

Anatomie

Physiologie

Aude Lagier

de la

Voix

CHU
de Liège

Laboratoire d'anatomie

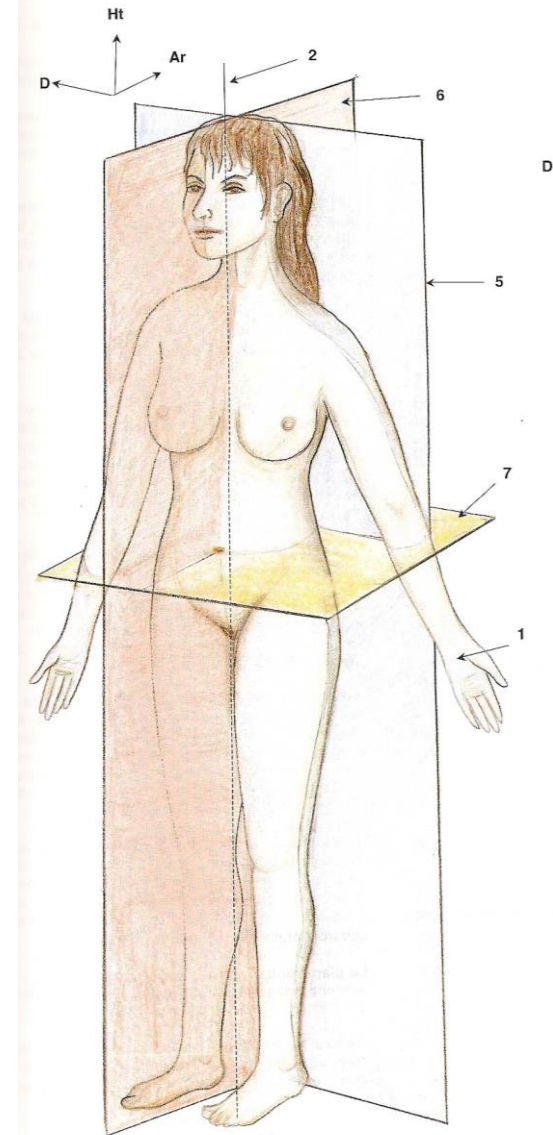
Aix*Marseille
université

Quelques notions d'orientation...



Gauche/droite
En haut/en bas
Avant/arrière

Plan sagittal = antéro-postérieur
Plan frontal = de gauche à droite
Plan transversal/axial = horizontal



Les 3 plans de l'espace sur un sujet vue de 3/4 gauche, en position anatomique de référence

Pour parler, il faut...

Des résonateurs

Des plis vocaux

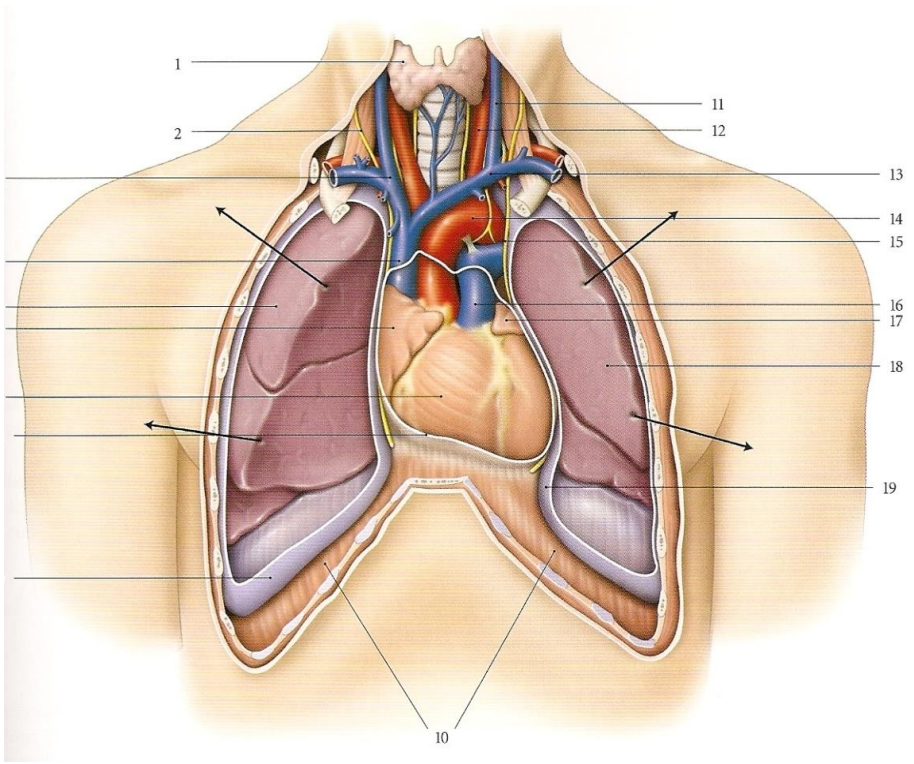
De l'air



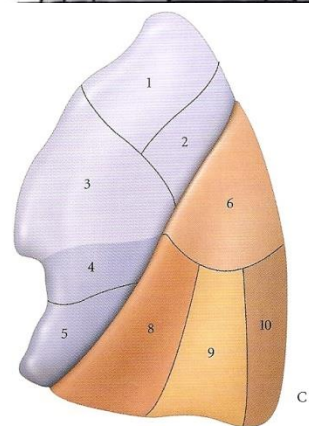
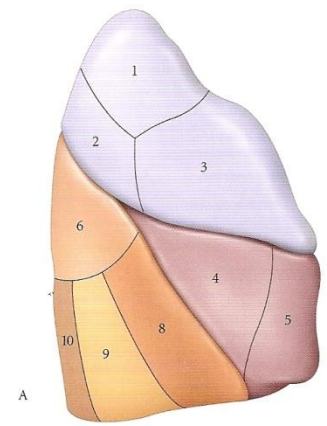


L'appareil respiratoire

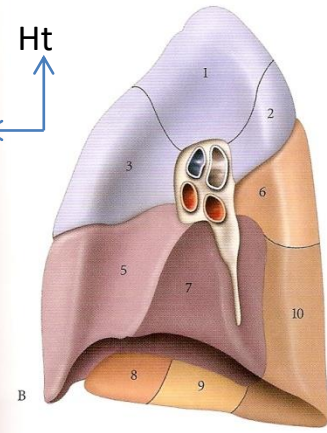
L'appareil respiratoire



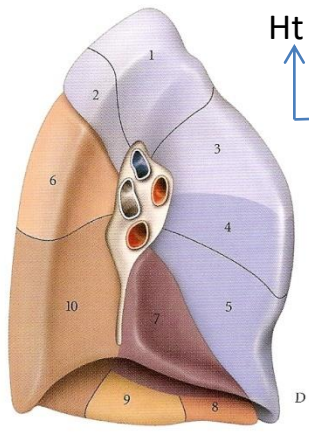
Ht
G



Ht
Avt



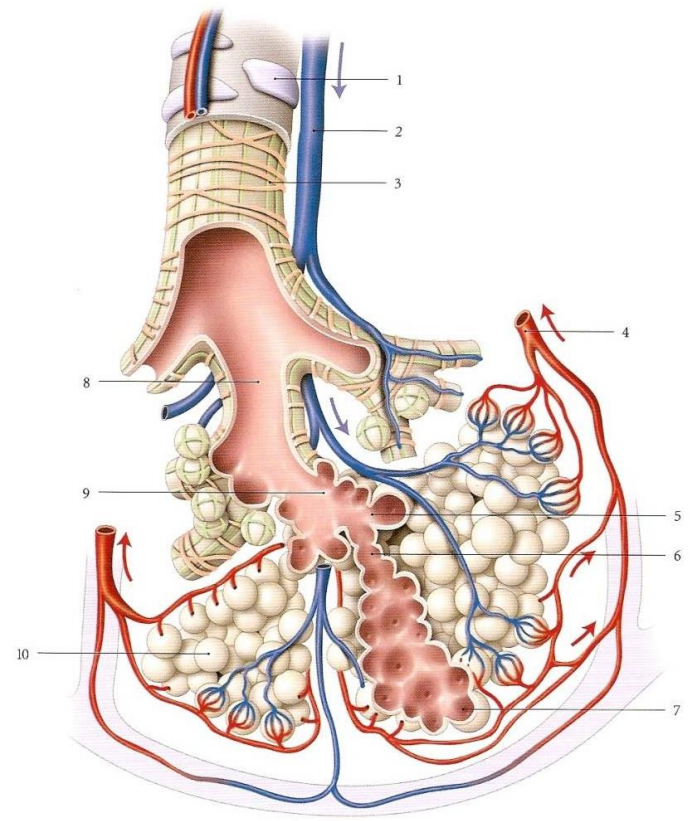
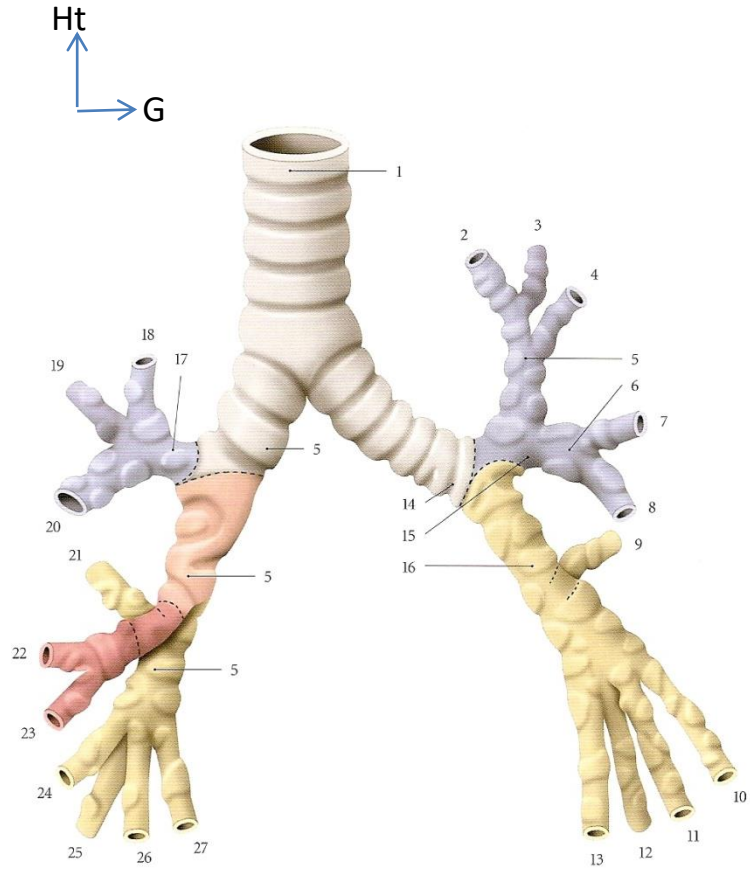
Ht
Avt



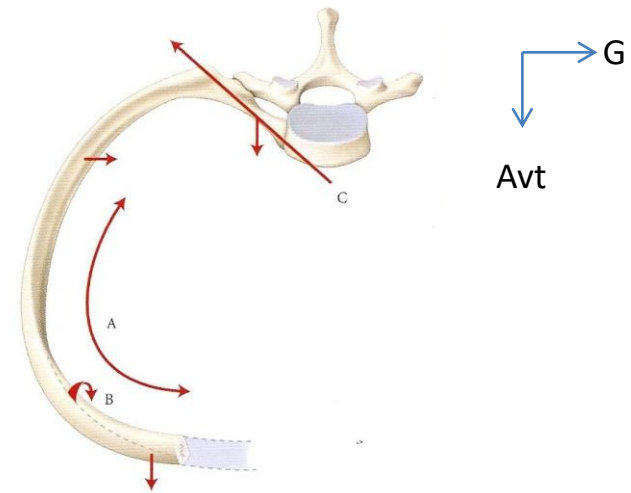
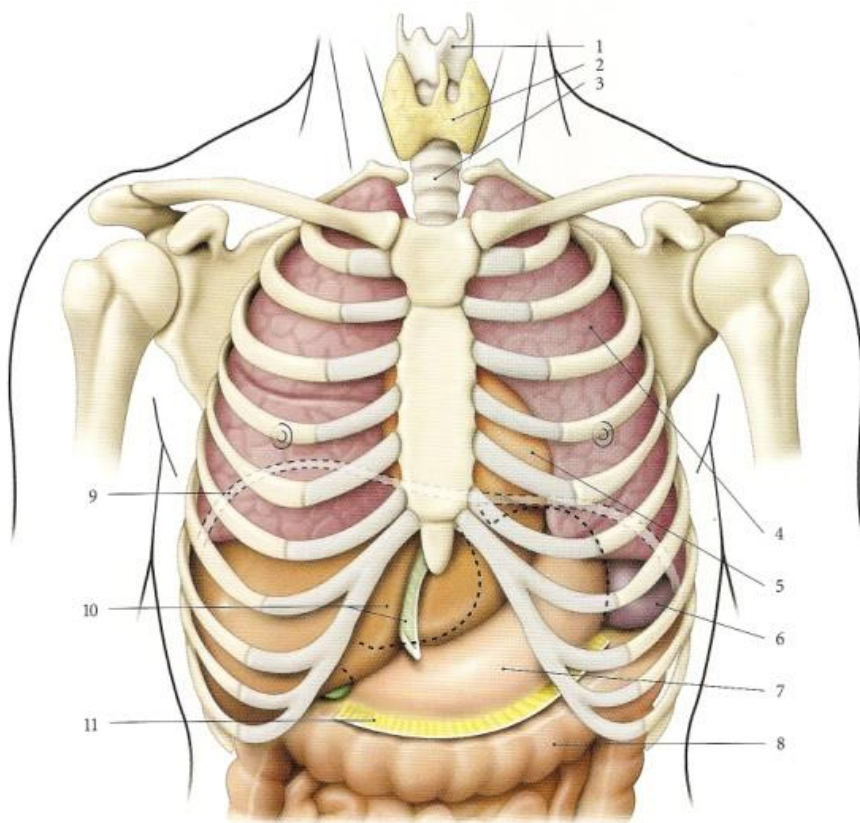
Poumon droit

Poumon gauche

L'appareil respiratoire



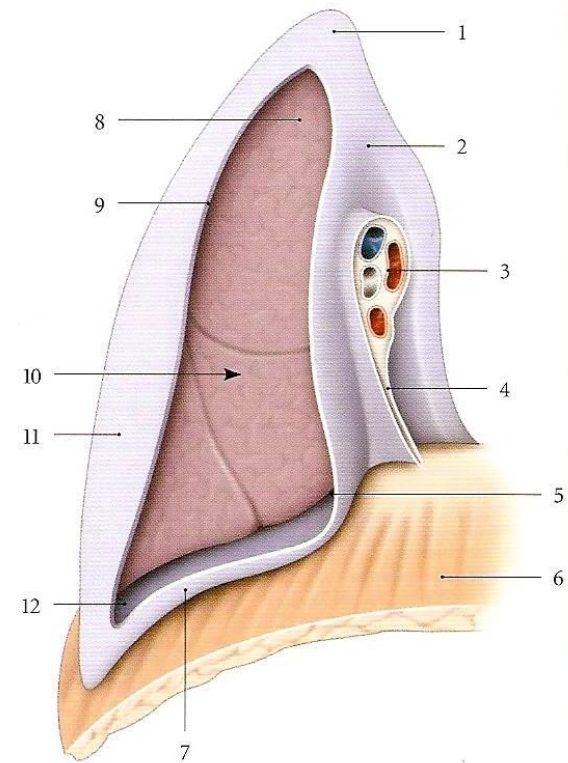
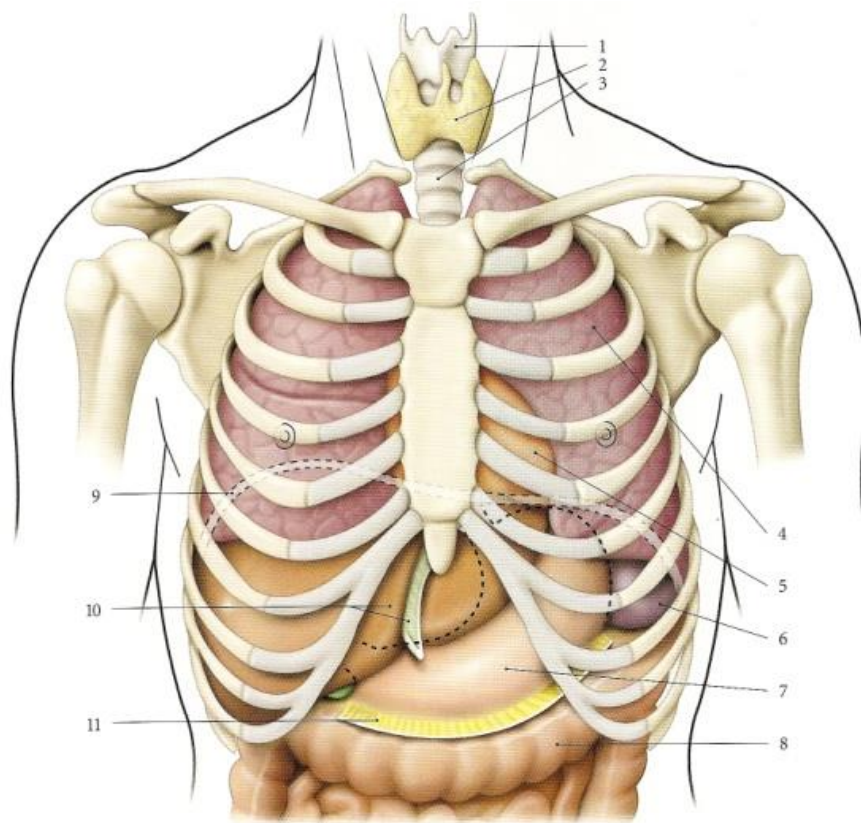
L'appareil respiratoire



