

## Résumé – Conduits aéro-pharyngo-digestifs

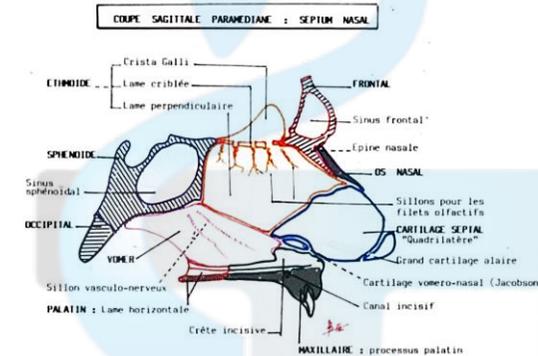
### I. Conduits respiratoires du cou

#### A. Fosses nasales

##### 1. Paroi médiale et supérieure

Limites :

- En haut et avant : la **lame criblée** de l'éthmoïde, passage des **nerfs olfactifs** (tout en haut). Prolongée en bas par la **lame perpendiculaire** de l'éthmoïde ;
- En bas en avant : **cartilage nasal** ;
- En arrière : **vomer** ;
- Au-dessus de l'os Vomer : le **corps sphénoïdal** ;
- En avant, partie supérieure : partie inférieure de l'**os frontal** en contact avec la lame perpendiculaire de l'**éthmoïde**. Limite avant supérieure = **os propres du nez**.



**Os propres du nez pas en contact direct avec la lame perpendiculaire de l'éthmoïde.**

##### 2. Paroi médiale inférieure

Limites :

- 2/3 antérieurs : **processus palatin** de l'**os maxillaire** ;
- 1/3 postérieur : **lame horizontale** de l'**os palatin**.

##### 3. Paroi latérale

Limites :

- En avant : partie frontale **os maxillaire**, forme de gouttière → **canal lacrymonasal** ;
- En haut : en avant → **os lacrymaux**, juste derrière → **masses latérales** de l'**éthmoïde** sur lesquelles s'insèrent les **cornets supérieurs** et **moyens** ;
- Au milieu : **corps** de l'**os maxillaire**, sur lequel s'insère le **cornet inférieur** ;

- En arrière : la **lame perpendiculaire** de l'**os palatin**, directement liée avec le **processus ptéridoïde** du **sphénoïde**.

Sous les **cornets** : **méats**, où s'abouchent différentes structures :

- Méat **supérieur** : cellules ethmoïdales postérieures ;
- Méat **moyen** : cellules ethmoïdales antérieures, le sinus maxillaire et le canal fronto-nasal ;
- Méat **inférieur** : le canal lacrymonasal.

## B. Sinus paranasaux

Triple fonction : respiratoire, olfactive, immunitaire.

### 1. Sinus frontal

Forme de pyramide à base inférieure. Il se forme entre 6 et 10 ans, et s'ouvre sur le méat moyen.

### 2. Sinus maxillaire

Forme de pyramide à base médiale.

Se développe depuis la naissance jusqu'à 6-8 ans. Son orifice s'ouvre sur le méat moyen.

Rapport avec les **2 premières molaires** et la **2<sup>ème</sup> prémolaire**.

### 3. Sinus sphénoïdal

Point stratégique du crâne, en arrière on trouve le **clivus**, latéralement les **sinus caverneux**.

C'est le passage de l'**artère carotide interne** ainsi que des **nerfs oculomoteurs**.

Il se développe dès l'âge de 1 an jusqu'à l'adolescence.

### 4. Cellules ethmoïdales

Elles sont en nombre variable (8 à 10) et sont situées entre les sinus **maxillaire** et **sphénoïdal**.

Elles sont présentes dès la naissance et se développent jusqu'à 12 ans.

## II. Pharynx

C'est un **conduit musculo-membraneux** situé à l'arrière des fausses nasales et en arrière du larynx. Il s'éteint de la base du crâne jusqu'en **C6**.

Il a une double fonction **respiratoire** et **digestive** (carrefour **aéro-digestif**).

Pharynx est divisé en 3 parties :

- **Supérieur** : nasopharynx ou rhino-pharynx, en arrière des **choanes** ;
- **Moyen** : oro-pharynx, en arrière de l'**isthme du gosier** ;
- **Inférieur** : laryngo-pharynx, en regard de l'**ouverture supérieure du larynx**.

