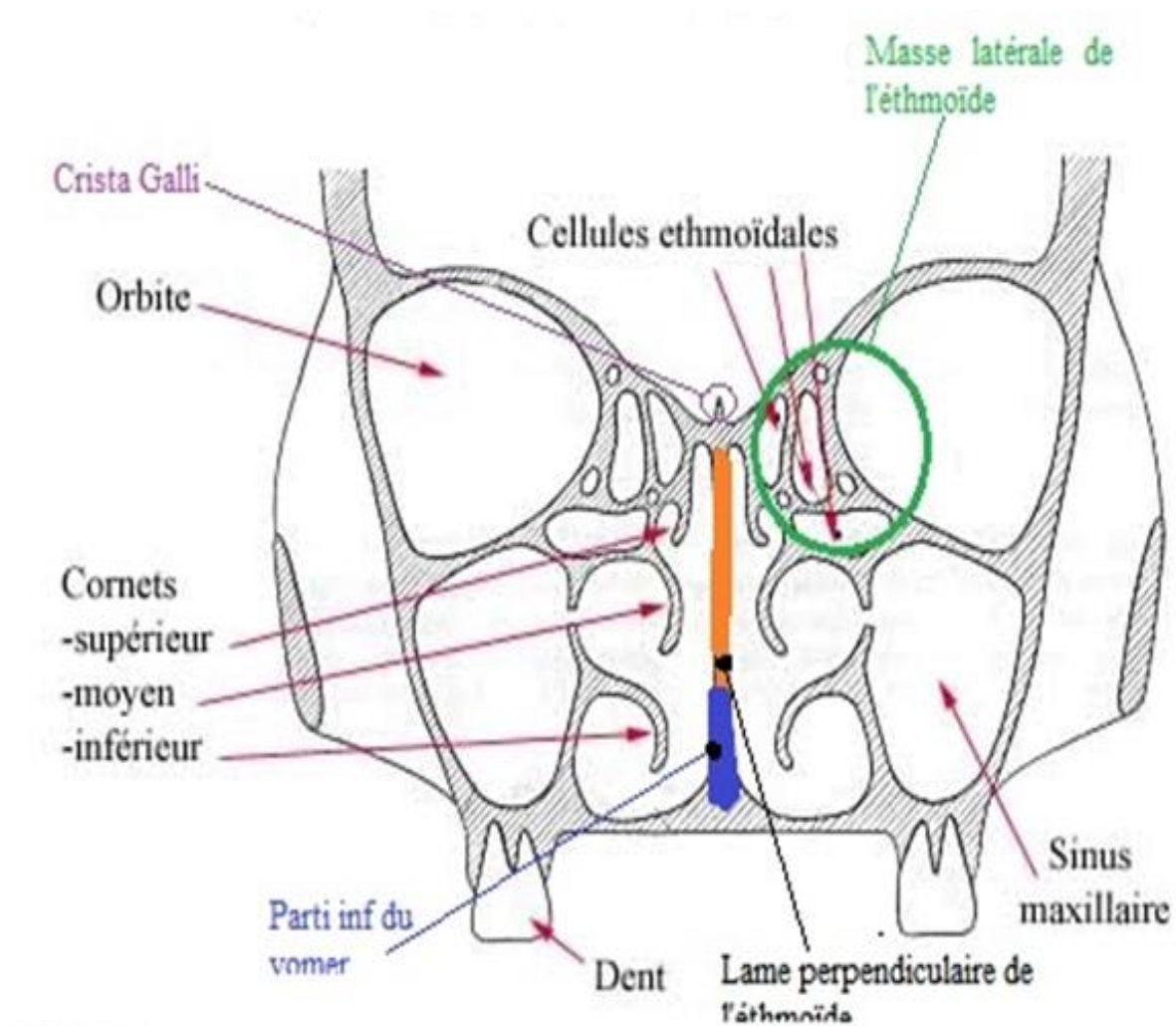
Elle est constituée par **le processus palatin du maxillaire en avant**, et **la lame horizontale du palatin en arrière**. Par cette paroi, la fosse nasale est séparée de la cavité buccale



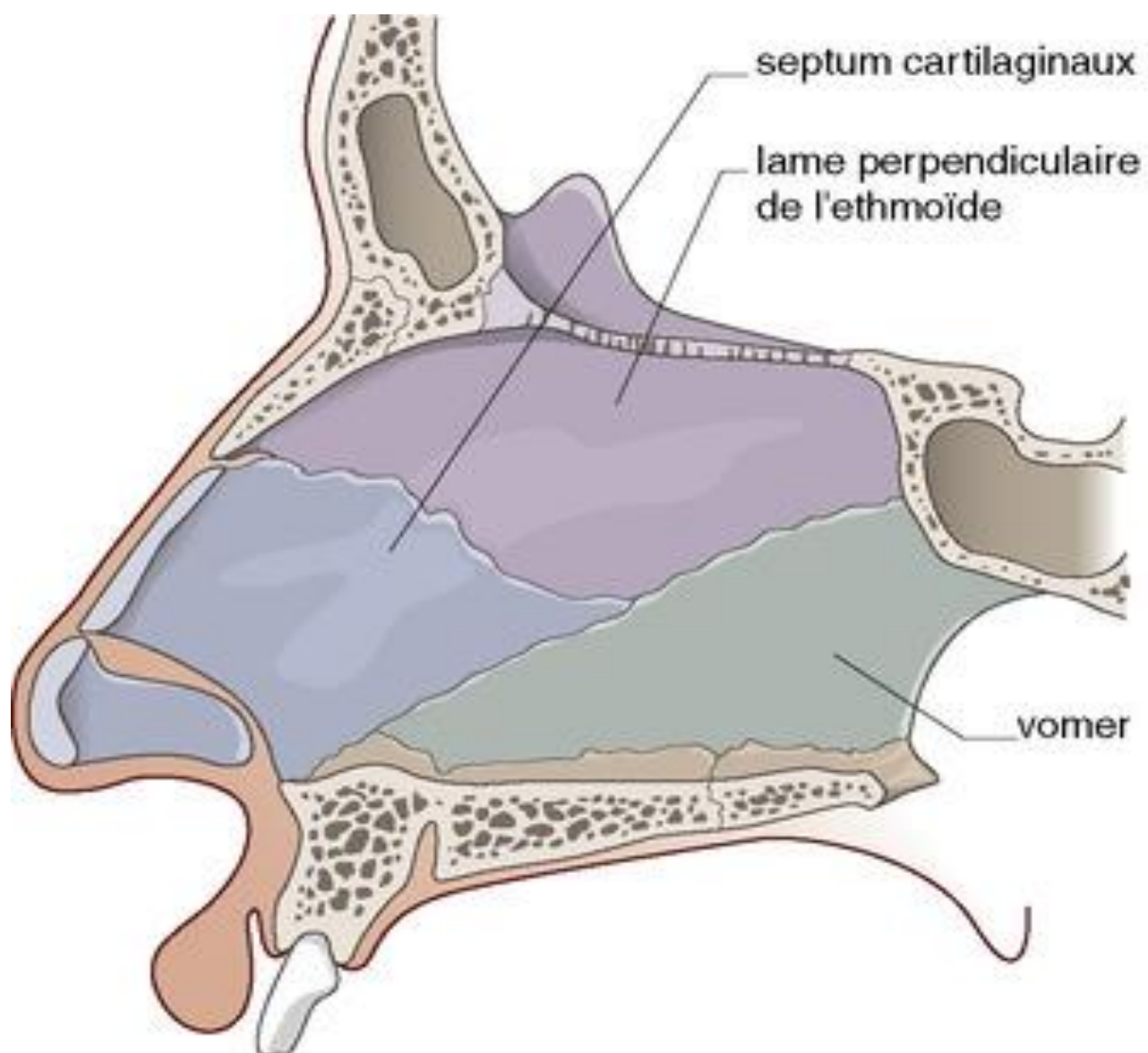
3) La paroi médiale ou cloison des fosses nasales

Les fosses nasales sont séparées par une cloison médiane et présentent une forme allongée d'avant en arrière entre les parois supérieure et inférieure.

Elle est constituée en haut par la lame perpendiculaire de l'éthmoïde, en bas et en arrière par le vomer, et en avant par le cartilage septal



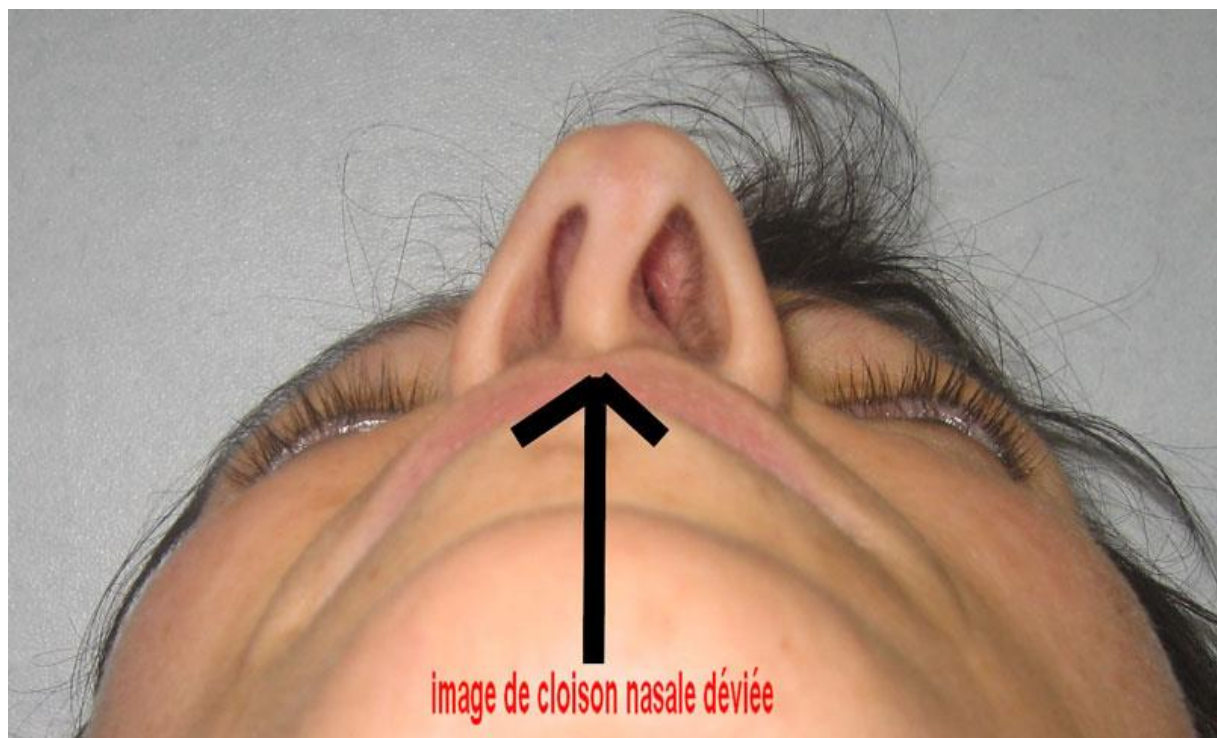
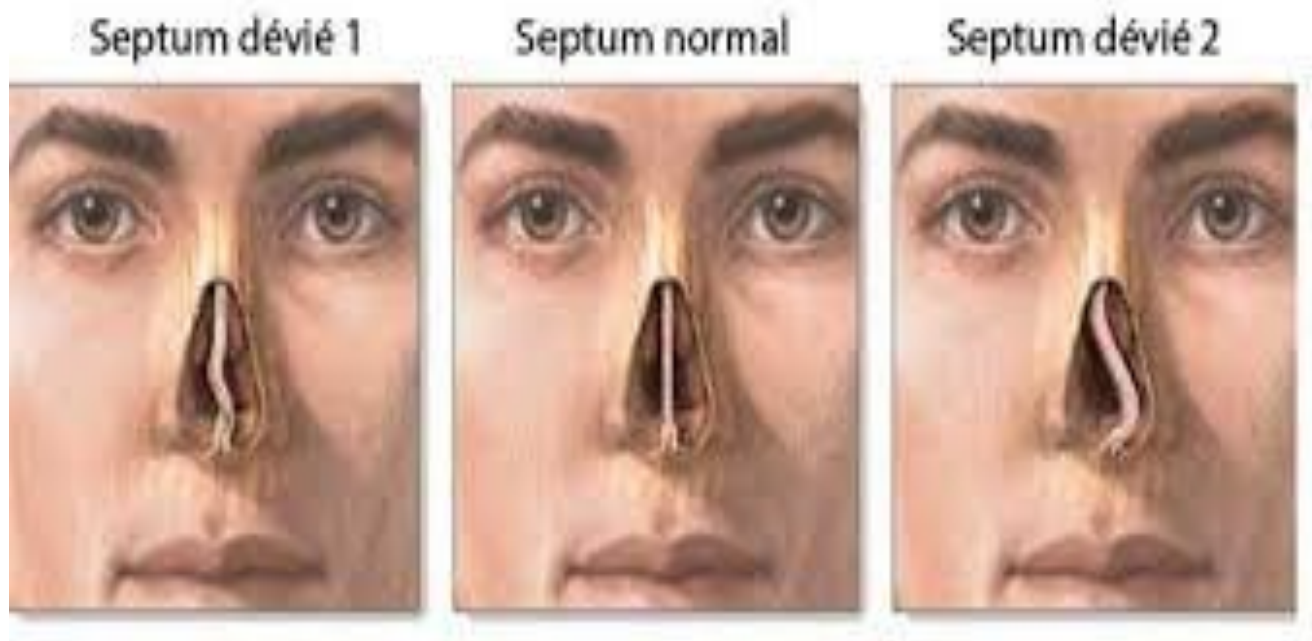
Coupe frontale du crane montrant les fosses nasales avec la paroi médiale au milieu en orange et bleu.



Cloison des fosses nasales

Deviation des fosses nasales

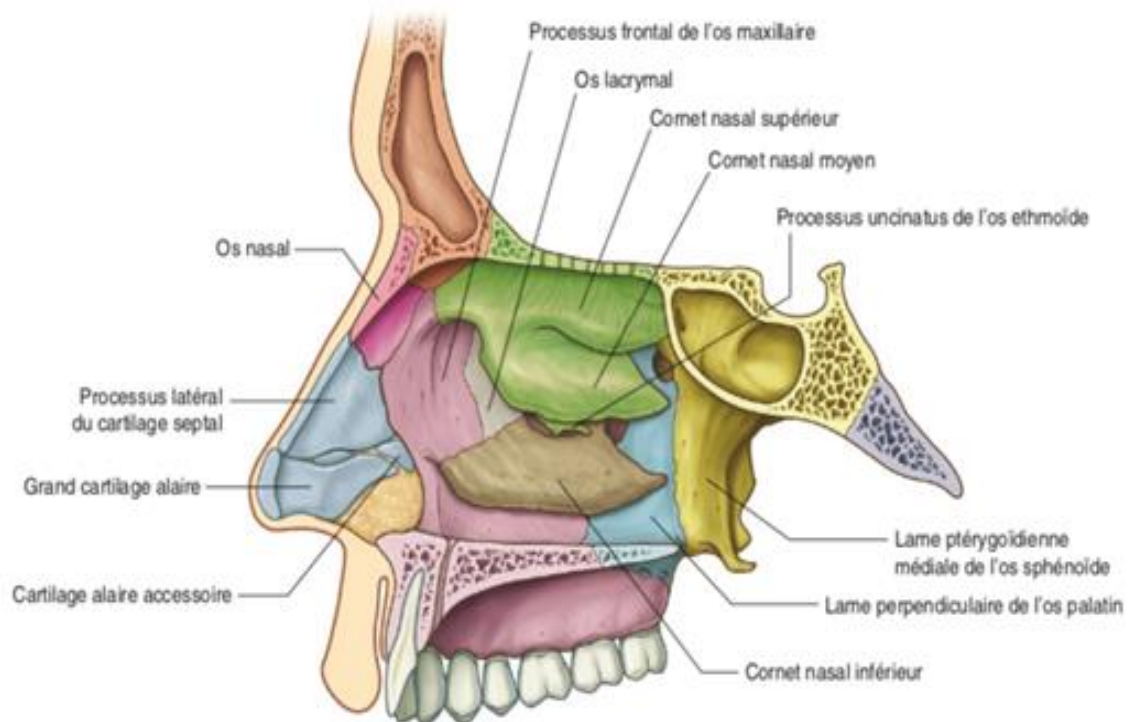
La déviation de la cloison nasale est une déformation de la paroi médiale du nez, vers la droite ou vers la gauche. Elle est très rarement rectiligne mais elle peut se révéler plus ou moins déviée et par conséquent, plus ou moins gênante. Lorsque la cloison nasale est très déviée, cela peut obstruer complètement un des deux côtés du nez. Une opération peut alors être envisagée afin de libérer la fosse nasale. Elle peut concerner le cartilage ou les os du nez, ou les deux à la fois.



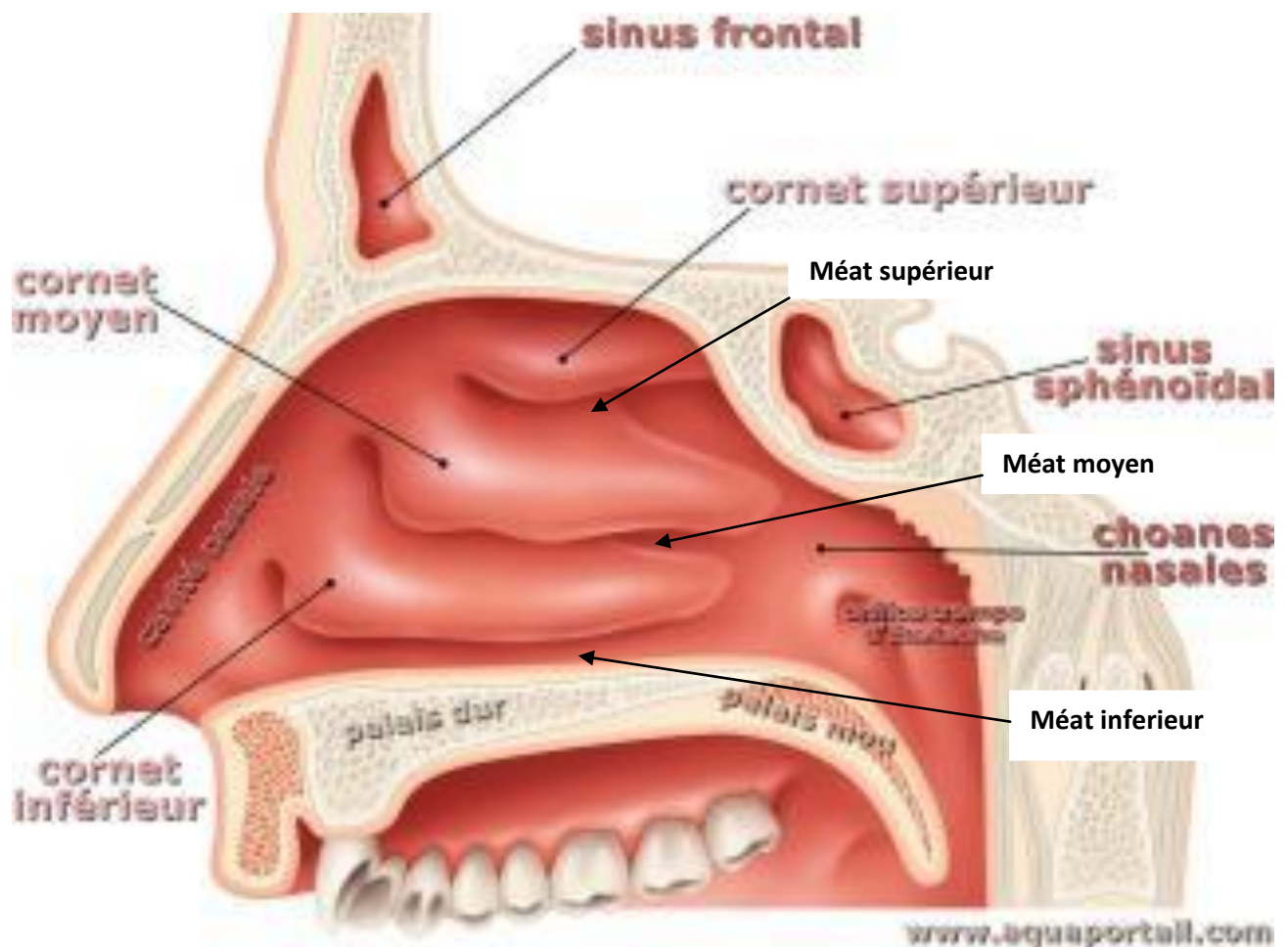
4) La paroi latérale

C'est une paroi irrégulière et complexe, est constituée par les os suivants :

- la face nasale du maxillaire.
- l'unguis ou os lacrymal.
- les masses latérales de l'ethmoïde avec les cornets supérieur et moyen.
- le cornet inférieur.
- la lame verticale du palatin.
- l'aile médiale de l'apophyse ptérygoïde du sphénoïde.



Vue latérale gauche des os crâne et de la face montrant les os de la paroi latérale des fosses nasales.



La paroi latérale des fosses nasales montrant les cornets et les méats

Les cornets

Les cornets sont une superposition d'os longs, étroits et courbes (en forme de coquillage étiré), recouverts d'une épaisse couche de tissu, très vascularisée, érectile et glandulaire.

Ils sont placés latéralement dans les cavités nasales et s'enroulent de façon médiale et vers le bas à l'intérieur des voies respiratoires nasales.

Il y a trois cornets dans chaque cavité nasale :

- Le cornet inférieur** : le plus grand.
- Le cornet moyen** : moins long.
- Le cornet supérieur** : très petit.

-Il existe de façon inconstante un quatrième cornet nasal expansion osseuse de l'os ethmoïde : le cornet nasal suprême (**ou cornet de Santorini**), situé au-dessus du cornet nasal supérieur.

Les cornets jouent un rôle majeur dans le processus respiratoire, les cellules caliciformes de l'épithélium cylindrique cilié et le mucus sur les parois éliminent de l'air circulant la poussière et les germes. Les cils repoussent le mucus vers le pharynx, où il sera dégluti.

Les cornets disposent d'un réseau d'approvisionnement sanguin et nerveux très riche qui leur donne des capacités d'érection considérables (très semblables au pénis), de turgescence et de décongestion, en réponse aux conditions climatiques et aux besoins sans cesse fluctuants du corps.

Par exemple, si une personne doit soudainement se mettre à courir pour éviter un danger, les cornets vont automatiquement se rétrécir, permettant ainsi une plus grande absorption d'air à chaque inspiration.

D'un autre côté, si quelqu'un essaie de se reposer dans un environnement froid et sec, les cornets vont gonfler pour fournir une surface muqueuse d'exposition à l'air plus importante, garantissant ainsi que tout l'air aspiré par le nez traverse ces tissus et soit suffisamment réchauffé (ajustement à la température corporelle), humidifié et filtré.

Les méats

Chaque méat correspond à un des cornets et occupe l'espace compris entre la face latérale de la fosse nasale et le cornet.

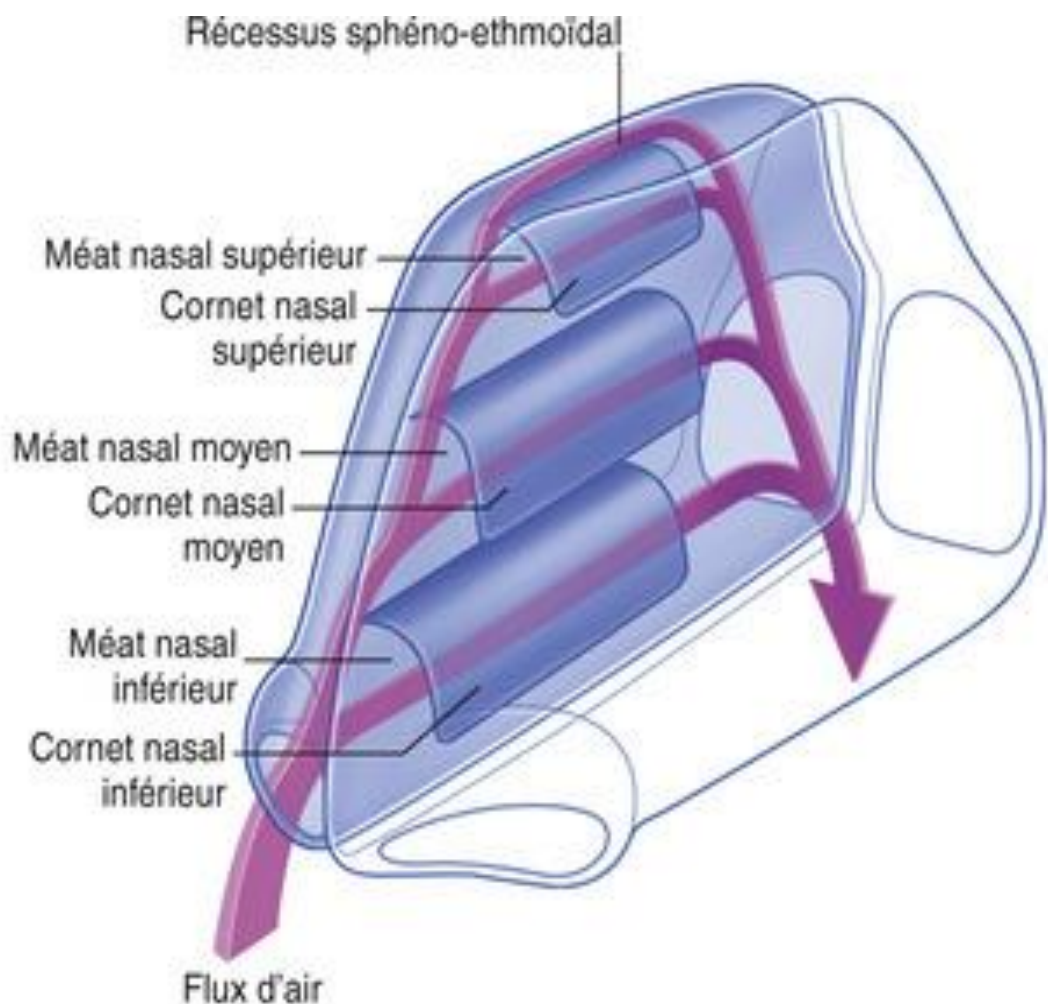
Le méat nasal supérieur surplombe le cornet moyen, Dans ce méat s'ouvrent les cellules ethmoïdales postérieures.