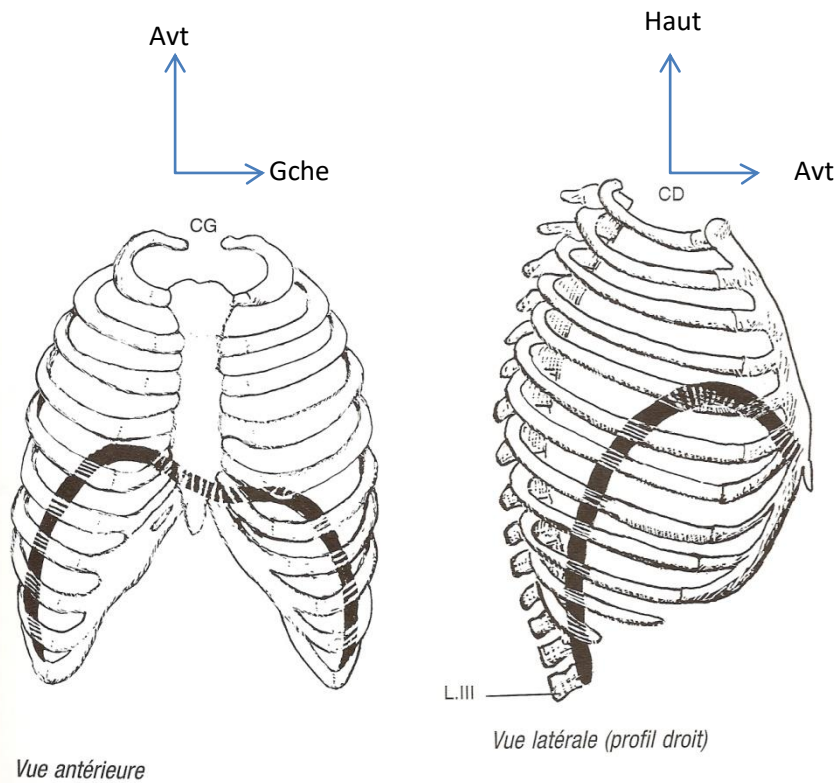
L'appareil respiratoire



Ht
↑
G
→



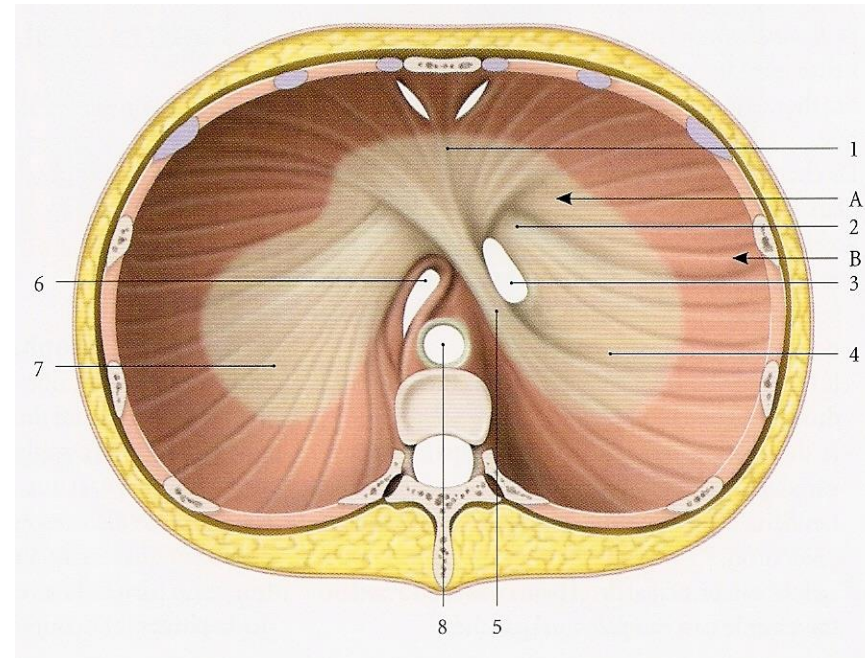
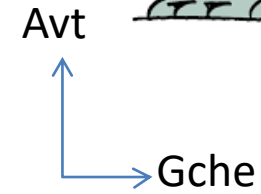
L'appareil respiratoire



Vue antérieure

Vue latérale (profil droit)

Projection du diaphragme sur la cage thoracique

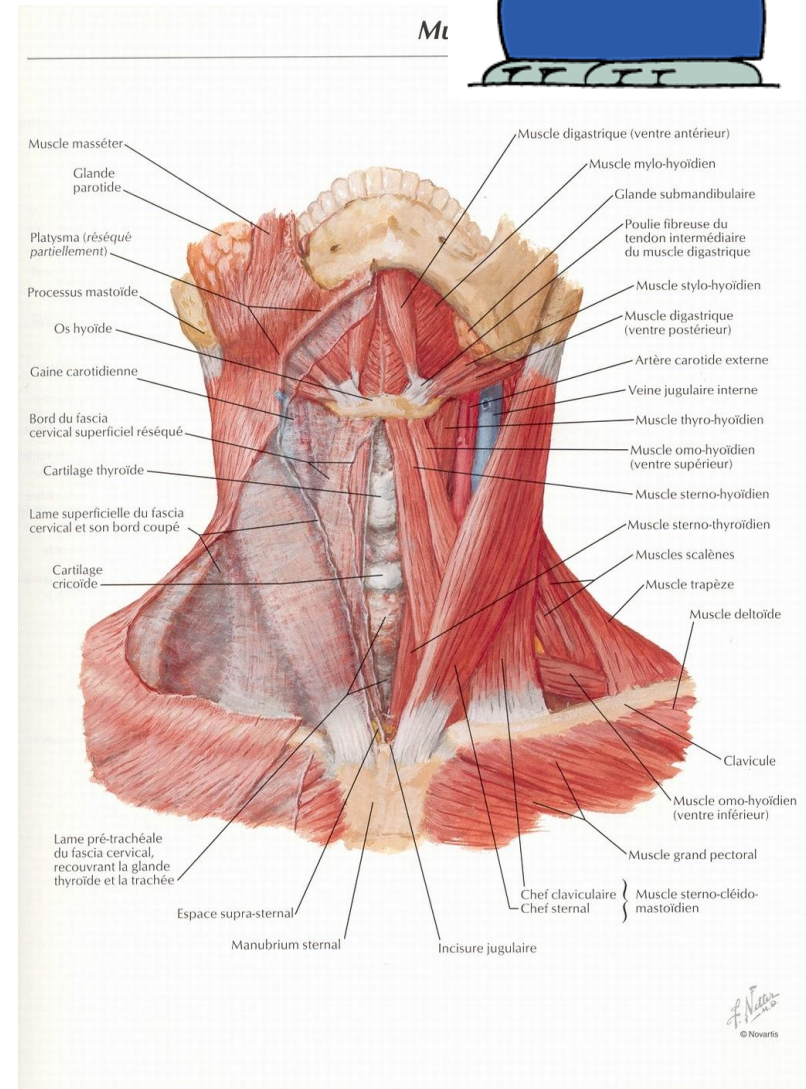


Vue supérieure du diaphragme

L'appareil respiratoire



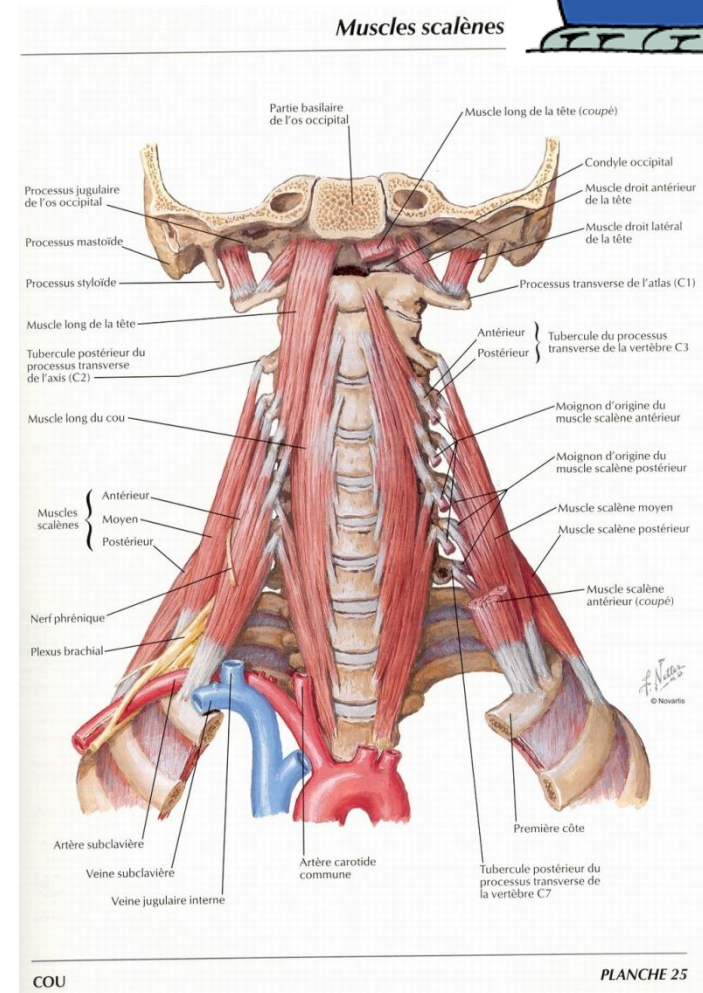
- Muscles inspiratoires accessoires
- Muscles intercostaux externes
- Sterno-cléido-mastoïdien



L'appareil respiratoire



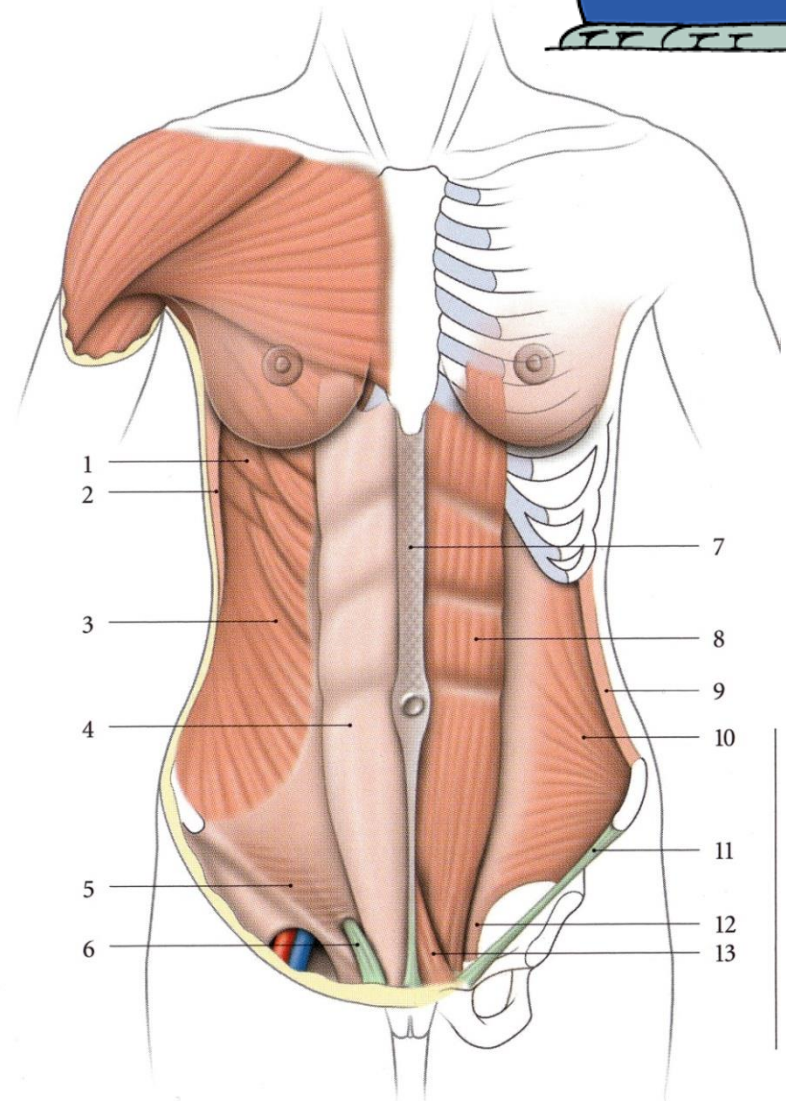
- Muscles inspiratoires accessoires
- Muscles scalènes



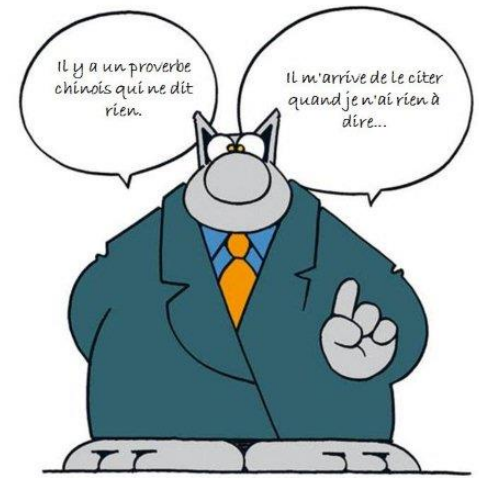
L'appareil respiratoire



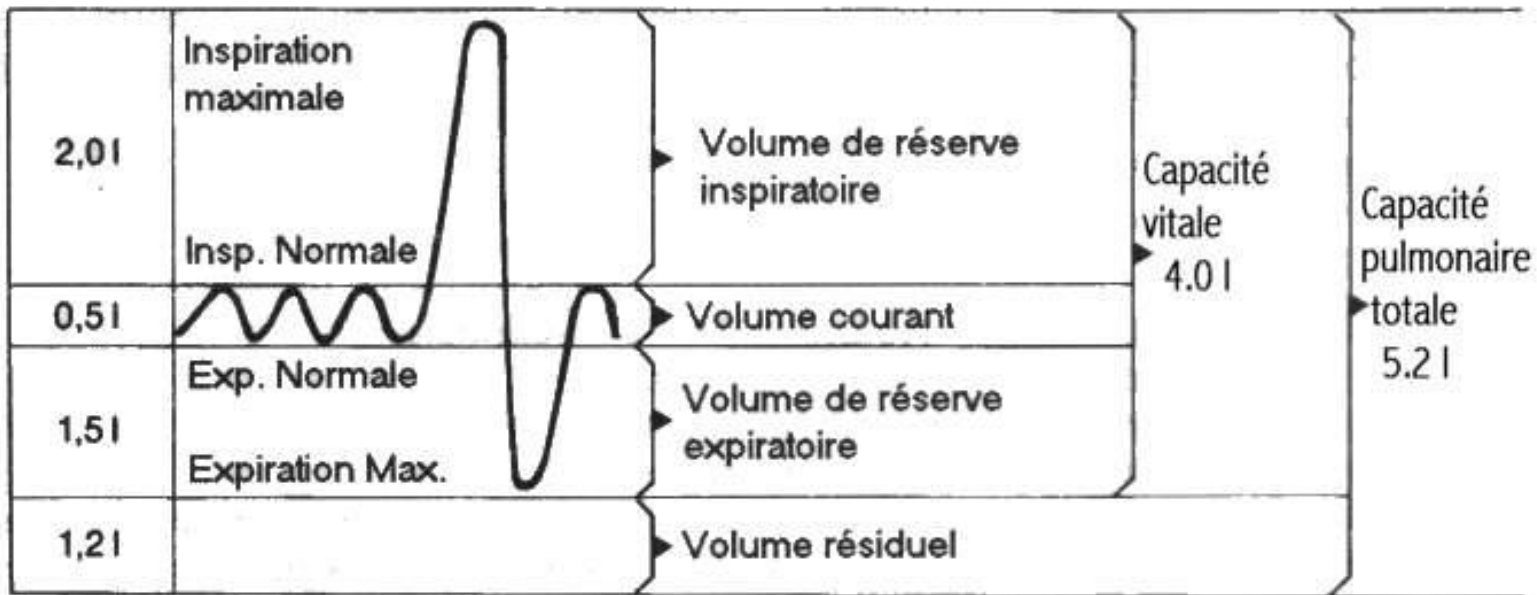
- Expiration passive
- Muscles expiratoires
 - Muscles intercostaux internes
 - Muscles abdominaux



