



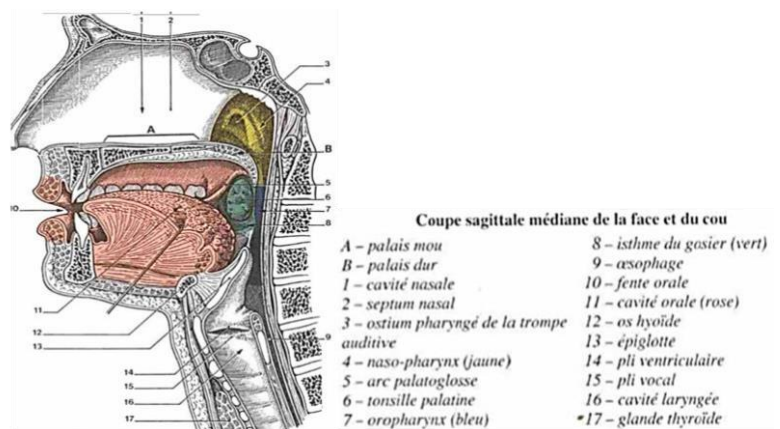
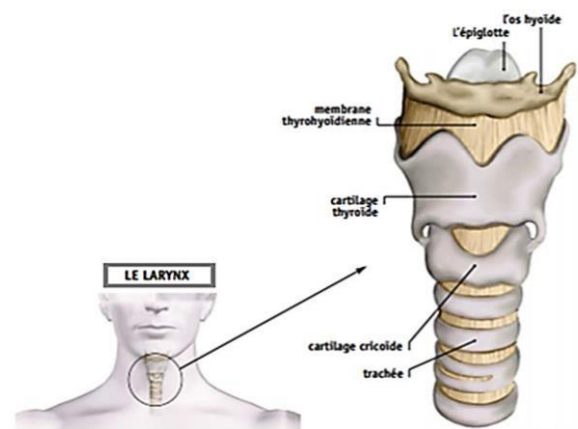
Dr A. GOMRA

Le larynx

I. INTRODUCTION

Le larynx est le segment initial des voies aériennes inférieures. C'est à la fois un conduit aérifère et l'organe essentiel de la phonation.

C'est un organe mobile (il s'élève lors de la déglutition), formé par l'assemblage de pièces cartilagineuses articulées entre elles et mues par un système musculaire, l'ensemble étant tapissé par une muqueuse.

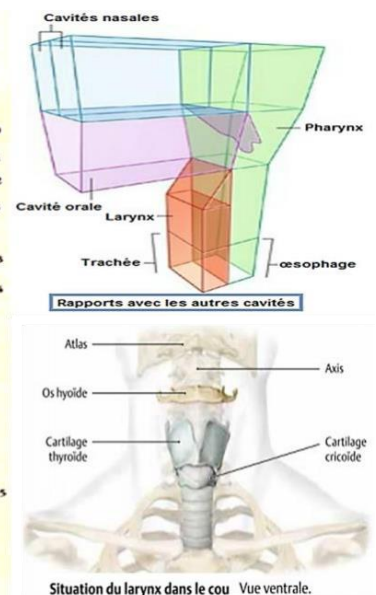
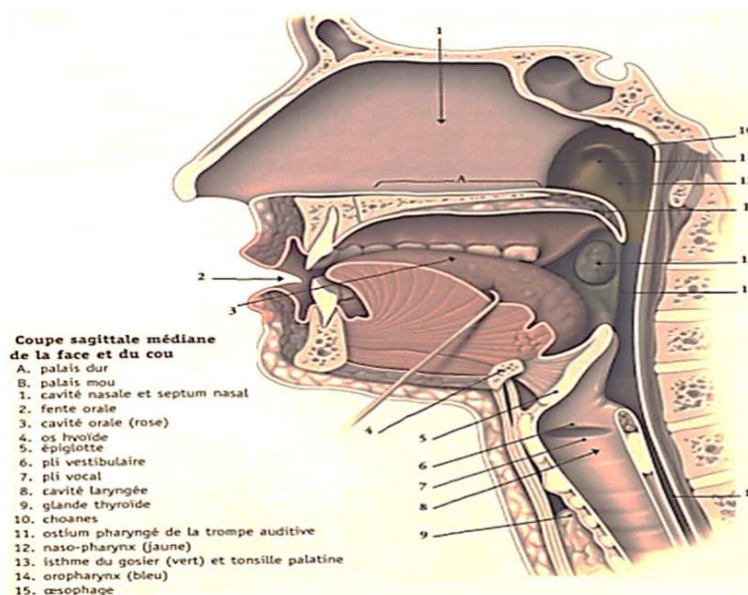


II. ANATOMIE DESCRIPTIVE

♥ A. Situation

Le larynx est situé dans la partie supérieure de la région infra-hyoïdienne médiane, à la hauteur des vertèbres cervicales C4, C5 et C6 (chez l'homme adulte, l'extrémité inférieure du larynx répond au bord inférieur de la 6e vertèbre cervicale).

Situé en avant du pharynx, oblique en bas et en arrière, il s'ouvre en haut dans la partie supérieure de l'hypo pharynx et se poursuit en bas par la trachée cervicale.



♥ B. Dimensions

Il mesure environ 5 cm de haut sur 4 cm de large;

Les dimensions varient suivant l'âge, le sexe (plus grand chez l'homme que chez la femme) et les individus.

À retenir:

Le larynx est visible et palpable à la face antérieure du cou.

♥ C. Constitution:

a) Les cartilages : Ils comprennent:

Trois grands cartilages impairs:

- Thyroïde;
- Cricoïde;
- Épiglottique.

Trois petits cartilages pairs:

- Aryténoïde;
- Corniculé;
- Cunéiforme.

Des cartilages très petits: les cartilages triticés et sésamoïdes sont inconstants.