Le méat nasal moyen est situé sous le cornet moyen, Dans ce méat s'ouvrent, le sinus maxillaire, le sinus frontal et les cellules ethmoïdales antérieures.

Le méat nasal inférieur est situé entre la face latérale du cornet inférieur et la face médiale du maxillaire, Dans ce méat s'ouvre le canal lacrymo-nasal.

Grâce à eux, le flux d'air est turbulent. Ainsi, il rencontre une surface suffisante de tissu muqueux et il est nettoyé, réchauffé et humidifié. Cela permet d'éviter que la gorge et les poumons ne soient submergés d'air sale, froid et sec

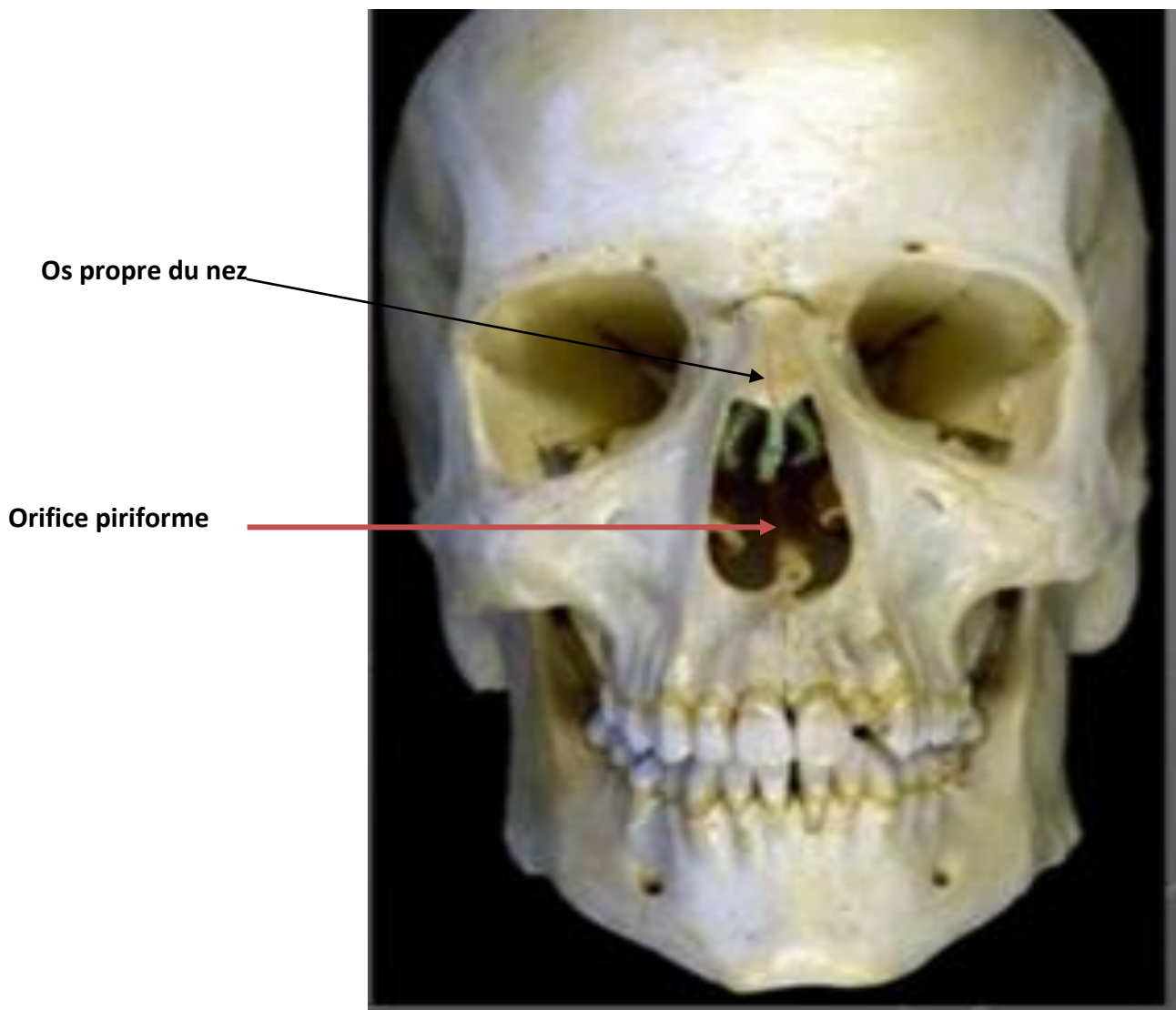
La majeure partie du flux d'air inhalé voyage dans le méat moyen, entre les cornets inférieurs et les cornets moyens.



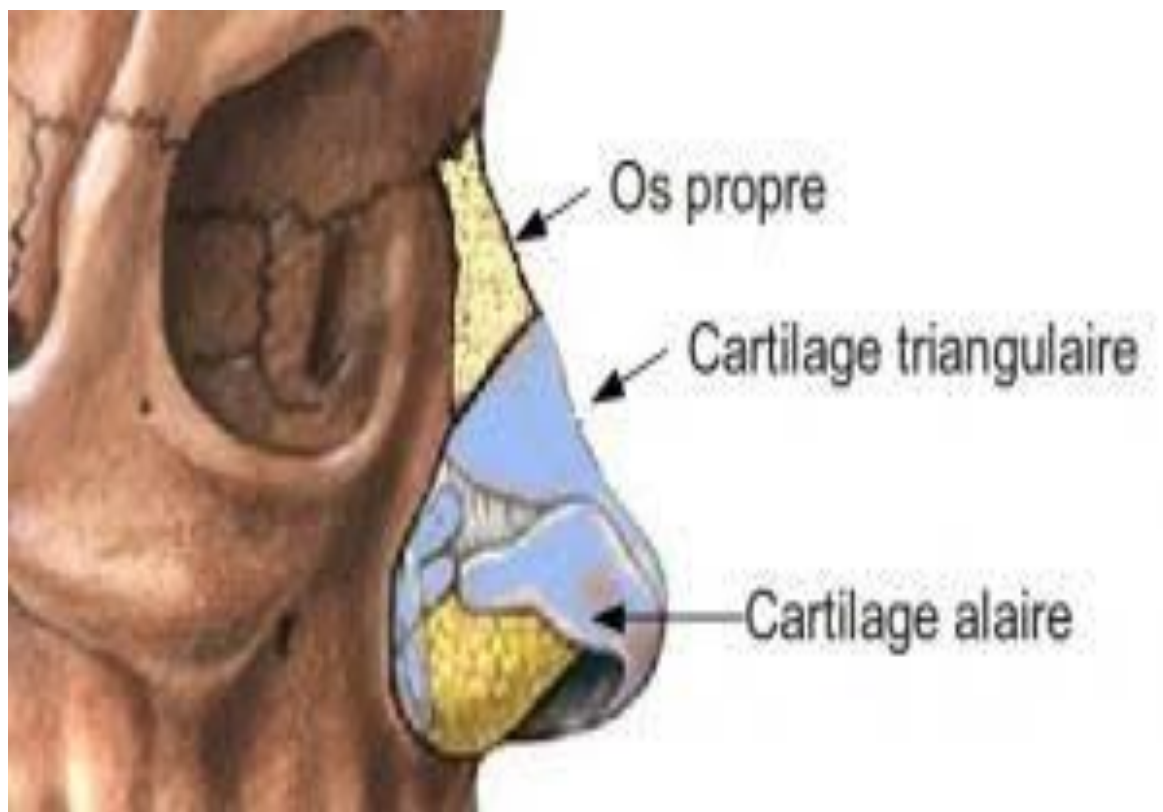
Les orifices

1-l'orifice externe

- Les deux fosses nasales s'ouvrent en avant par **l'orifice piriforme**.
- L'orifice piriforme est en forme de poire, limité en haut par les os propres du nez et latéralement par les bords antérieurs des maxillaires qui se terminent en bas par l'épine nasale antérieure.
- L'orifice piriforme est fermé par **la pyramide nasale** qui forme le nez et qui s'ouvre vers l'extérieur par **deux narines externes**.



L'orifice piriforme est en forme de poire, limité en haut par les os propres du nez et latéralement par les bords antérieurs des maxillaires qui se terminent en bas par l'épine nasale antérieure.

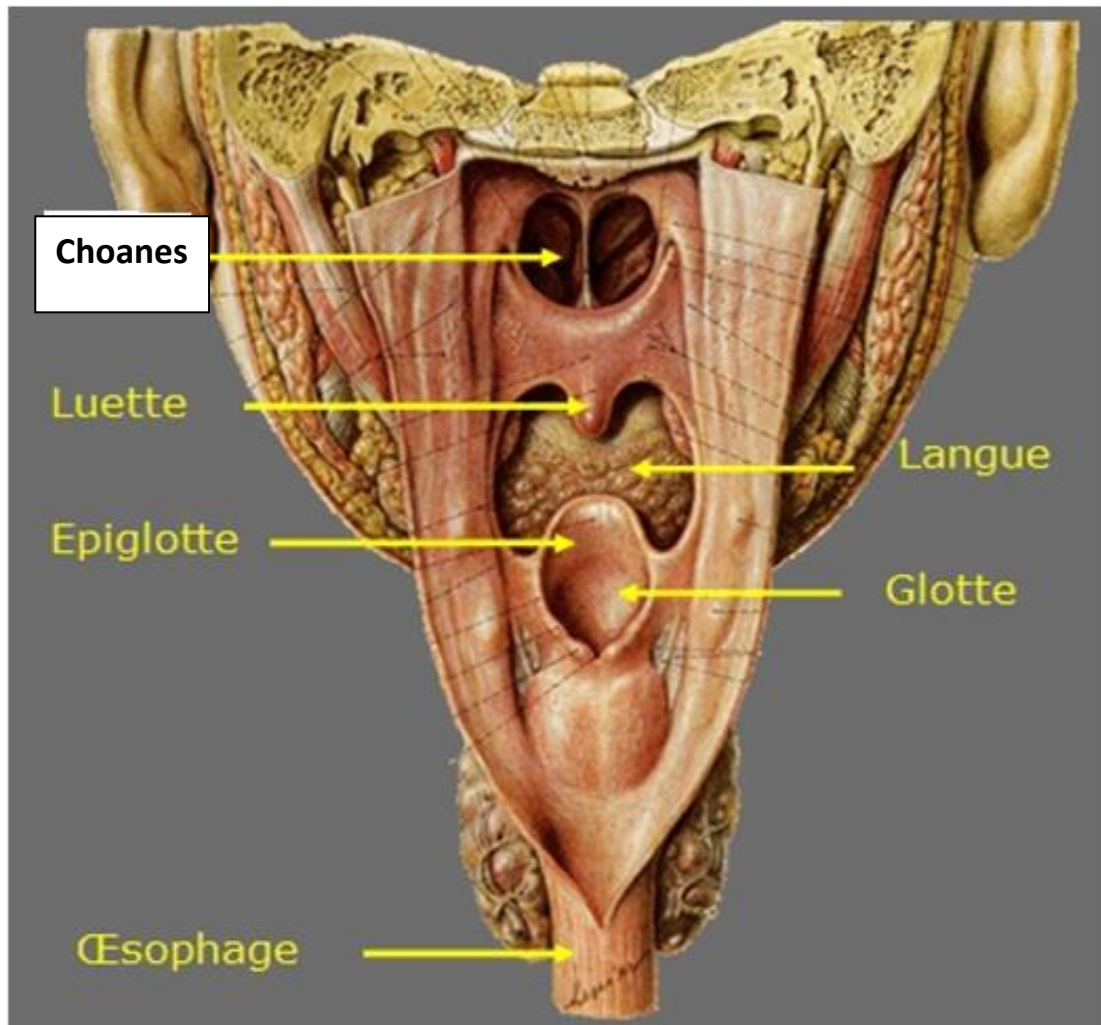


L'orifice piriforme est fermé par **la pyramide nasale (nez)**.

2-l'orifice interne

Chaque fosse nasale communique, en arrière, avec le rhino-pharynx par un **orifice postérieur** appelé **choanes (narines internes)**.

Les choanes sont séparées au milieu par le vomer et sont limitées en haut par le corps du sphénoïde, en bas par la lame horizontale du palatin, en dehors par l'aile médiale de l'apophyse ptérygoïde.



-le pharynx ouvert communique avec les fosses nasales par les deux choanes.

CAVITÉS PARA-NASALES OU SINUS

Certains os du massif crânio-facial sont creusés de cavités appelées **sinus**. Ces cavités sont annexées aux fosses nasales dans lesquelles elles s'ouvrent dans les méats par des orifices.

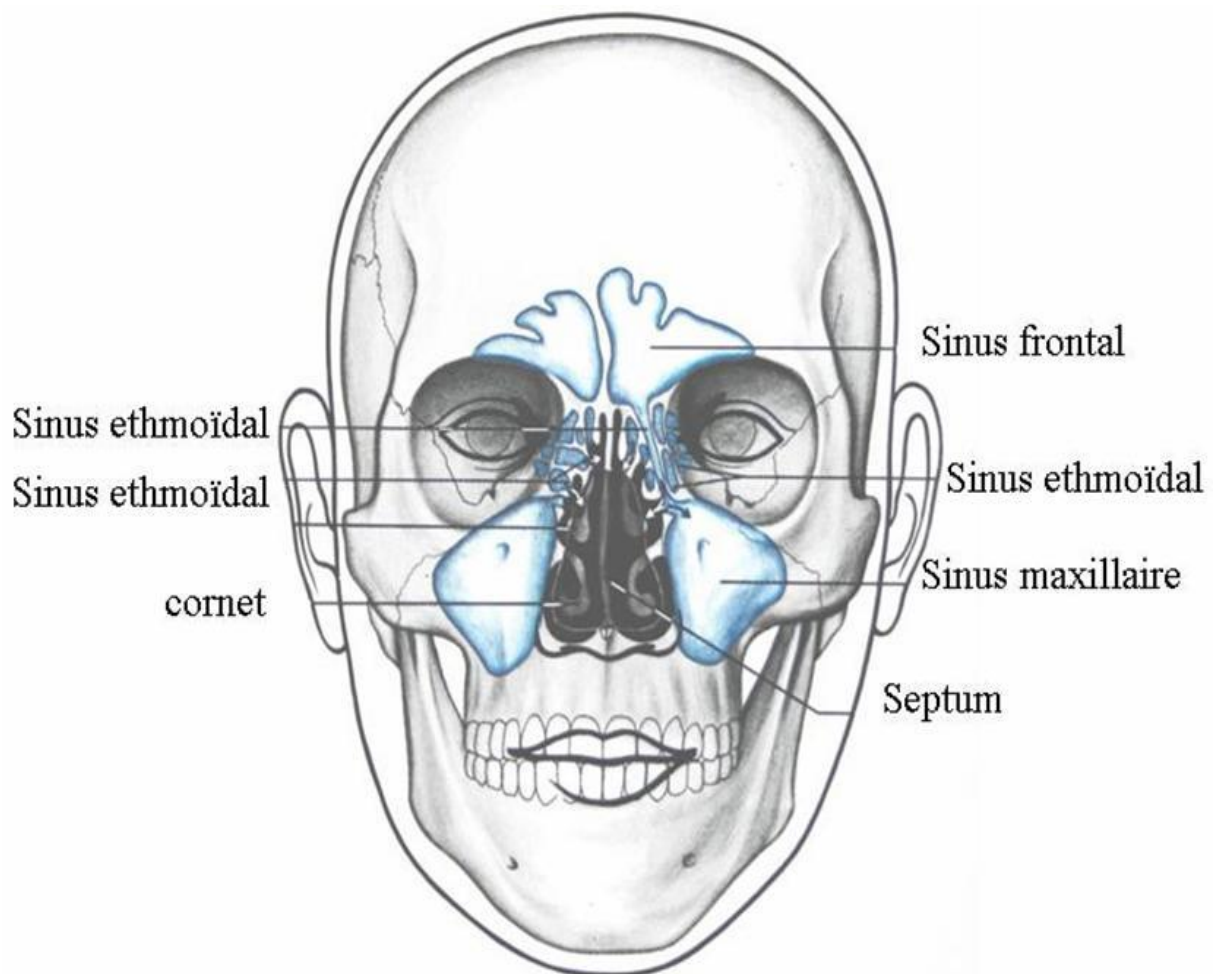
On distingue quatre cavités sinusiennes pour chaque fosse nasale :

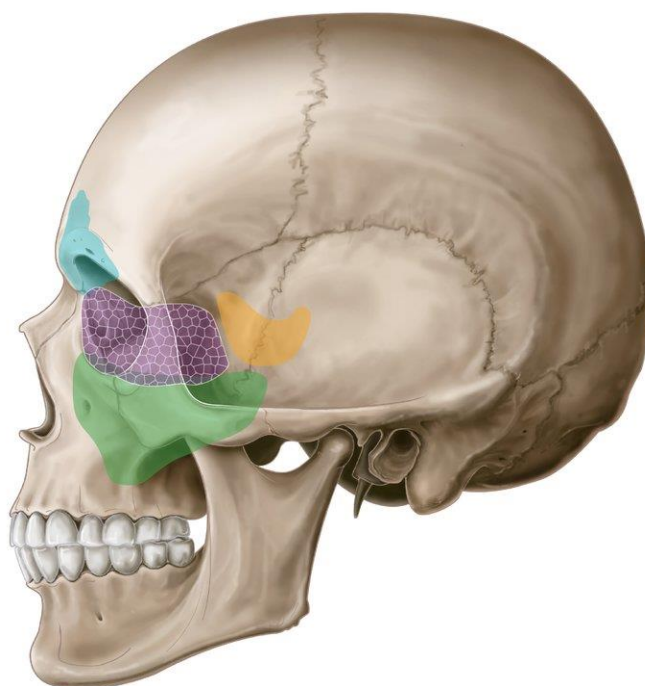
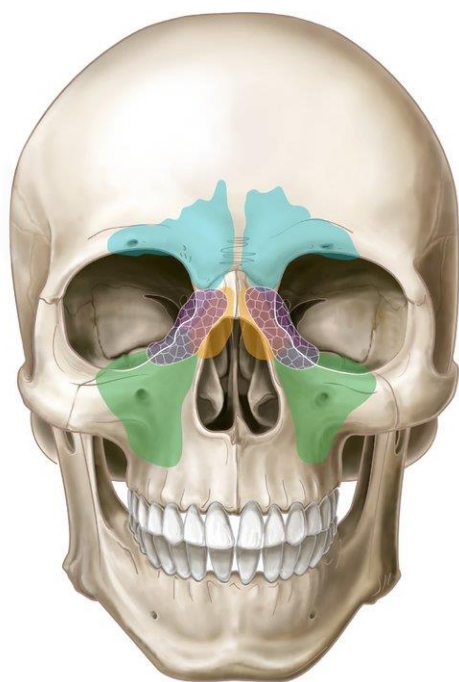
Le sinus frontal.

Le sinus ethmoïdal.

Le sinus sphénoïdal.

Le sinus maxillaire.



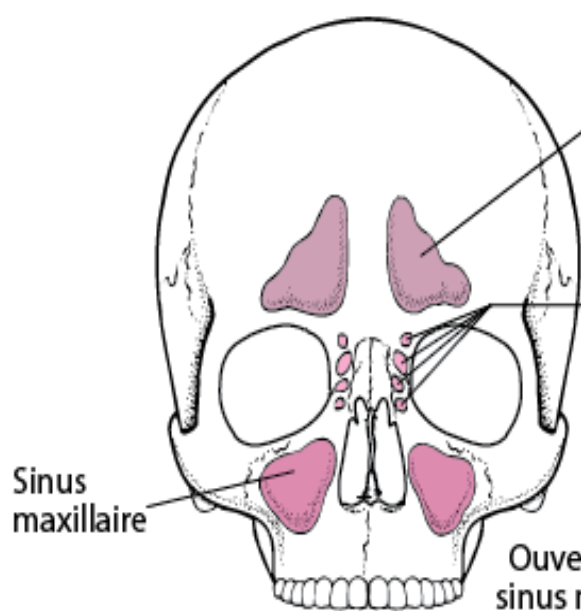


Frontal sinus

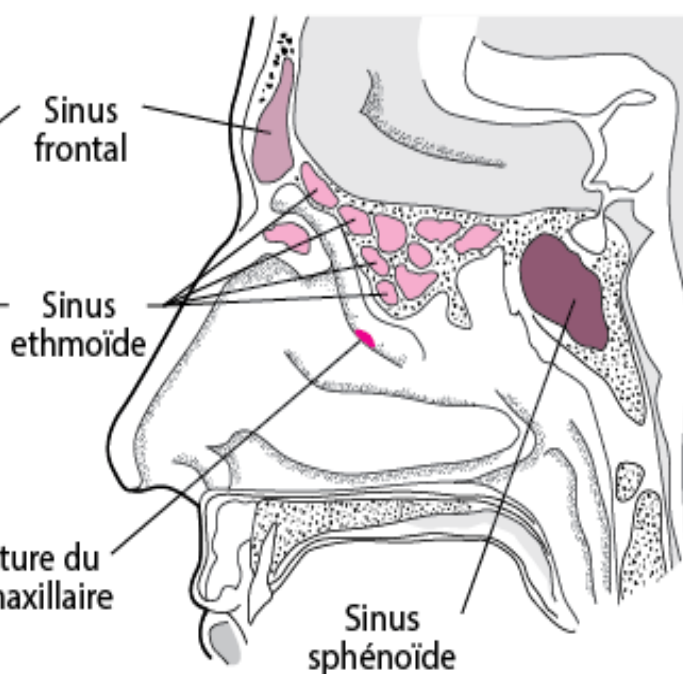
Ethmoid sinus

Sphenoid sinus

Maxillary sinus

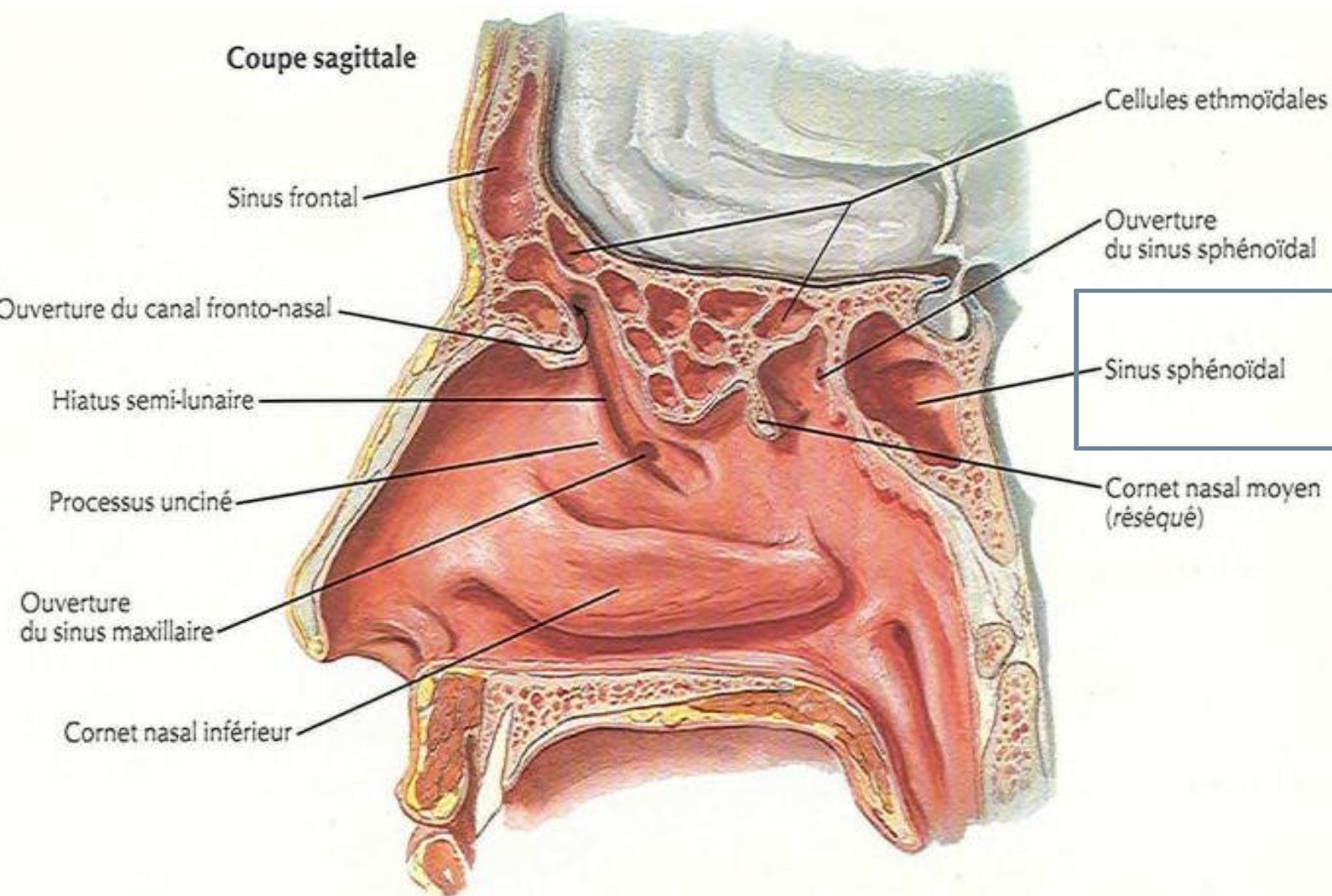


Vue antérieure



Coupe sagittale

Coupe sagittale



1- Le sinus frontal

Le sinus frontal est situé au-dessus de la région antérieure des fosses nasales et de la cavité orbitaire.

Le sinus frontal s'ouvre dans **le méat moyen**.

2- Le sinus ethmoïdal

Le sinus ethmoïdal est constitué par un ensemble de cellules creusées dans les masses latérales de l'ethmoïde, formant ainsi le labyrinthe ethmoïdal.

Chaque sinus ethmoïdal comprend cinq à quinze cellules.

Les cellules ethmoïdales peuvent être groupées en antérieures et forment l'ethmoïde antérieur, et en postérieures et constituent l'ethmoïde postérieur.