L'appareil respiratoire



- Respiration calme:
 - Rythme respiratoire régulier,
 - Autour de 16 mvt/min
 - $E/I=1,5$
- Exploration fonctionnelle respiratoire:



L'appareil respiratoire



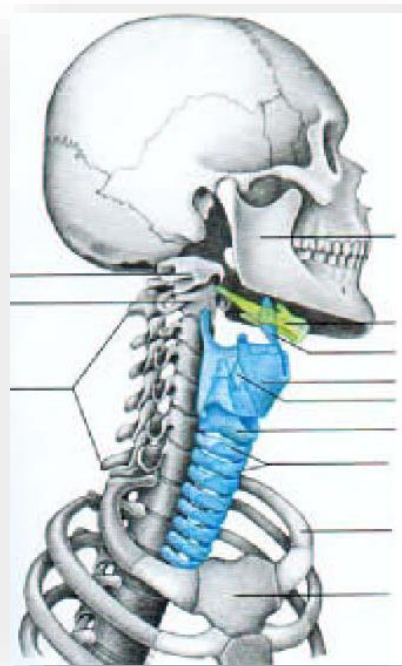
- **Respiration thoracique haute**
 - élévation/abaissement du thorax.
- **Respiration thoracique basse**
 - élargissement/resserrement du thorax
- **Respiration abdominale**
 - souvent associée à la précédente,
 - avancée/retrait de la paroi abdominale
- **Mouvement vertébral**
 - extension du rachis écarte les côtes



Le larynx

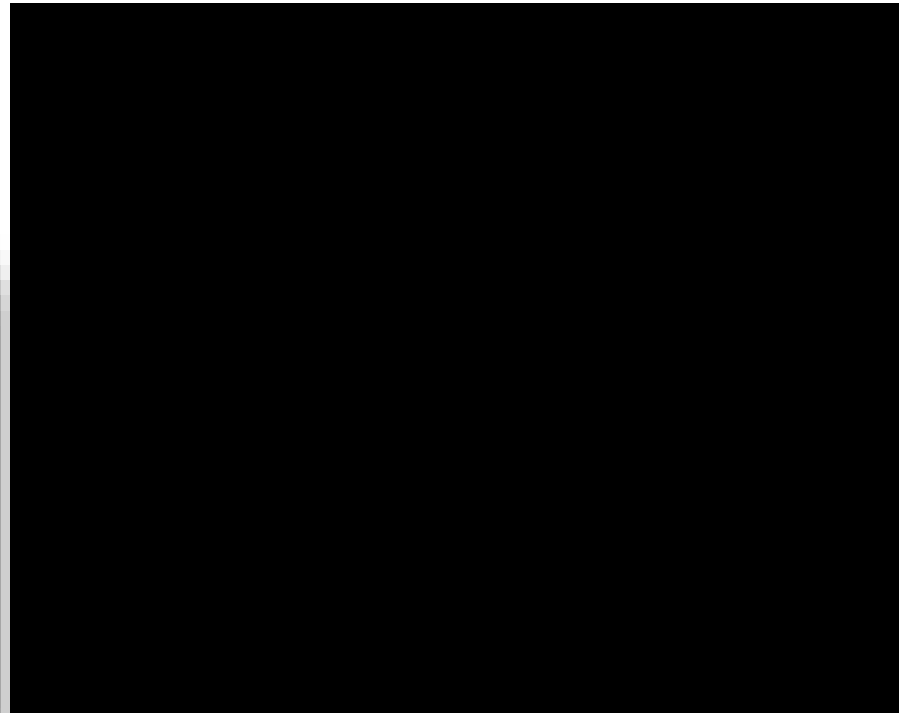
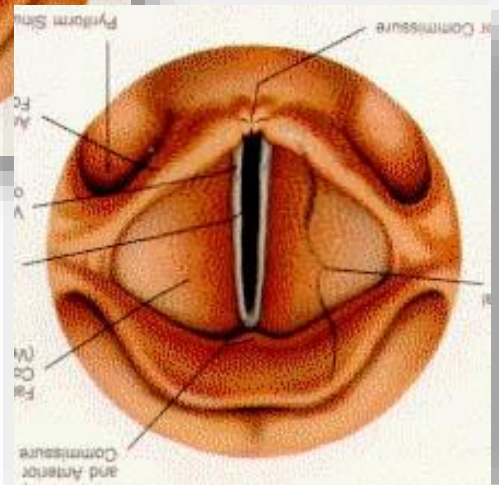
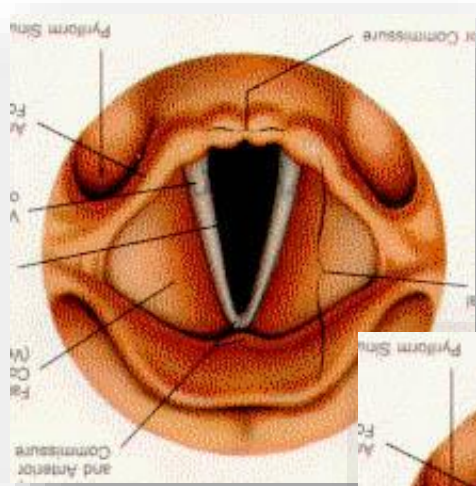
Les plis vocaux... Le larynx

- Morphologie externe
 - Palpation et morphologie externe



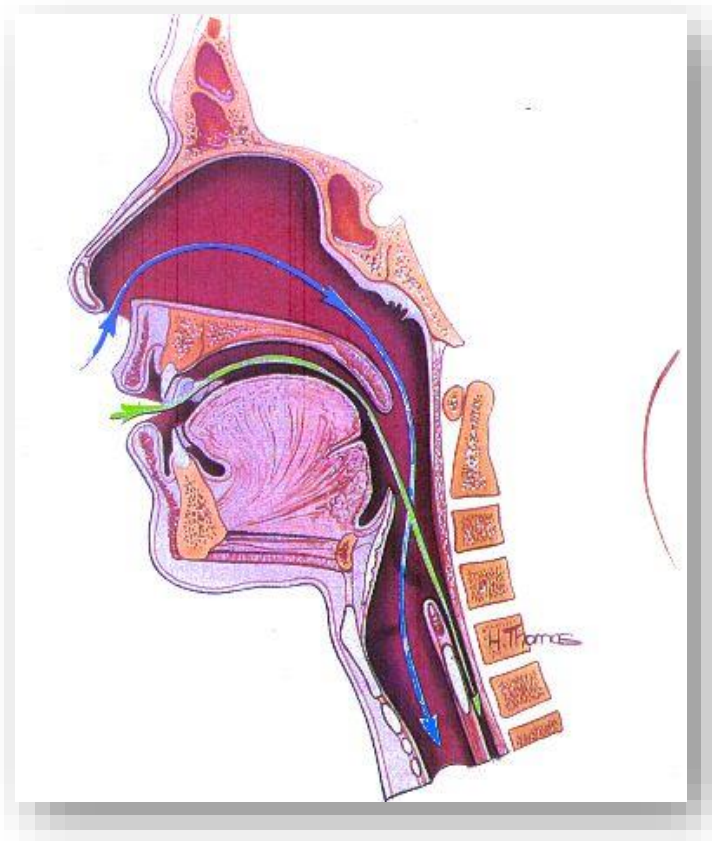
Des plis vocaux... Le larynx

- La voix



Le larynx

- Le carrefour aéro-digestif



Le larynx

- Le carrefour aéro-digestif



Le larynx

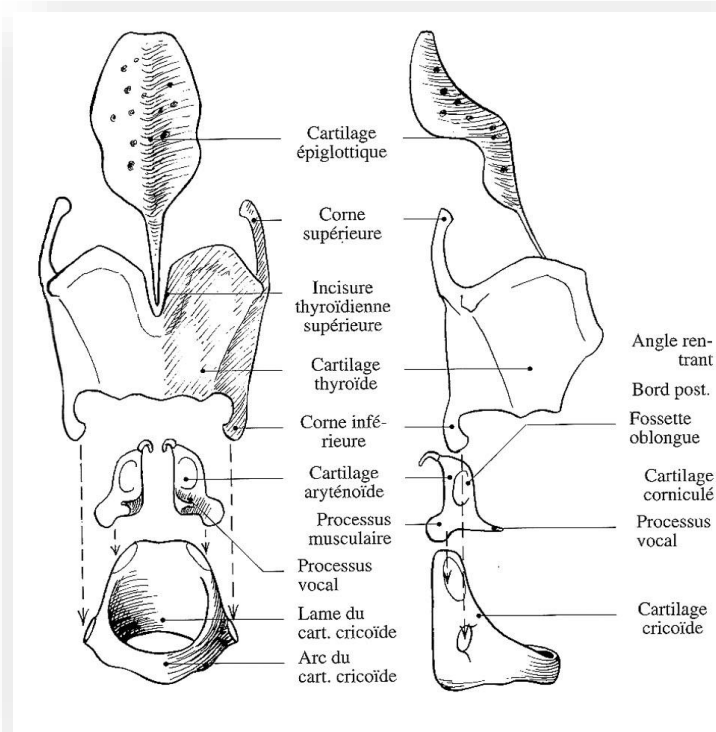


Cartilages du larynx

Squelette laryngé



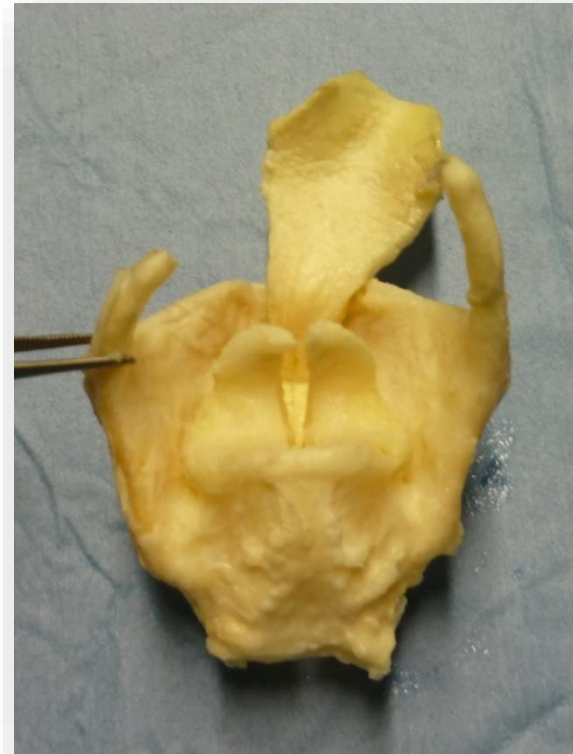
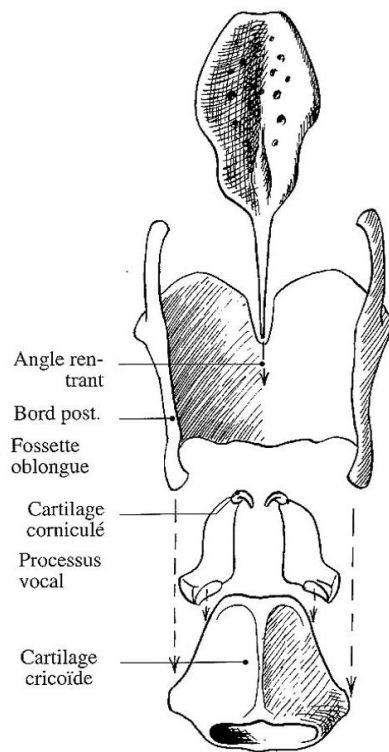
- Cartilages et articulations