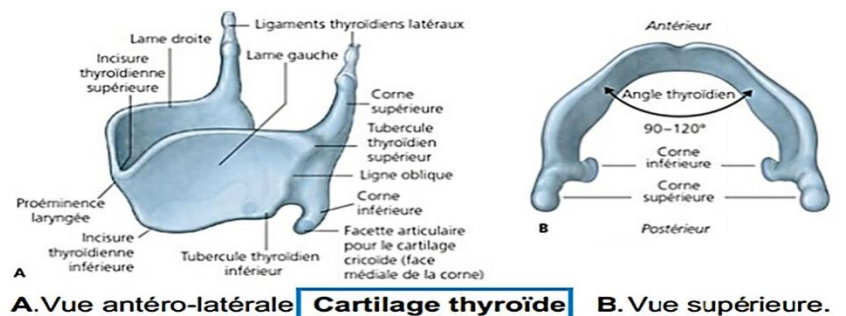
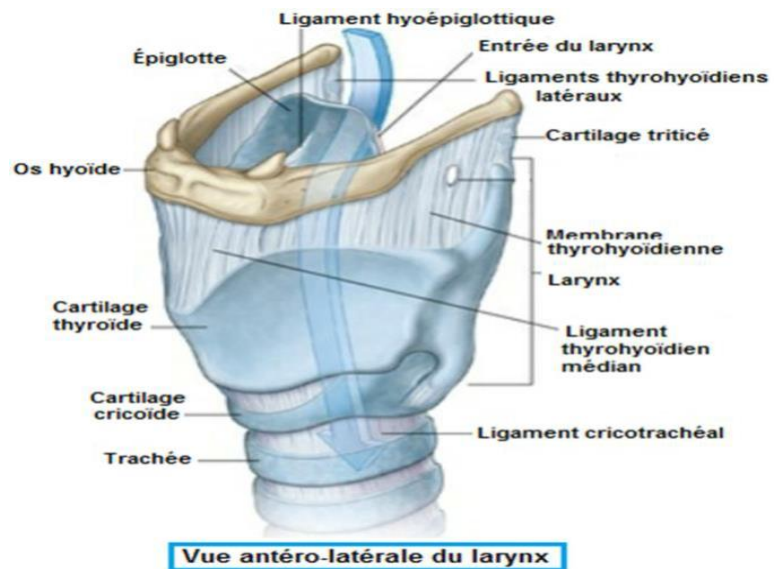
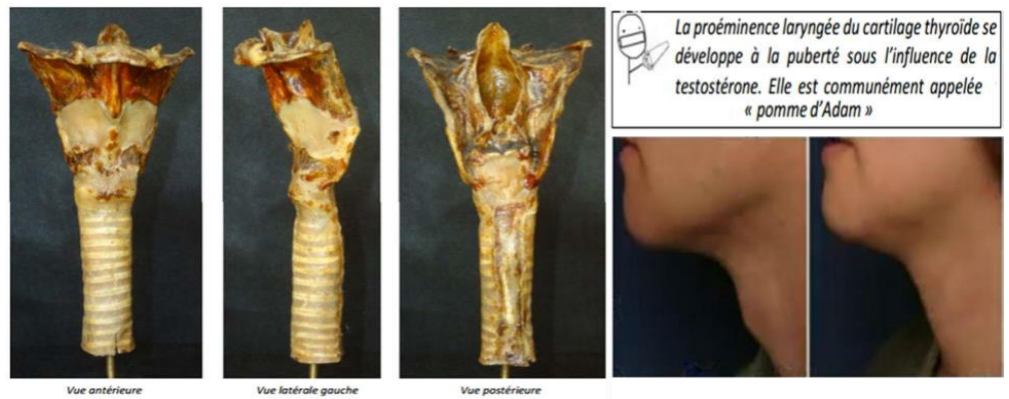
Ces cartilages sont reliés entre eux ainsi qu'à la trachée et à l'os hyoïde par des ligaments élastiques qui permettent

l'ascension du larynx lors de la déglutition.

1. Cartilage thyroïde:

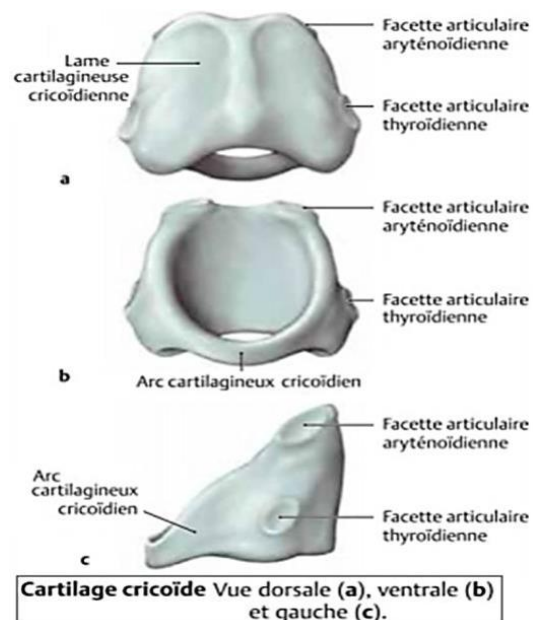
• Constitue la plus grande partie du larynx, constitué de 2 lames quadrilatères, droite et gauche, jointives antérieurement au niveau médian en un angle ouvert en arrière « l'angle thyroïdien » (plus aigus chez les hommes)

- La saillie antérieure de son arête constitue la proéminence laryngée (pomme d'Adam).
- La face antérieure présente « les lignes obliques » latéralement;
- La face postérieure présente l'angle rentrant thyroïdien;
- Le bord supérieur présente l'incisure thyroïdienne supérieure, médiane et profonde;
- Le bord inférieur sinueux présente l'incisure thyroïdienne inférieure médiane et peu profonde;
- Le bord postérieur de chacune des 2 lames s'allonge et forme les deux cornes supérieure et inférieure (articulaire avec le cartilage cricoïde).