— **L'ethmoïde antérieur** : présente trois systèmes cellulaires qui s'ouvrent dans **le méat moyen**.

— **L'ethmoïde postérieur** : comprend 3 à 4 cellules qui s'ouvrent dans **le méat supérieur**.

3- Le sinus sphénoïdal

-Le sinus sphénoïdal est situé dans l'épaisseur du corps du sphénoïde. S'ouvre dans **le méat supérieur**.

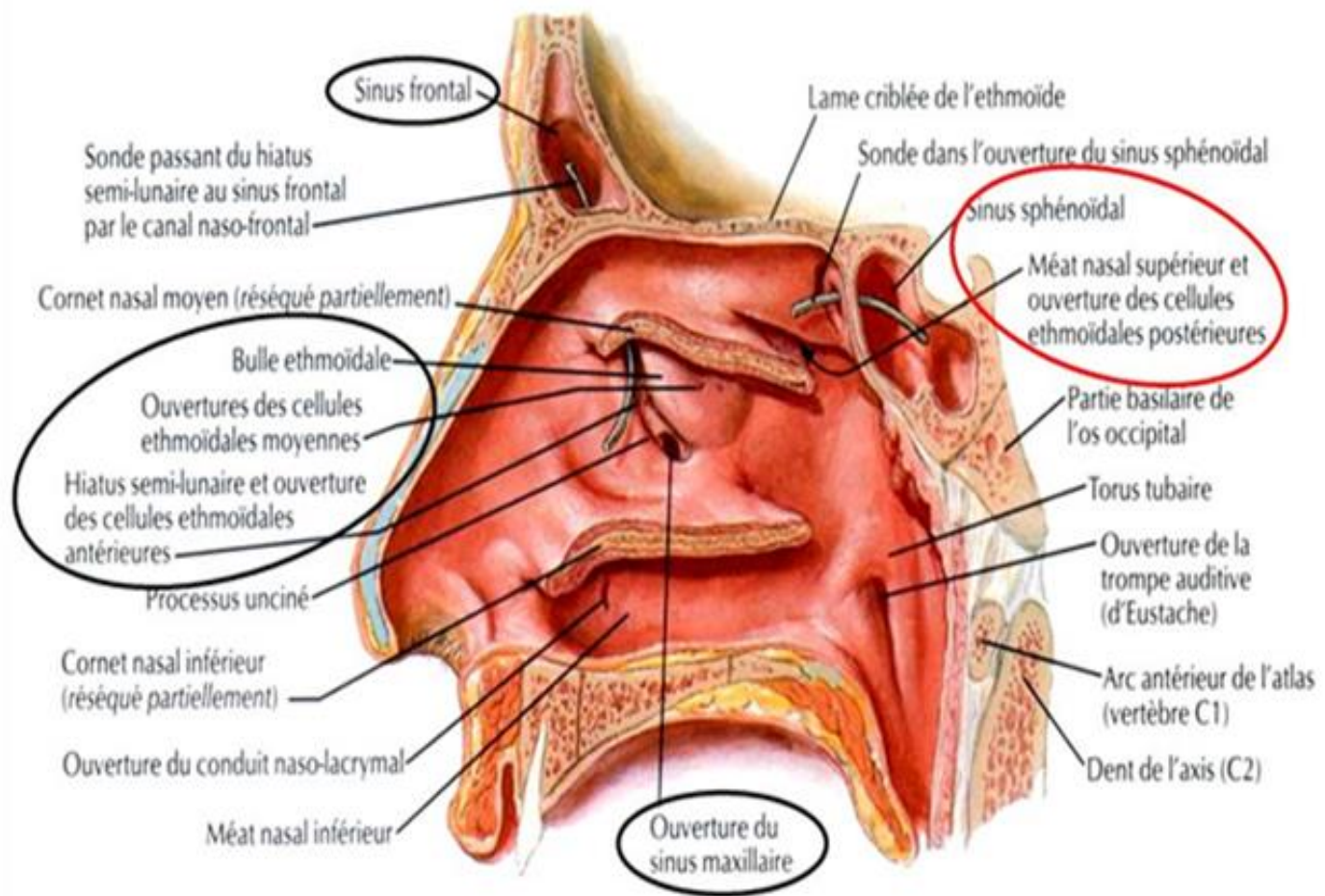
4- Le sinus maxillaire

-Le sinus maxillaire, est creusé dans le corps du maxillaire.

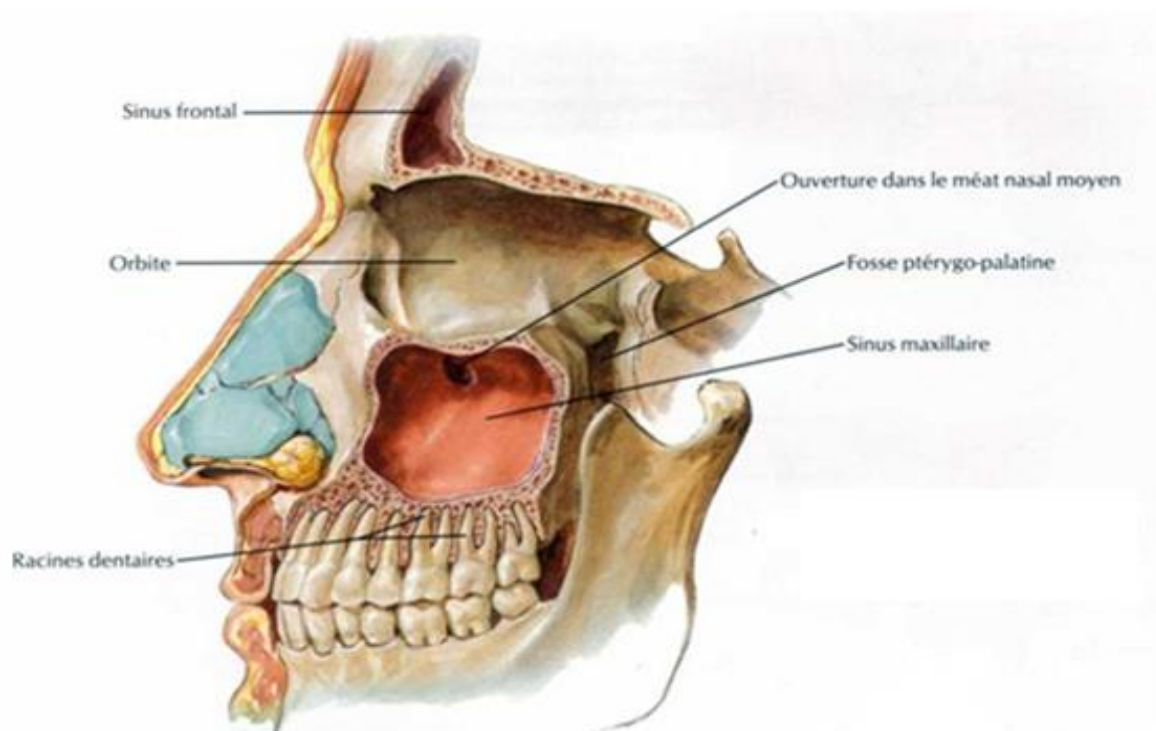
-Sa capacité est de 12 cm³ en moyenne.

-A la naissance, le sinus se présente sous forme d'une cavité rudimentaire. Il prend la forme pyramidale de l'adulte qu'à partir de l'âge de six ans. Il s'arrête de croître vers l'âge de seize ans. Il est le plus grand des sinus para-nasaux, mais sa capacité et ses dimensions sont très variables suivant les individus.

S'ouvre dans **le méat moyen**.

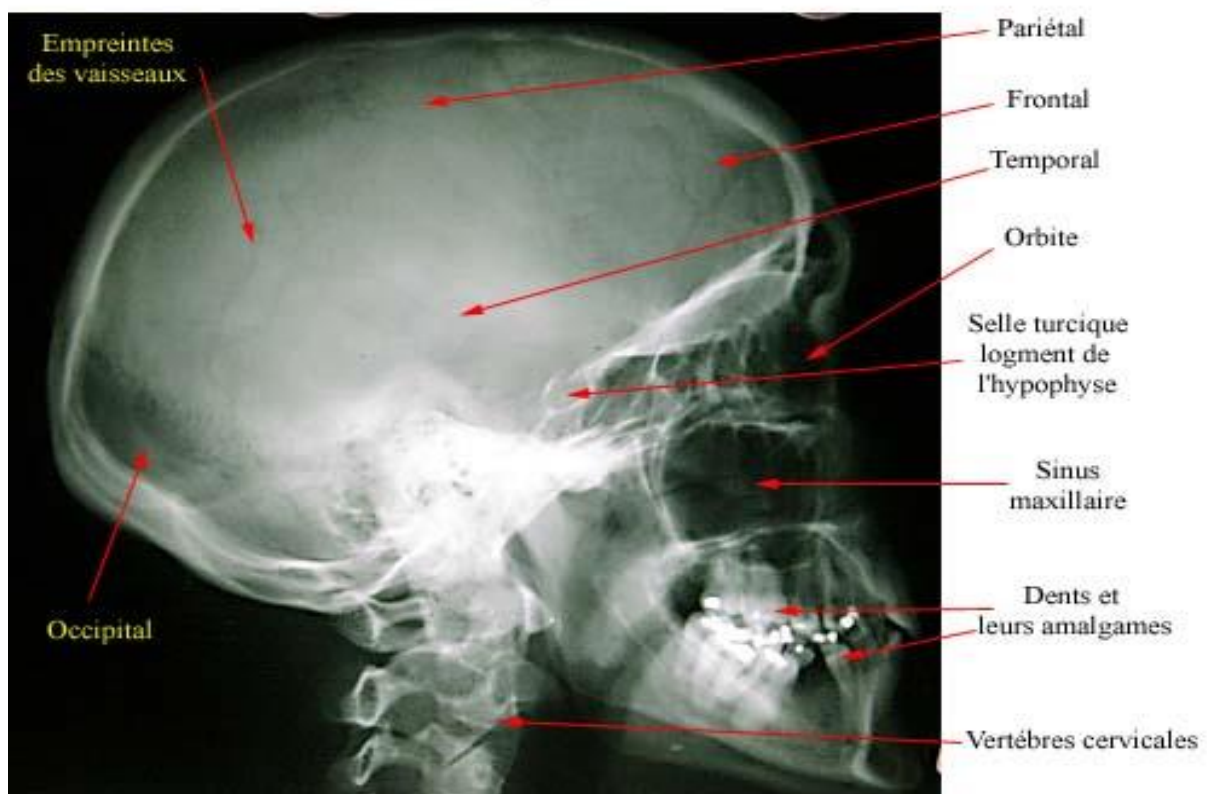


Les cavités pneumatiques voisines des fosses nasales communiquent avec ces dernières par des méats



Le sinus maxillaire en orange

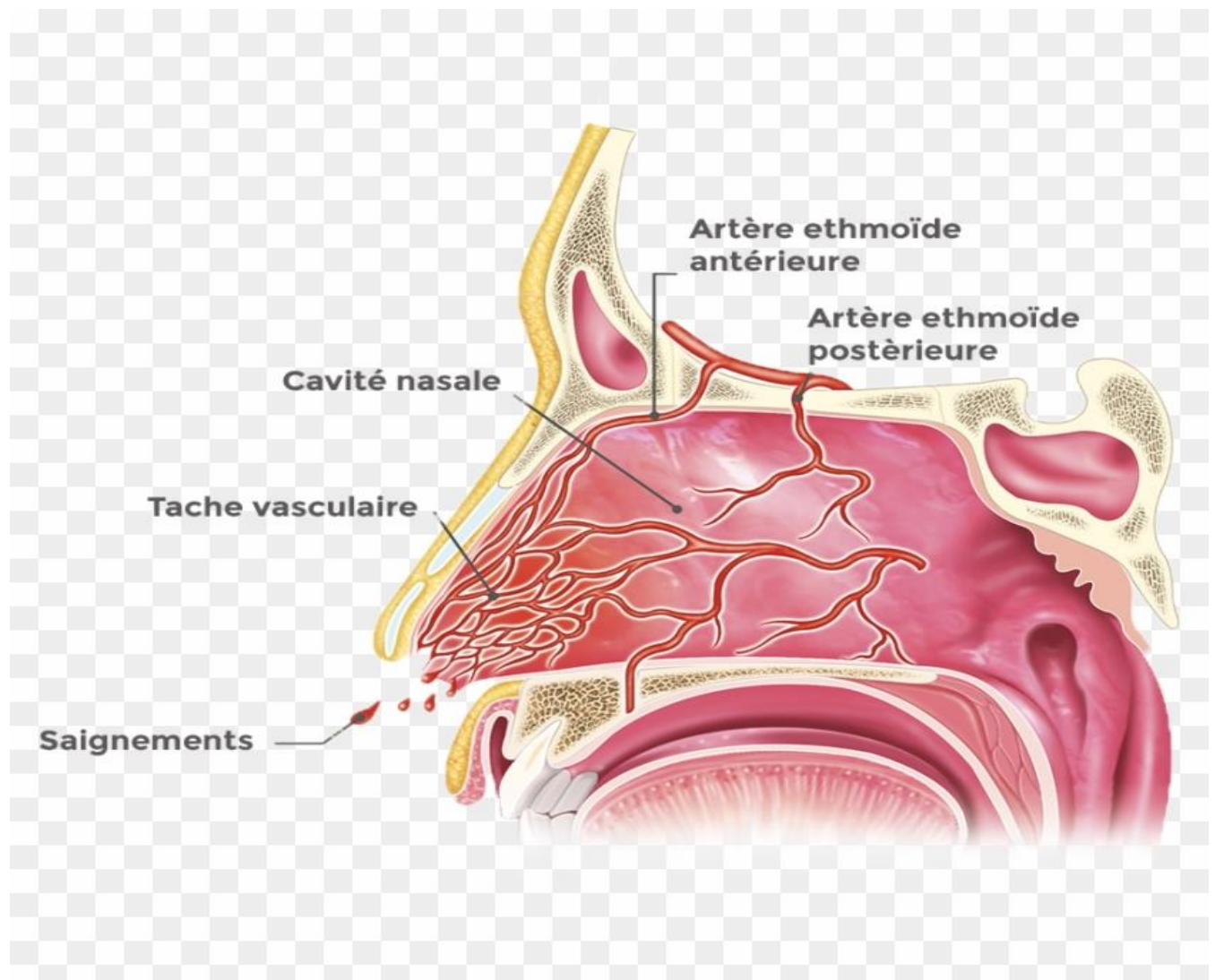
Radio du crâne de profil



Vascularisation artérielle.

Elle est riche ; est assurée par plusieurs sources, d'une part les branches de la carotide externe comme l'**artère sphéno-palatine**, d'autre part des branches de la carotide interne comme **les artères ethmoïdales antérieures et postérieures**

Les branches de ces artères s'anastomosent principalement dans la région antéro-inférieure de la cloison pour constituer **la tache vasculaire de KISSELBACH**



Une épistaxis est une hémorragie extériorisée par les fosses nasales. On l'appelle communément un saignement de nez. Bien que très fréquente et sans gravité dans la grande majorité des cas, certaines

épistaxis peuvent comporter un risque vital par leur importance ou la fragilité du terrain sur lequel elles surviennent.

L'épistaxis est due à une lésion du riche réseau vasculaire qui irrigue la muqueuse nasale, particulièrement la tache vasculaire de Kiesselbach Escat (ou plexus de Kiesselbach) richement vascularisée,

La tache vasculaire de Kiesselbach Escat constitue la localisation de plus de 90 % des épistaxis. Le reste sont dite postérieures, en règle plus difficiles à contrôler, concernant la partie postérieure du septum, le plancher ou l'une des parois latérales.

C'est un symptôme très fréquent, touchant, tôt ou tard, près de 60 % de la population mondiale. Elle est plus fréquente avant l'âge de 10 ans et sa fréquence croît après l'âge de 50 ans.

2-Le pharynx

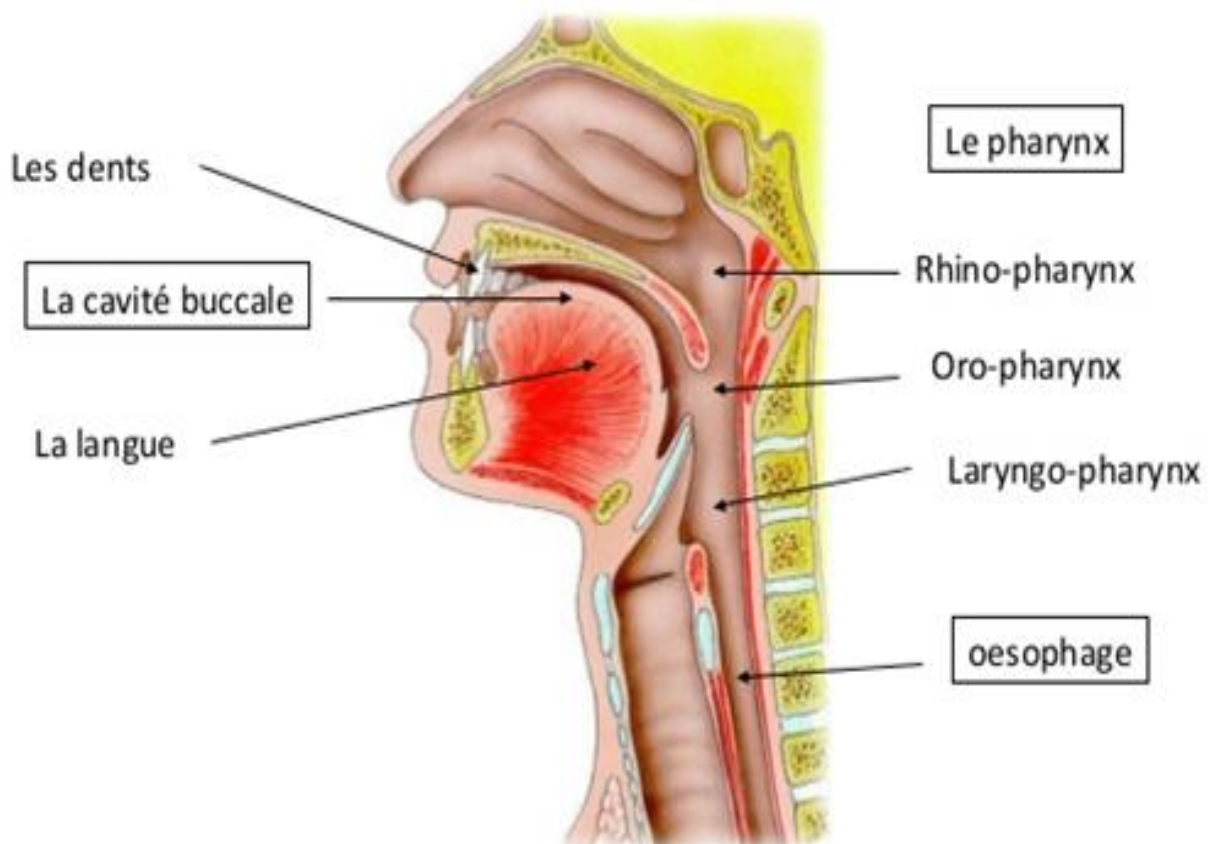
Définition

Le pharynx est un **conduit musculo-membraneux** ouvert en avant.

Il fait partie, en réalité, de l'**appareil digestif**. Mais par sa situation et ses rapports **avec les fosses nasales et le larynx**, il contribue à l'apport de l'air vers les poumons. C'est pour cela que nous l'intégrons dans **l'étude de l'appareil respiratoire**.

C'est par lui que communiquent la cavité buccale avec l'œsophage (transit du bol alimentaire) et les fosses nasales avec le larynx (transit de l'air).

Il représente par conséquent un véritable **carrefour aéro-digestif** où se croisent les voies aérienne et digestive de la région céphalique.



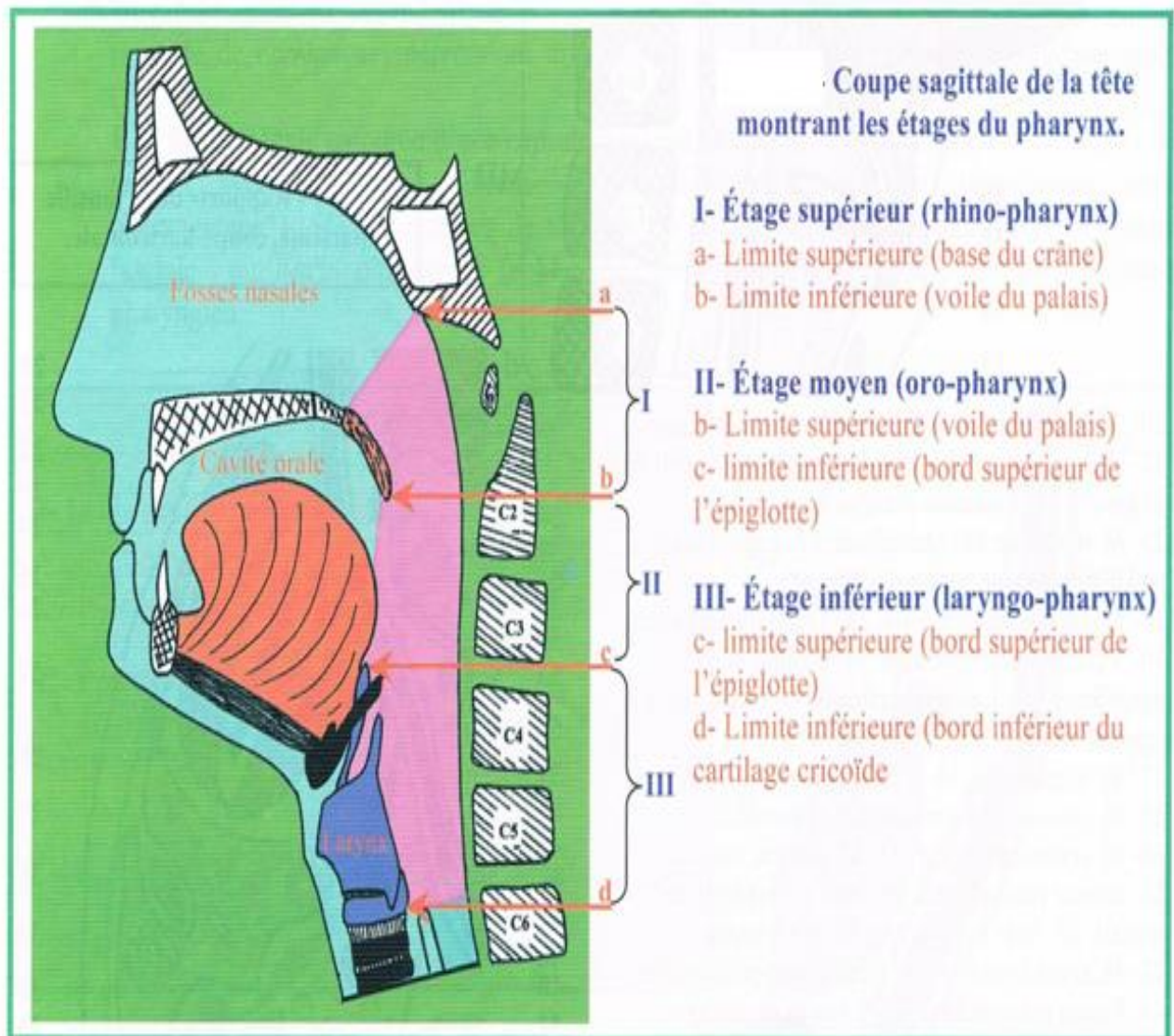
Situation

Le pharynx est situé en arrière des fosses nasales, de la cavité buccale et du larynx, et en avant de la colonne vertébrale cervicale.

Il s'étend de la base du crâne au bord inférieur du cartilage cricoïde, c'est à dire à la hauteur de la 6^{ème} vertèbre cervicale.

Sa longueur est d'environ 15 centimètres.

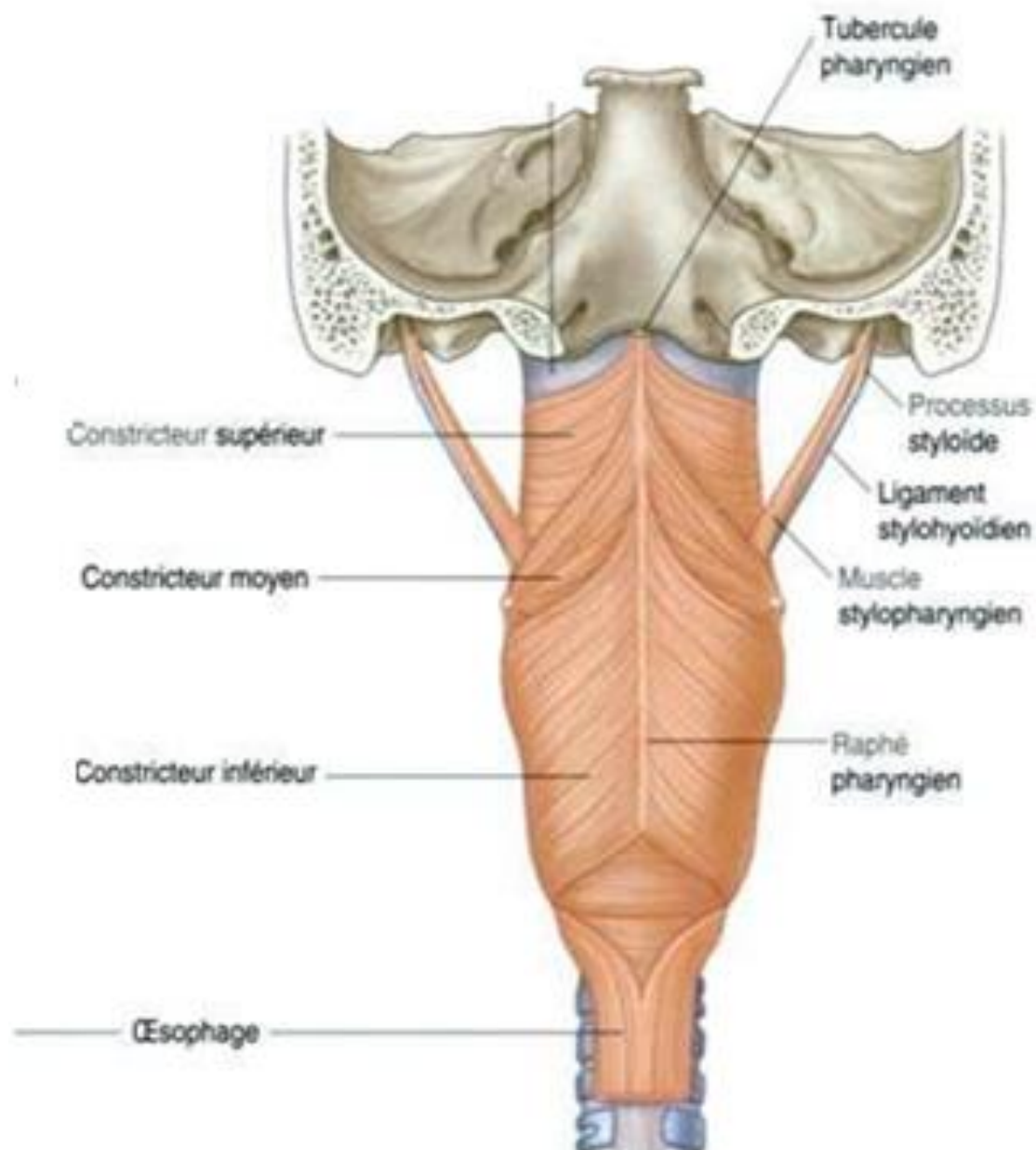
La face postérieure de cette gouttière répond à la face antérieure de la colonne cervicale.