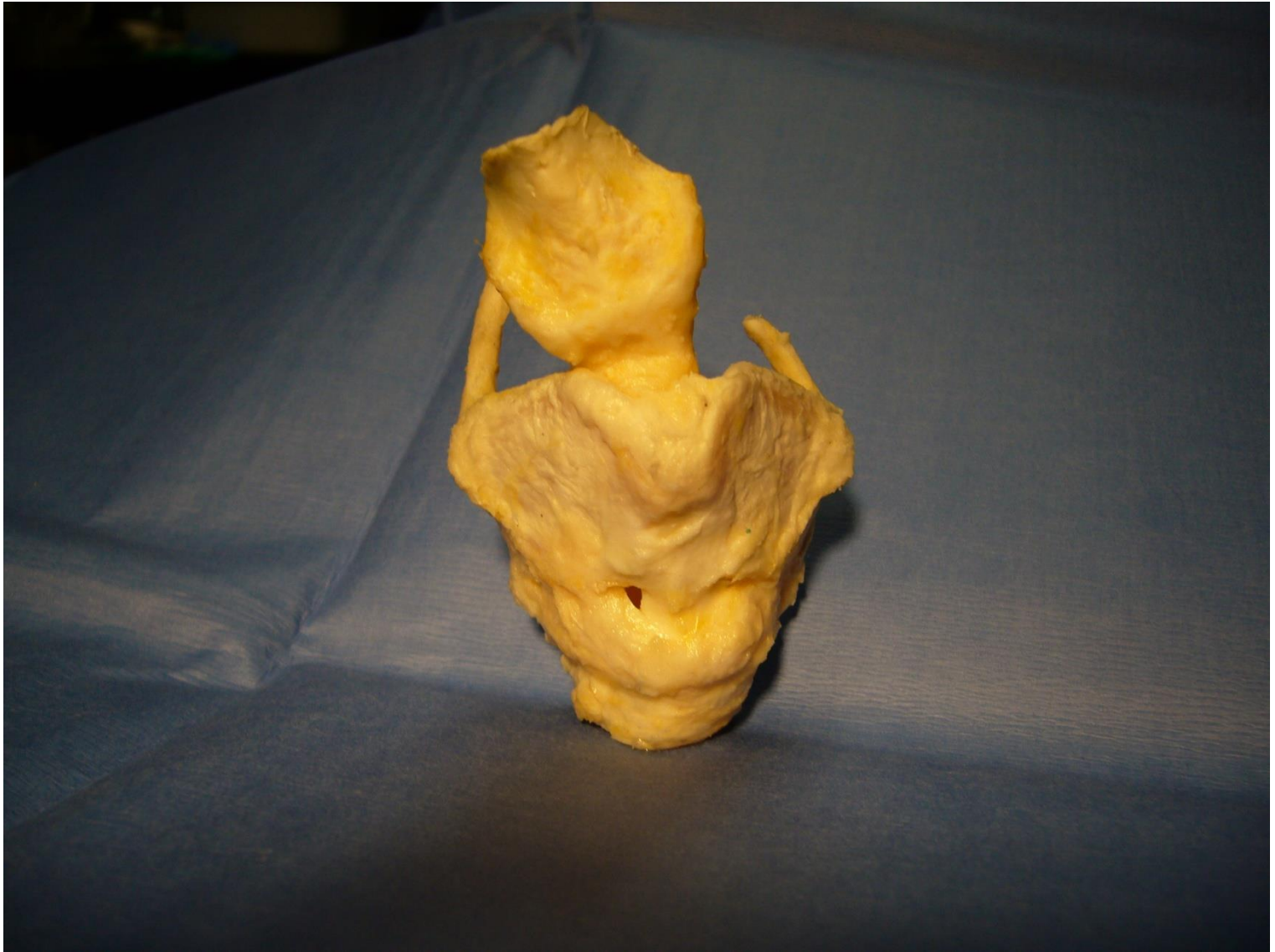


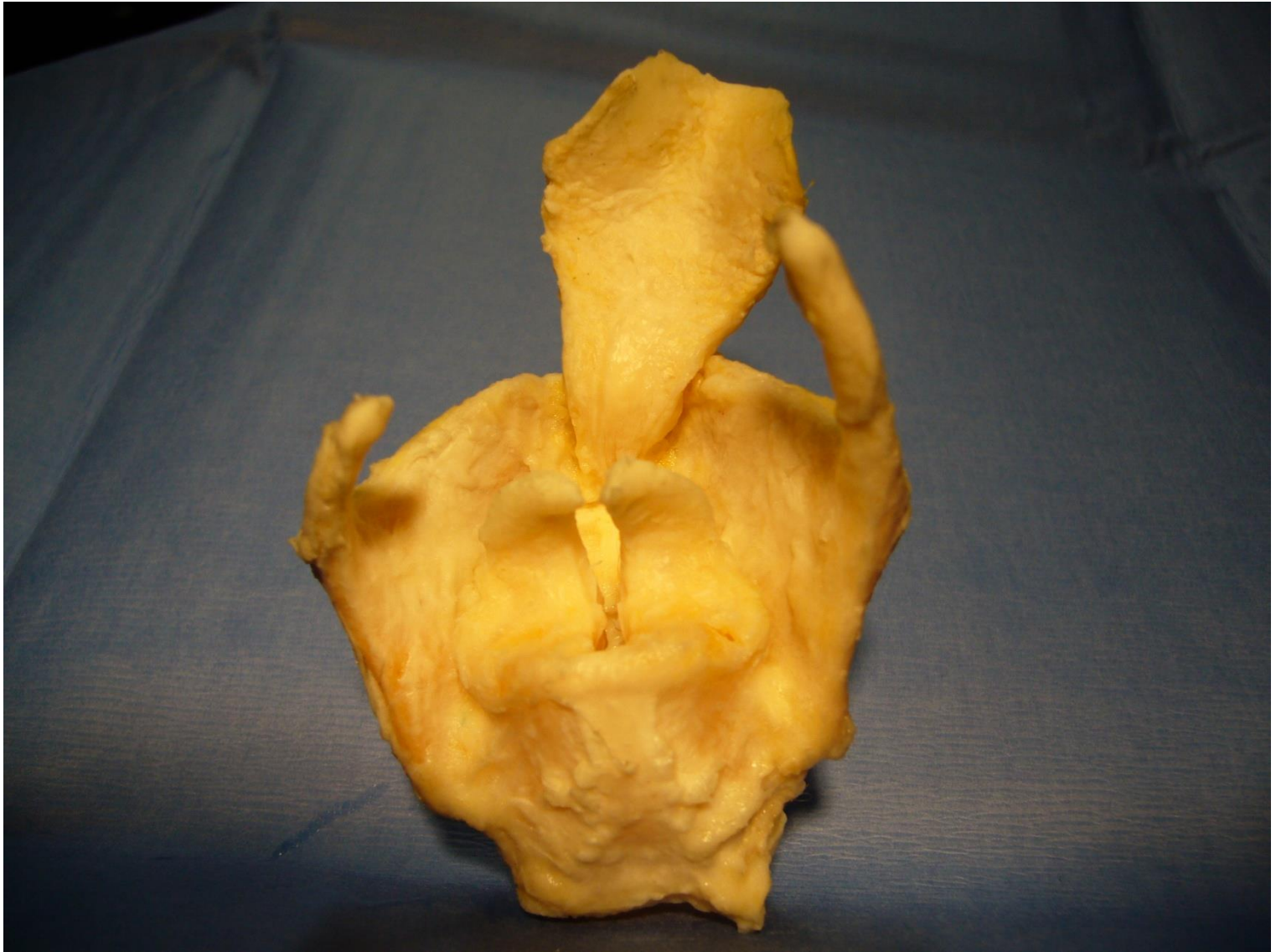
Squelette laryngé

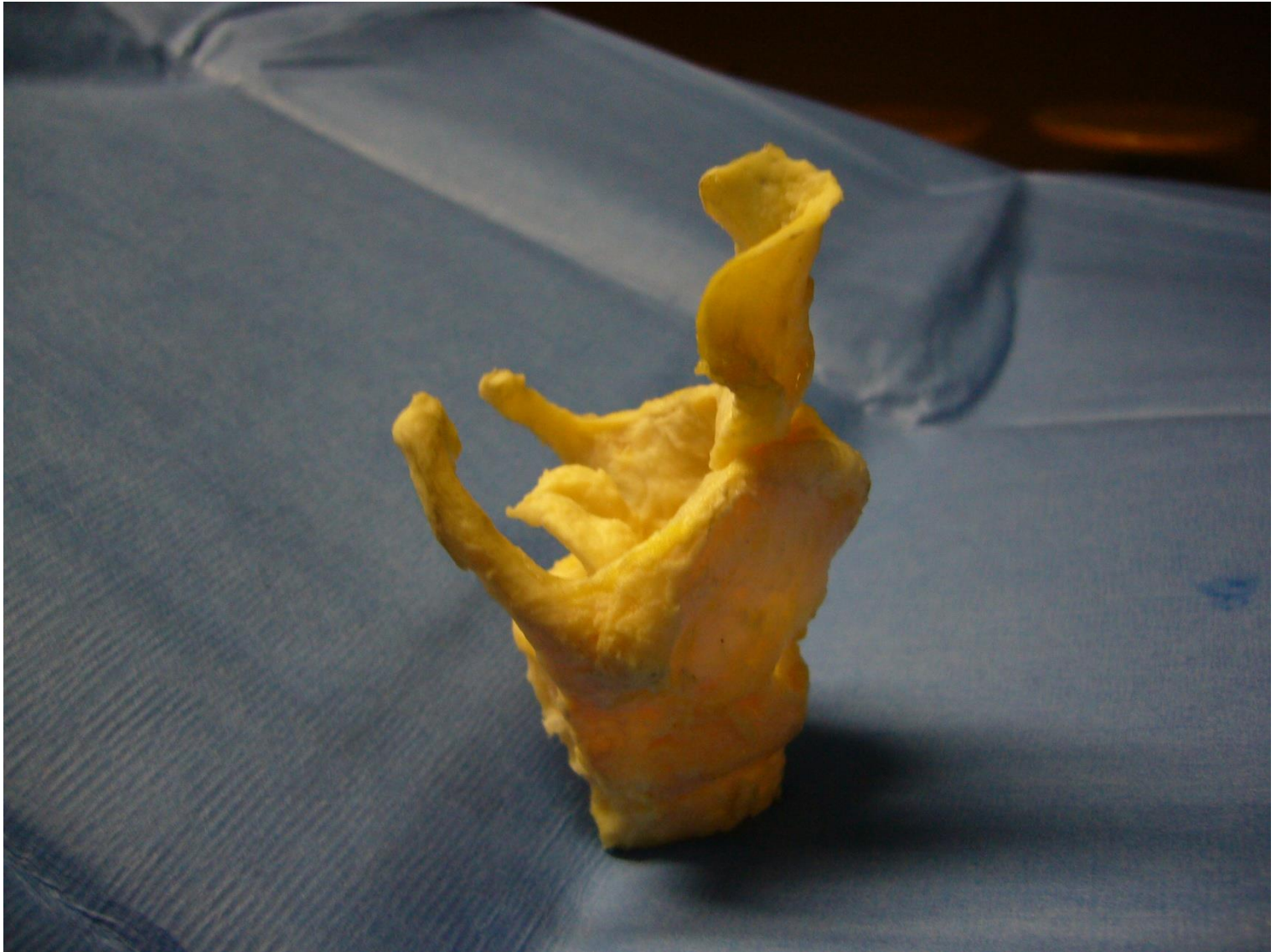


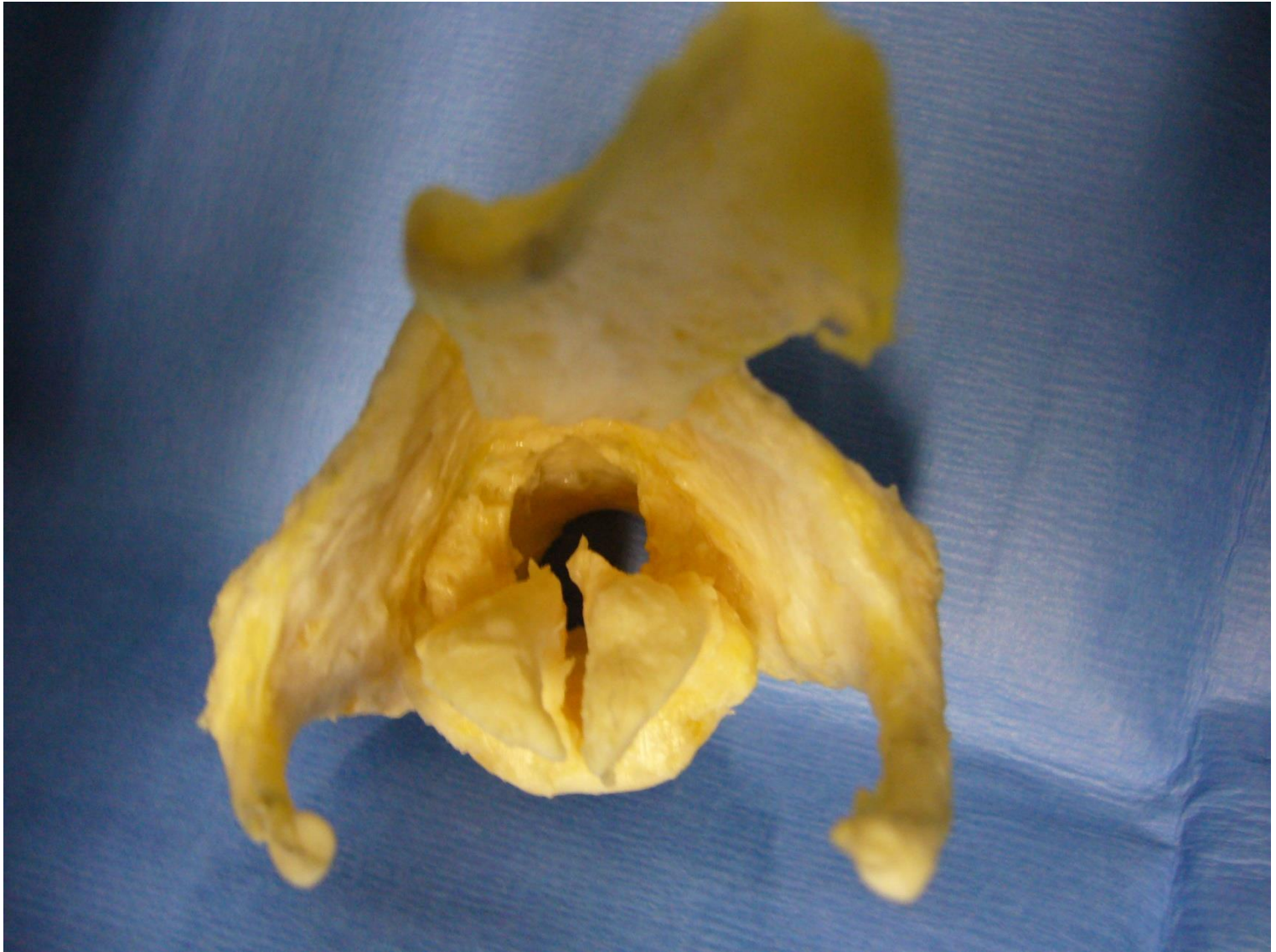
- Cartilages et articulations





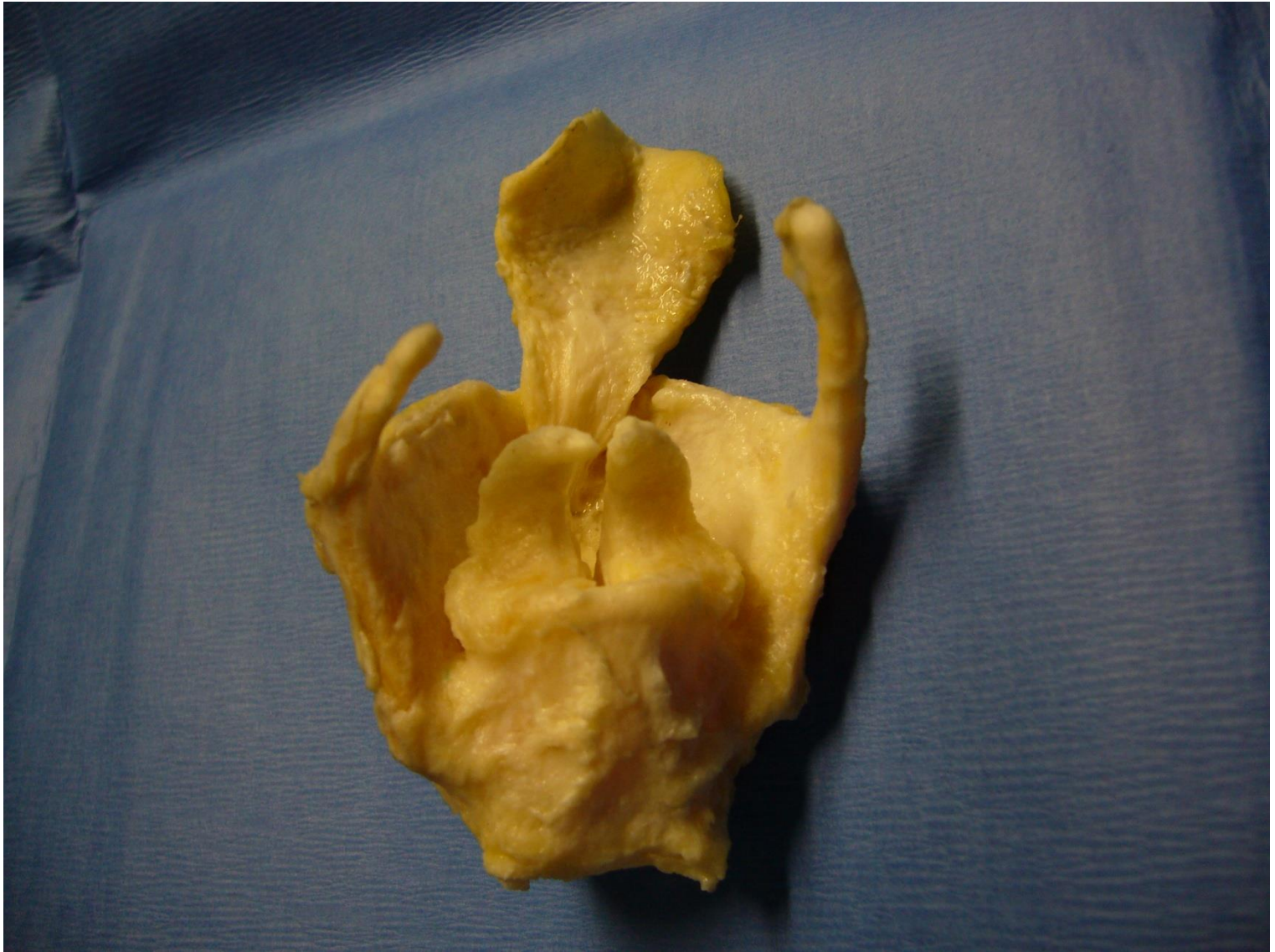














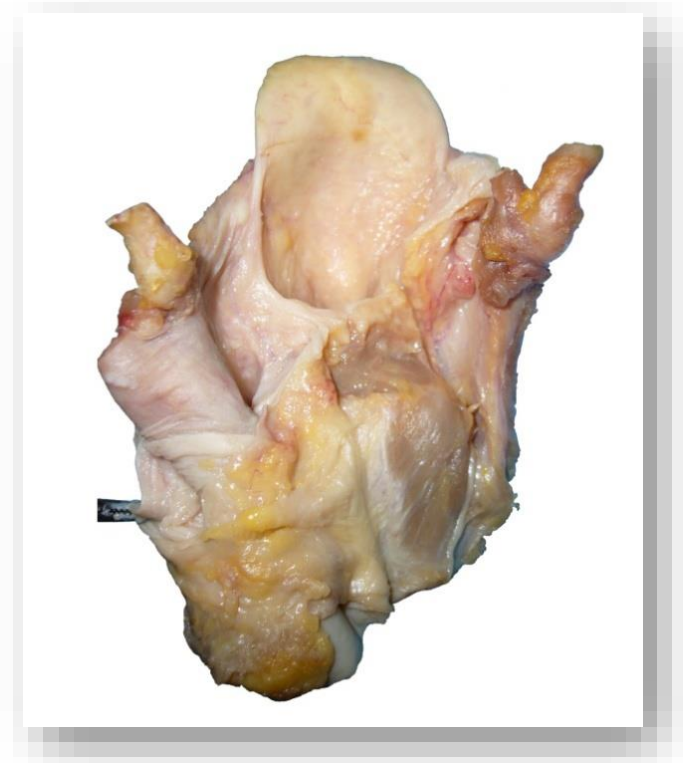


Muscles du larynx

Muscles laryngés intrinsèques



- Abduction des cordes vocales
 - Muscle crico-aryténoïdien postérieur
 - Le muscle « respiratoire »