Lors de la déglutition, le **voile du palais** effectue un mouvement ascendant et viens se plaquer contre la partie postérieure du pharynx pour empêcher que le BA remonte.

**Le nasopharynx est toujours ouvert.**

### A. Constitution

Au niveau histologique, le pharynx est constitué : d'une **muqueuse**, recouverte par un **fascia pharyngo-basilaire**.

Au-dessus de ce premier fascia se trouve une **paroi musculaire**, et recouvrant le tout on trouve le **fascia exopharyngé**.

La **paroi musculaire** est constituée de 3 muscles constricteurs : **supérieur, moyen et inférieur**, innervés par les **nerfs glosso-pharyngien (IX) et vague (X)**.

Au niveau du pharynx on retrouve également 3 muscles éleveurs : le **stylo-pharyngien**, le **péto-pharyngien** et le **palato-pharyngien**.

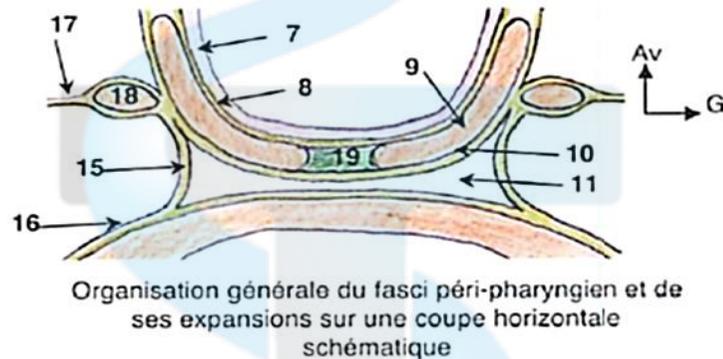


Schéma du fascia péri-pharyngien : 16 = lame pré-vertébrale du fascia cervical & 18 = muscle stylo-pharyngien. Ce schéma représente une vue scanner du niveau C2. (7) correspond à la muqueuse de la cavité orale.

En arrière du **fascia pharyngo-basilaire**, on trouve les muscles constricteurs du pharynx :

- **Constructeur supérieur** : insertion sur le **processus ptérygoïde** de l'os sphénoïdal, le **raphé ptérygo-mandibulaire**, et sur la **ligne mylo-hyoïdienne** au niveau inférieur. Les fibres du côté droit et gauche se rencontrent sur le **raphé médian** ;
- **Constricteur moyen** : insertion sur la **petite et grande corne** de l'**os hyoïde**. Il a un trajet oblique en haut et en arrière et viens recouvrir le constricteur inférieur. Il se termine aussi sur le **raphé médian** ;
- **Constricteur inférieur** : insertion sur la face latérale du **cartilage thyroïde** et sur le **cartilage cricoïde** par l'**arcade fibreuse crico-thyroïdienne**. Son trajet est oblique en arrière et il se termine également sur le **raphé médian**.

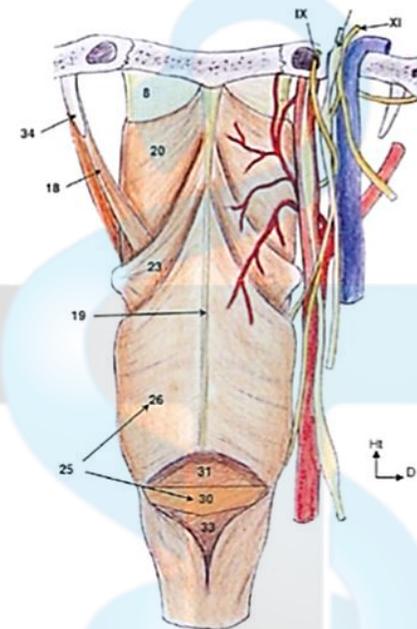


Schéma des muscles du pharynx en vue postérieure.

## B. Description

### 1. Nasopharynx

Le nasopharynx se trouve en arrière des **choanes**, il est recouvert d'une muqueuse rouge, épaisse et molle. Latéralement, on retrouve les **ostium-pharyngiens** de la **trompe auditive**, entouré des **tonsilles tubaires**. L'ostium permet la communication du pharynx avec l'oreille moyenne.

On trouve également les **tonsilles pharyngiennes**. En cas d'hypertrophies, il y a formation de végétations.