Morphologie extérieure

Le pharynx a la forme d'une gouttière dont l'extrémité supérieure est attachée en haut à la base du crâne, sur le corps du sphénoïde et l'apophyse basilaire de l'occipital.

Son extrémité inférieure se continue par l'œsophage à la hauteur de **C6** ou du **bord inférieur du cartilage cricoïde**.



Vue postérieure du pharynx

Morphologie intérieure

La morphologie intérieure du pharynx nous permet de subdiviser ce dernier en trois étages : **supérieur, moyen et inférieur.**

1- Etage supérieur : Il prend les noms suivants : **rhino-pharynx, naso-pharynx, épipharynx, ou cavum.**

Il est situé en arrière des orifices postérieurs des fosses nasales ou choanes.

Ce qui caractérise le rhino-pharynx c'est sa communication avec les fosses nasales par les choanes et avec l'oreille moyenne (caisse du tympan) par l'orifice pharyngé de la **trompe d'Eustache ou trompe auditive** , et la présence de l'amygdale pharyngée appelée aussi **tonsille rhino-pharyngienne** .

2- Etage moyen : Il est appelé aussi **oro-pharynx ou bucco-pharynx.**

Il est situé entre le voile du palais, en haut, et le bord supérieur de l'épiglotte, en bas.

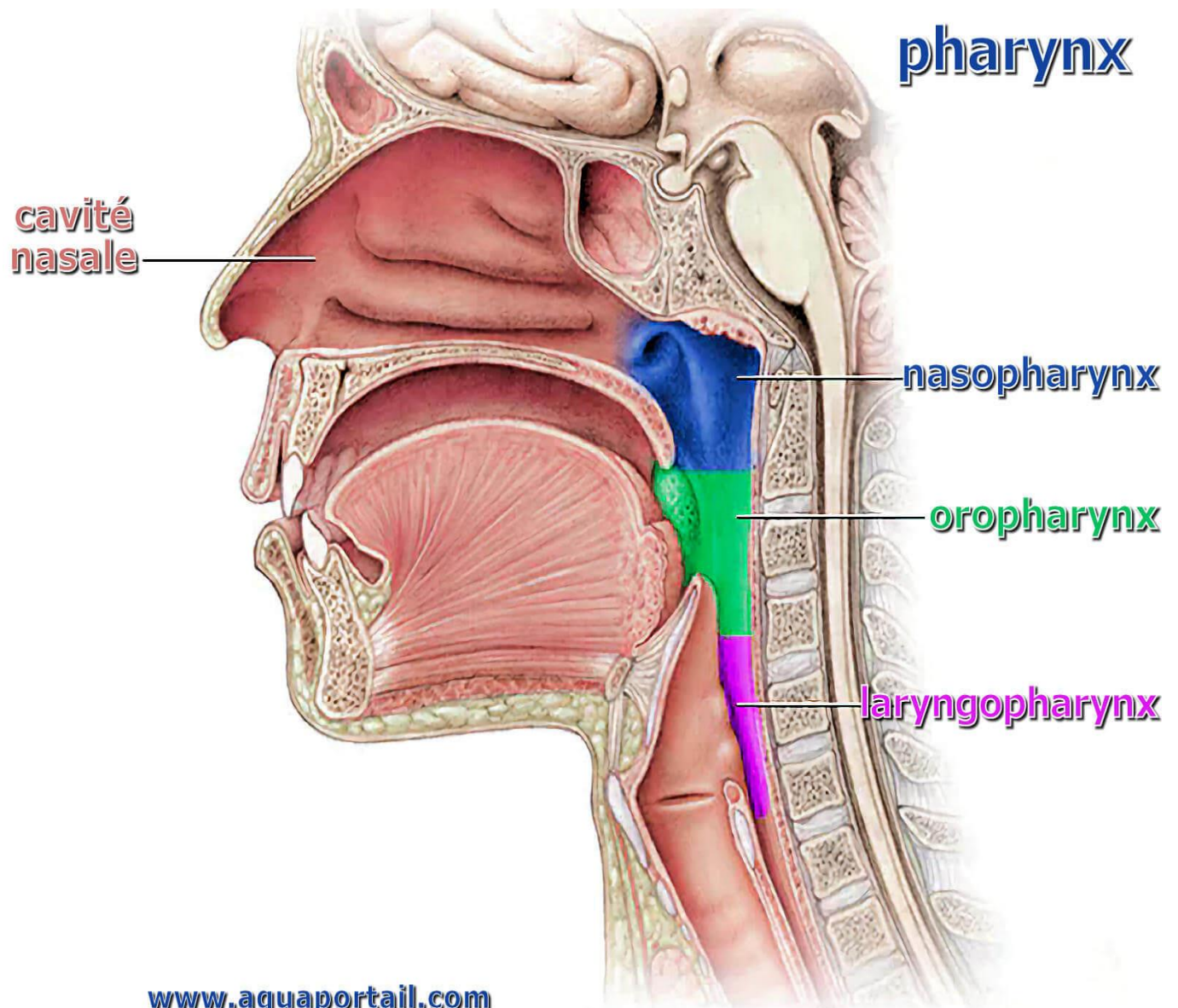
Il est en regard de la cavité buccale avec laquelle il communique par **l'isthme du gosier**. C'est un véritable carrefour où se fait le croisement de l'air et des aliments.

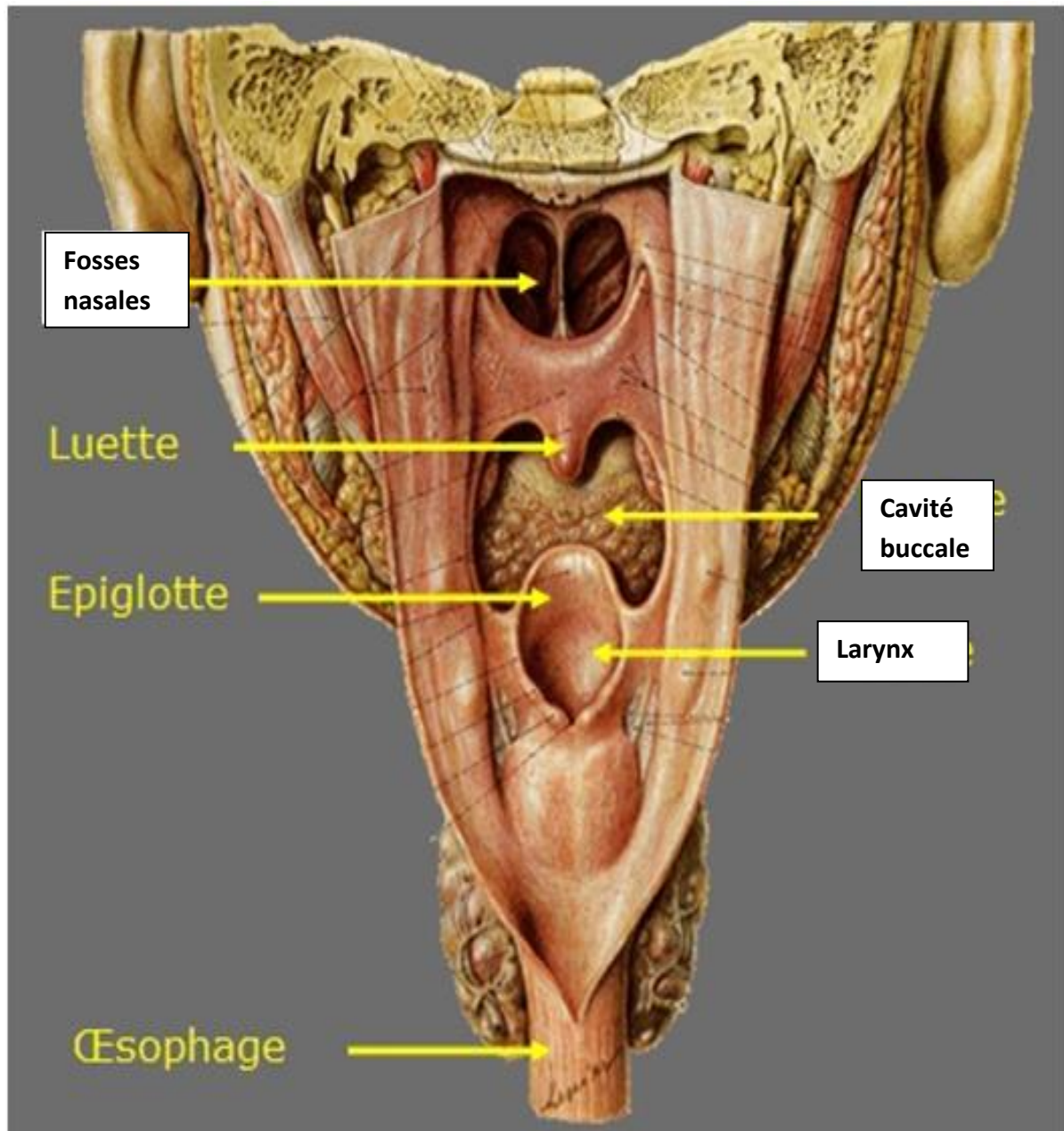
3- Etage inférieur : appelé aussi **hypopharynx ou laryngo-pharynx.**

Il est situé entre le bord supérieur de l'épiglotte, en haut, et le bord inférieur du cartilage cricoïde, en bas.

A sa terminaison, l'œsophage lui fait suite.

Il est en regard du larynx.





Pharynx ouvert montrant son ouverture sur les trois étages : les cavités nasales, la cavité buccale et la cavité laryngée.

3- Le larynx

Définition

Le larynx est un **organe aérifère** annexé à l'appareil respiratoire. Il est aussi l'organe de **la phonation**.

Constitution

Il est constitué par un ensemble de pièces cartilagineuses, des articulations, des ligaments, des muscles et une muqueuse.

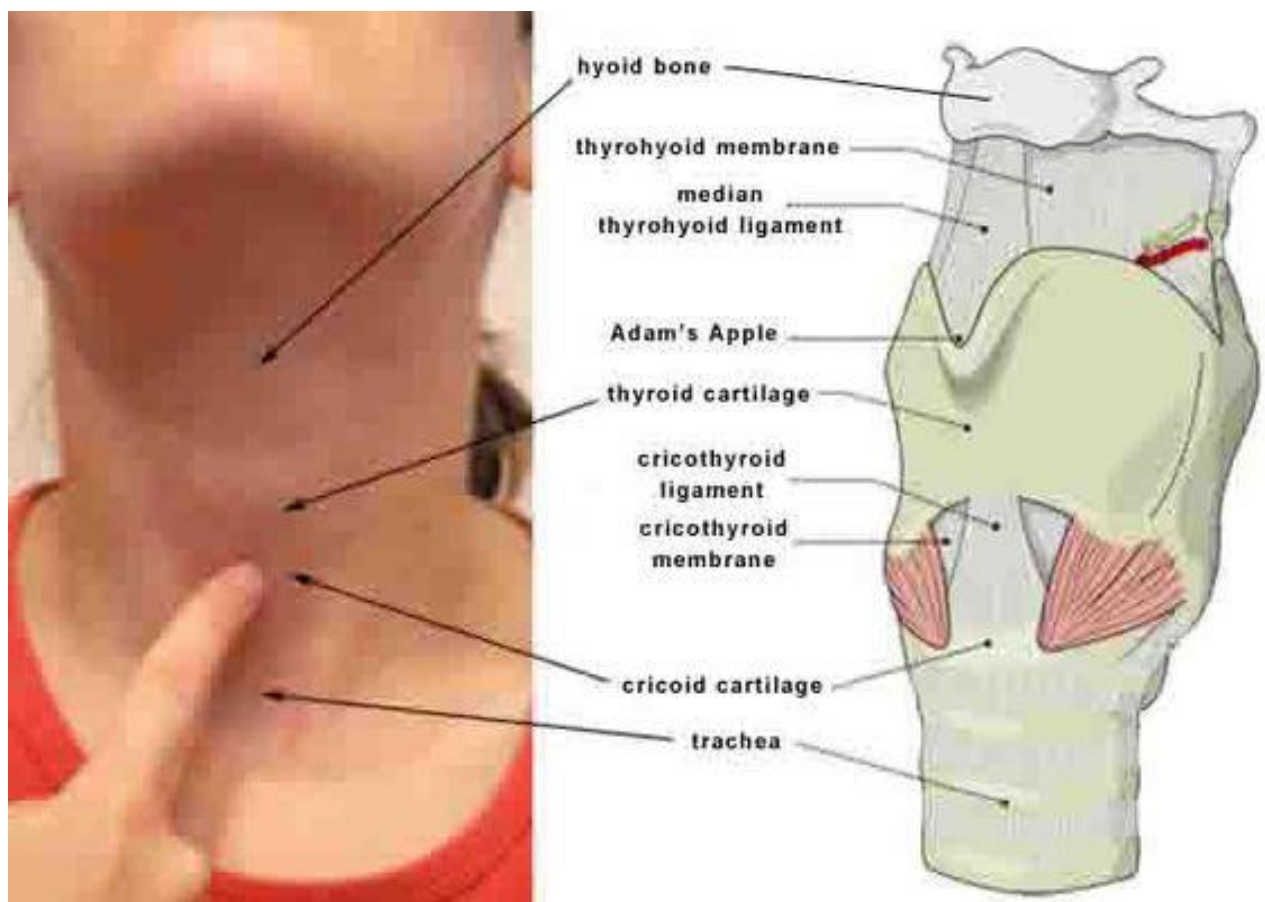
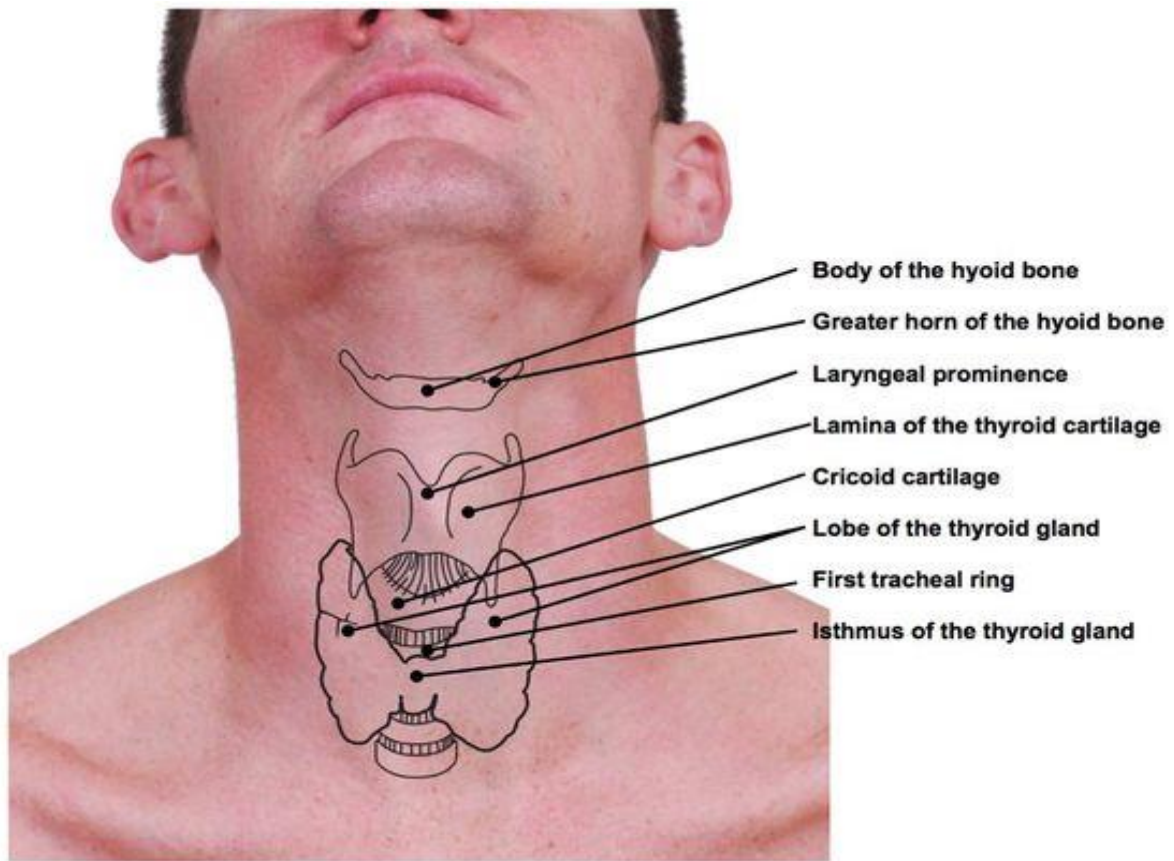
Situation

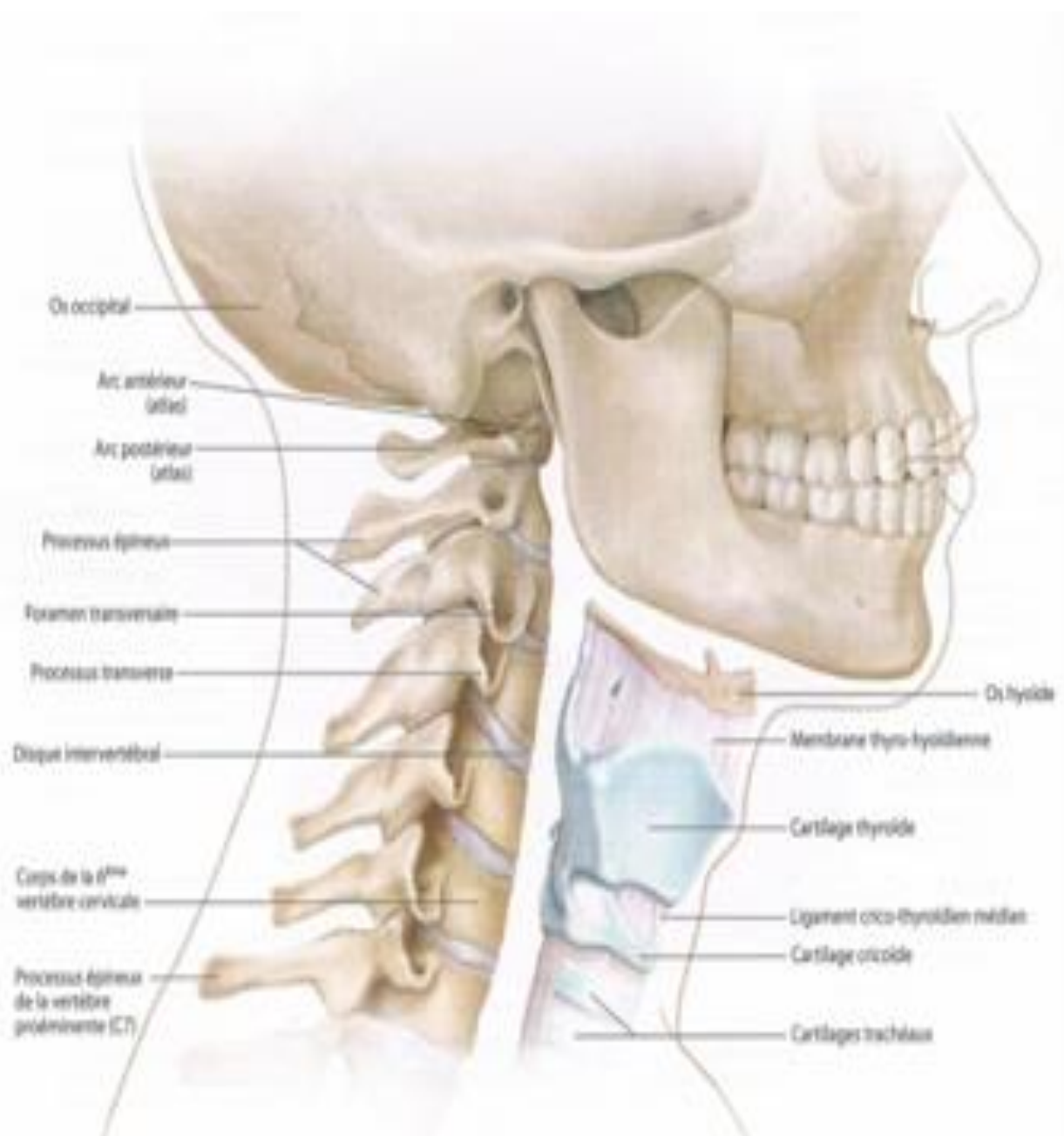
Il est situé dans **la région cervicale antérieure** :

- En avant du pharynx.
- Au-dessous de l'os hyoïde.
- Au-dessus de la trachée qui lui fait suite.

Fonctions du larynx

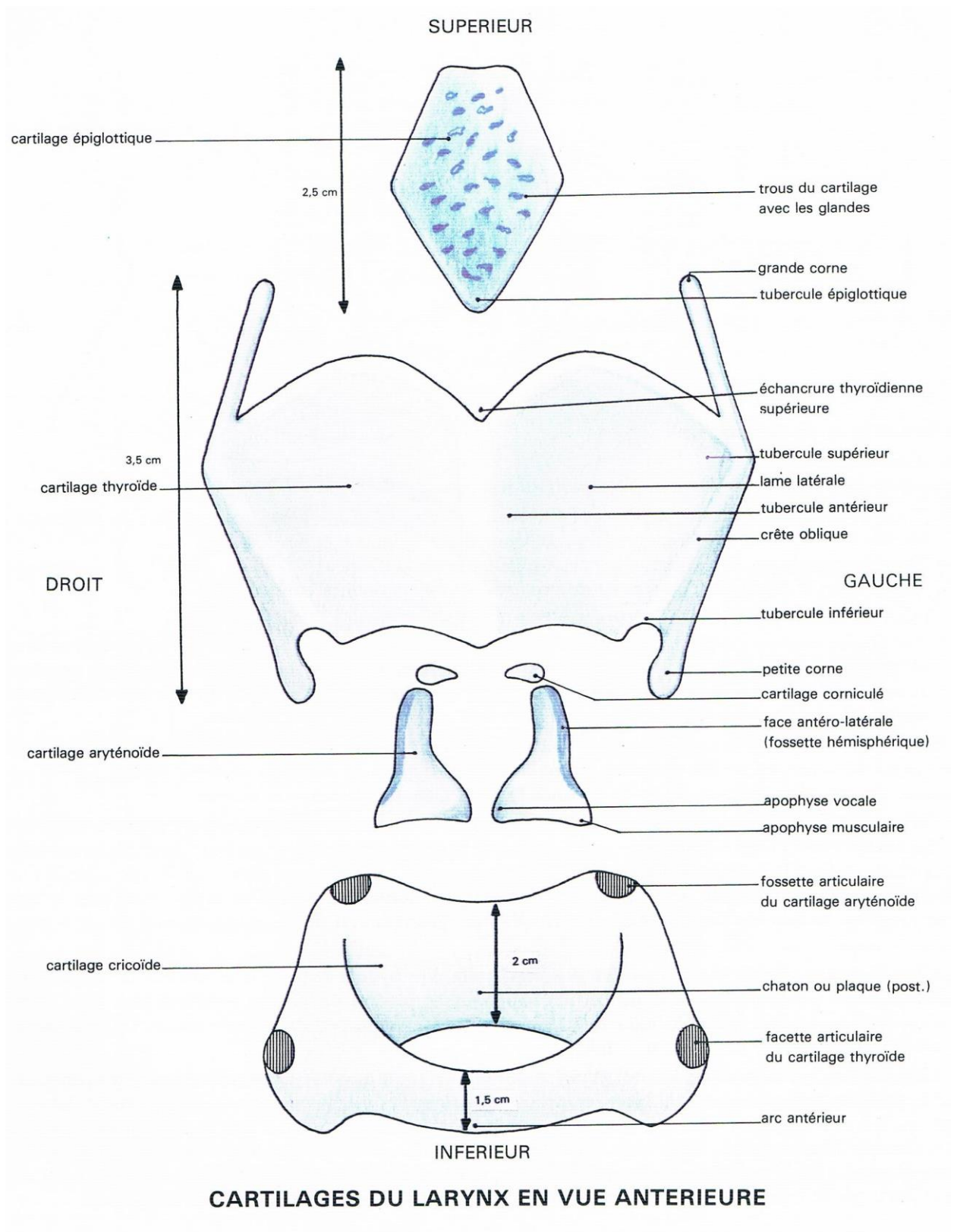
- Rôle dans la déglutition**, Afin d'empêcher le passage d'aliments ou de liquides dans la trachée et les poumons, l'épiglotte ferme le larynx et les cordes vocales se rapprochent.
- Fonction respiratoire**, L'épiglotte et les cordes vocales laissent passer l'air inspiré vers la trachée et les poumons, et l'air expiré vers le pharynx.
- Organe de la parole**. Le son de la parole est émis lorsque l'air expiré fait vibrer les cordes vocales.