Muscles laryngés intrinsèques



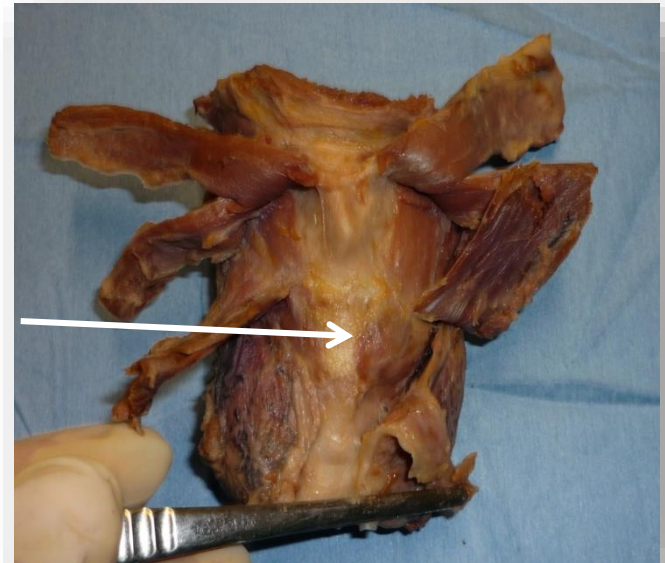
- Adduction et tension des plis vocaux
 - **Muscle Thyro-aryténoïdien**
 - Muscle crico-aryténoïdien Latéral
 - Muscle inter-aryténoïdien



Muscles laryngés intrinsèques



- Adduction et tension des plis vocaux
 - Muscle thyro-aryténoïdien
 - Muscle crico-aryténoïdien Latéral
 - Muscle inter-aryténoïdien
 - **Muscle crico-thyroïdien**

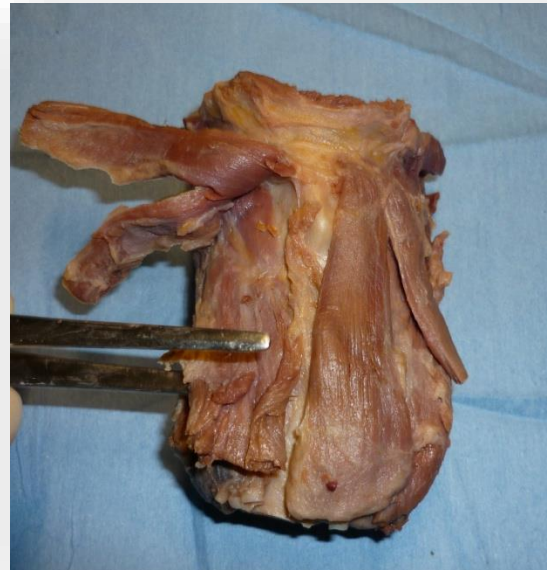




Muscles laryngés extrinsèques



- Muscles infra-hyoïdiens
 - Sterno-cléido-hyoïdien & omo-hyoïdien
 - Sterno-thyroïdien & thyro-hyoïdien

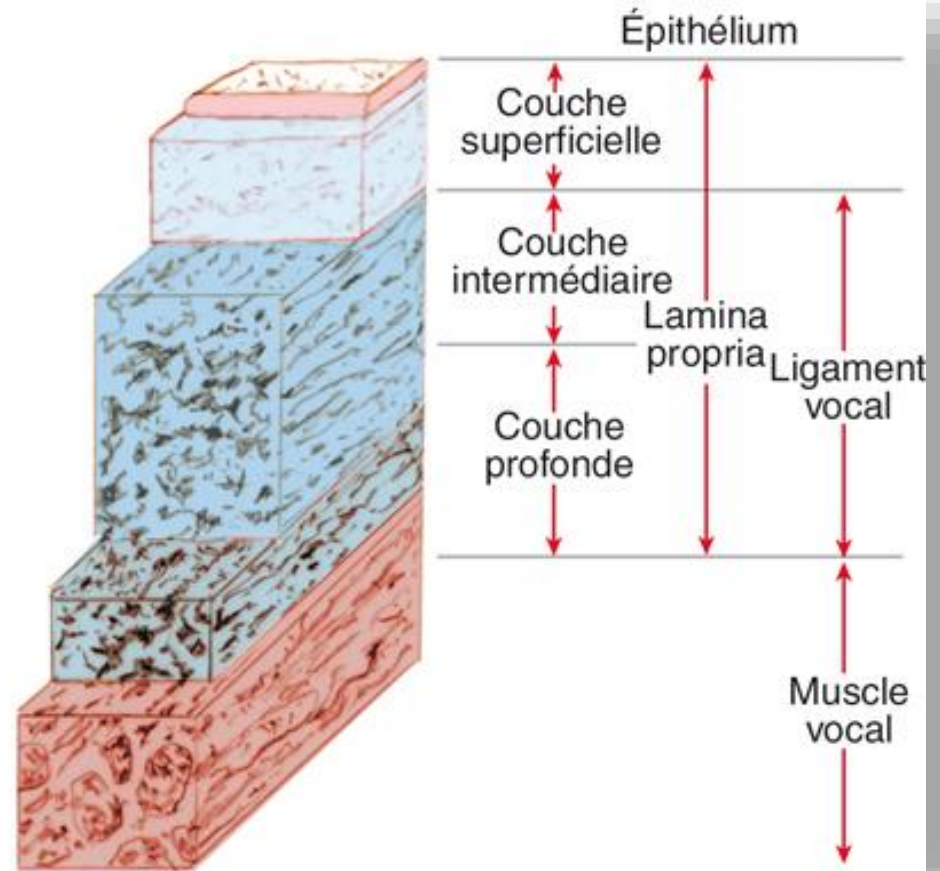
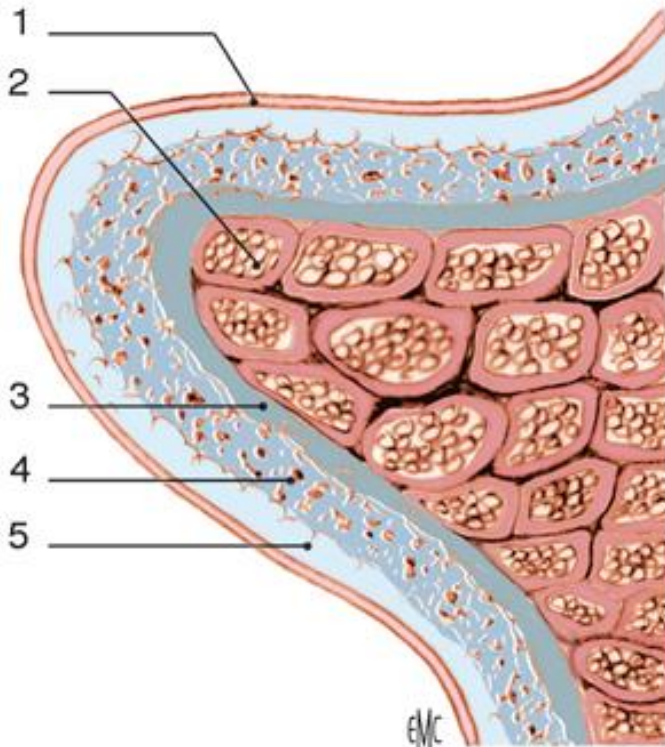




Constitution des plis vocaux

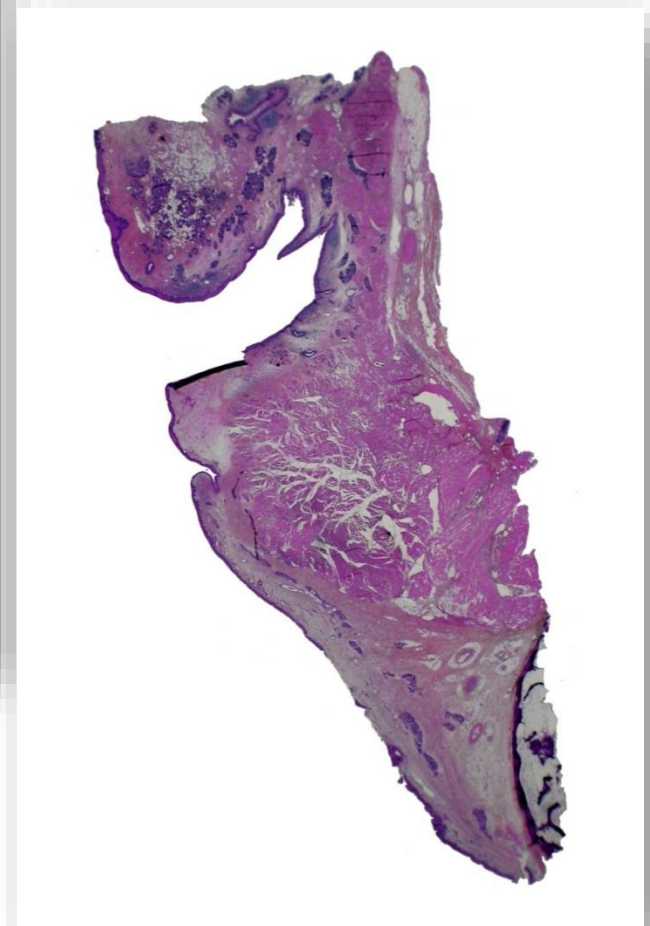
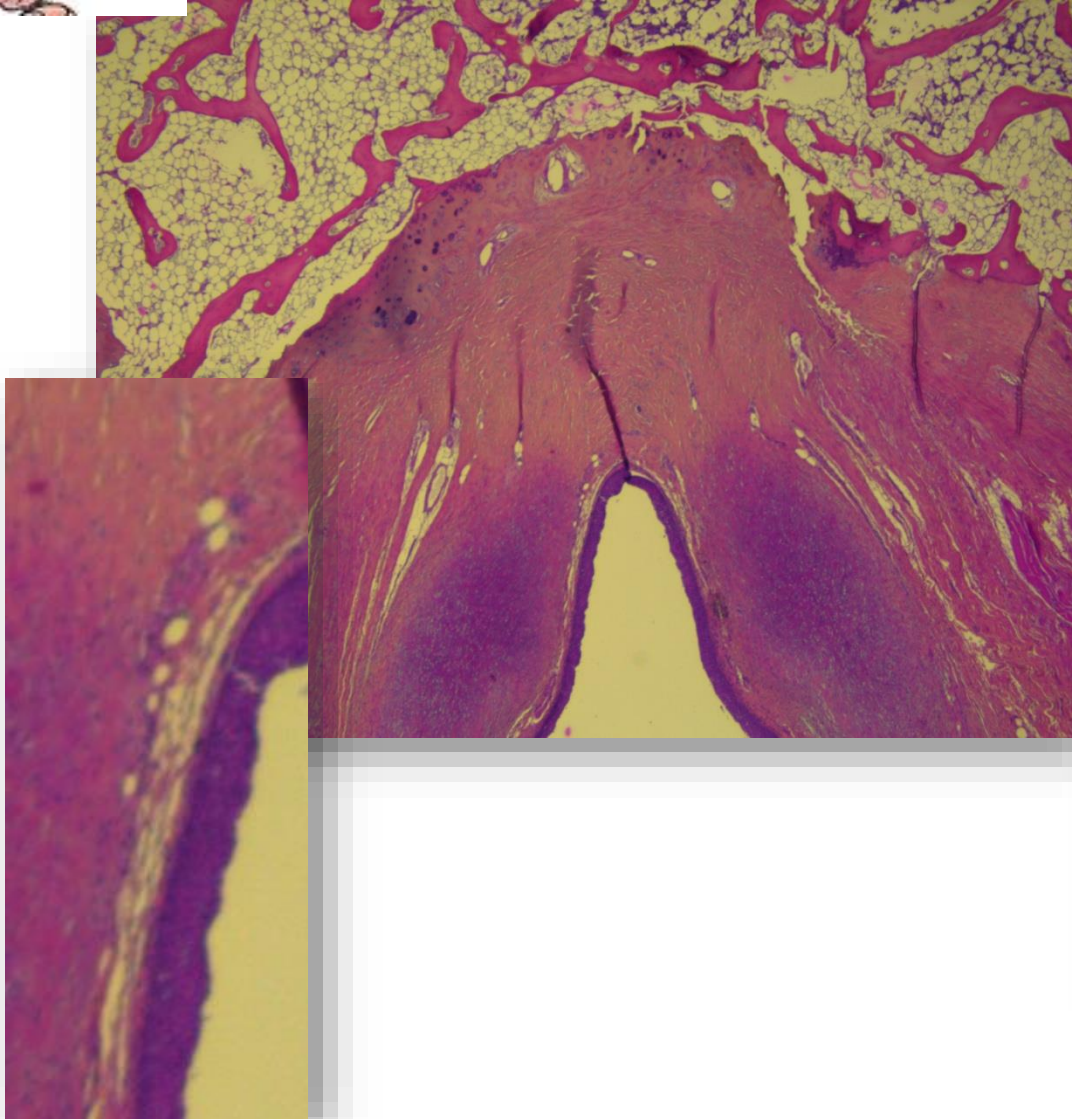