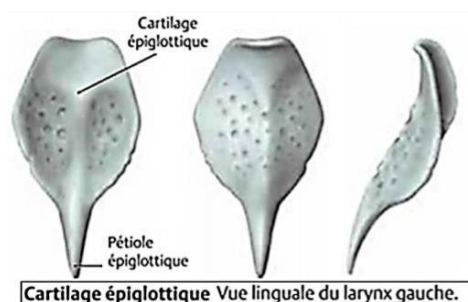
2. Cartilage cricoïde:

- Le plus inférieur des cartilages, il encercle entièrement les voies aériennes.
- Il ressemble à une bague:
 - L'anneau antérieur forme « l'arc cricoïdien »;
 - Le chaton postérieur forme « la lame cricoïdienne ».
- La lame présente de chaque côté de sa face externe une surface articulaire thyroïdienne (avec la corne inférieure), et sur le bord supérieur, les surfaces articulaires aryténoïdiennes.
- Le bord inférieur du cartilage cricoïde est relié au premier cartilage trachéal par le ligament cricotrachéal.



3. Cartilage épiglottique:

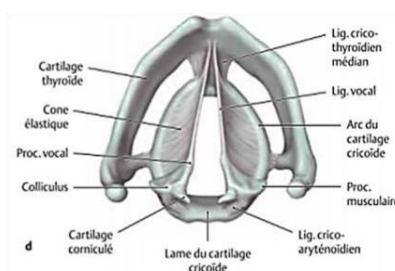
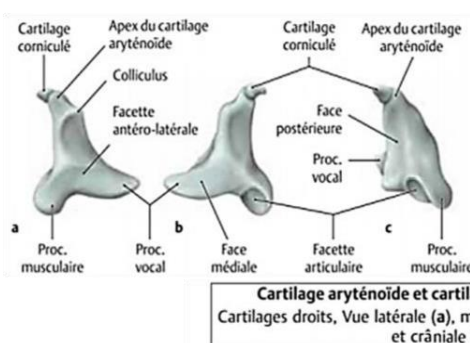
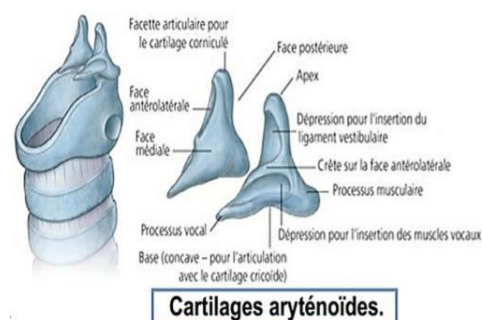
- Il constitue le squelette de l'épiglotte. De forme ovale, aplati, médian, incliné en arrière.
- Sa base supérieure est légèrement échancrée et débord le bord supérieur de l'os hyoïde;
- Son sommet inférieur effilé ou pétiole épiglottique s'attache sur l'angle rentrant du cartilage thyroïde par le ligament thyroépiglottique;
- Sa face antérieure répond à la base de la langue et à l'os hyoïde;
- Sa face postérieure recouverte de muqueuse répond au vestibule du larynx.



4. Cartilage aryténoïde:

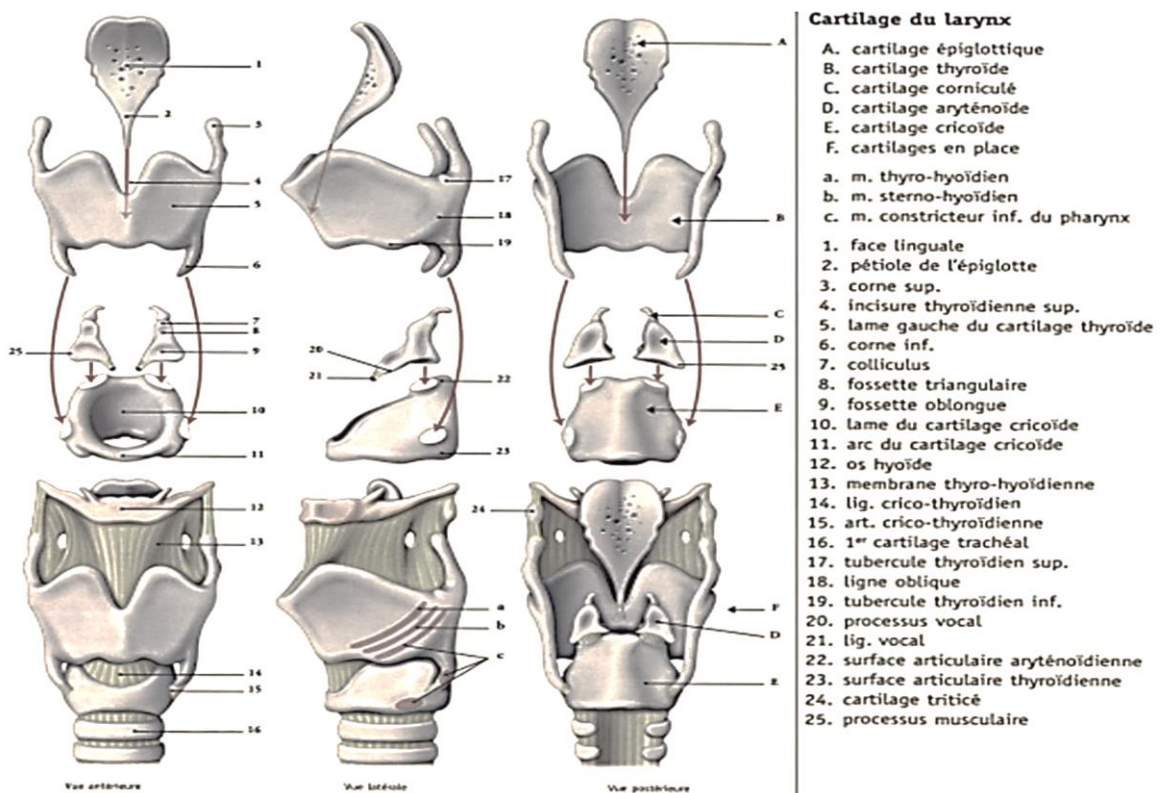
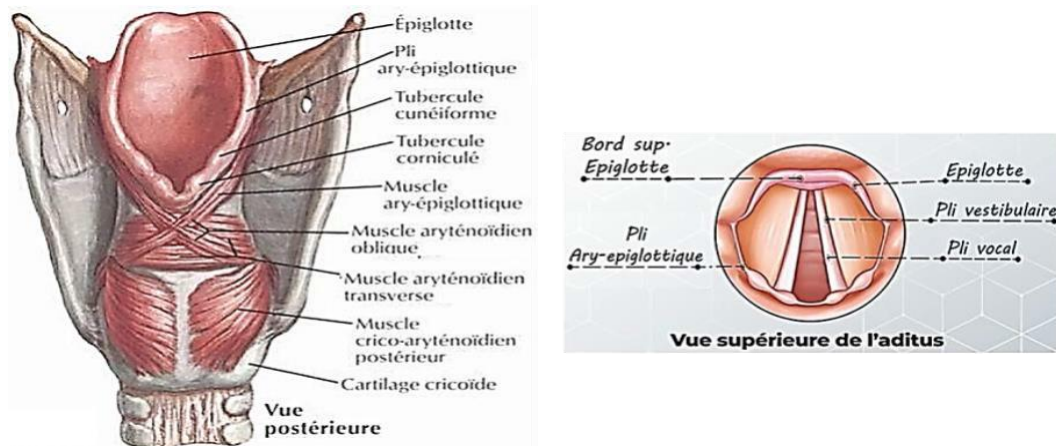
Localisé en arrière du cartilage thyroïde et au-dessus de la lame du cartilage cricoïde. De forme pyramidale avec:

- Une face médiale répondant à l'épiglotte;
- Une face antéro-latérale;
- Une face postérieure;
- Un sommet articulaire avec le cartilage corniculé;
- Une base inférieure articulée avec le cartilage cricoïde, elle se prolonge par deux processus, vocal en avant et musculaire en arrière.



5. Cartilage corniculé (de Santorini): Petit cartilage conique et incurvé médialement. Il surmonte chaque cartilage aryténoïdien (symphyse).

6. Cartilage cunéiforme (de Wrisberg): Petit, situé dans le pli ary-épiglottique au-dessus du cartilage corniculé.



b) Les ligaments

1. La membrane thyro-hyoïdienne:

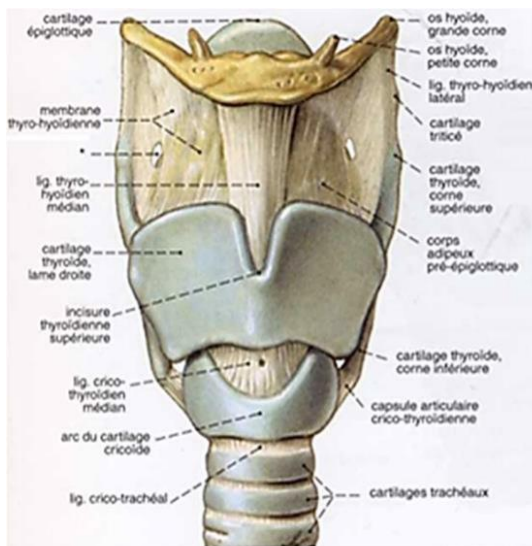
Entre le bord inférieur de l'os hyoïde et le bord supérieur du cartilage thyroïde.

Renforcée en avant par le ligament thyro-hyoïdien médian et en arrière par les ligaments thyro-hyoïdiens latéraux

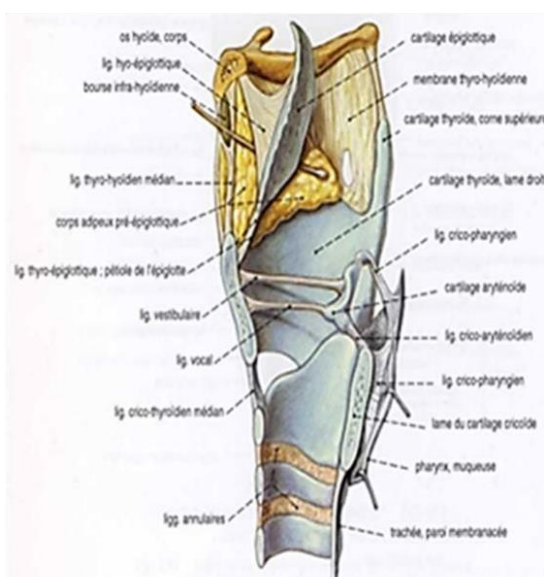
2. Le ligament crico-thyroïdien: Médian et vertical, il unit l'arc cricoïdien au cartilage thyroïde.

3. Les ligaments de l'épiglotte: thyro-épiglottique et hyo-épiglottique.

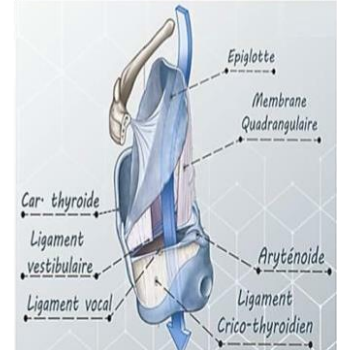
4. Le ligament crico-trachéal.



Larynx ; os hyoïde ; trachée ; vue ventrale.
Le corps adipeux pré-épiglottique remplit l'espace compris entre la membrane thyro-hyôïdienne et l'épiglotte.
* Passage pour l'a. et la v. laryngée supérieure et pour le r. interne du n. laryngé supérieur.