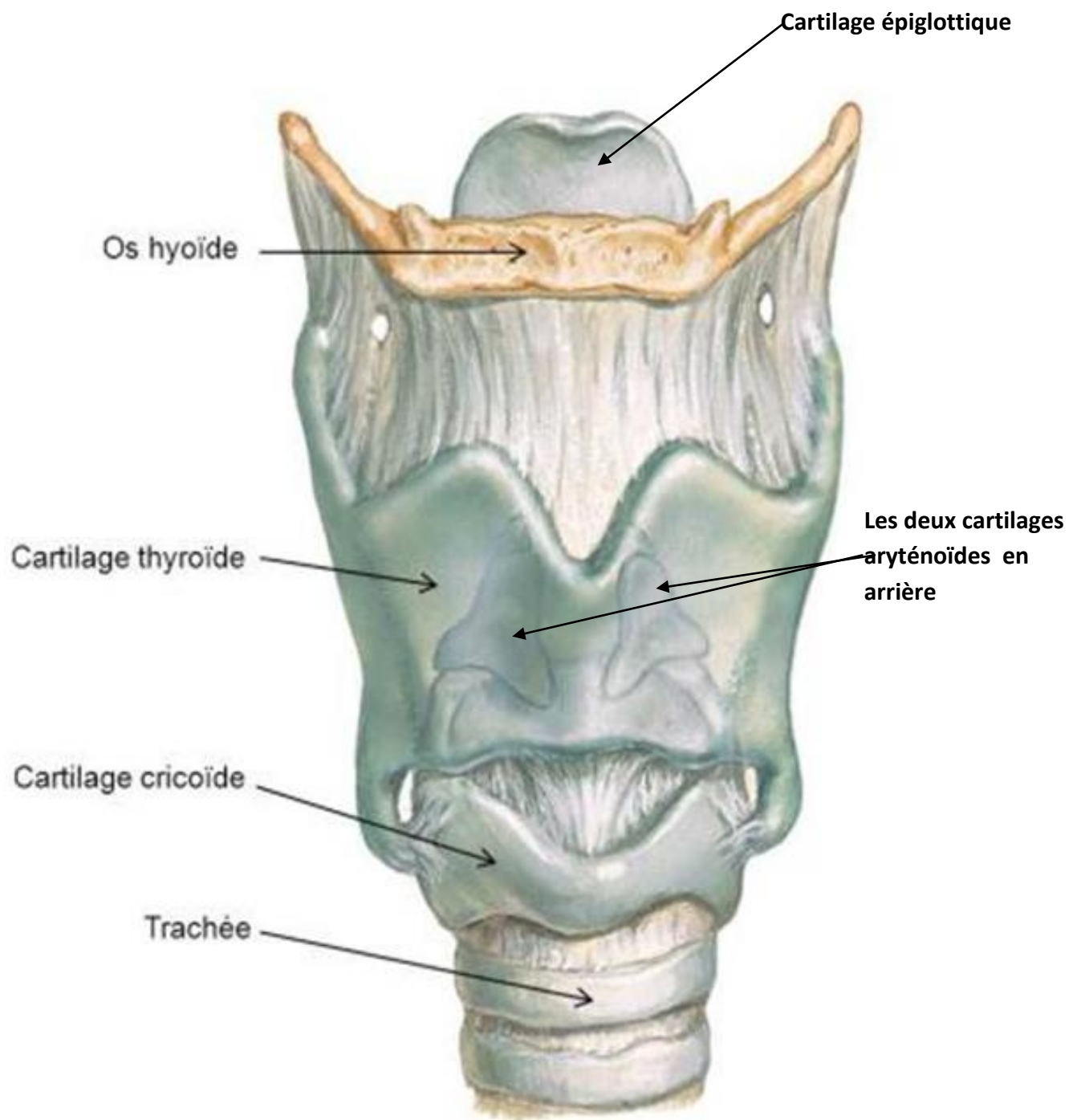




Le larynx en bleu dans la région cervicale antérieure

Le squelette du larynx





Le larynx reposant sur la trachée en bas et soutenu par l'os hyoïde en haut.

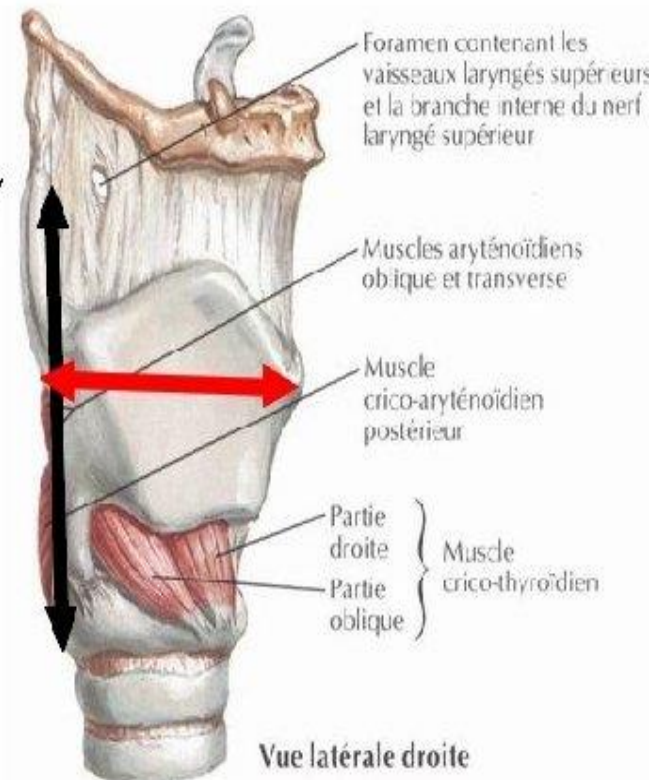
DIMENSIONS

☐ Chez l'homme:

- ✓ 45 mm de haut
- ✓ 35 mm de diamètre antéro-postérieur .

• Chez la femme: (plus réduite)

- ✓ 35 mm de haut;
- ✓ 25 mm de diamètre antéro-postérieur .



1-Le cartilage thyroïde

Situé entre l'os hyoïde en haut et le cartilage cricoïde en bas, il est le plus volumineux des cartilages.

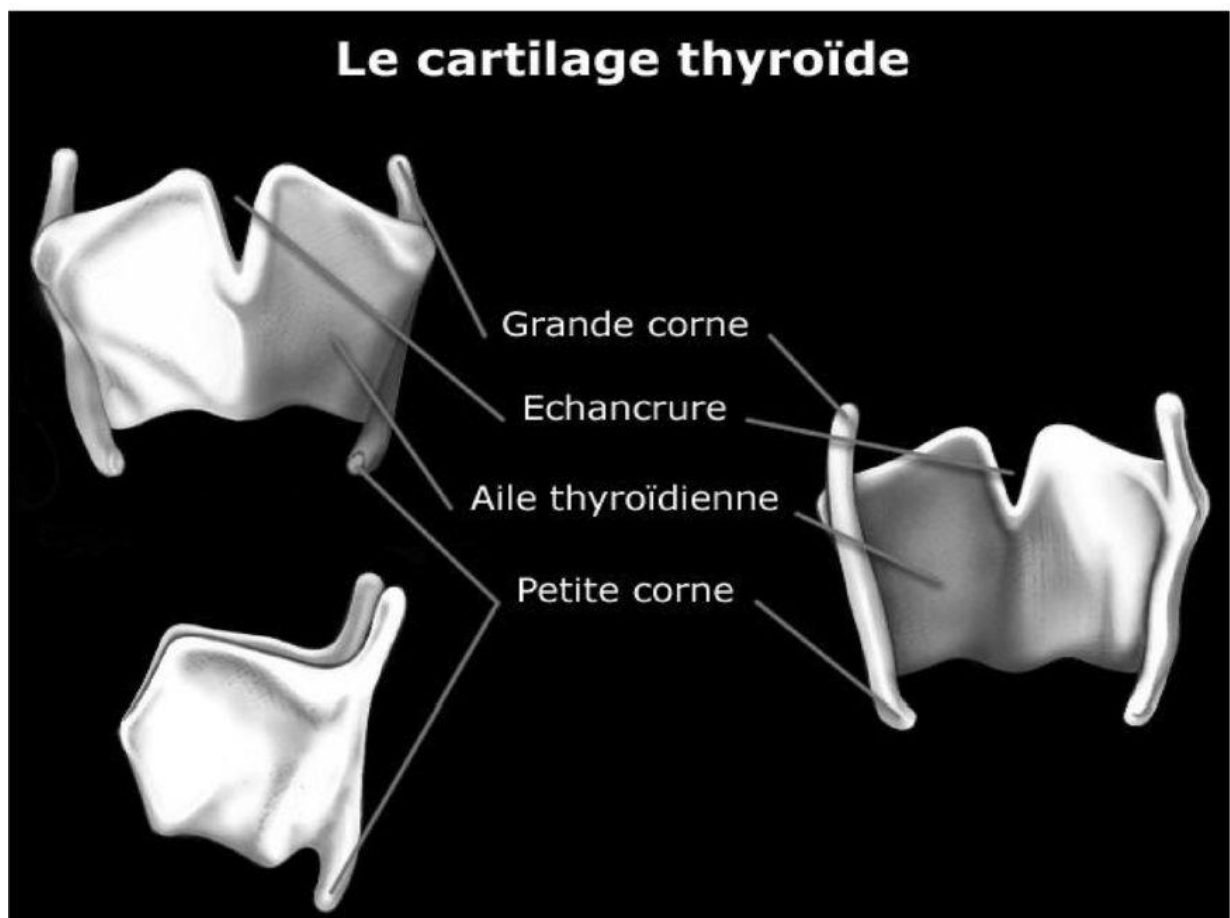
Il est formé par deux lames quadrilatères unies en avant et ouvertes en arrière.

Il présente deux faces et quatre bords :

-La face antérieure convexe présente une saillie antérieure appelée pomme d'Adam, et deux crêtes obliques latérales.

-La face postérieure concave présente l'angle rentrant.

-Les bords postérieurs sont prolongés en haut par les cornes supérieures et en bas par les cornes inférieures.



2-Le cartilage cricoïde

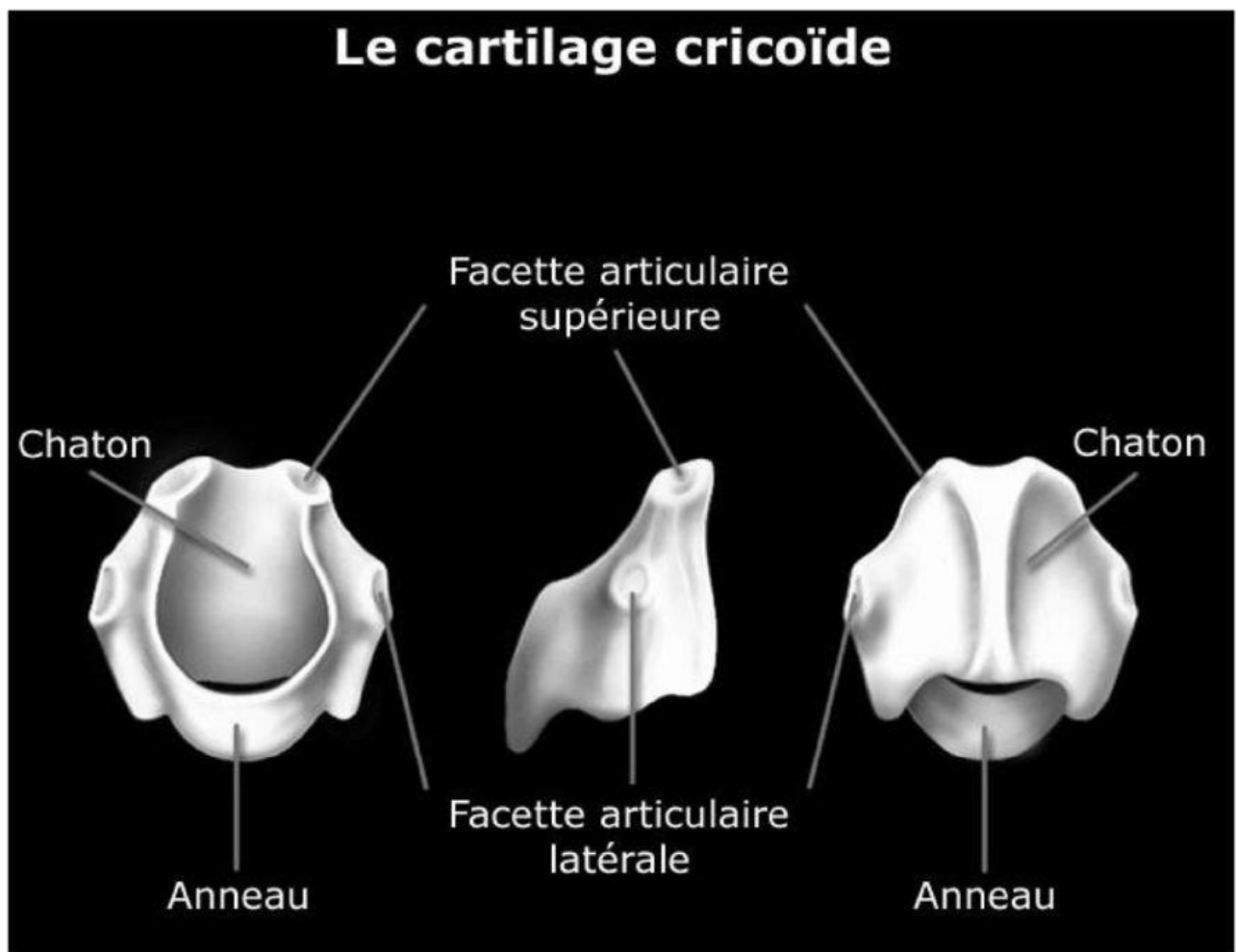
Situé entre le cartilage thyroïde et la trachée, il a la forme d'une bague à chaton. **Il présente deux parties :**

Une partie antérieure, l'arc cricoïdien ou l'anneau..

Une partie postérieure, le chaton cricoïdien.

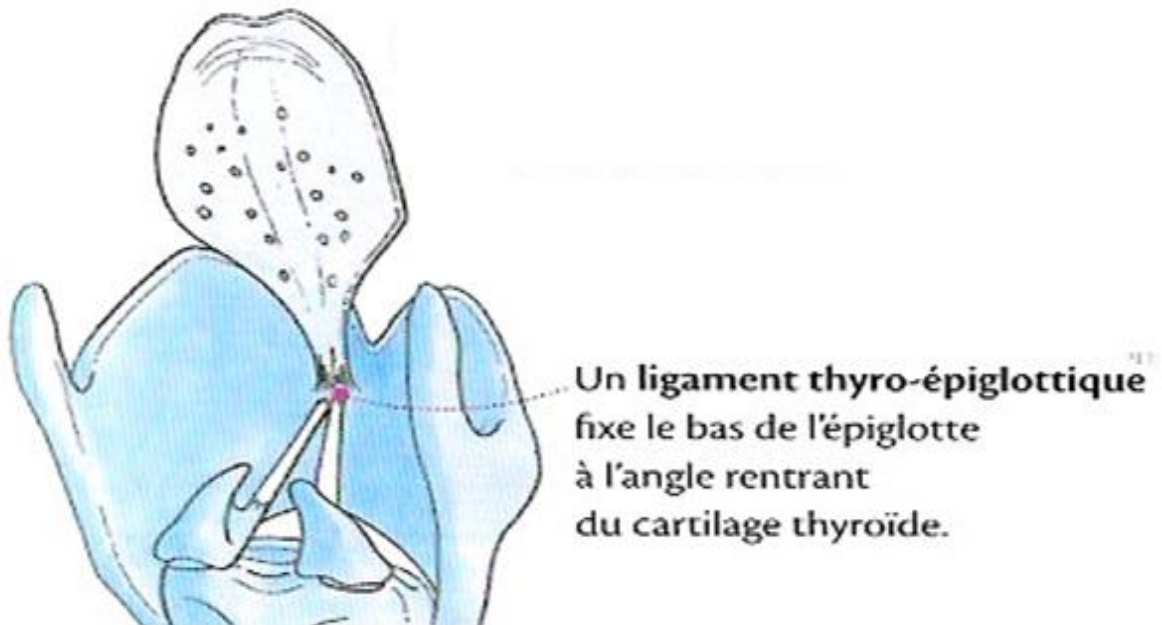
L'arc cricoïdien présente sur sa face externe deux facettes articulaires latérales (articulation avec les cornes inférieures du cartilage thyroïde).

Le chaton cricoïdien, haut de 2,5 centimètres, présente sur son bord supérieur les facettes articulaires aryénoïdes.



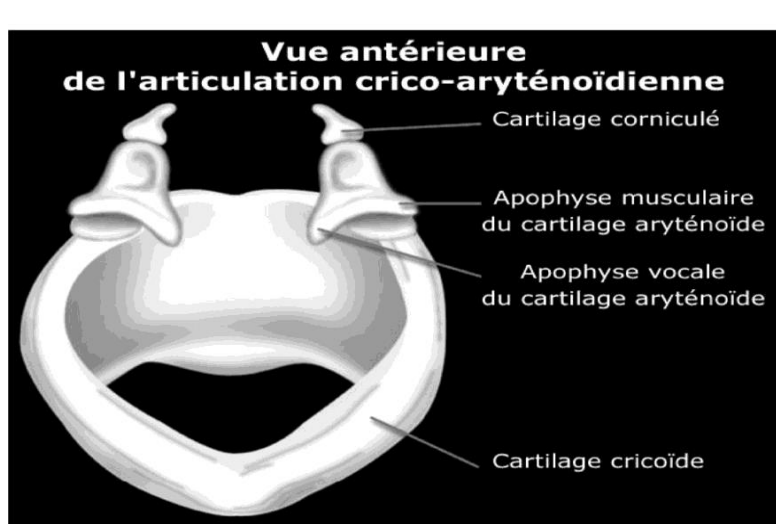
3-le cartilage épiglottique.

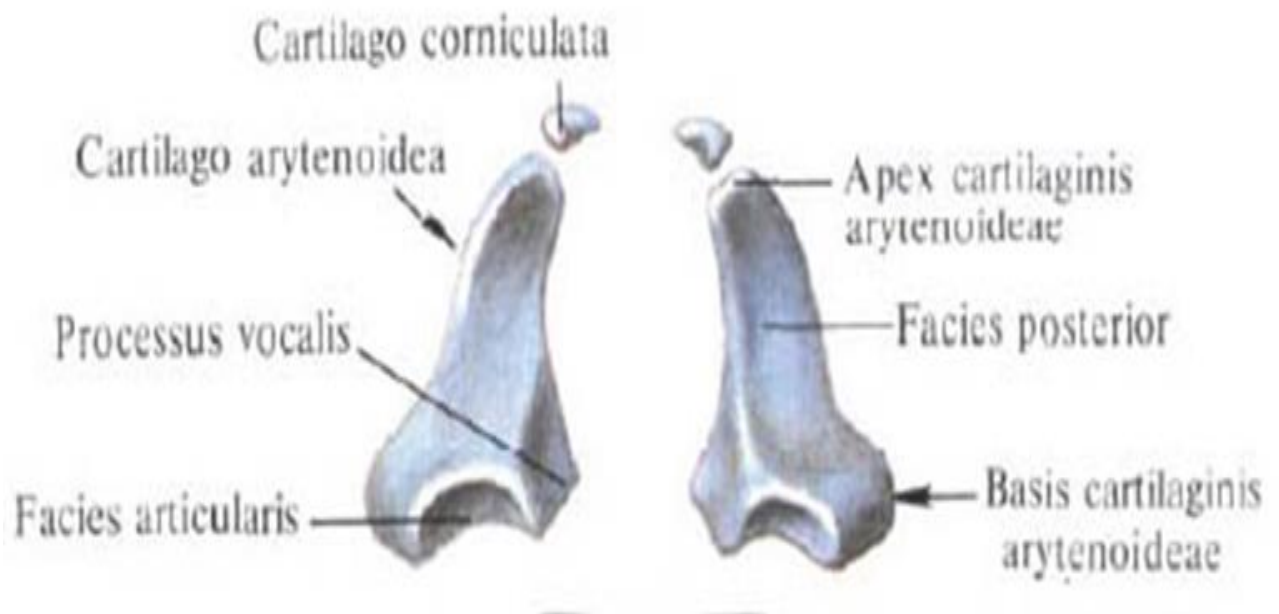
Il constitue la charpente de l'épiglotte. Il est médian, incliné en arrière, et de forme ovale fixé à l'angle rentrant du cartilage thyroïde.



4- le cartilage aryténoïde (cartilage pair).

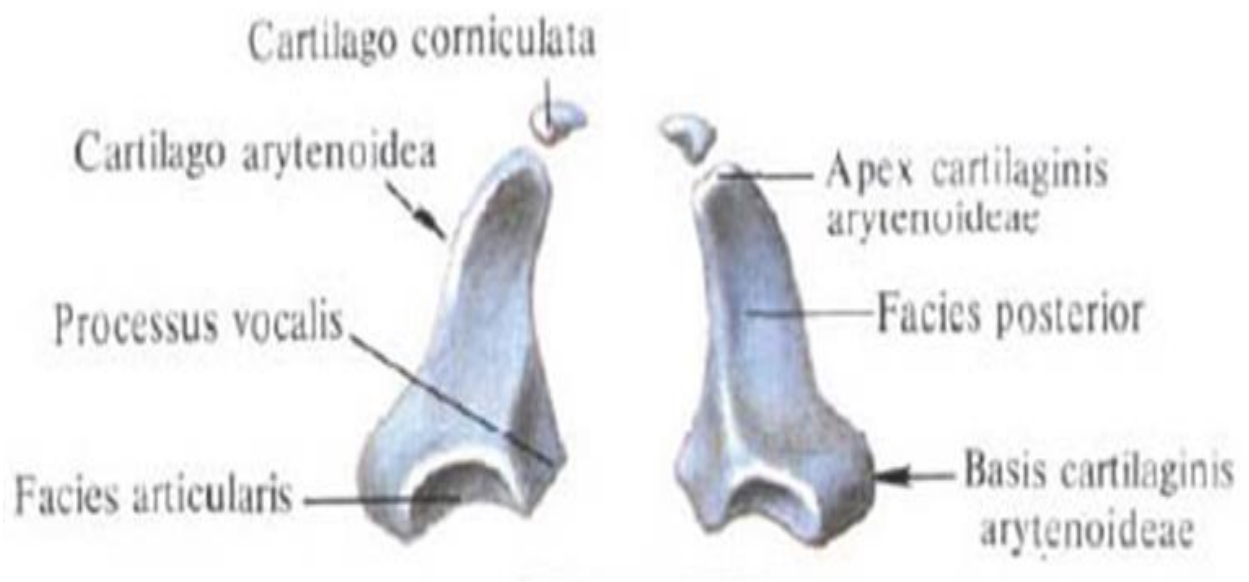
Ce sont 2 pyramides triangulaires hautes de 15 mm, situées à l'intérieur du cartilage thyroïde et au-dessus de la lame cricoïdienne avec laquelle ils s'articulent.