**Pathologie** – En cas d'hypertrophies des tonsilles tubaires ou pharyngiennes → obstruction de l'oreille moyenne, qui va alors s'infecter et donner une otite.

La partie inférieure du nasopharynx est constituée du **voile du palais** et de l'**uvule** (partie médiane).

## 2. Oropharynx

L'oropharynx communique avec la cavité orale par l'**isthme du gosier**. On peut noter sur la langue la présence du **V lingual**.

Latéralement il y a la présence des deux arcs **palato-pharyngés** :

- Arc **antérieur** : arc **palatoglosse** ;
- Arc **postérieur** : arc **palato-pharyngien** (limite entre cavité buccale et oropharynx).

Entre les 2 arcs, on a la fosse tonsillaire contenant la tonsille palatine.

## 3. Laryngo-pharynx

Le laryngo-pharynx débute au niveau de l'**épiglotte** et se termine au niveau **C6**. En avant on trouve l'ouverture supérieure du **larynx**. Latéralement se trouve les **récessus piriformes**.

# III. Larynx

## A. Cartilages

Les cartilages laryngés sont au nombre de **14**.

5 cartilages **principaux** :

- Cartilages de **soutien** : cartilage **thyroïde**, **cricoïde**, **épiglottique** ;
- 2 cartilages **arythénoïdes** : cartilages **fonctionnels**.

Cartilages **accessoires** :

- Cartilages **corniculés** ;
- Cartilages **inter-arythénoïdiens** ;
- Cartilages **sésamoïdes**.

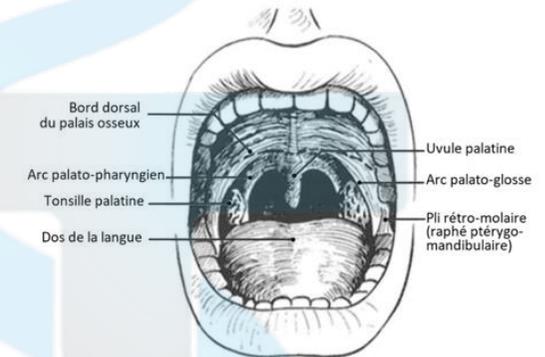
## 1. Cartilage thyroïde

C'est le plus gros cartilage du larynx, il est en forme de bouclier.

Son angle antérieur est variable (90° chez l'homme et 120° chez la femme).

La partie **postérieure** du cartilage thyroïde se prolonge :

- En **haut** par les **cornes supérieures** ;
- En **bas** par une **corne inférieure** (articulation avec le cartilage **cricoïde**).



## 2. Cartilage cricoïde

Le cartilage **cricoïde** est en forme de bague. Sa partie **postérieure** est très verticale et forme une **lame**. En **avant** le cartilage forme un **arc**.

Le cartilage **cricoïde** dispose de **4 facettes articulaires** :

- 2 facettes **supérieures** (lame verticale) = articulation avec le cartilage **aryténoïde** ;
- 2 facettes **latérales** = articulation avec le cartilage **thyroïde** (corne inférieure).

## 3. Cartilage épiglottique

L'**épiglotte** a une forme en feuille. Il s'insère au niveau de l'**incisure thyroïdienne supérieure**. Elle dispose d'une membrane **hyo-épiglottique**, recouverte par une **muqueuse**.

⚠ Il ne s'articule pas avec le cartilage thyroïde, il lui est seulement lié.

#### 4. Cartilage arythénoïdes

Les 2 cartilages arythénoïdes ressemblent à des aiguères.

Ce sont des pyramides à base inférieure qui se prolonge :

- En arrière : par un **processus musculaire** ;
- En avant : par un **processus vocal**.

Ces cartilages s'articulent avec les facettes articulaires supérieures du **cartilage cricoïde**.