Larynx ; os hyoïde ; coupe médiane ; vue latérale (dr).
Sonde entre l'épiglotte et le paquet adipeux du larynx.



c) La membrane fibro-élastique du larynx

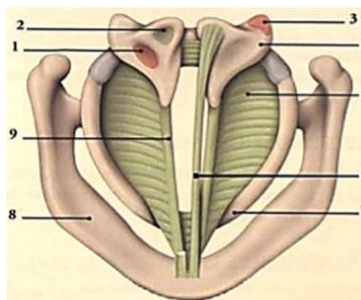
Située sous la muqueuse, elle présente des épaissements pairs, de haut en bas :

1. Membrane quadrangulaire :

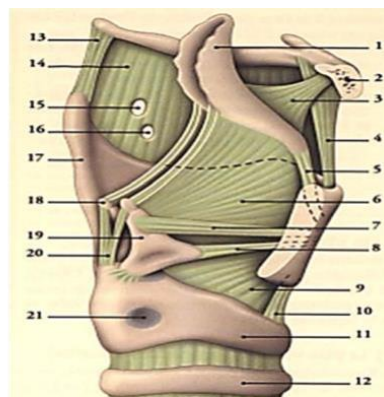
Tendue entre le bord latéral du cartilage épiglottique, l'apex du cartilage aryénoïde et le ligament vestibulaire (renforcement de son bord inférieur). Son bord supérieur définit le pli ary-épiglottique.

2. Cône élastique :

Tendu entre le bord supérieur du cartilage cricoïde, le ligament cricothyroïdien et le ligament vocal (renforcement de son bord supérieur).



Ligaments vestibulaires et vocaux (vue supérieure)
1. fossette oblongue et m. vocal
2. fossette triangulaire
3. processus musculaire et m. thyro-aryénoïdien
4. cartilage aryénoïde
5. cône élastique
6. lig. vestibulaire
7. cartilage cricoïde
8. cartilage thyroïde
9. lig. vocal



Membrane fibro-élastique du larynx
1. épiglotte
2. os hyoïde
3. lig. hyo-épiglottique
4. lig. thyro-hyôïdien médian
5. lig. thyro-épiglottique
6. membrane quadrangulaire
7. lig. vestibulaire
8. lig. vocal
9. cône élastique
10. lig. crico-thyôïdien
11. cartilage cricoïde
12. cartilage trachéal
13. lig. thyro-hyôïdien latéral
14. membrane thyro-hyôïdienne
15. foramen du r. int. du n. laryngé sup.
16. foramen de l'a. laryngée sup.
17. cartilage thyroïde
18. cartilage corniculé
19. cartilage aryénoïde
20. lig. crico-aryénoïdien post.
21. surface articulaire thyroïdienne

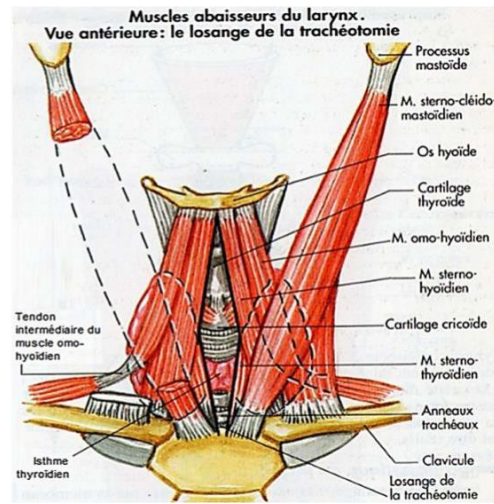
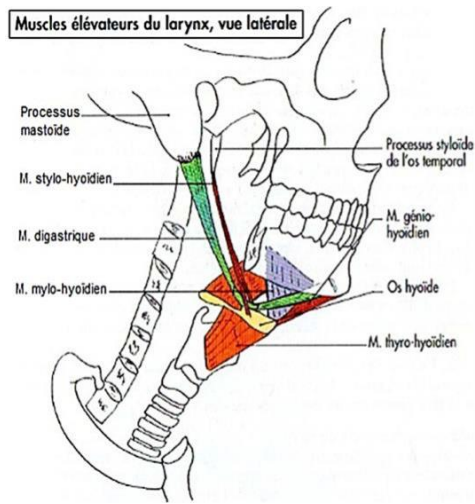
Les ligaments vestibulaire et vocal sont tendus de l'angle rentrant du cartilage thyroïde au cartilage aryénoïde (le ligament vocal sur son processus vocal). Ils déterminent les plis vestibulaire et vocal respectivement.

d) Les muscles

Muscles extrinsèques : Ils assurent la mobilité du larynx :

□ Élévateurs : thyro-hyôïdien, stylo-hyôïdien, mylo-hyôïdien, digastrique, stylo-pharyngien et palato-pharyngien.

□ Abaisseurs : omo-hyôïdien, sterno-hyôïdien et sterno-thyroïdien.



Muscles intrinsèques:

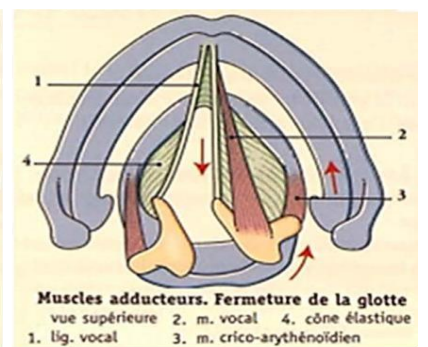
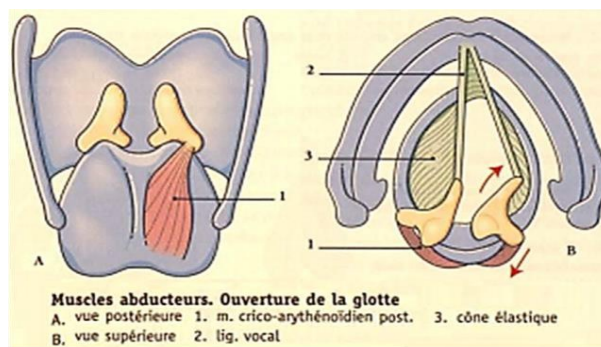
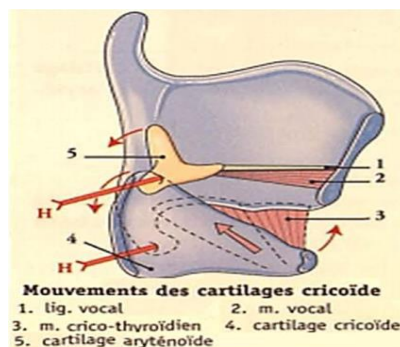
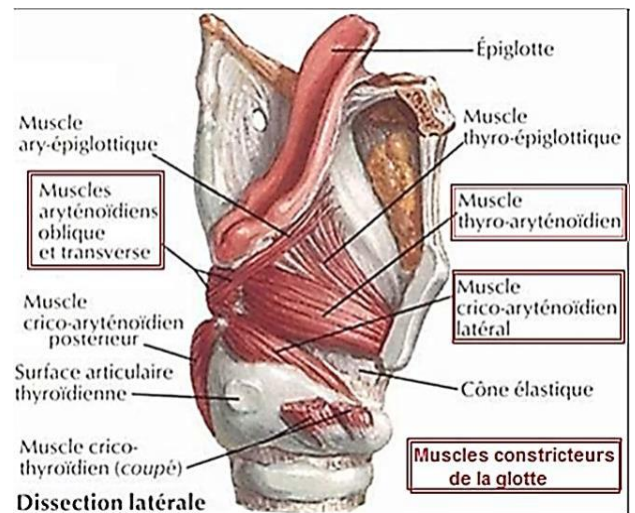
Ils s'insèrent sur les cartilages et modifient la lumière de la cavité laryngée et les cordes vocales. Ils sont tous pairs sauf deux, les muscles aryténoïdiens oblique et transverse, impairs:

Ils peuvent être divisés en trois groupes selon leur rôle:

- Mm. adducteurs des plis vocaux (constricteurs de la glotte): crico-aryténoïdien latéral, thyro-aryténoïdien, aryténoïdiens transverse et oblique;

- M. abducteur des plis vocaux (dilatateur de la glotte) : crico-aryténoïdiens postérieurs.

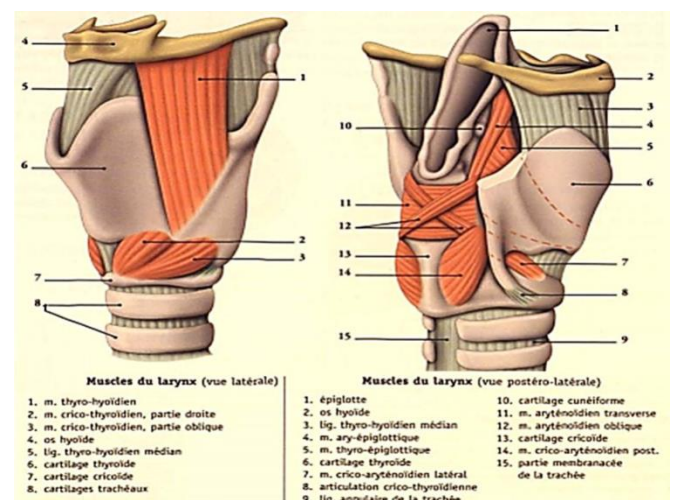
- Mm. tenseurs des ligaments vocaux: crico-thyroïdien et m. vocal.

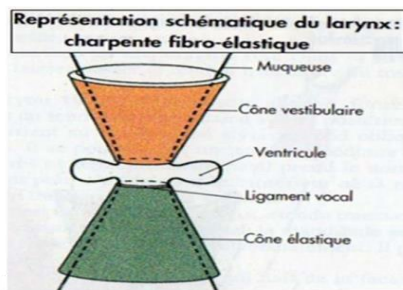


♥ D. Cavité du larynx

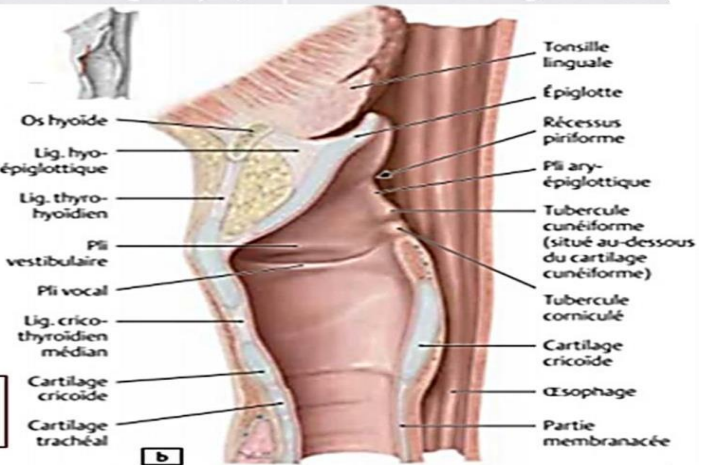
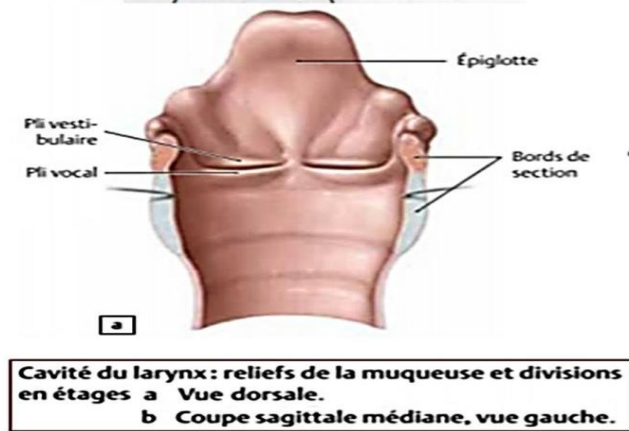
Recouverte de muqueuse, elle fait suite à la cavité du pharynx par l'aditus laryngé (entrée du larynx) et se continue en bas avec la cavité trachéale. En forme de sablier rétréci au niveau de la glotte et présente 3 étages:

- Un étage supérieur: le vestibule laryngé;
- Un étage moyen: les ventricules et la glotte;
- Un étage inférieur: la cavité infra-glottique.