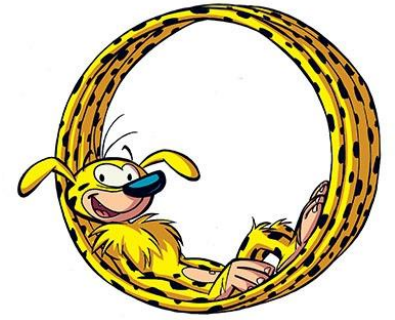
Constitution des plis vocaux





Constitution des plis vocaux

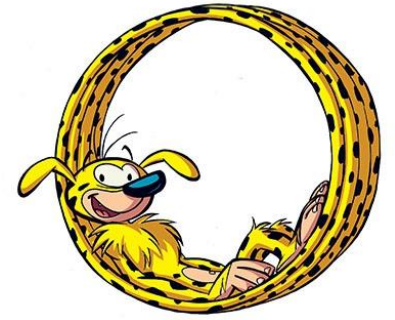




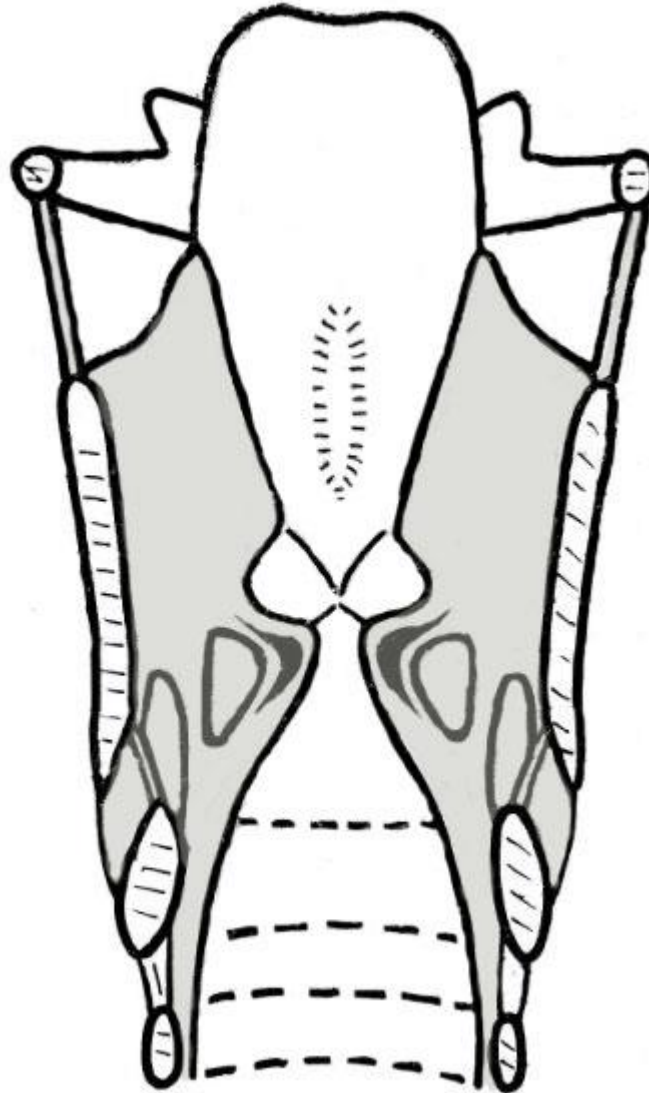
Reliefs internes du larynx

Le larynx

Reliefs internes



Les zones grisées sont les tissus en coupe



Haut

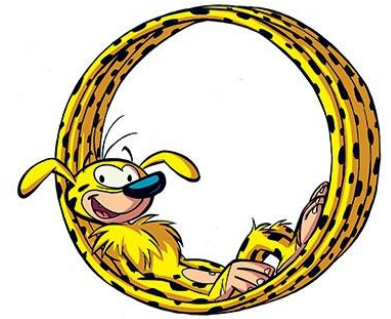
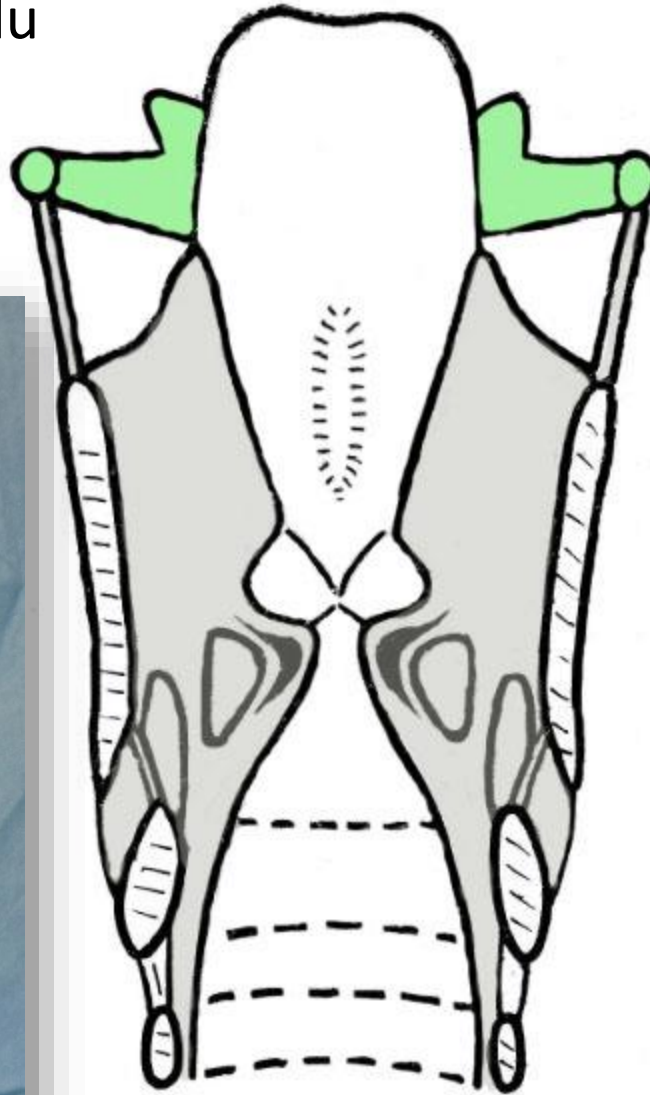


Gauche



L'os hyoïde:

Le larynx est suspendu
à l'os hyoïde



Haut



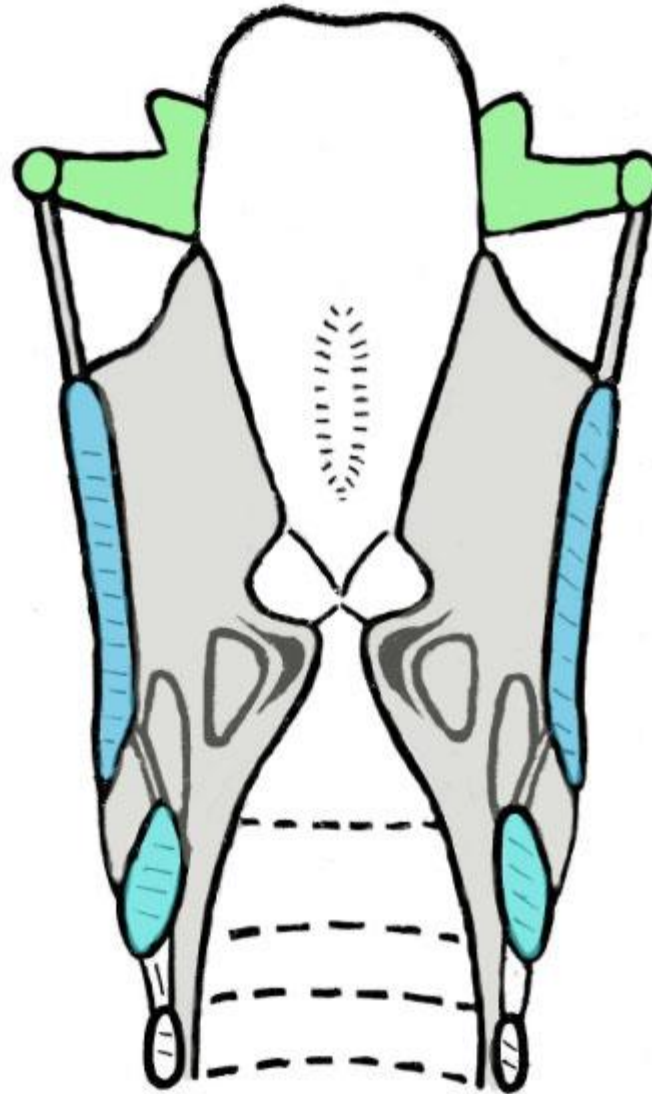
Gauche



Les cartilages laryngés:

En bleu moyen: le cartilage thyroïde

En Bleu turquoise: le cartilage cricoïde



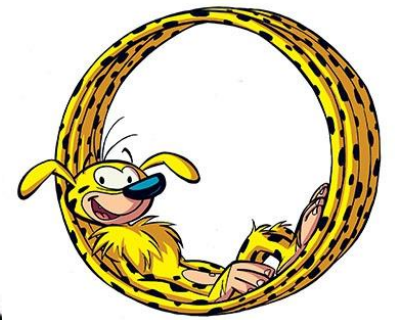
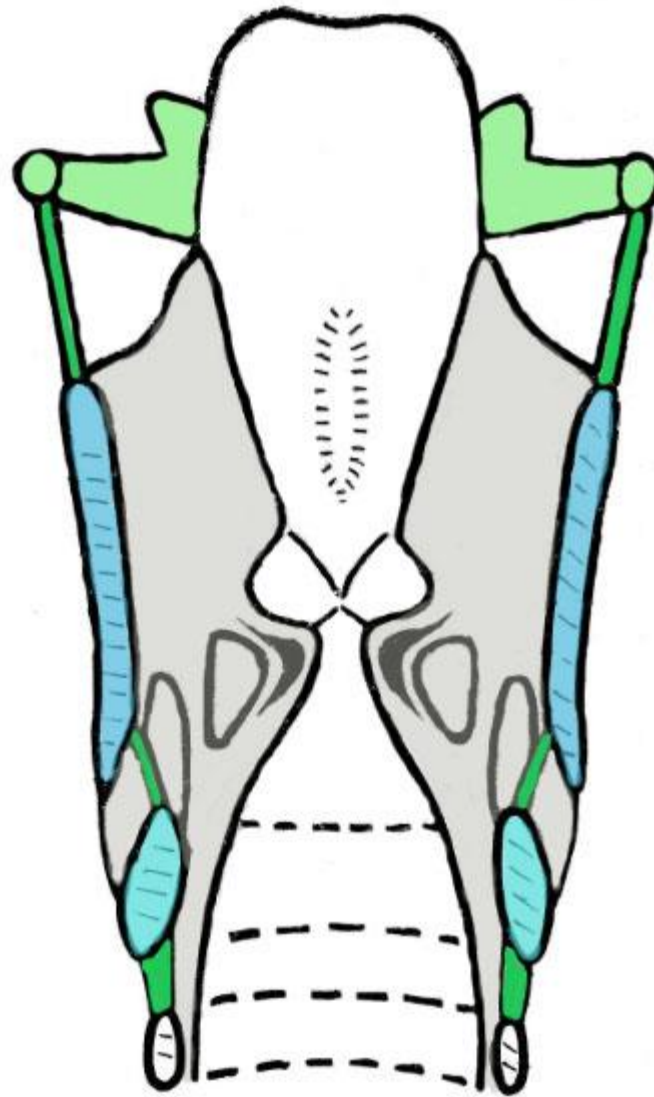
Haut



Gauche



Les membranes
laryngées et trachéales
réunissent les cartilages
entre eux



Haut

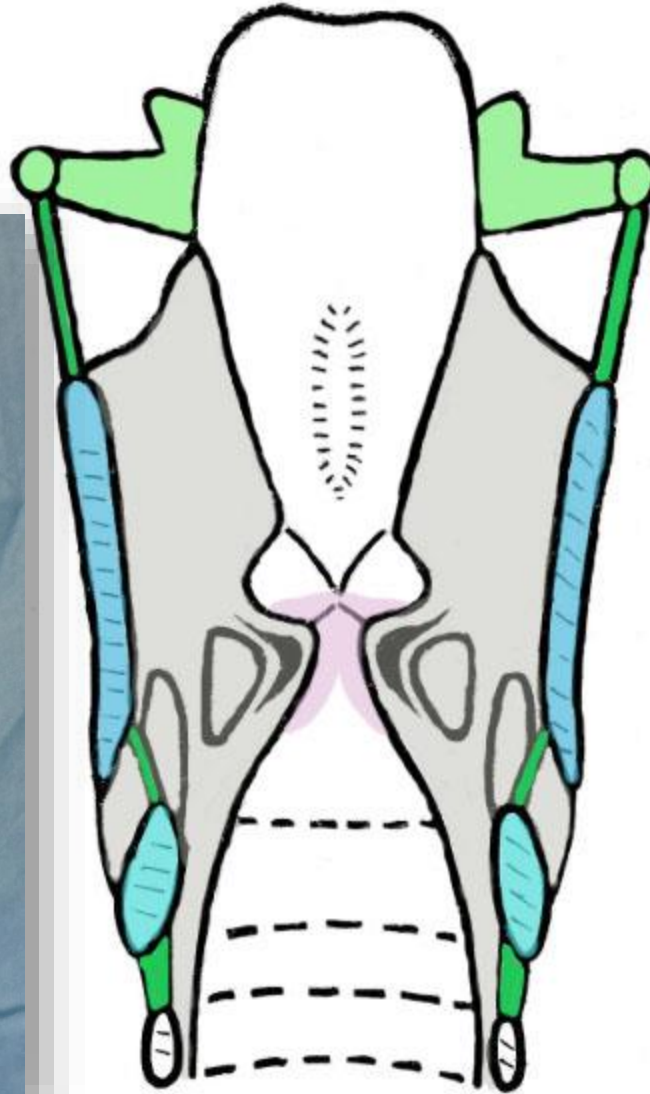


Gauche



Les étages du larynx:

1-le plan glottique



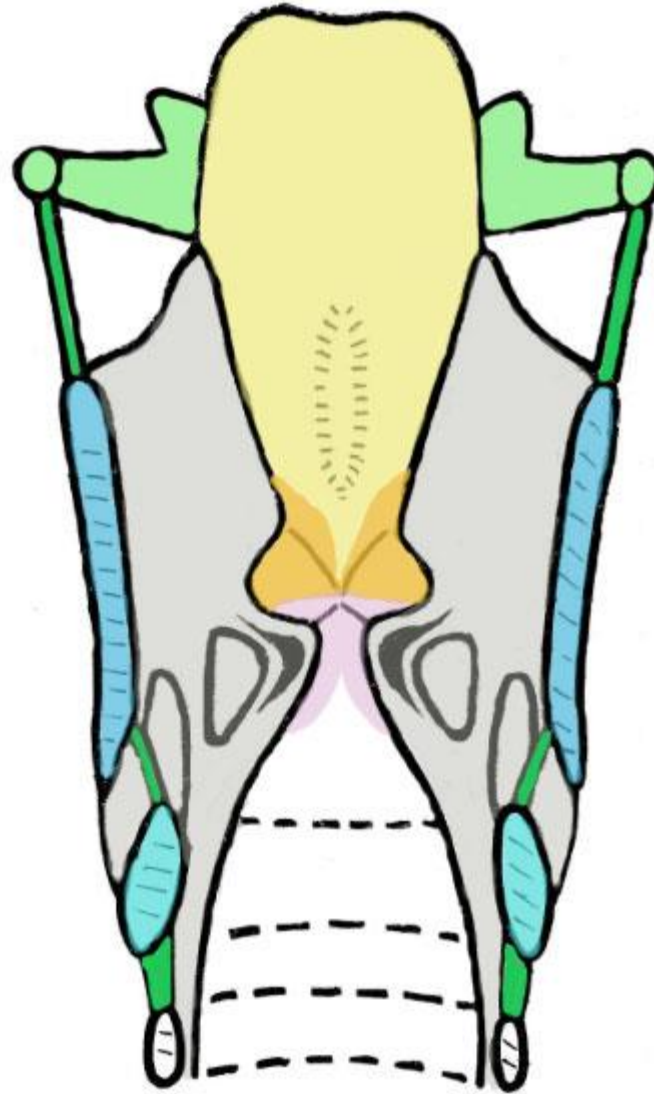
Haut



Gauche

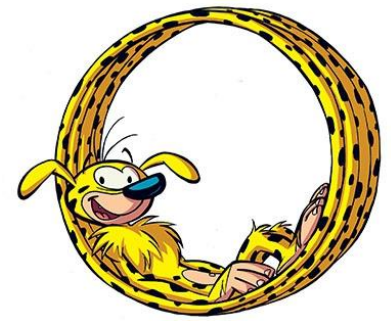
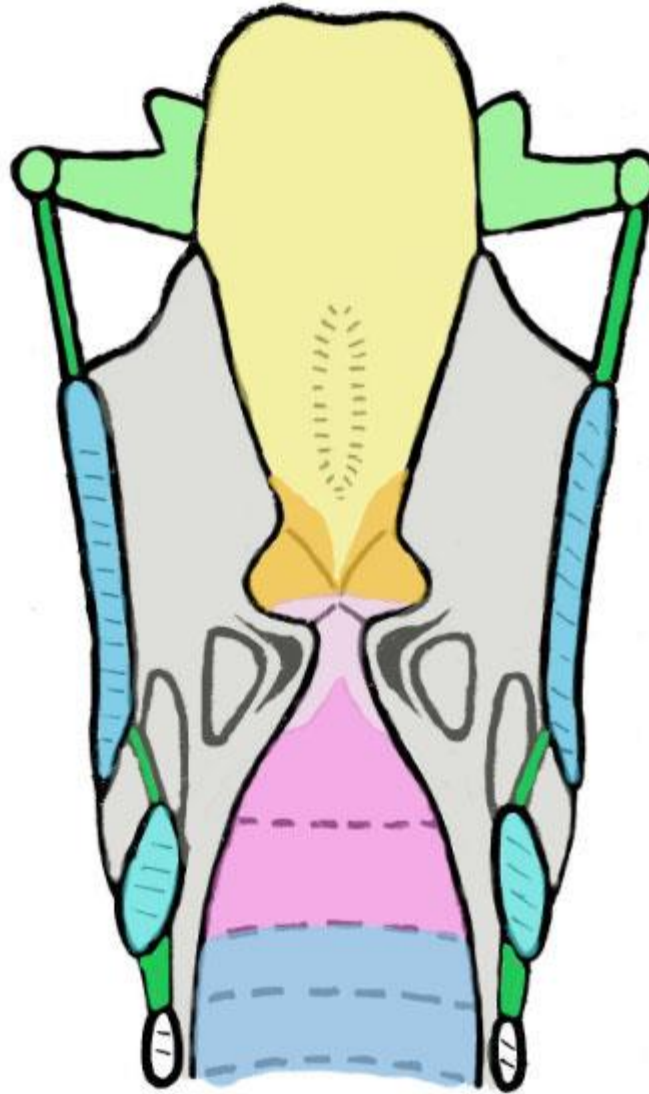


Les étages du larynx:
2-l'étage sus-glottique:
Les plis vestibulaires



Haut
↑
Gauche →

Le larynx est en continuité avec la trachée



Haut



Gauche





Vues endoscopiques du larynx

Vue endoscopique du larynx

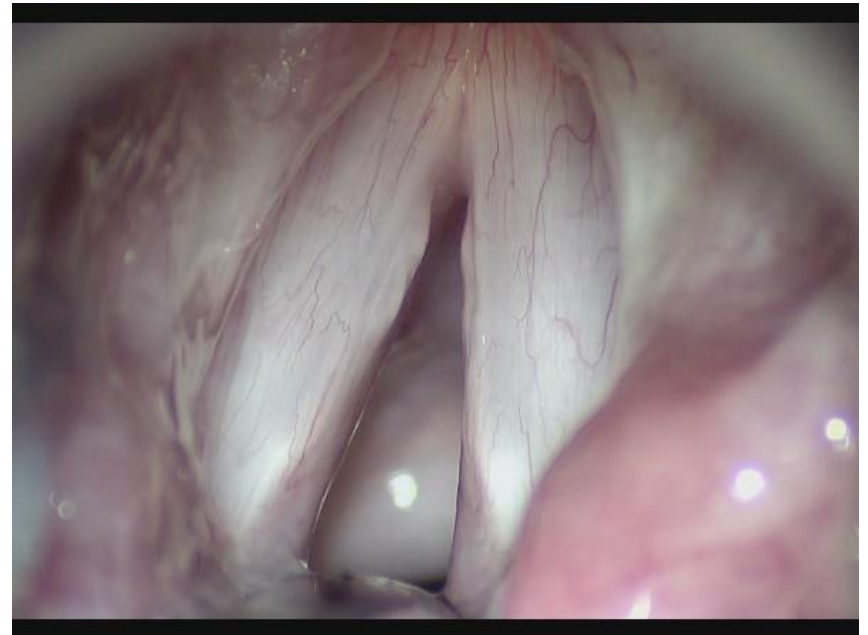
- Attention au sens!