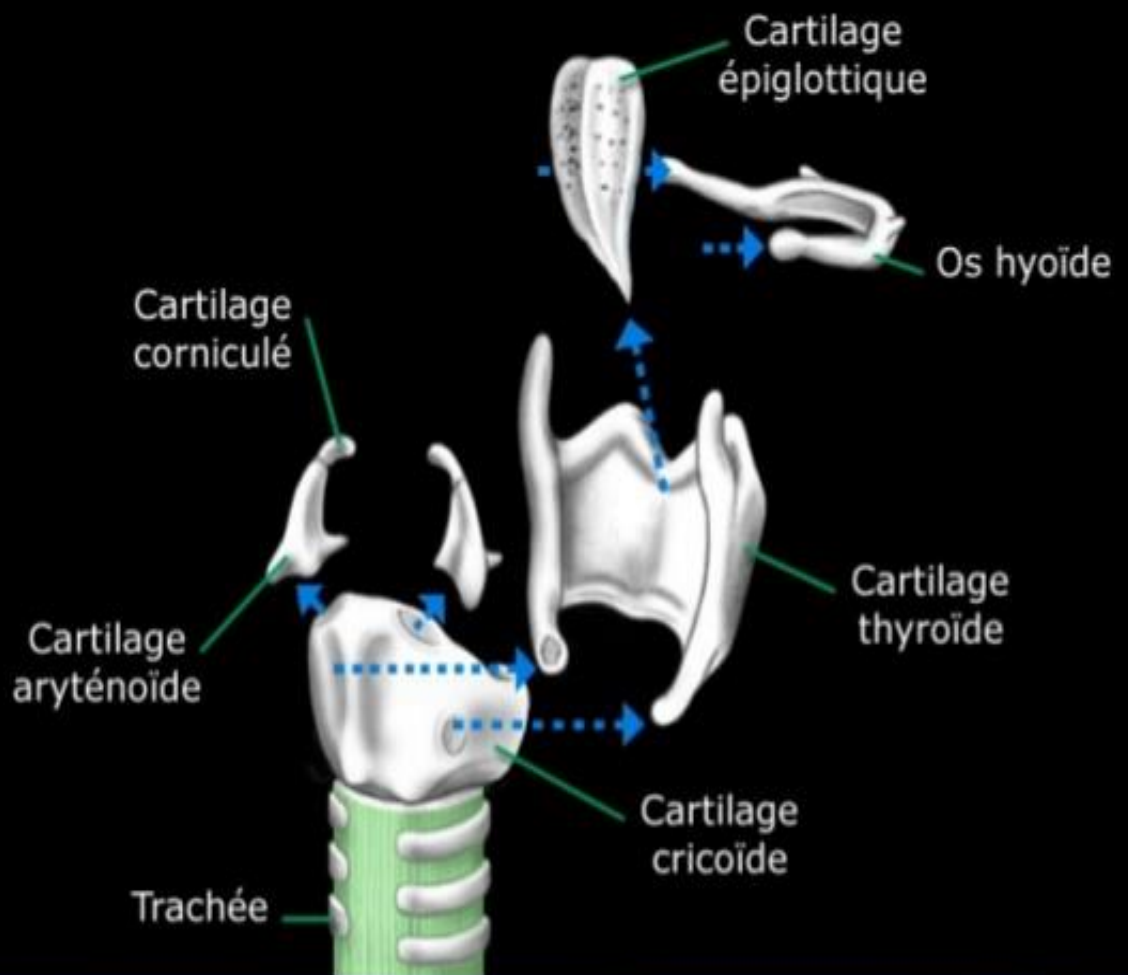


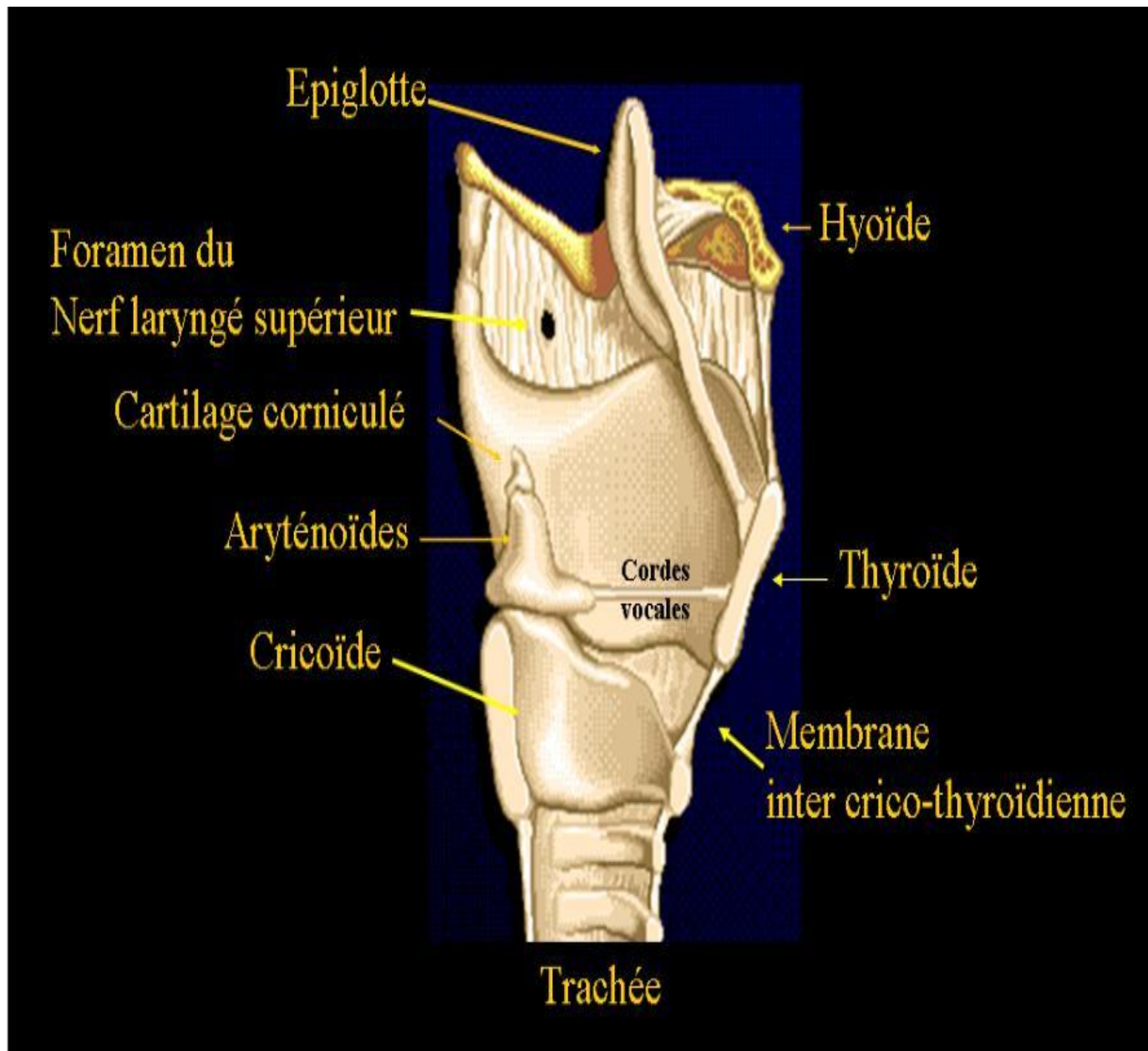
5-Les cartilages corniculés de Santorini

Situés sur le sommet des cartilages aryténoïdes, ils ont la forme d'un nodule compris dans l'épaisseur des replis aryténo-épiglottiques de la muqueuse laryngée.



Le boîtier laryngé





Coupe sagittale du larynx

Les ligaments du larynx

Le larynx présente deux sortes de ligaments :

Les ligaments intrinsèques qui unissent les différentes pièces cartilagineuses entre elles.

Les ligaments extrinsèques qui unissent le larynx aux organes voisins (la trachée, l'os hyoïde, la langue et le pharynx).

I- LES LIGAMENTS INTRINSÈQUES

-La membrane crico-thyroïdienne

Elle s'étend du bord inférieur du cartilage thyroïde au bord supérieur de l'arc cricoïdien.

-Le ligament thyro-épiglottique

C'est une courte portion ligamentaire qui fixe l'extrémité inférieure du cartilage épiglottique à l'angle rentrant du cartilage thyroïde.

-Le ligament crico-corniculé ou ligament jugal

C'est un ligament fibreux en forme de Y, qui s'étend des cartilages corniculés au bord supérieur du chaton cricoïdien.

-Le ligament thyro-aryténoïdien supérieur

C'est un ligament pair qui s'étend de la face antéro-latérale du cartilage aryténoïde (fossette hémisphérique) à l'angle rentrant du cartilage thyroïde. et prend le nom de **ligament vestibulaire**.

-Le ligament thyro-aryténoïdien inférieur

C'est un ligament pair qui s'étend de l'apophyse vocale du cartilage aryténoïde à l'angle rentrant du cartilage thyroïde.

Il a la forme d'une lame fibro-élastique, et prend le nom de **ligament vocal (corde vocale)**.

-Le ligament aryéno-épiglottique

C'est un ligament pair qui s'étend de la face antéro-latérale du cartilage aryénoïde au bord latéral du cartilage épiglottique.

II- LES LIGAMENTS EXTRINSÈQUES

Ils sont constitués de trois ligaments principaux

La membrane thyro-hyoïdienne

C'est une membrane fibreuse qui unit le bord supérieur du cartilage thyroïde à l'os hyoïde.

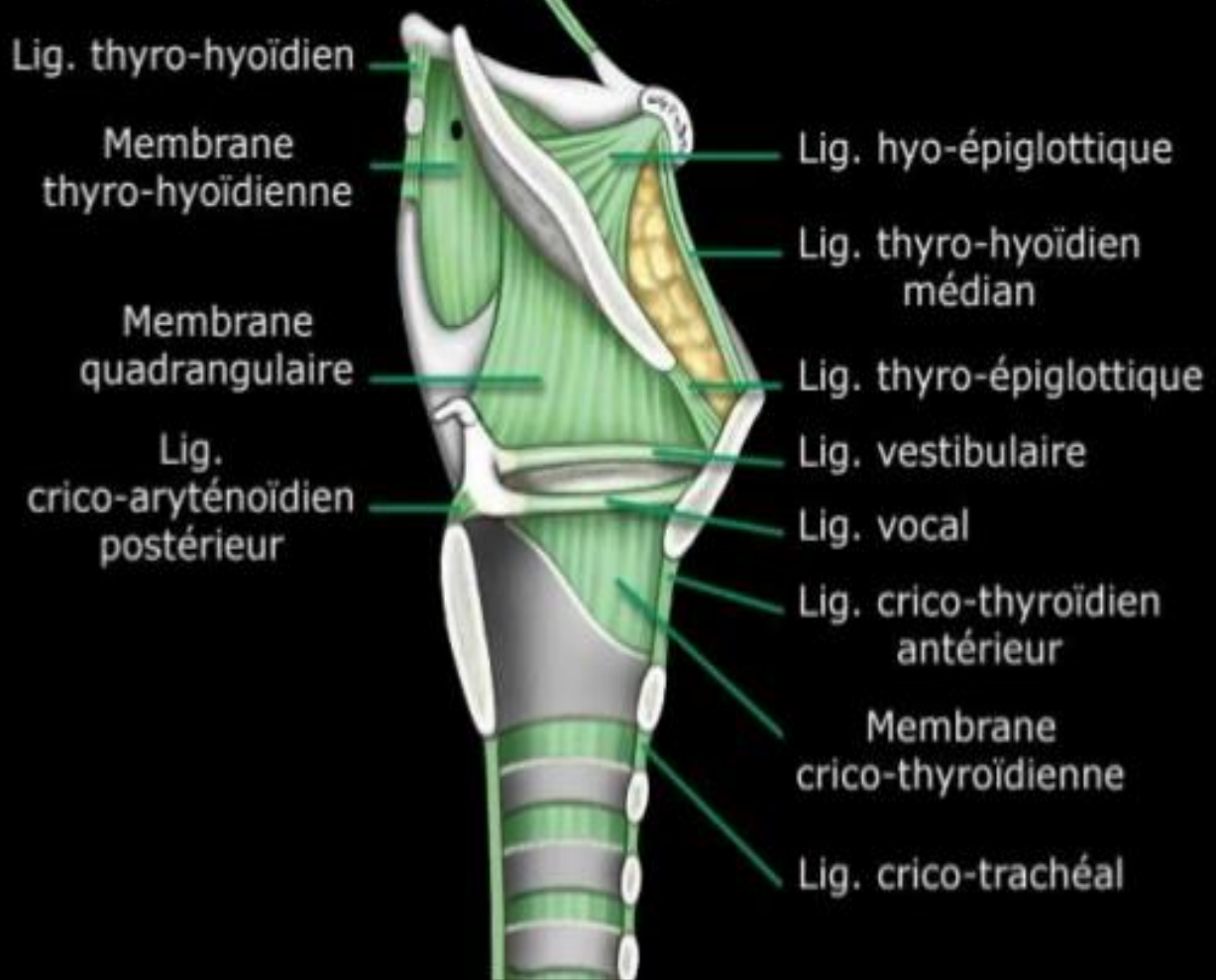
La membrane crico-trachéale

C'est une membrane fibro-élastique qui s'étend du bord inférieur du cartilage cricoïde au premier anneau de la trachée.

Le ligament hyo-épiglottique

C'est une membrane fibro-élastique qui s'étend du bord inférieur du corps de l'os hyoïde à la face antérieure du cartilage épiglottique.

Schéma des ligaments et des cartilages laryngés Coupe sagittale



Les muscles du larynx

Les muscles du larynx se divisent en deux groupes :

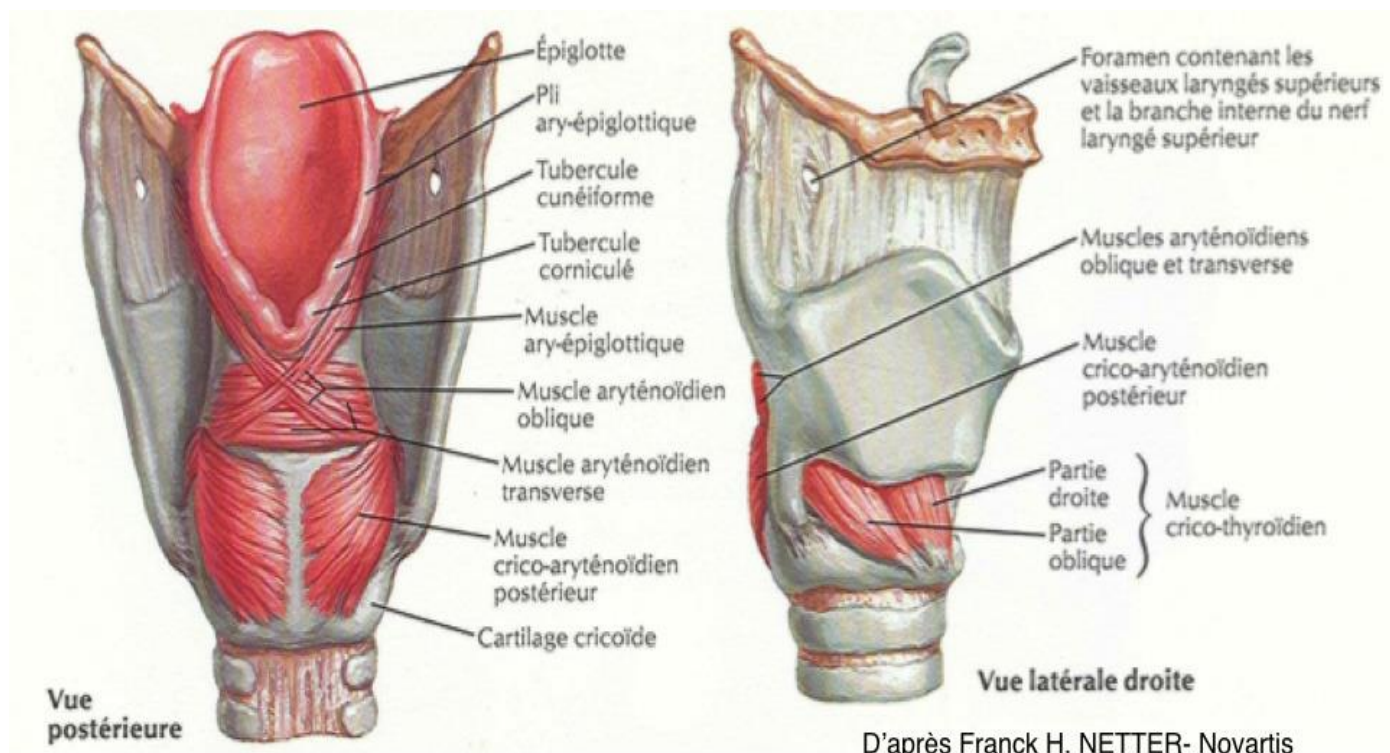
Les muscles intrinsèques : dont les insertions se font uniquement sur les pièces cartilagineuses du larynx. Ils agissent sur les cordes vocales et la glotte.

Les muscles extrinsèques : Ils appartiennent aux organes voisins et ont parfois une insertion laryngée. Ils participent à la mobilisation du larynx dans son ensemble.

I- LES MUSCLES INTRINSÈQUES

Les muscles intrinsèques du larynx agissent sur les cordes vocales pour fermer ou ouvrir le larynx.

Ils sont tous situés en arrière du larynx à l'exception du **crico-thyroïdien** qui est situé en avant. Ils sont tous pairs à l'exception de l'inter-aryténoïdien



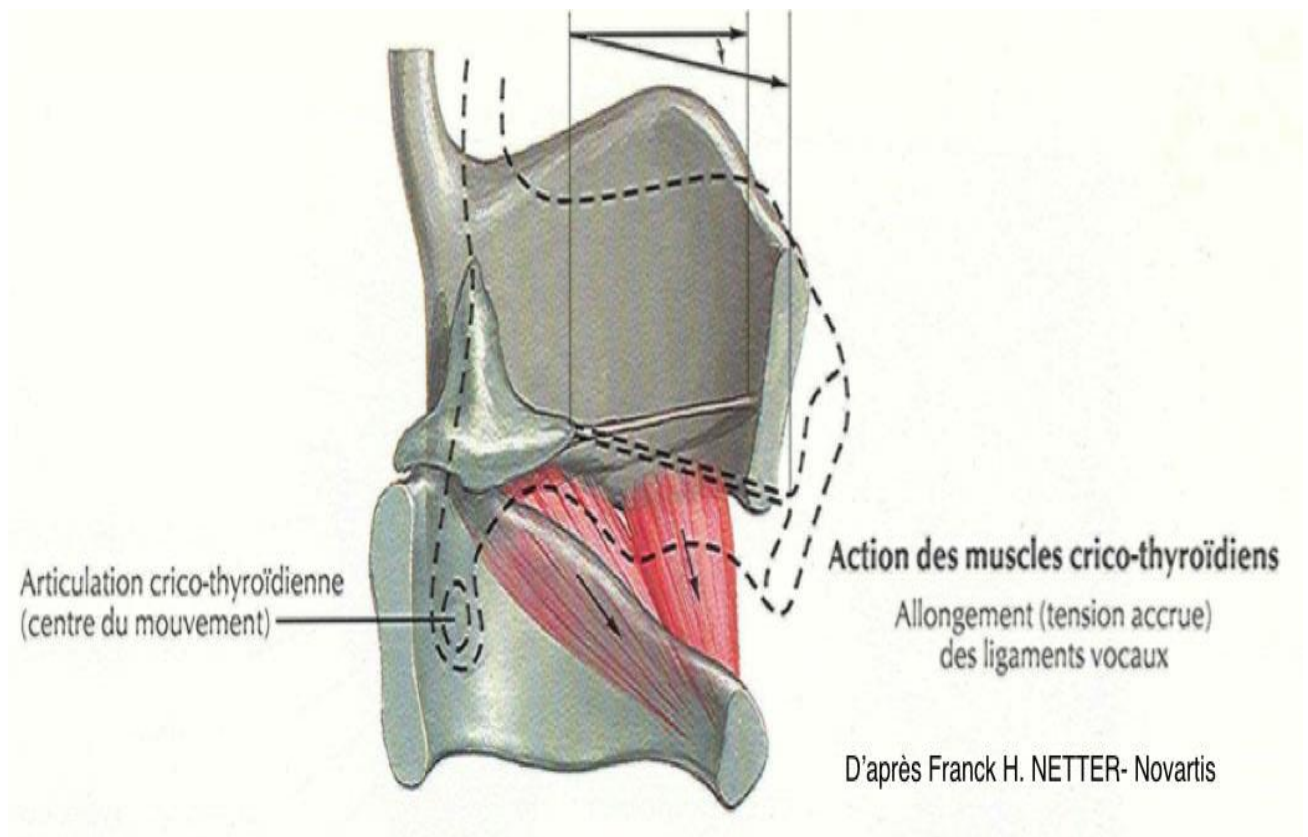
Les muscles intrinsèques du larynx (vue postérieure et latérale droite)

Classification

Habituellement, on classe les muscles intrinsèques du larynx en trois catégories :

1-La catégorie des muscles tenseurs des cordes vocales :

Un seul muscle : le crico-thyroïdien.



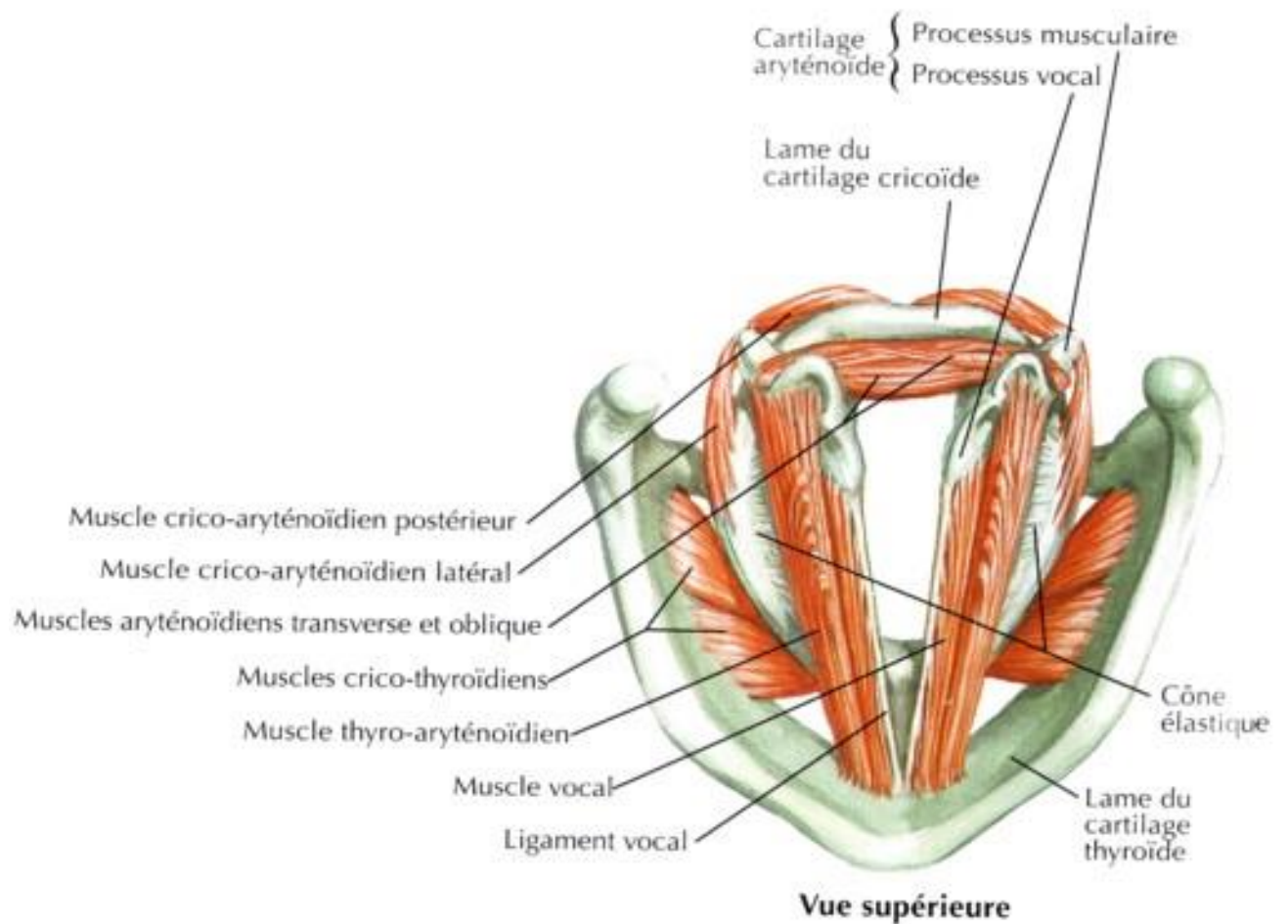
2-La catégorie des muscles constricteurs de la glotte **4 muscles**

- le crico-aryténoïdien latéral

-le thyro-aryténoïdien inférieur (muscle vocal).

-le thyro-aryténoïdien supérieur,

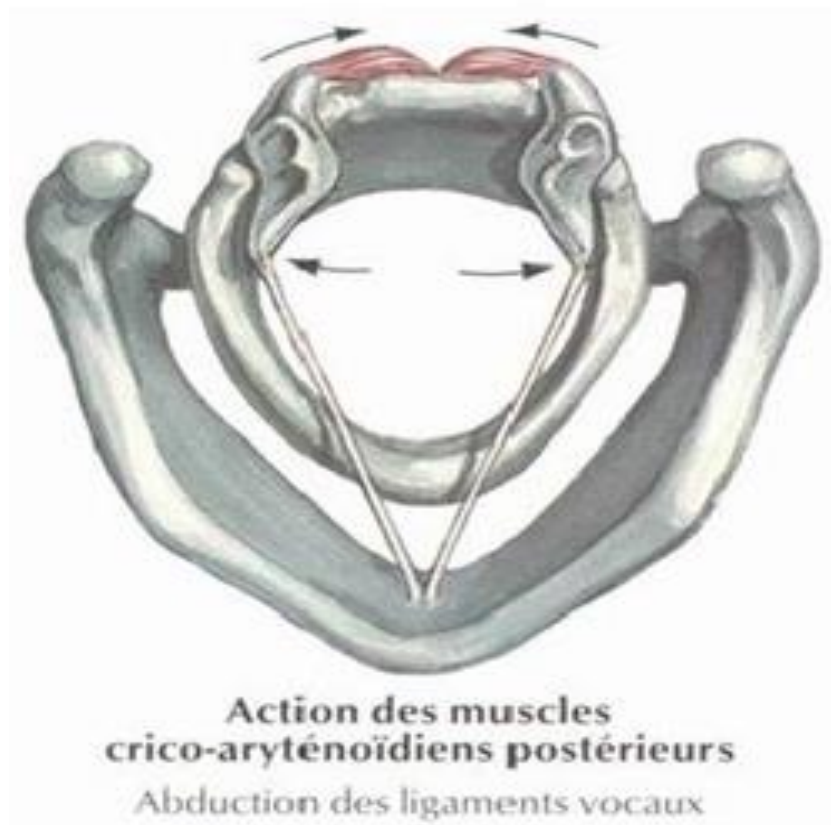
-l'inter-aryténoïdien (transverse et oblique).



Les muscles intrinsèques du larynx (vue supérieure)

3-La catégorie des muscles dilatateurs de la glotte :

Un seul muscle : le crico-aryténoïdien postérieur.



I- LES MUSCLES EXTRINSÈQUES

Ils se divisent en muscles élévateurs et muscles abaisseurs du larynx.