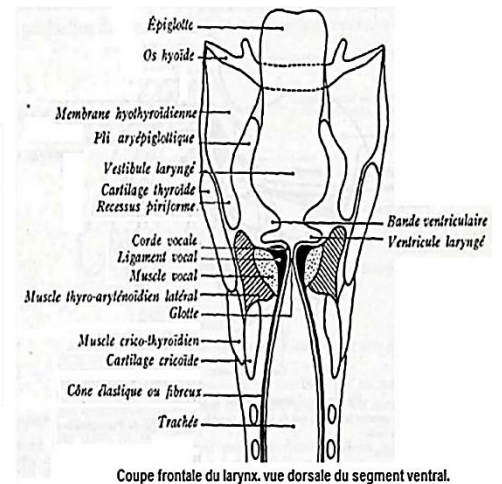
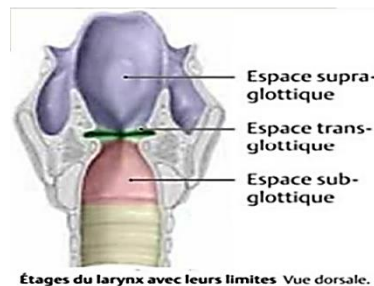
Étages du larynx	Extension
Étage supra-glottique (vestibule laryngé)	De l'entrée du larynx (aditus laryngé) aux plis vestibulaires
Étage trans-glottique (cavité laryngée intermédiaire)	Des plis vestibulaires au-dessus du ventricule laryngé (une expansion de la muqueuse) jusqu'aux plis vocaux
Étage sub-glottique (cavité infra-glottique)	Des plis vocaux au bord inférieur du cartilage cricoïde



1. L'aditus laryngé : limité par le bord supérieur de l'épiglotte en avant, les plis ary-épiglottiques latéralement et le pli inter-aryténoïdien en arrière.

Sa fermeture par l'épiglotte protège la trachée de l'intrusion de nourriture et de corps étrangers.

2. Le vestibule laryngé : cône à base supérieure marquée par les plis ary-épiglottiques, et à sommet inférieur tronqué marqué par les plis vestibulaires (fausses cordes vocales).



Les plis vestibulaires limitent la fente vestibulaire qui se ferme pendant la déglutition pour protéger les plis vocaux

3. Les ventricules laryngés : deux diverticules droit et gauche de chaque côté de la glotte. Chaque ventricule laryngé est compris entre un pli vestibulaire et pli vocal.

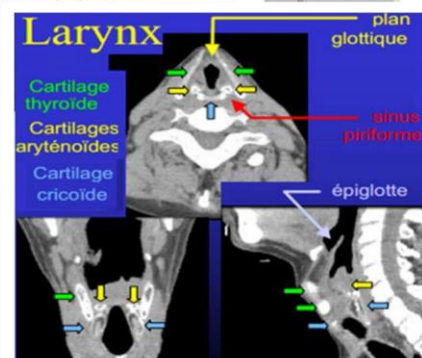
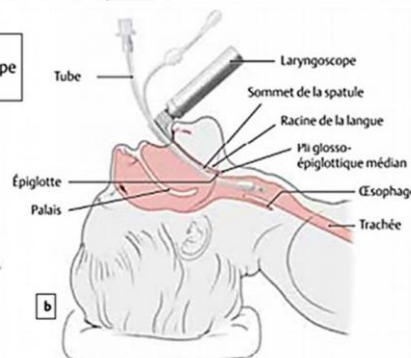
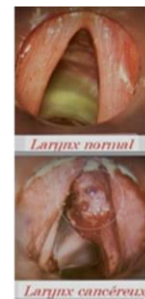
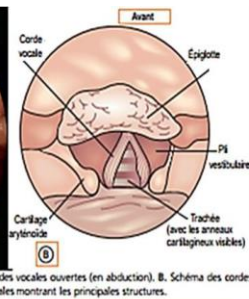
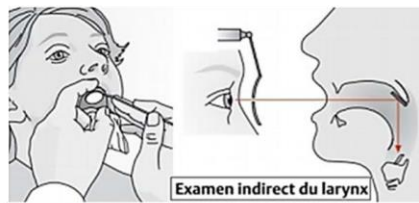
4. La fente glottique (glotte) : limitée par les plis vocaux, plus étroite que la fente vestibulaire (femme:20 mm, homme:25 mm), elle se projette au niveau du milieu du bord antérieur du cartilage thyroïde.

5. Cavité infraglottique : cône à base inférieure cernée par le cartilage cricoïde, elle se continue en bas par la trachée.

La division en trois étages permet de décrire précisément le siège d'une lésion pathologique.

Cliniquement, la cavité laryngée peut être explorée par laryngoscopie indirecte (muqueuse et cordes vocales) ou par laryngoscopie directe.

L'exploration radiologique repose actuellement sur la TDM qui permet l'aperçu du larynx et des tissus adjacents et d'éventuelles métastases des ganglions lymphatiques du cou.



III. VAISSEaux ET NERFS

♥ A. Artères:

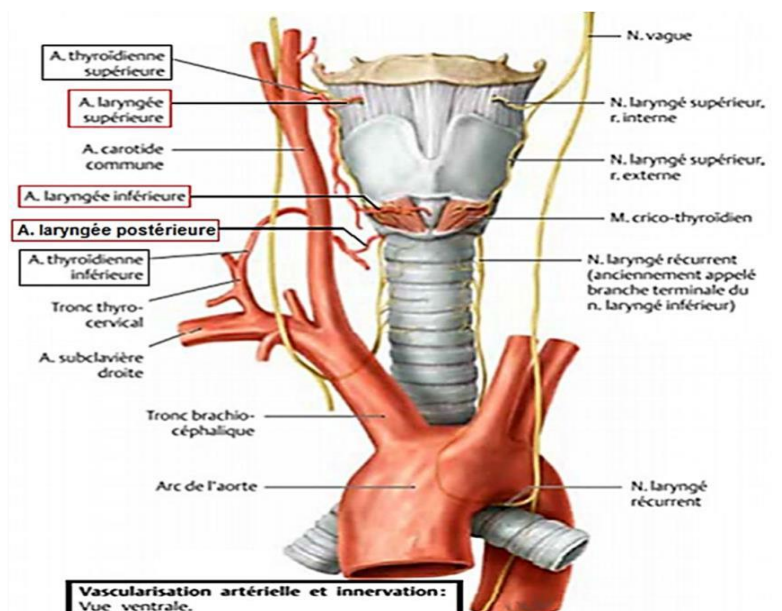
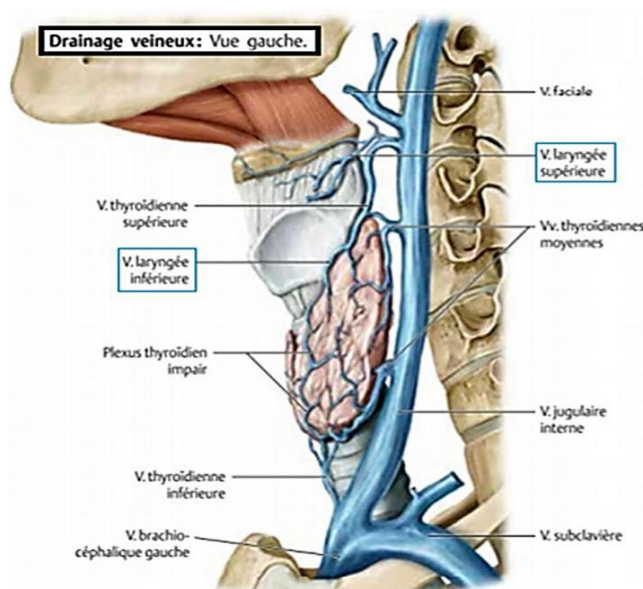
Artère laryngée supérieure: née de l'a. thyroïdienne supérieure, branche de l'artère carotide externe.

Artère laryngée inférieure: branche de l'artère thyroïdienne supérieure.

Artère laryngée postérieure: branche de l'artère thyroïdienne inférieure.

♥ B. Veines:

Homologues des artères, se drainent dans la veine jugulaire interne.



♥ C. Lymphatiques:

Deux réseaux, supra-glottique et infra-glottique, dont le drainage est bilatéral et se fait par trois pédicules:

Supérieur, drainant le réseau supra-glottique, aboutit aux lymphonoeuds jugulodiagastriques et jugulo-supra-omo-hyoïdien.

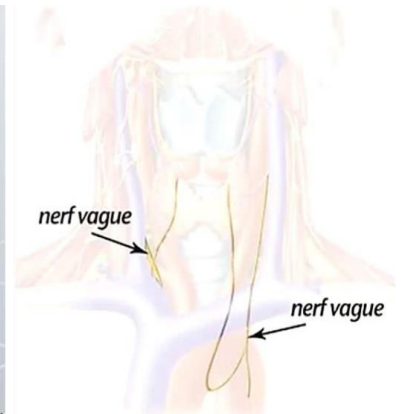
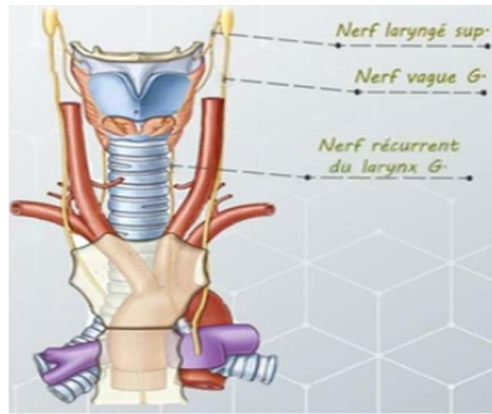
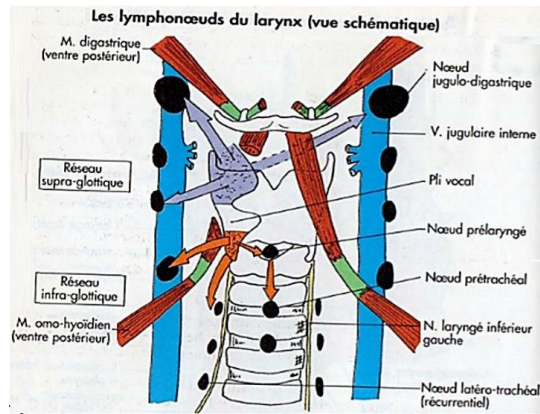
Antérieur, drainant le réseau infra-glottique, se termine dans les lymphonoeuds préarynés puis les lymphonoeuds prétrachéaux ou jugulo-supra-omo-hyoïdiens.

Postérieur, drainant le réseau infra-glottique, se termine dans les noeuds latérotrachéaux ou récurrentiels.

♥ D. Nerfs:

Nerfs laryngés supérieur et inférieur (récurrent), branches du nerf vague.

Une lésion unilatérale ou bilatérale des nerfs récurrents provoque une dysphonie (trouble de la voix).



IV. ANATOMIE FONCTIONNELLE

Le larynx, appareil de la phonation:

♥ L'air expiré:

- Les cordes vocales, en vibrant sous l'action de l'air expiré, produisent le son laryngien.
- La vitesse du flux de l'air expiré est la source d'énergie qui provoque l'oscillation des cordes vocales. Celle-ci varie en fonction de la longueur, de l'épaisseur et de la tension des cordes vocales.

♥ Les articulations mobiles des cartilages laryngés :

- Crico-thyroïdienne: synoviale plane, ses mouvements de bascule tendent les cordes vocales.
- Crico-aryténoïdienne: synoviale ellipsoïde, siège de mouvements de glissement horizontal et de rotation (déplacement des processus vocaux et musculaires dans des sens opposés)

♥ Les muscles intrinsèques:

Attachés aux cartilages aryténoïdes, leur contraction permet aux cordes vocales de s'ouvrir largement pendant la respiration, ou au contraire de se refermer et de se tendre durant la phonation.

*La voix féminine, souvent plus aigüe, résulte de la présence de cordes vocales plus courtes, plus tendues et plus rapprochées.

*Toute modification de la voix impose un examen clinique du larynx.

la glotte est largement ouverte ②. Le larynx ne sert alors qu'à la respiration. La phonation ① nécessite la fermeture (partielle ou totale) de la glotte.