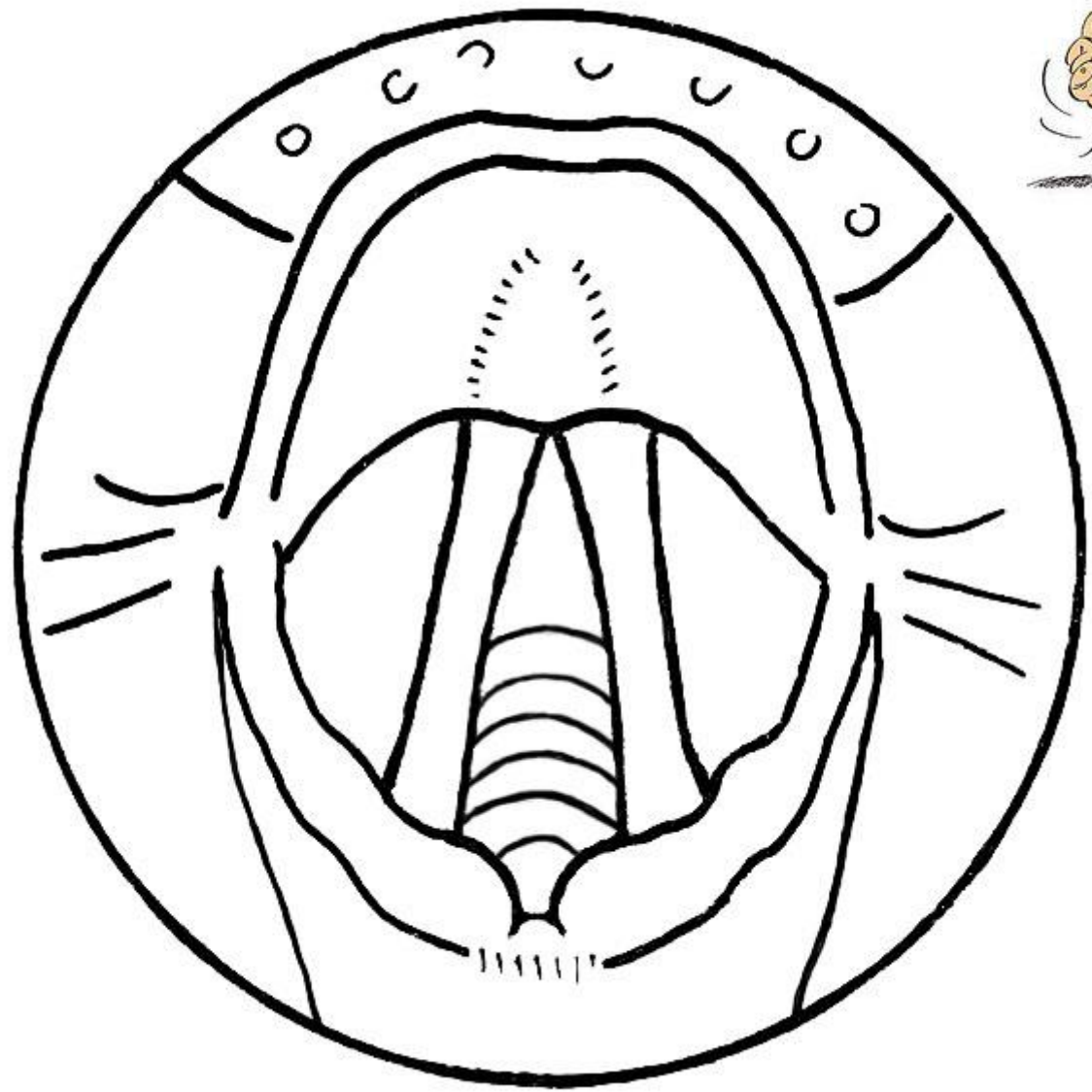
Laryngoscopie indirecte



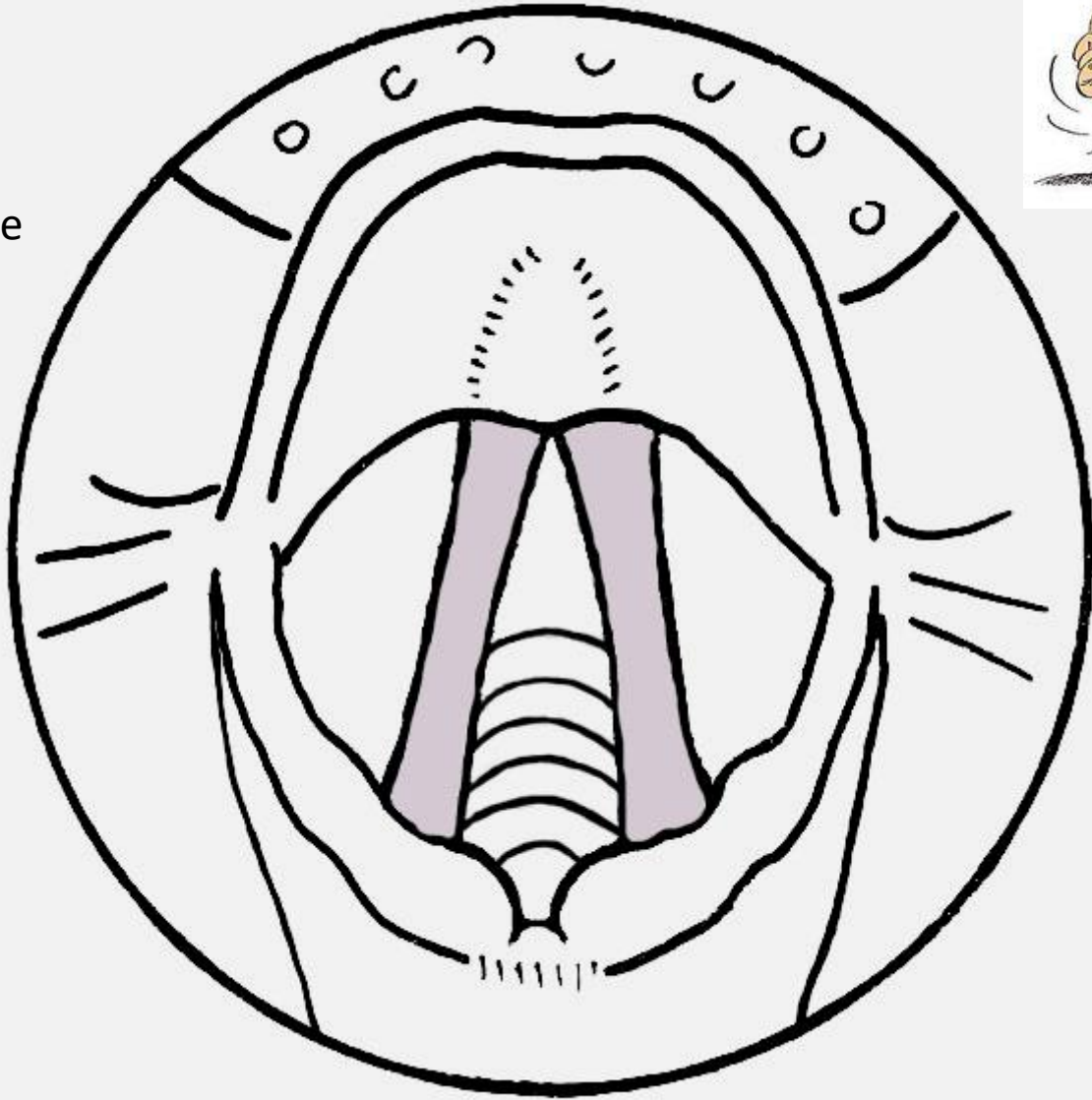
Laryngoscopie directe en suspension



Avant
↕
Droite

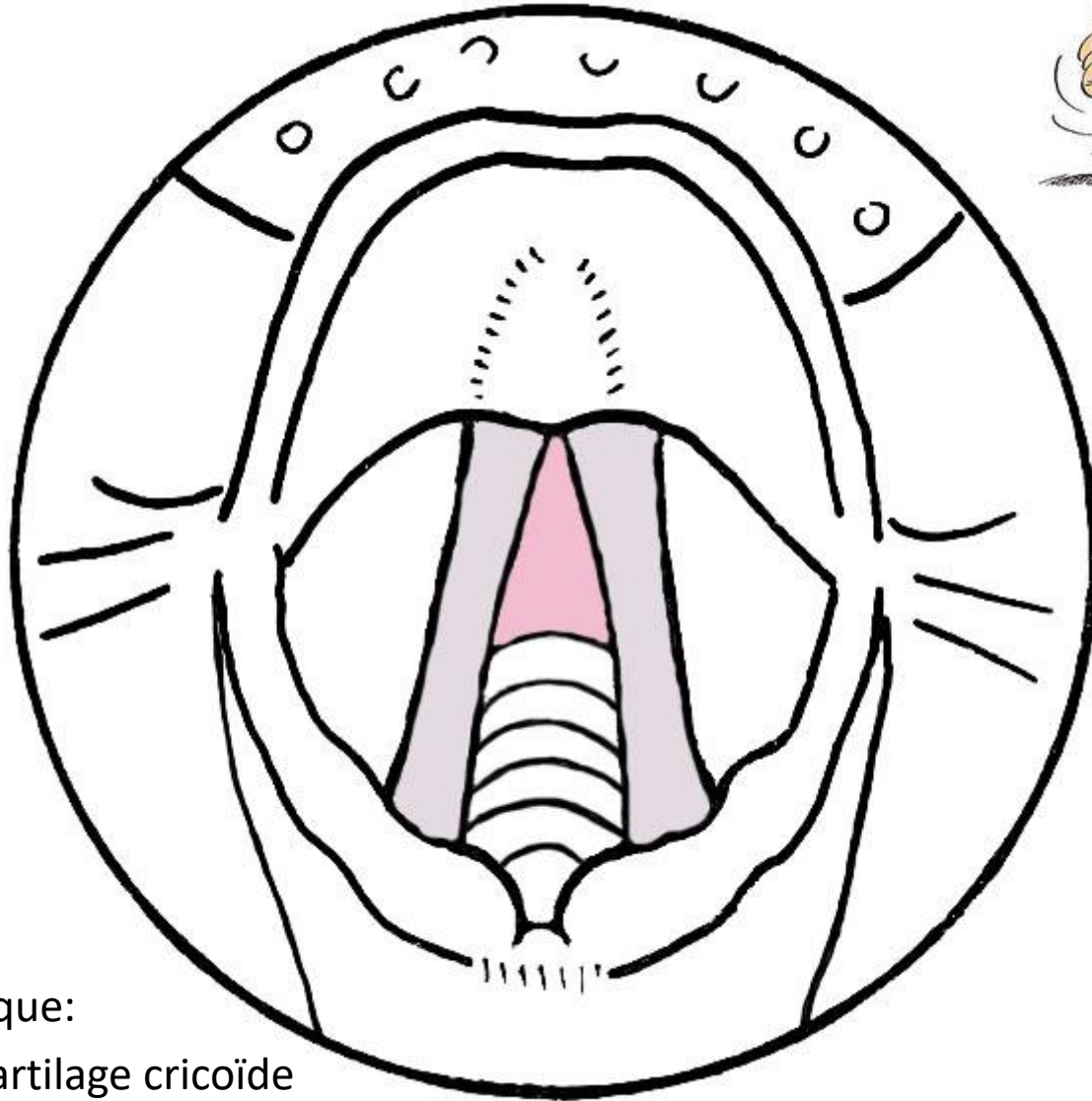


Avant
↙
↘ Droite
Le plan glottique





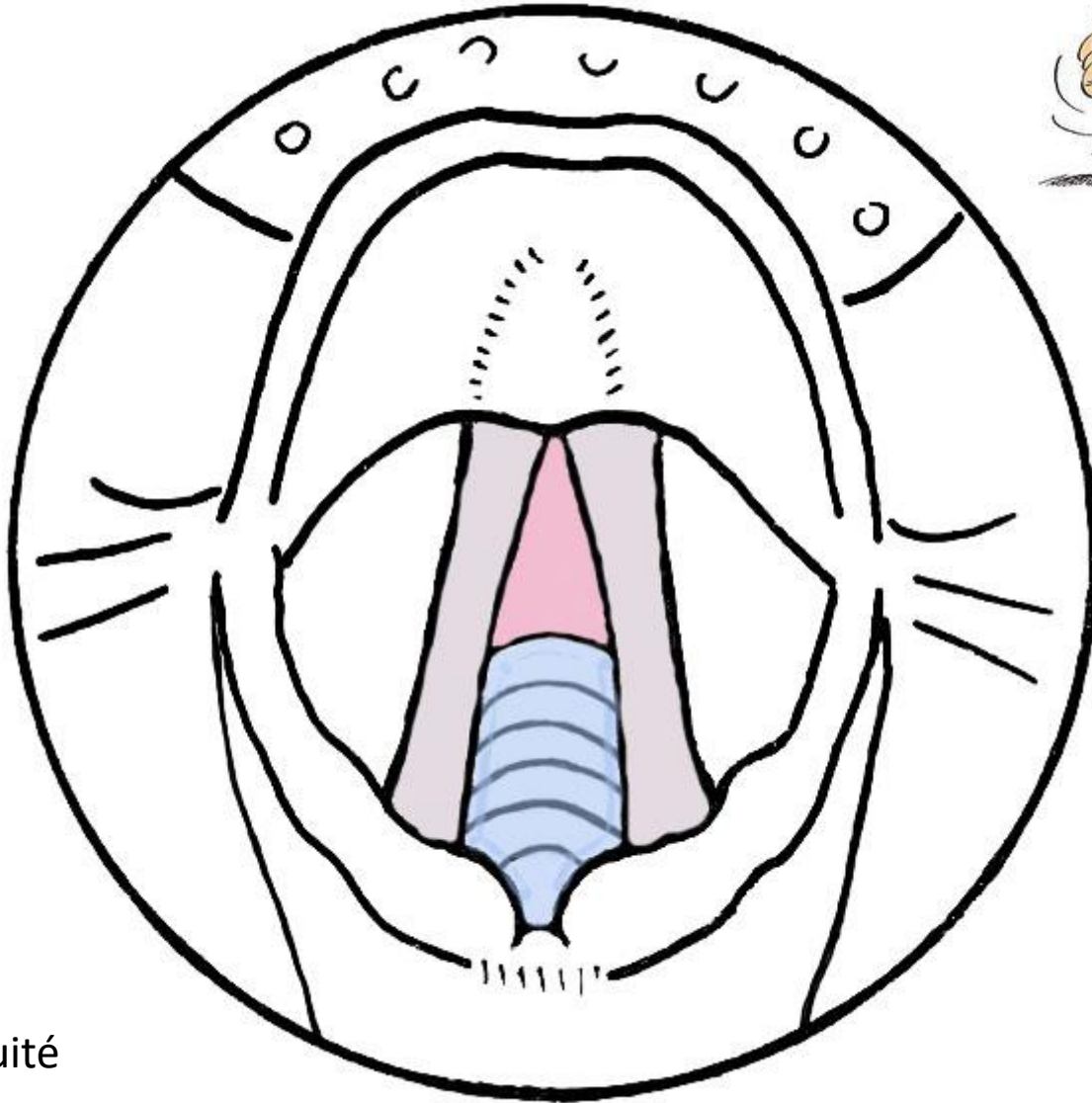
Avant
↖
↗ Droite



L'étage sous-glottique:
Contenu dans le cartilage cricoïde



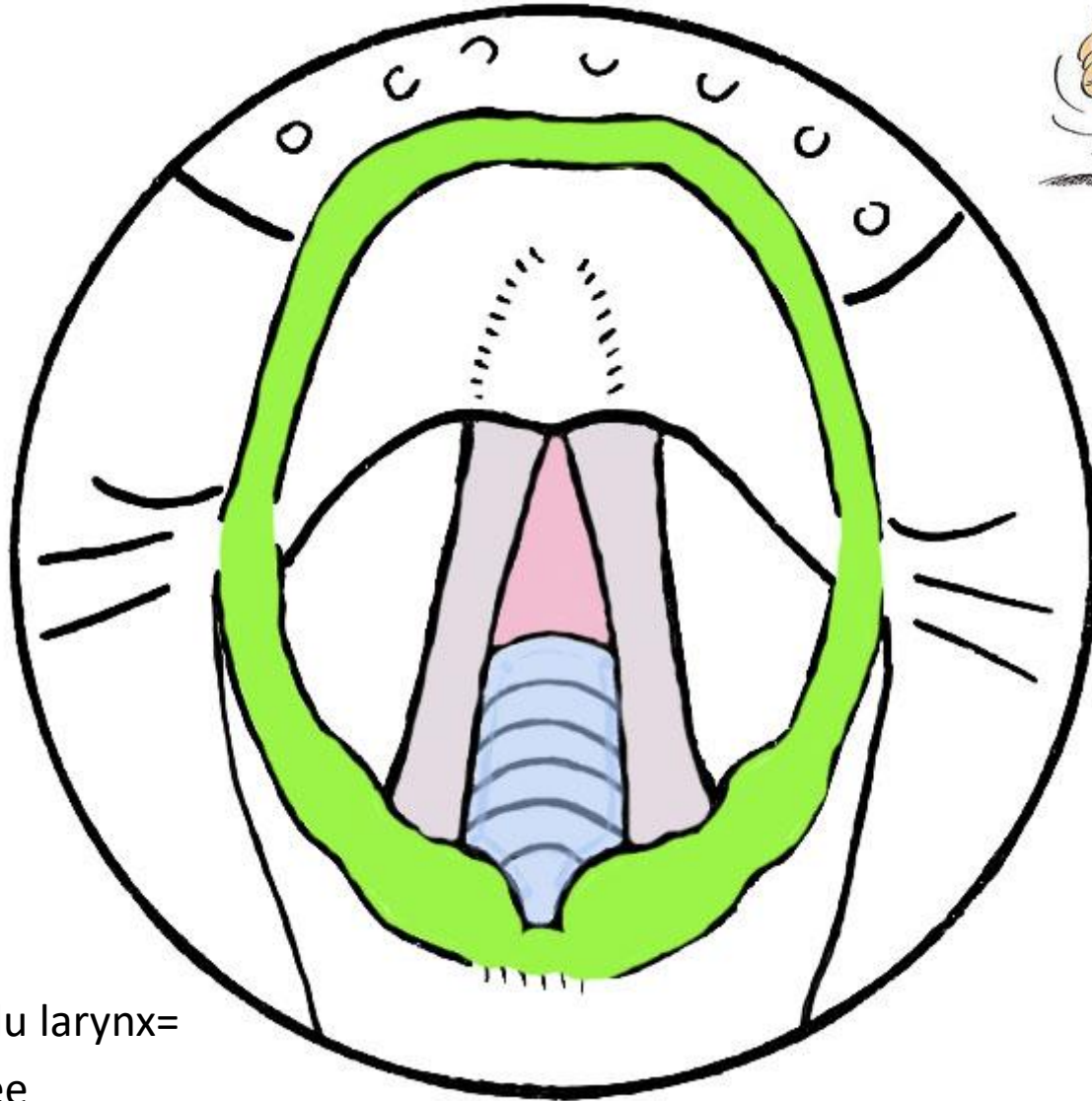
Avant
↕
Droite