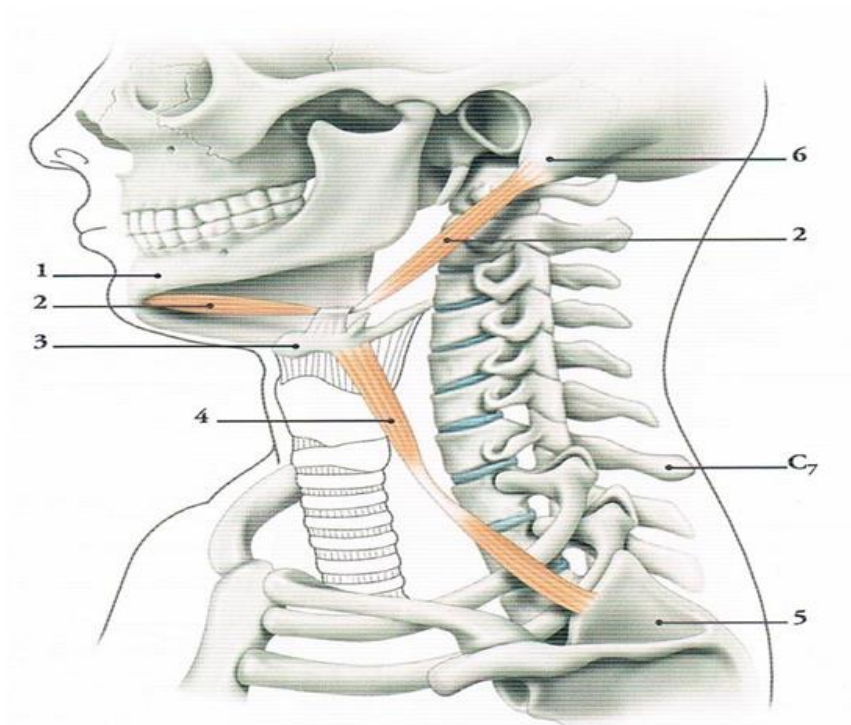
Les muscles élévateurs

Ils sont pairs et au nombre de six : **le mylo-hyoïdien, le digastrique, le stylo-hyoïdien, le thyro-hyoïdien, le stylo-pharyngien, le palato-pharyngien.**

Les muscles abaisseurs

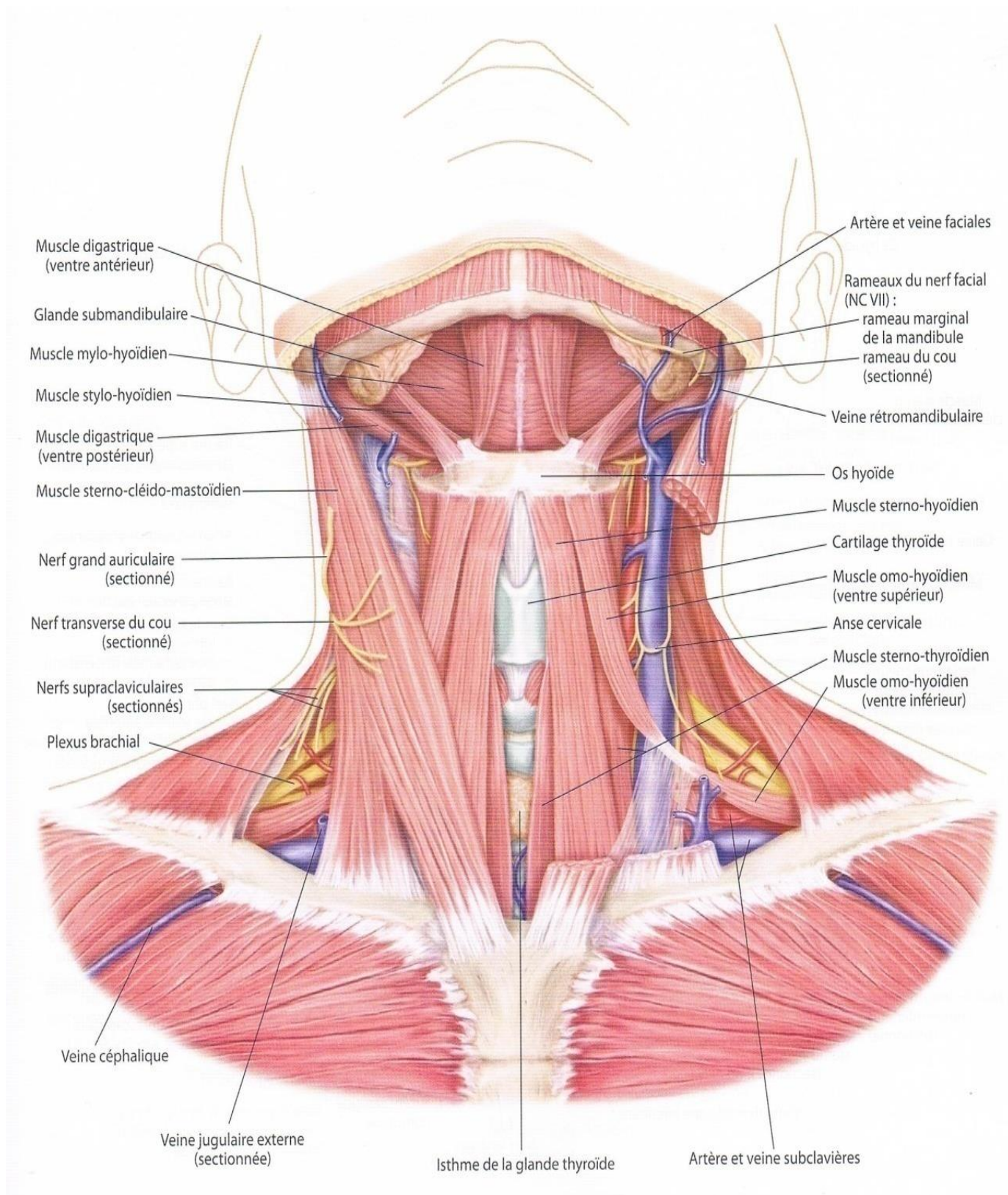
Ils sont pairs et au nombre de trois situés dans la région sous-hyoïdienne.

Ce sont : **-le sterno-thyroïdien, le sterno-cléido-hyoïdien, l'Omo-hyoïdien.**



Muscles digastrique et omo-hyoïdien (vue latérale)

1. mandibule
2. m. digastrique
3. os hyoïde
4. m. omo-hyoïdien
5. scapula
6. processus mastoïde



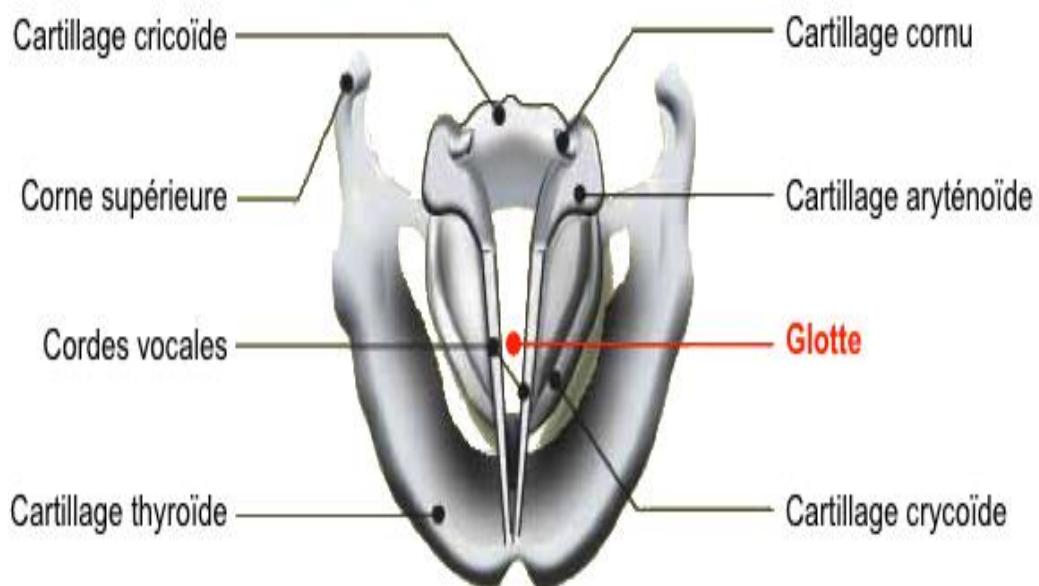
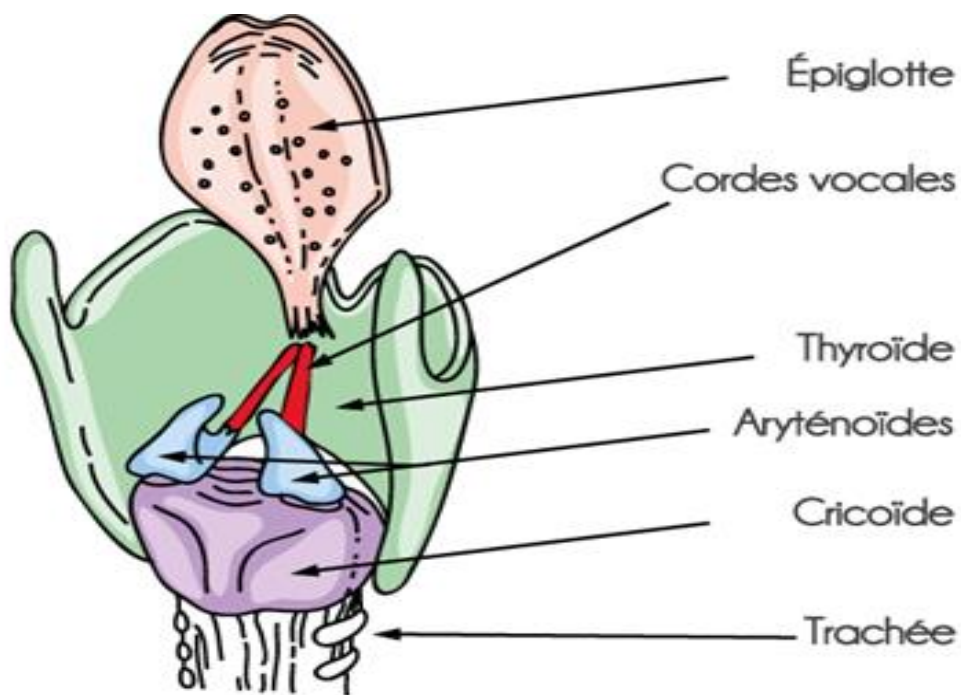
Les muscles extrinsèques du larynx

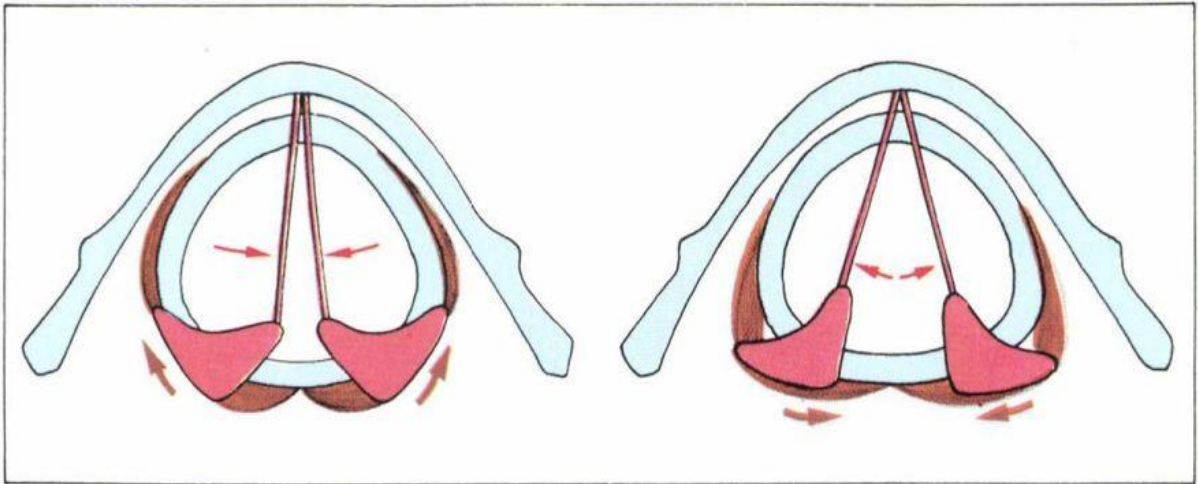
Constitution de la corde vocale :

Elle est constituée :

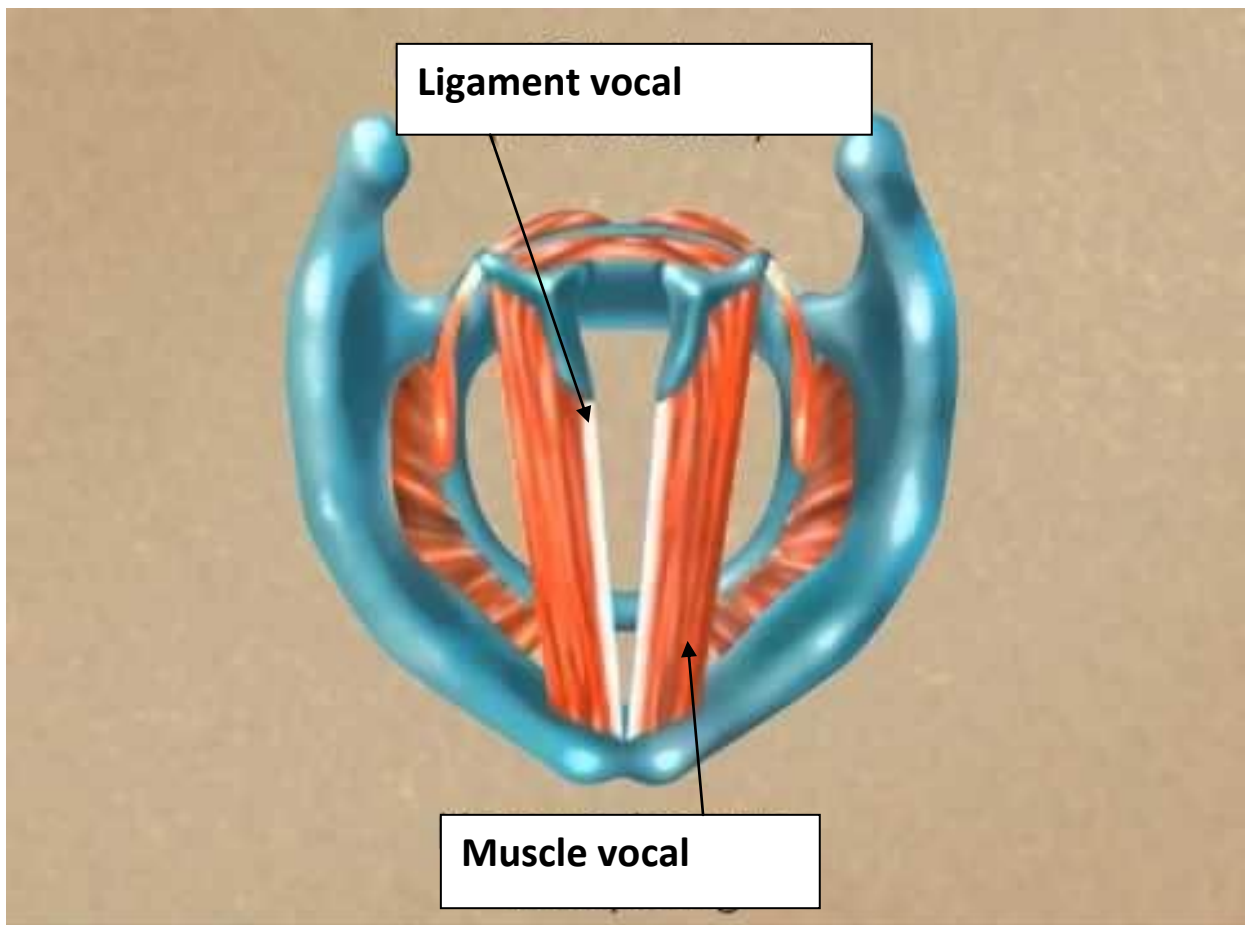
-**Du ligament vocal**, qui est le ligament thyro-aryténoïdien inférieur.

-**Et du muscle vocal**, qui est le plan profond du muscle thyro-aryténoïdien inférieur.





Larynx : coupes horizontales passant par les cordes vocales
et les cartilages aryténoïdes.
A gauche : fermeture de la glotte (voix);
à droite : ouverture de la glotte (respiration).



I- Configuration extérieure

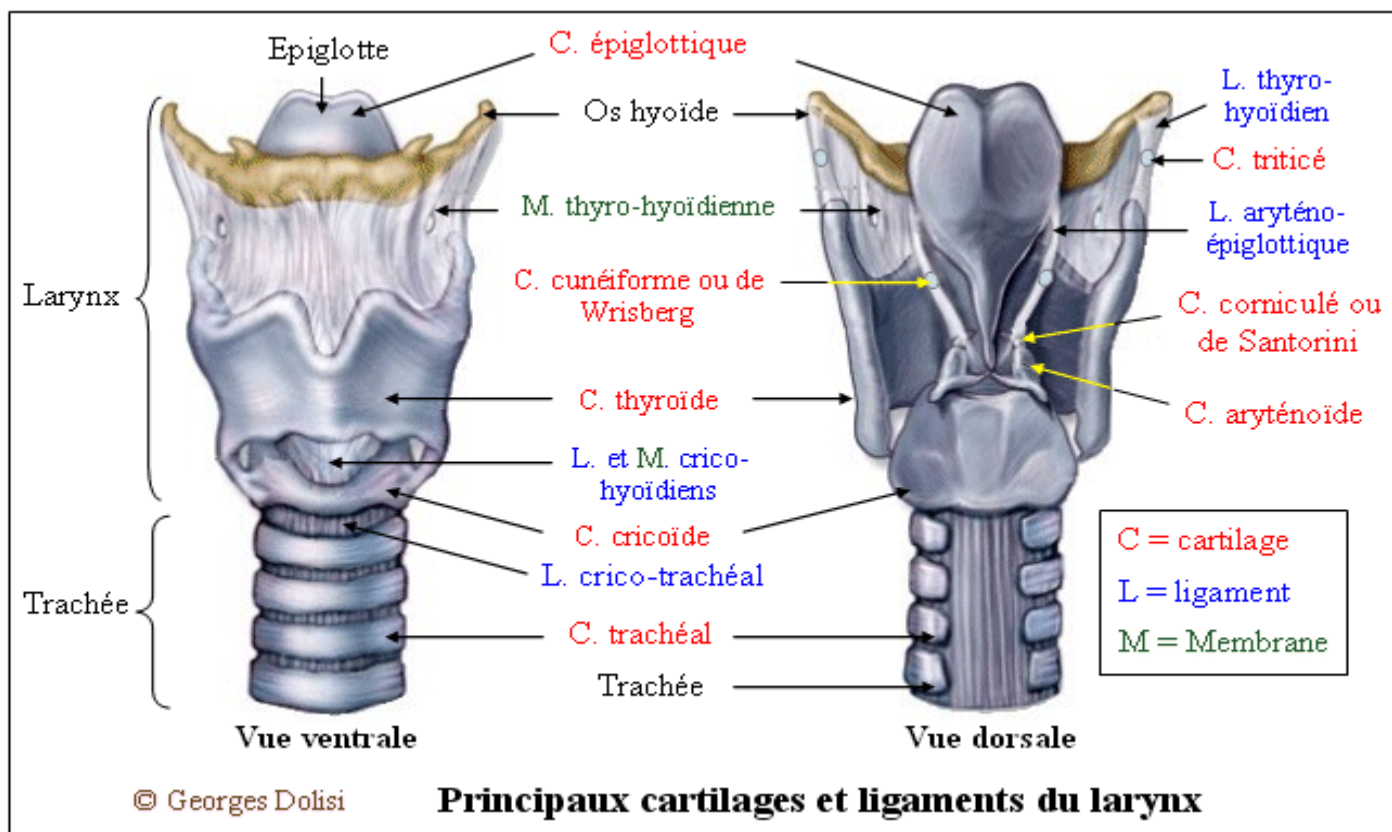
Le larynx présente dans son ensemble la forme d'une pyramide triangulaire.

La face antérieure (ventrale) de cette pyramide est marquée par les **faces antéro-latérales** du cartilage thyroïde et de l'arc cricoïdien.

En haut, la **membrane thyro-hyoïdienne** relie le bord supérieur du cartilage thyroïde à l'os hyoïde.

En bas, la **membrane crico-thyroïdienne** est tendue entre le bord inférieur du cartilage thyroïde et l'arc cricoïdien. Cette membrane est recouverte par les muscles crico-thyroïdiens.

La face postérieure (dorsale) est en regard de la cavité pharyngienne, elle forme la paroi antérieure de l'étage laryngé du pharynx. Elle est recouverte entièrement par la muqueuse pharyngée. Sa **partie centrale et médiane**, de forme cylindrique, est appelée **tube ou conduit laryngé**.



II- Configuration intérieure

L'ensemble des structures du larynx (pièces cartilagineuses, ligaments et muscles) délimite la cavité laryngée. Cette dernière est tapissée par la muqueuse laryngée et s'ouvre en haut dans le pharynx et en bas dans la trachée.

La cavité laryngée est divisée en trois étages (ou parties) :

Un étage supérieur.

Un étage moyen.

Un étage inférieur.

A-L'étage supérieur

Il est appelé aussi étage supra-glottique ou **vestibule du larynx**. Il a la forme d'un entonnoir et joue le rôle d'un sphincter protecteur. Il fait suite à l'orifice d'entrée du larynx. Il est limité :

- en haut et en avant par l'épiglotte.
- en bas par les cordes vocales supérieures ou bandes ventriculaires.

B-L'étage moyen

Il est appelé étage glottique. C'est l'étage de la fonction phonatoire du larynx.

C'est le segment rétréci du tube laryngé.

Il comprend :

- **les plis vestibulaires et vocaux.**

- **les ventricules.**

- **La fente de la glotte.**

- **Les plis vestibulaires, appelés aussi bandes ventriculaires ou fausses cordes vocales ou cordes vocales supérieures, sont deux**

formations membraneuses tendues entre le cartilage thyroïde (angle rentrant) en avant et les cartilages aryténoïdes en arrière.

Les bords libres des deux plis vestibulaires délimitent la fente vestibulaire.

-Les plis vocaux, appelés aussi **vraies cordes vocales** ou **cordes vocales inférieures**, sont deux formations musculo-membraneuses tendues entre le cartilage thyroïde (angle rentrant) en avant et les cartilages aryténoïdes en arrière. Elles contiennent **le muscle vocal et le ligament thyro-aryténoïdien inférieur**. Elles sont mobiles, de couleur « blanc nacré » et lisse. Elles sont avasculaires.

Elles sont situées au-dessous des bandes ventriculaires et font saillie en dedans. Elles sont visibles au miroir laryngoscopique.

Les bords libres des deux cordes vocales inférieures délimitent la **fente glottique**.

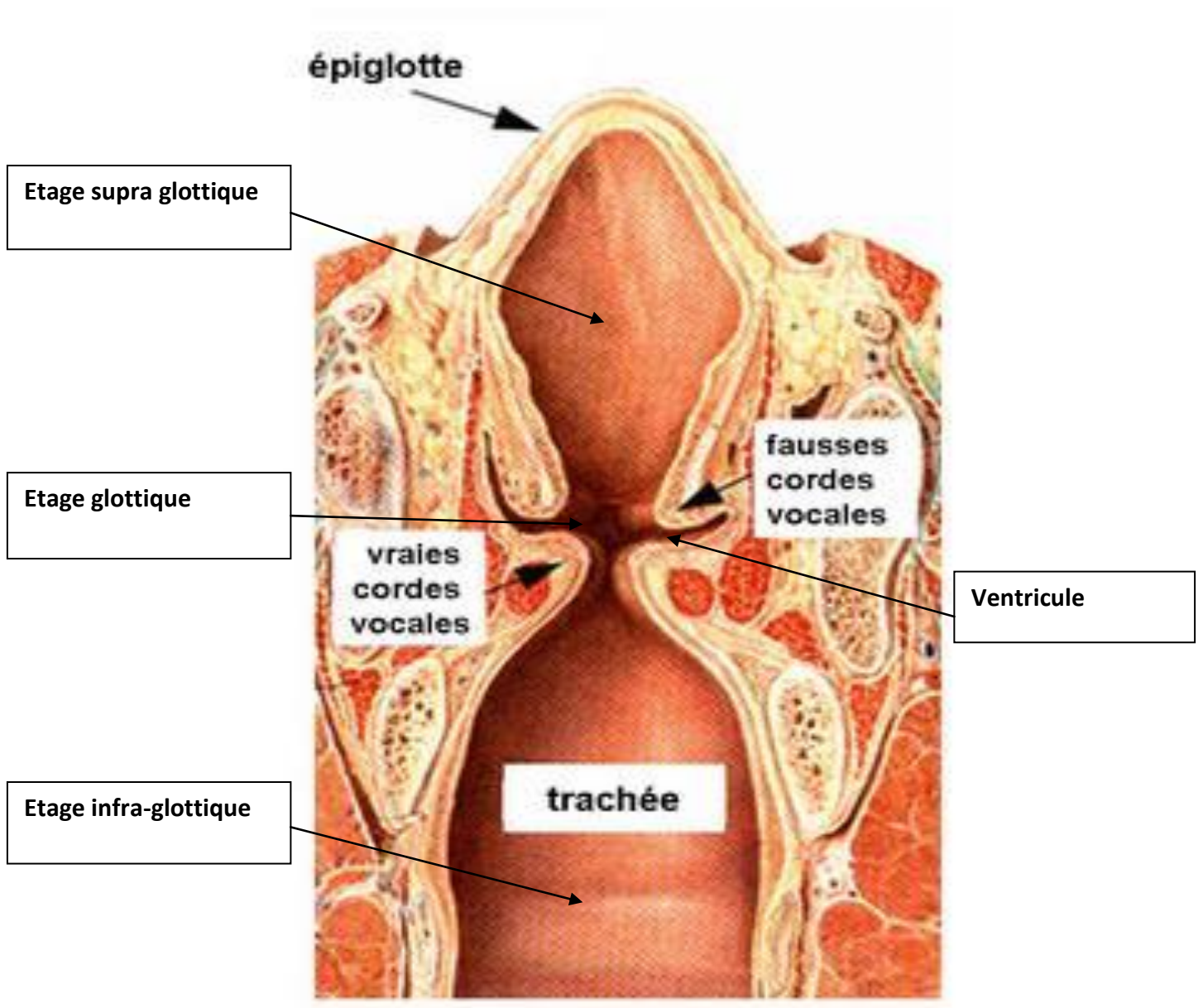
-**Les ventricules laryngés** (appelés aussi ventricules de Morgagni) sont deux ventricules latéraux de la cavité laryngée formés par l'évagination de la muqueuse entre les bandes ventriculaires et les vraies cordes vocales.