#### B. Moyens d'union

##### 1. Membranes fibreuses

Au niveau du larynx, on trouve les membranes **fibreuses** suivantes :

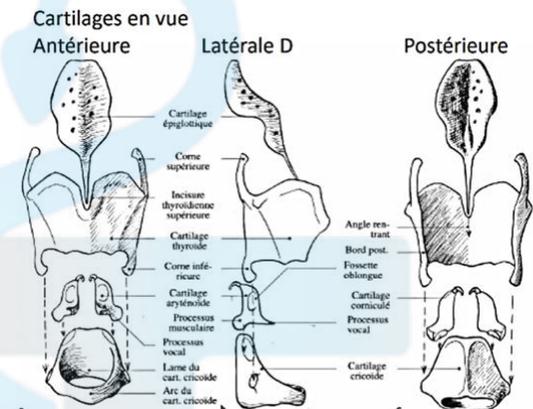
- **Thyro-hyoïdienne**, entre le cartilage thyroïde (en bas) et l'os hyoïde (en haut). Cette membrane est épaissie par des **ligaments thyro-hyoïdien médian et latéraux** ;
- **Crico-thyroïdienne**, se trouve en arrière de la membrane thyro-hyoïdienne. Elle dispose d'un épaississement médian : le ligament crico-thyroïdien. Le **muscle crico-thyroïdien** renforce cette membrane en avant ;
- **Crico-trachéale**, se trouve entre le cartilage cricoïde et la trachée.

##### 2. Membrane élastique

Sous la muqueuse du larynx, en avant des muscles et des ligaments du larynx, on trouve la membrane élastique.

Elle est formée de deux parties : cônes **supérieur** et **inférieur**.

Cône **supérieur = vestibulaire** : possède une base supérieure et s'ouvre vers le haut. Situé à l'étage **supra-glottique**. Partie inférieure de ce cône composée de bords épaissis → **ligaments vestibulaires** (partie haute du cône au niveau de l'épiglotte).



Cône **inférieur** (= élastique) : possède une base inférieure. Situé dans l'étage **sous-glottique**. Partie supérieure de ce cône composée de bords épaissis → **ligaments vocaux** (partie basse du cône au niveau du cartilage cricoïde).

Les deux cônes sont presque symétriques. Ils se rétrécissent au niveau de la zone des cordes vocales. Entre les deux cônes se trouve la **glotte**.

##### 3. Ligaments

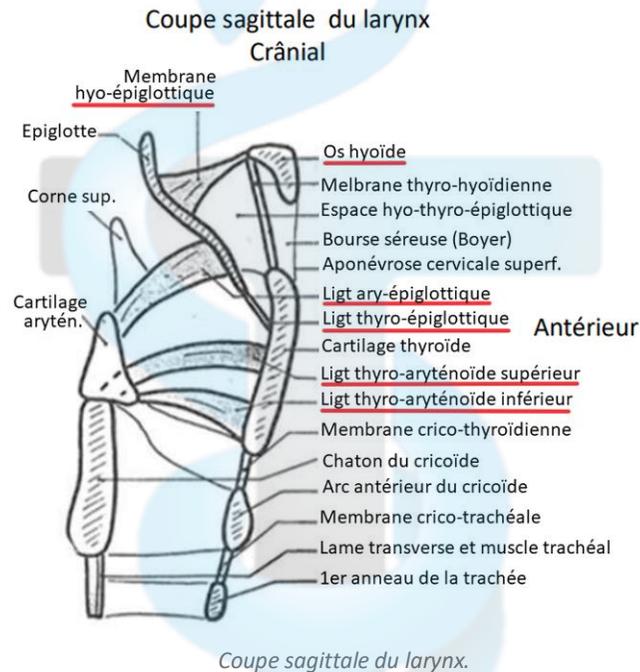
Les rôles des ligaments sont d'unir les cartilages entre eux mais également de renforcer les membranes fibreuses.

**Ligament thyro-épiglottique**, relie le cartilage épiglottique à l'angle antérieur du cartilage thyroïdien.

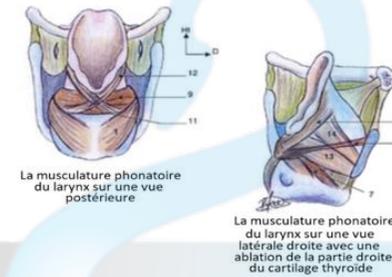
**Ligament ary-épiglottique** qui se situe entre les deux cartilages arythénoïdiens.

**Ligament hyo-épiglottique**, qui relie l'os hyoïde à l'épiglotte.

**Ligaments thyro-arythénoïdiens supérieurs et inférieurs**, doubles et pairs. Ils font partie des **cordes vocales**. Situés entre le cartilage thyroïdien et le cartilage arythénoïde. Renforcent la membrane fibro-élastique.



#### 4. Muscles



Schémas des muscles du larynx en vue postérieure et latérale.