C-L'étage inférieur

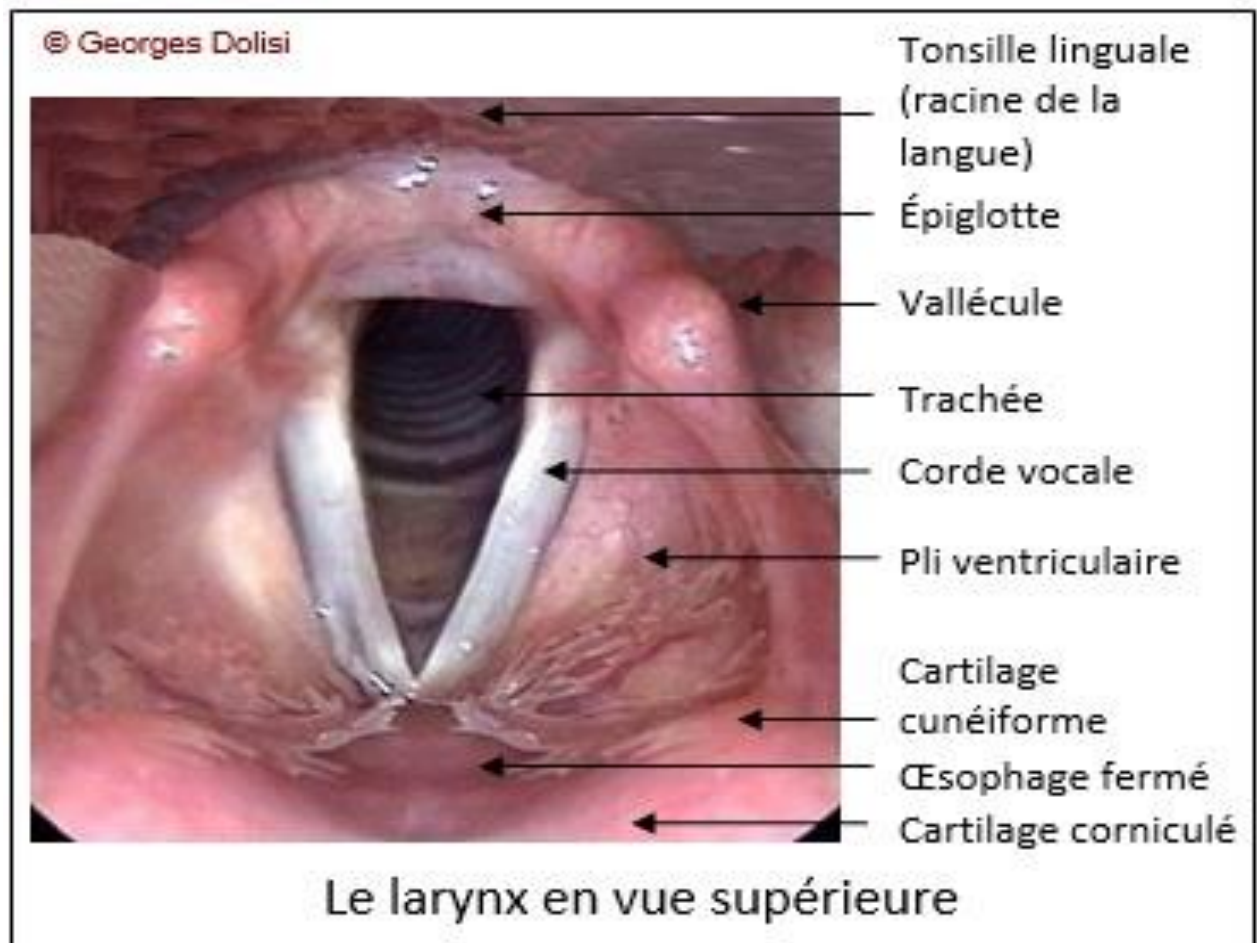
Il est appelé étage infra-glottique. C'est la partie inférieure de la cavité laryngée. Il a la forme d'un entonnoir renversé.

Il est limité latéralement par la muqueuse qui tapisse le ligament crico-thyroïdien et la face profonde du cartilage cricoïde.

En haut, il est limité par la fente glottique et les cordes vocales inférieures. En bas, il se continue par la trachée.



- Configuration interne du larynx



Innervation

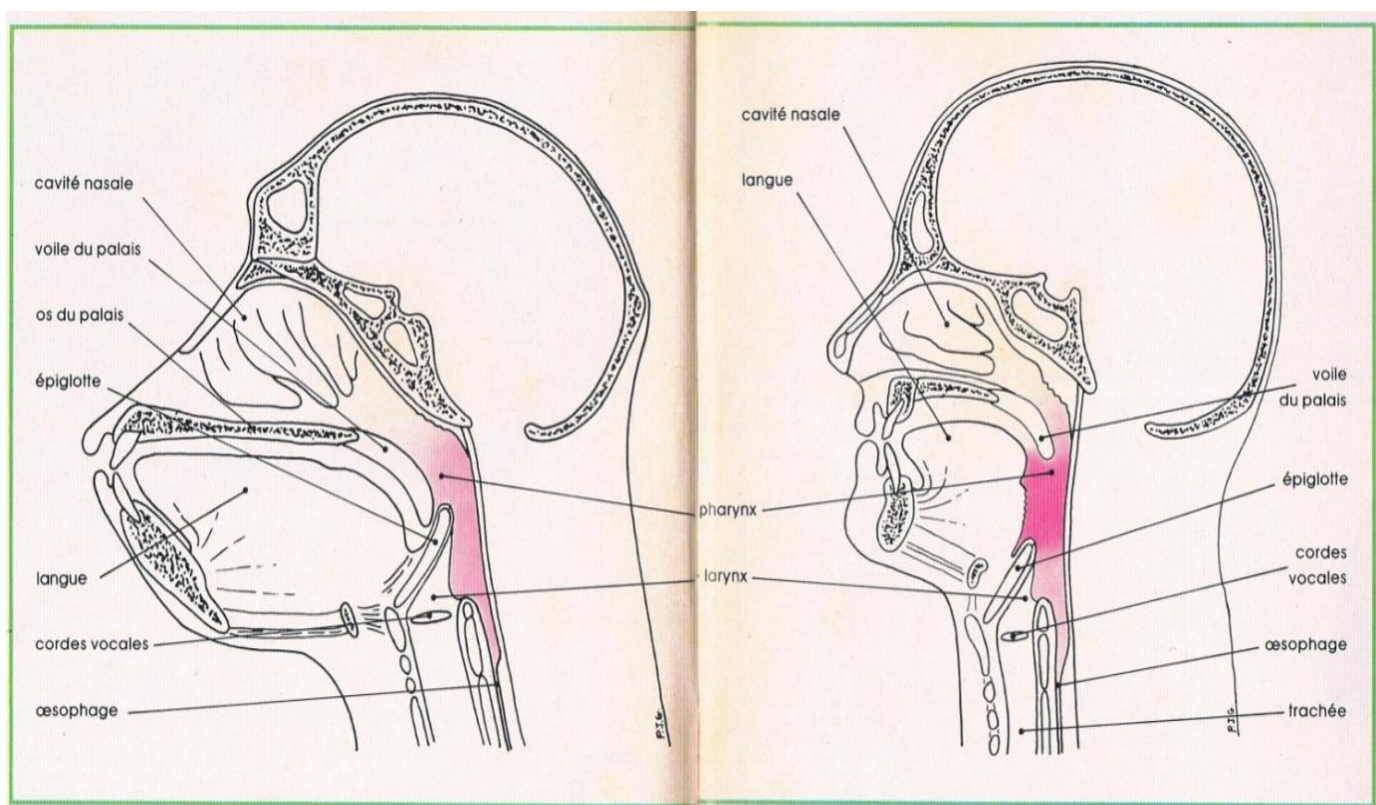
-Le larynx est innervé par des branches du **nerf vague** (ou pneumogastrique, Xème paire des nerfs crâniens) :

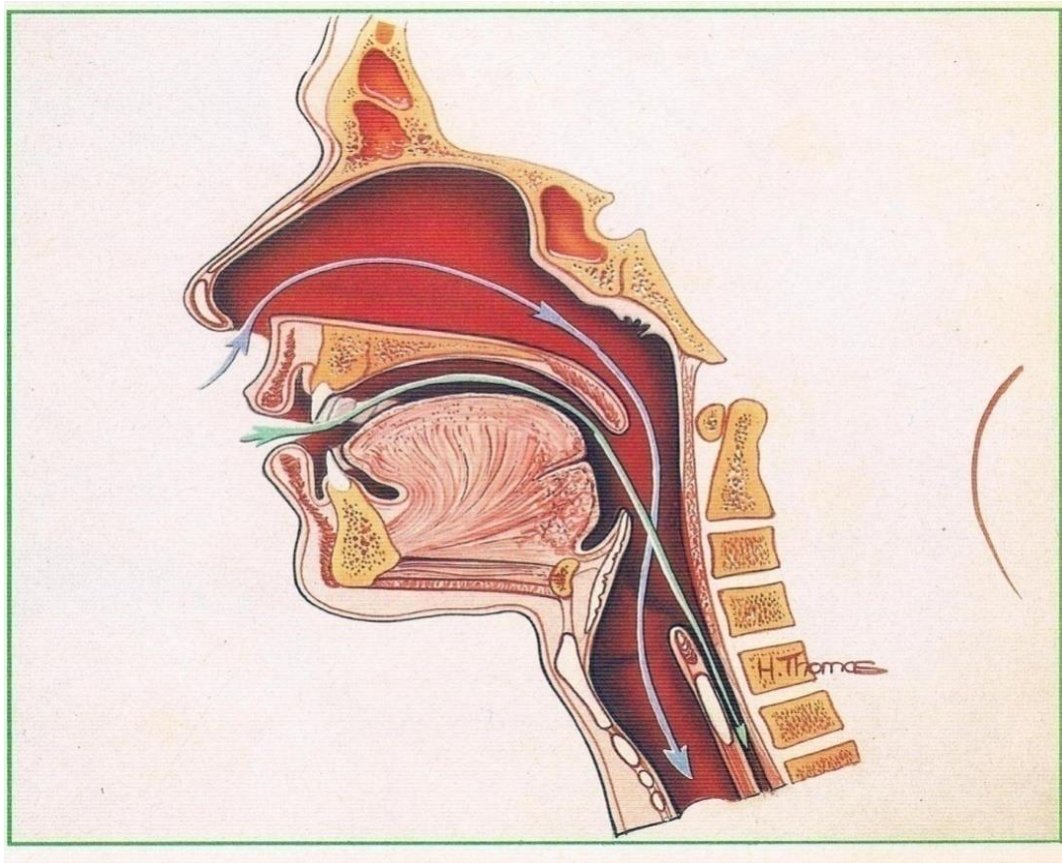
Le nerf laryngé supérieur est un nerf mixte, essentiellement sensitif, sa seule innervation motrice étant pour le **muscle crico-thyroïdien**.

Le nerf laryngé récurrent est un nerf moteur qui innerve tous les muscles du larynx, à l'exception du muscle crico-thyroïdien.

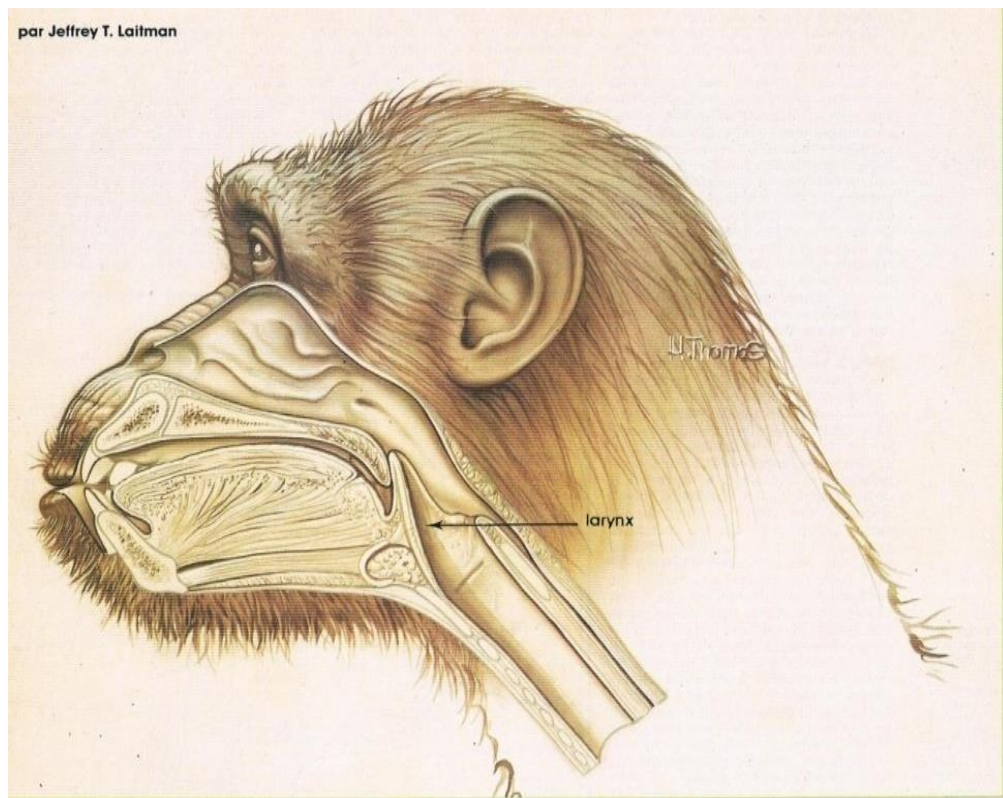
Comparaison entre le larynx de l'homme et le larynx des mammifères.

La différence réside dans sa position cervicale qui devient basse, chez l'homme à partir des deux premières années après la naissance, qui fait augmenter la taille du bucco pharynx, **qui lui permet d'émettre des sons vers la cavité buccale requis pour le langage articulé.**

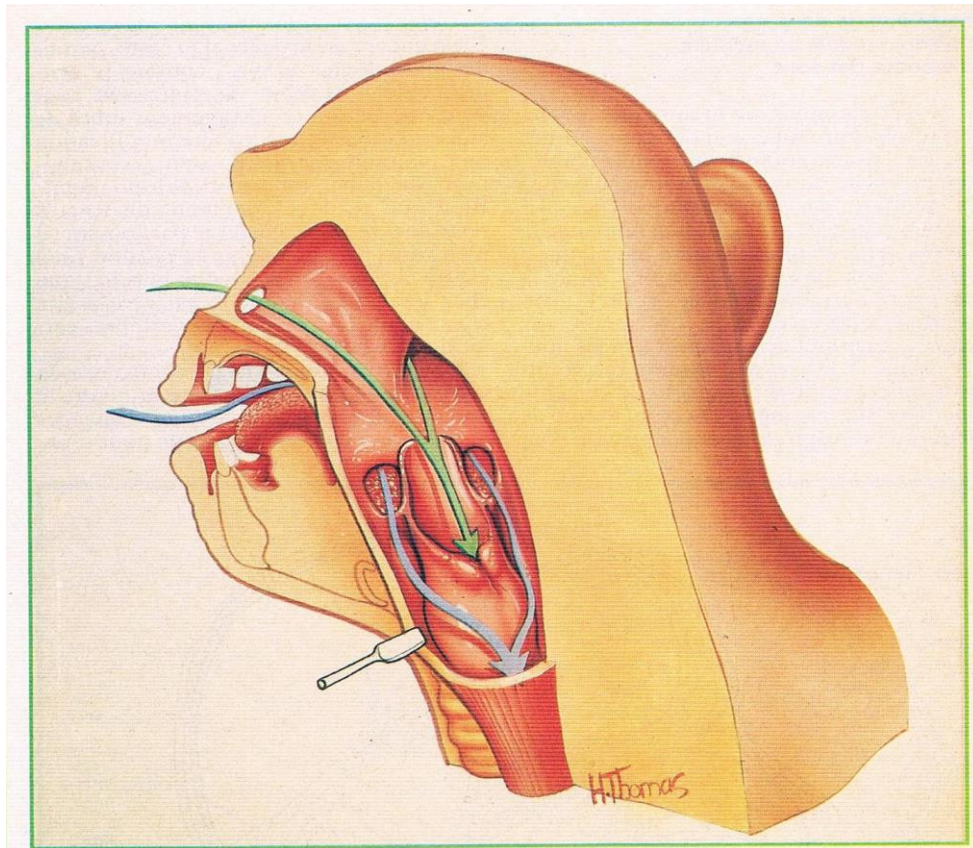




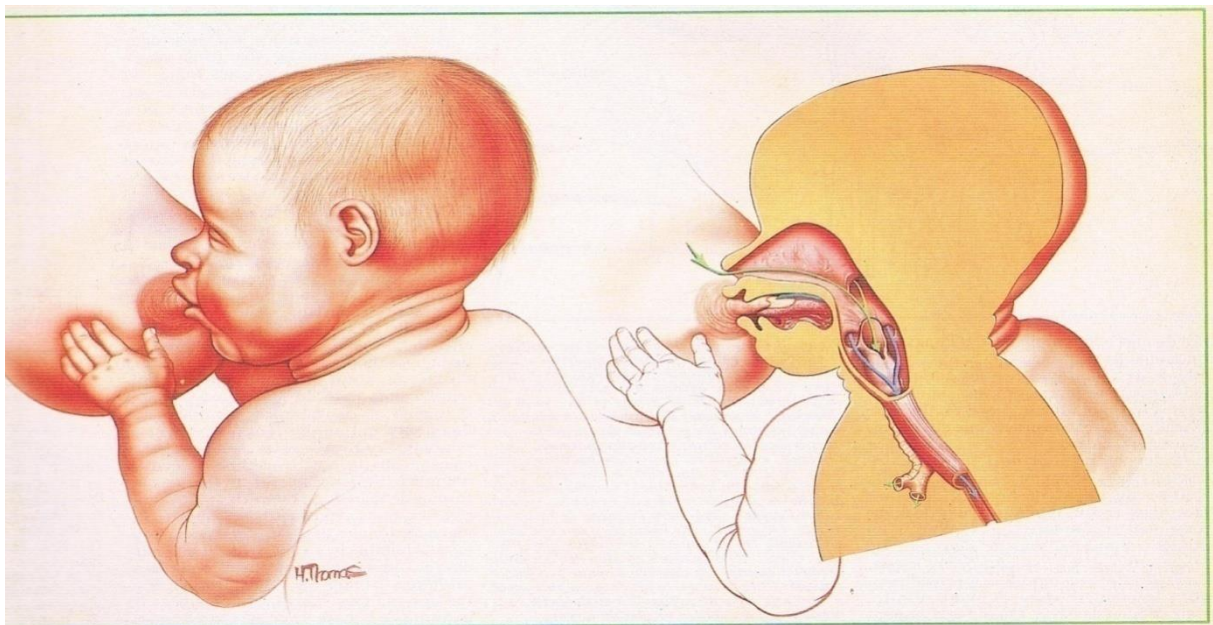
Le larynx chez l'homme est en position basse



Le larynx chez le chimpanzé est en position haut



Le chimpanzé respire et avale simultanément.



Les nouveau-nés et les jeunes enfants respirent, avalent et vocalisent comme les chimpanzés et l'ensemble des mammifères.

La trachéotomie

Est une ouverture pratiquée de manière chirurgicale dans la trachée haute sous le larynx

afin d'assurer une perméabilité permanente des voies aériennes.

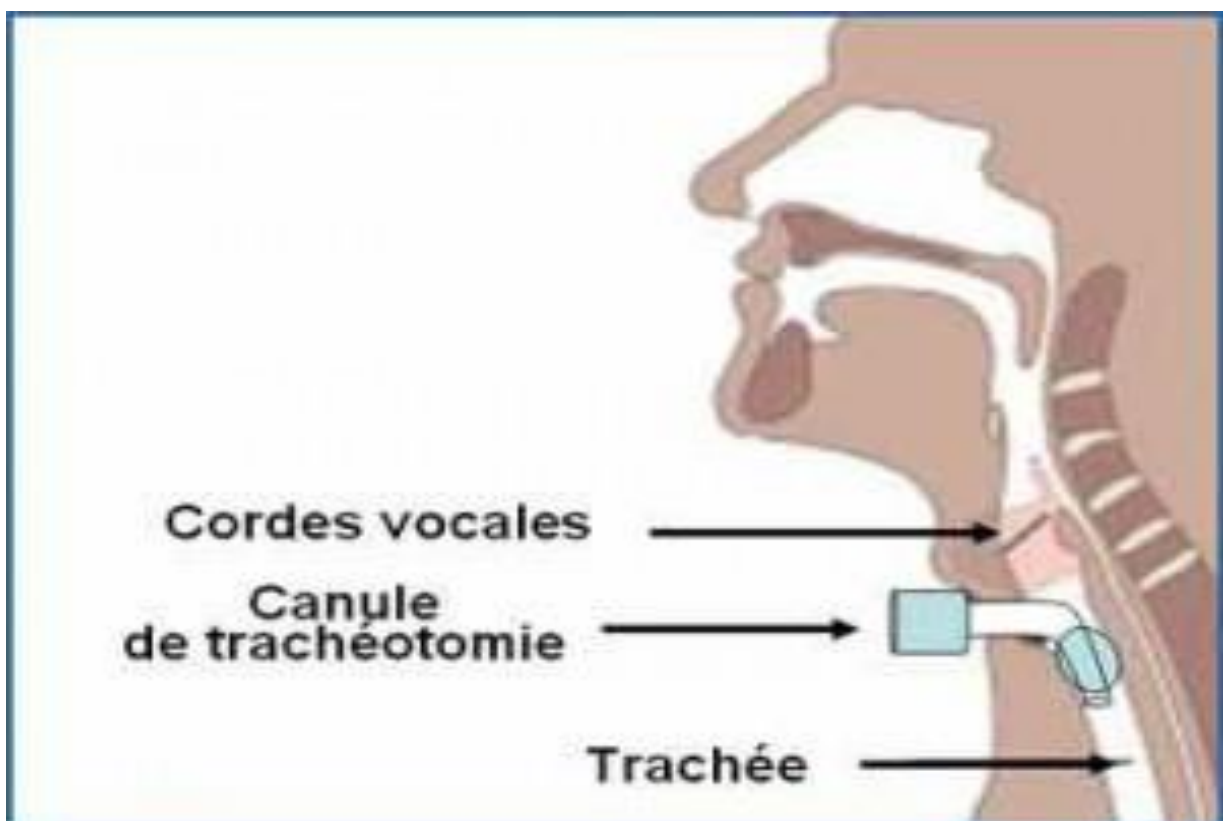
La trachéotomie est le plus souvent pratiquée pour permettre la ventilation mécanique sur une longue période.

Elle peut aussi résulter d'une ablation du larynx, par exemple en cas de cancer du larynx.

Lorsque cette ouverture est permanente, on parle de **trachéostomie**.

le trou pratiqué est appelé **trachéostome** ou bien **stomie**.

La présence d'un goitre complique aussi cette opération.

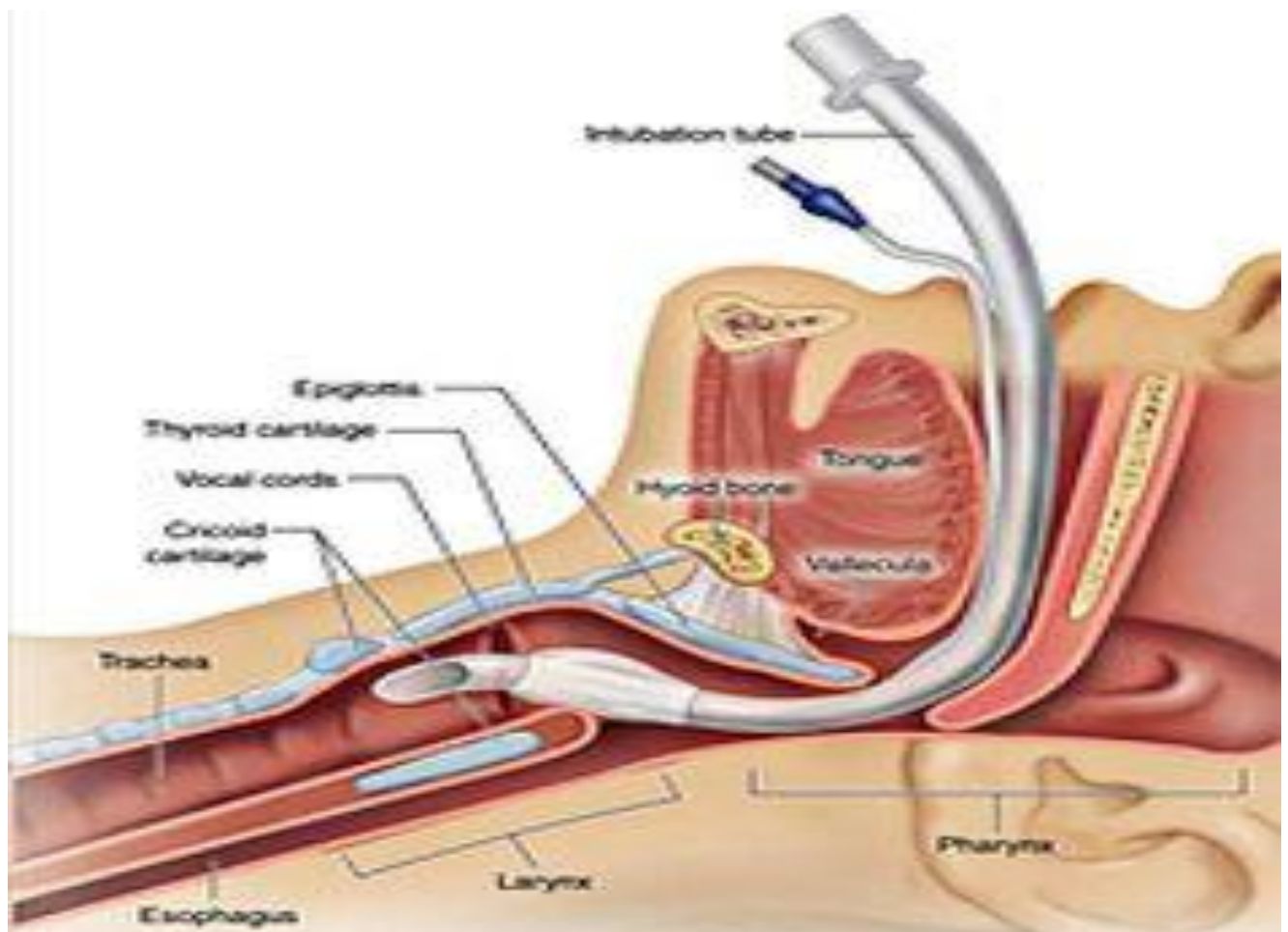


Trachéotomie.



Canule de trachéotomie

L'intubation trachéale (IT), souvent appelée simplement intubation, est un geste technique médical consistant à introduire un dispositif tubulaire dans la trachée en passant par le pharynx et le larynx. L'intubation assure la liberté et l'étanchéité des voies aériennes supérieures, permet la ventilation mécanique et l'administration de médicaments par voie pulmonaire. Le contrôle des voies aériennes au cours de l'anesthésie générale est son indication la plus fréquente, mais elle est pratiquée également dans le cadre de l'urgence pour prévenir ou traiter des situations telles que l'asphyxie, l'obstruction des voies aériennes ou l'inhalation de corps étrangers, notamment en traumatologie et en réanimation.



Intubation trachéale