Au niveau du larynx, 2 types de muscles : phonatoire et respiratoire.

Respiratoire : **muscle crico-arythénoïdien postérieur** (1). Muscle dilatateur du larynx et abducteur des plis vocaux. Inséré sur la face postérieure de la lame cricoïdienne et sur le processus musculaire du cartilage arythénoïde.

Phonatoire : le **muscle crico-thyroïdien** (7). Muscle adducteur des plis vocaux et constricteur de la glotte, permet de fermer le larynx. Insertion sur l'arc du cartilage cricoïde, se termine sur le bord inférieur du cartilage thyroïde.

Le **muscle thyro-arythénoïdien (muscle vocal)**. Muscle adducteur des plis vocaux et constricteur de la glotte. Permet la formation du pli vocal. Insertion sur l'angle du cartilage thyroïde, se termine sur le processus vocal du cartilage arythénoïde.

**Muscle crico-arythénoïdien postérieur : abducteur des plis vocaux et dilatateur du larynx.**

**Muscles crico-thyroïdien & thyro-arythénoïdien : adducteurs des plis vocaux et constricteur du larynx.**

### C. Cavité laryngée et glotte

L'entrée du larynx est ovale. Antérieurement on trouve l'**épiglotte**, et postérieurement les **cartilages aryénoïdes**.

3 étages au niveau du larynx :

- L'**étage supérieur** : le vestibule. Se termine par le pli vestibulaire ;
- L'**étage moyen** : composée de la glotte. Entre les plis vestibulaires et vocaux ;
- L'**étage inférieur** : cavité infra-glottique. En dessous des plis vocaux et jusqu'à la trachée.

### D. Cordes vocales

Constituées des **ligaments vocaux thyro-aryénoïdien inférieurs** et du **muscle thyro-aryénoïdien**. Tendues entre l'angle du cartilage thyroïde (avant) et le processus vocal du cartilage aryénoïde (arrière).

Muscles permettent les contractions de la glotte → pour modifier le calibre du larynx et la mise en tension des cordes vocales. C'est la phonation.

**Stades d'intubation** – 4 stades pour la difficulté de l'intubation : les stades de Mallampati. Le stade A est le plus facile et le stade D le plus complexe. Ils dépendent de l'ouverture de la cavité orale.

### E. Trachée cervicale

Située entre **C6** et l'**ouverture supérieure** du thorax (haut du Manubrium sternal).

Suivie de la trachée thoracique, qui se termine en Th5 où elle va bifurquer (carène).

En rapport avec la **glande thyroïde** (en avant) et les **nerfs laryngés inférieurs**.

## IV. Conduits digestifs

### A. Généralités

#### 1. Limites

- En bas : mandibule, dents et plancher buccal ;
- En haut : région palatine, maxillaire et dents ;
- Latéralement : loge tonsillaire ;
- En avant : lèvres ;
- En arrière : l'isthme du gosier.

#### 2. Vues

Antérieure : loge tonsillaire avec l'**arc palato-pharyngien** (7), l'**arc palato-glosse** (5) et la **tonsille palatine** (4).

Sagittale : différentes parties de la langue : **base** (1), **corps** (2), **pointe** (3) et les deux **faces** : **horizontale** (4) et **verticale** (5). Aussi l'**os hyoïde** (25) et l'**épiglotte** (12).

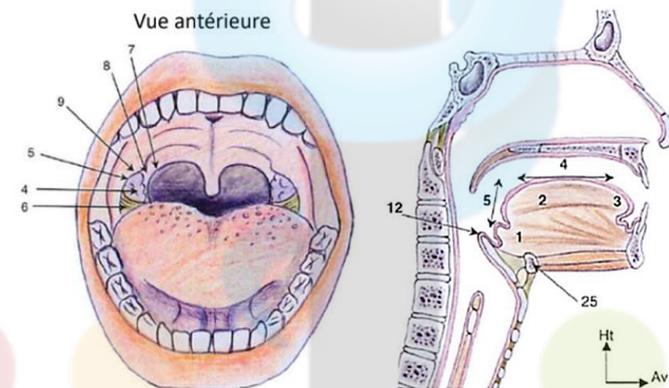


Schéma de la cavité orale en vue antérieure (à gauche), en vue sagittale (à droite).

## B. Œsophage

Conduit musculo-membraneux de 25 cm qui fait suite au pharynx en C6.

Il se situe en arrière et à gauche de la trachée, en avant des vertèbres. Il est longé par les **nerfs vagues** et le **paquet jugulo-carotidien**.

Partagé en 3 parties :

- Partie **cervicale** (5-6 cm) jusqu'à l'orifice supérieur du thorax ;
- Partie **thoracique** (16 cm) jusqu'au hiatus œsophagien (Th10) ;
- Partie **abdominale** (3 cm) se jette dans l'estomac (cardia).

En dehors de la prise alimentaire, l'œsophage est fermé. Il s'ouvre sous l'effet du péristaltisme, et le bol alimentaire progresse ainsi jusqu'à l'estomac.

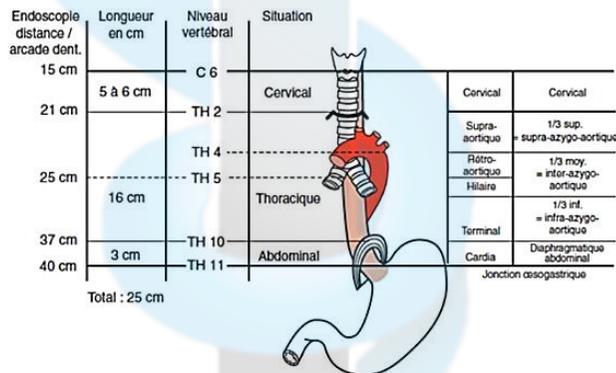


Schéma de l'œsophage.

**Œsophage cervical** : naît en **C6** (15 cm des Arcades Dentaires = AD), se termine en **Th2** (21 cm des AD) au niveau du manubrium sternal. Plaqué contre la trachée.

**Œsophage thoracique** en rapport avec : **aorte descendante, arc aortique, aorte ascendante** la bifurcation trachéale en Th5.

Jonction entre **œsophage thoracique** et **abdominale** : au niveau du **hiatus œsophagien**. L'œsophage s'abouche dans l'estomac en **Th11** (40 cm des AD).

## C. Déglutition

La déglutition est une action neuro-musculaire qui assure le transfert des aliments de la bouche dans le pharynx, puis l'œsophage.

La déglutition est sous le contrôle des **nerfs crâniens IX, X, XI et XII**.

Elle est composée de 3 phases : **buccale, pharyngienne, œsophagienne**.

**Phase buccale** : la bouche se ferme, la langue envoie les aliments vers l'arrière, le palais s'élève en fermant l'accès aux fosses nasales.

**Phase pharyngienne** : c'est une phase rapide (< 1 sec). Le **pharynx s'élève**, l'os hyoïde se déplace vers l'arrière, le larynx s'élève, l'épiglotte ferme le larynx et les aliments glissent dans les récessus piriformes.

**Phase œsophagienne** : les aliments s'engagent dans l'œsophage, poussés par les contractions du pharynx.

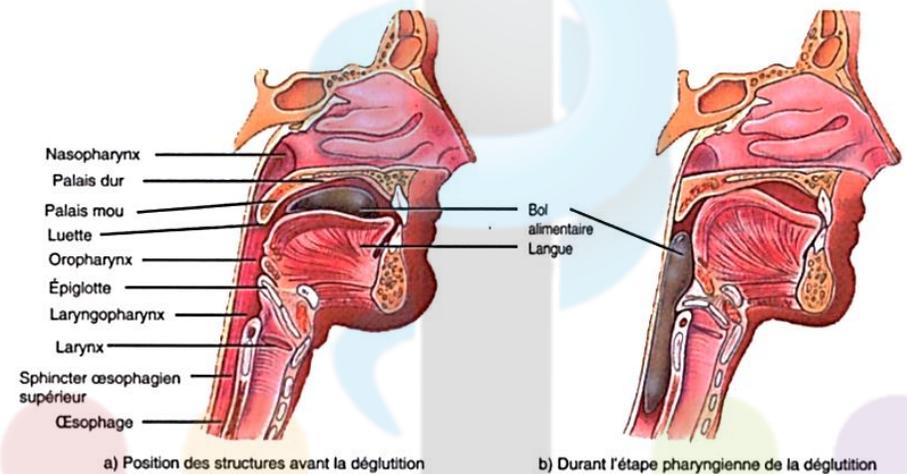


Schéma du déroulement de la déglutition.