Trachée en continuité
avec la région sous-glottique



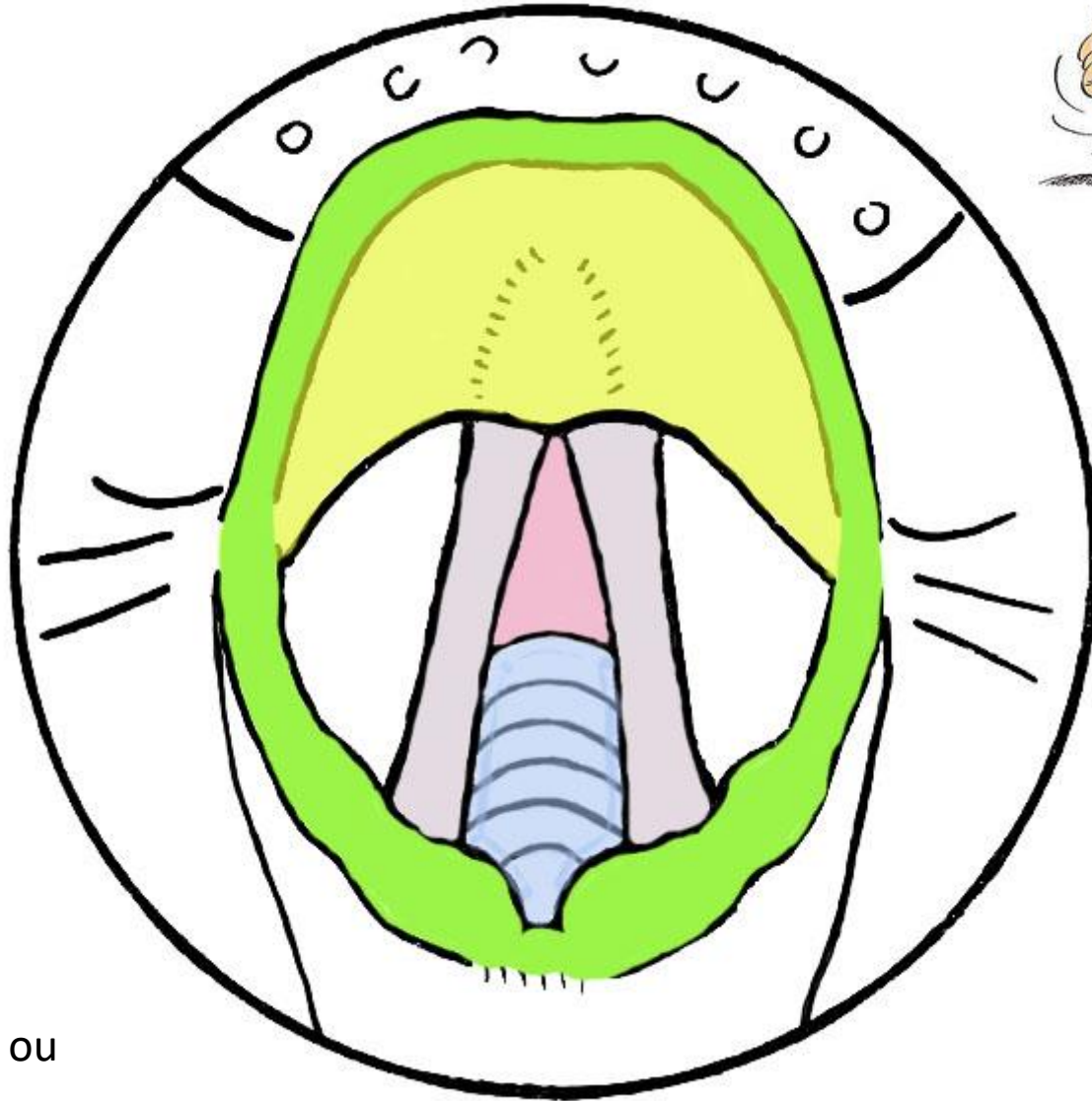
Avant
↕
Droite



Limite supérieure du larynx=
La margelle laryngée



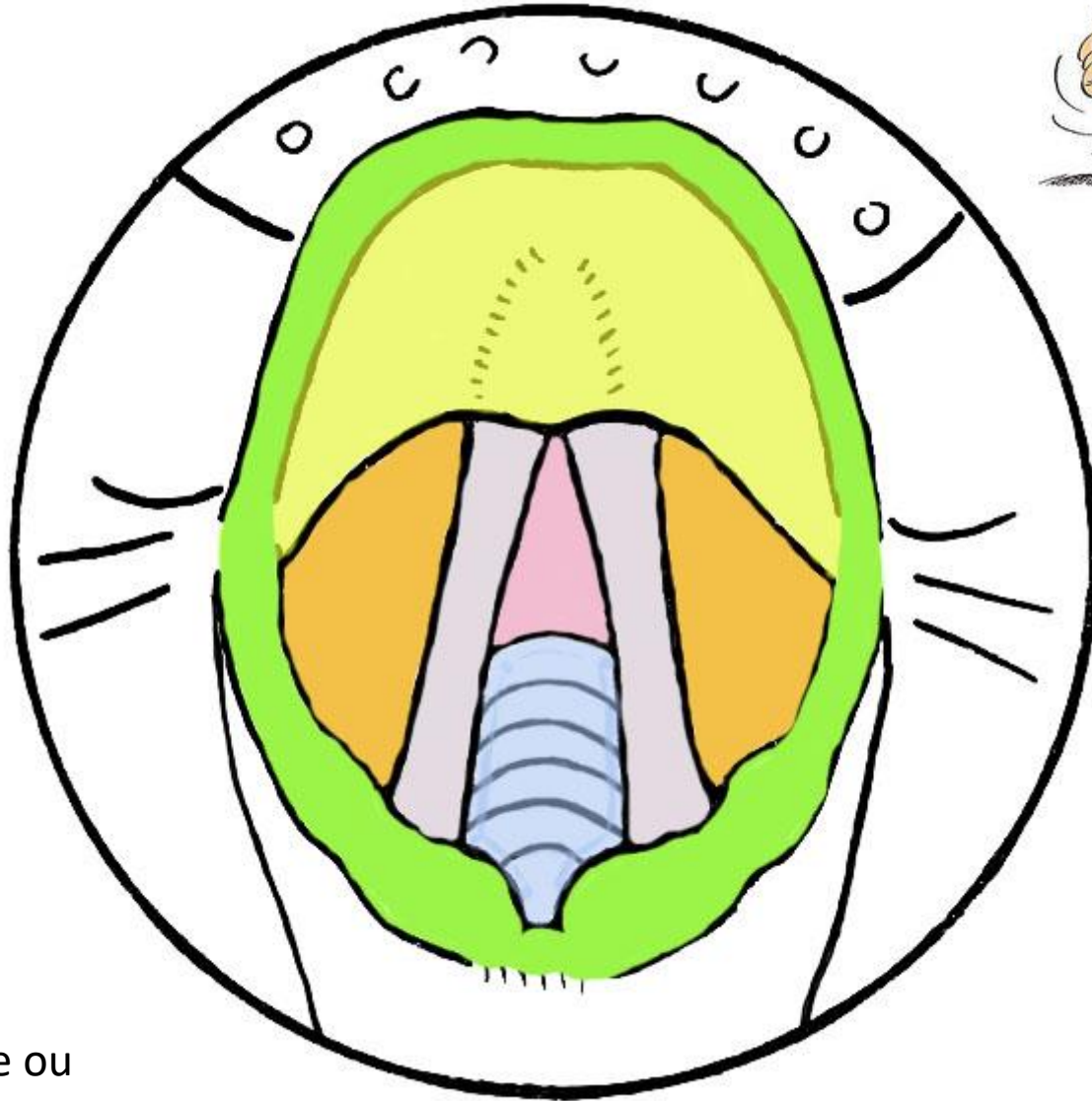
Avant
↖
↗ Droite



Etage sus-glottique ou
vestibule laryngé:
En jaune l'épiglotte en fait partie



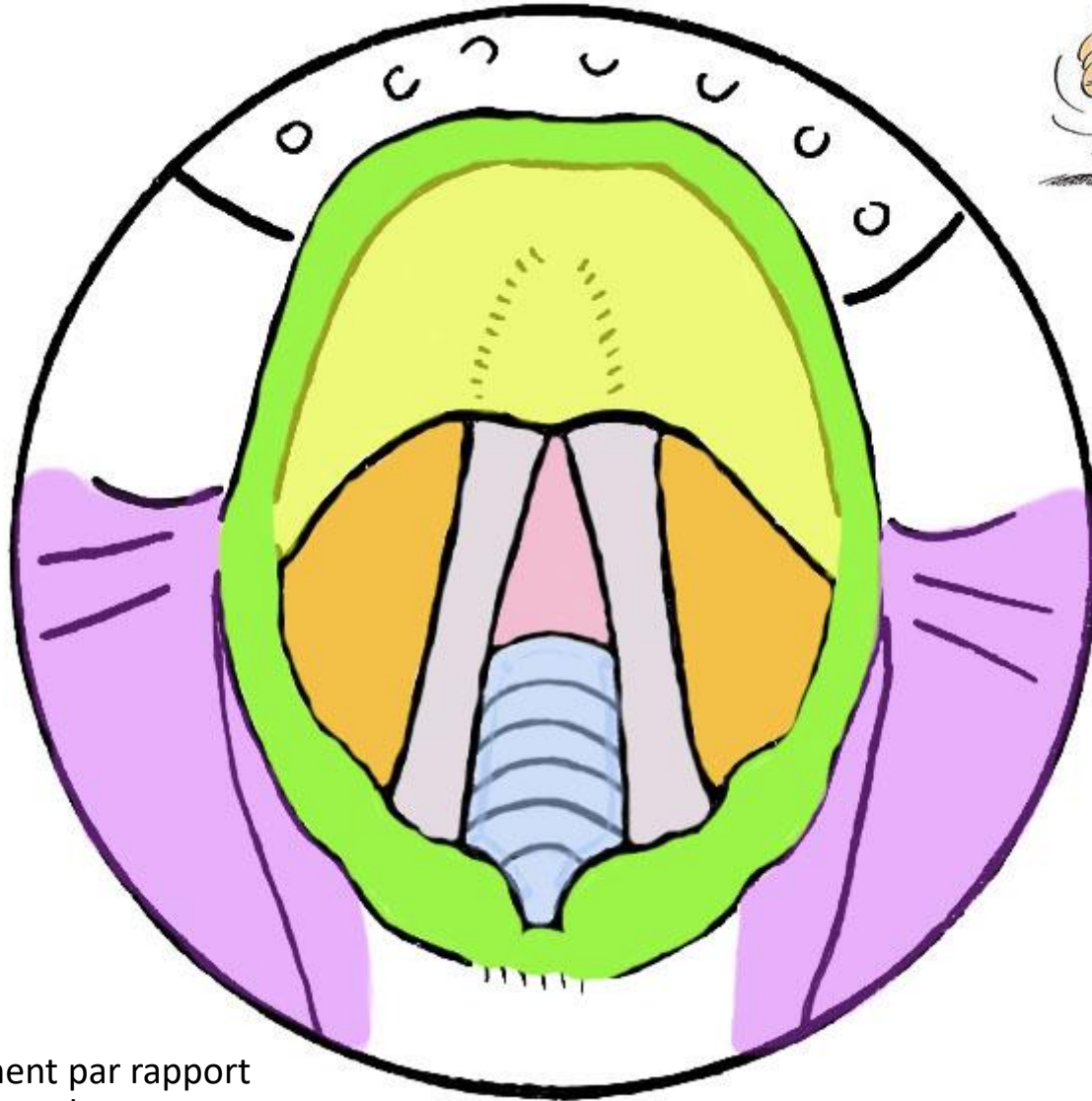
Avant
↙
↘
Droite



Etage sus-glottique ou
vestibule laryngé:
En orange: les plis vestibulaires



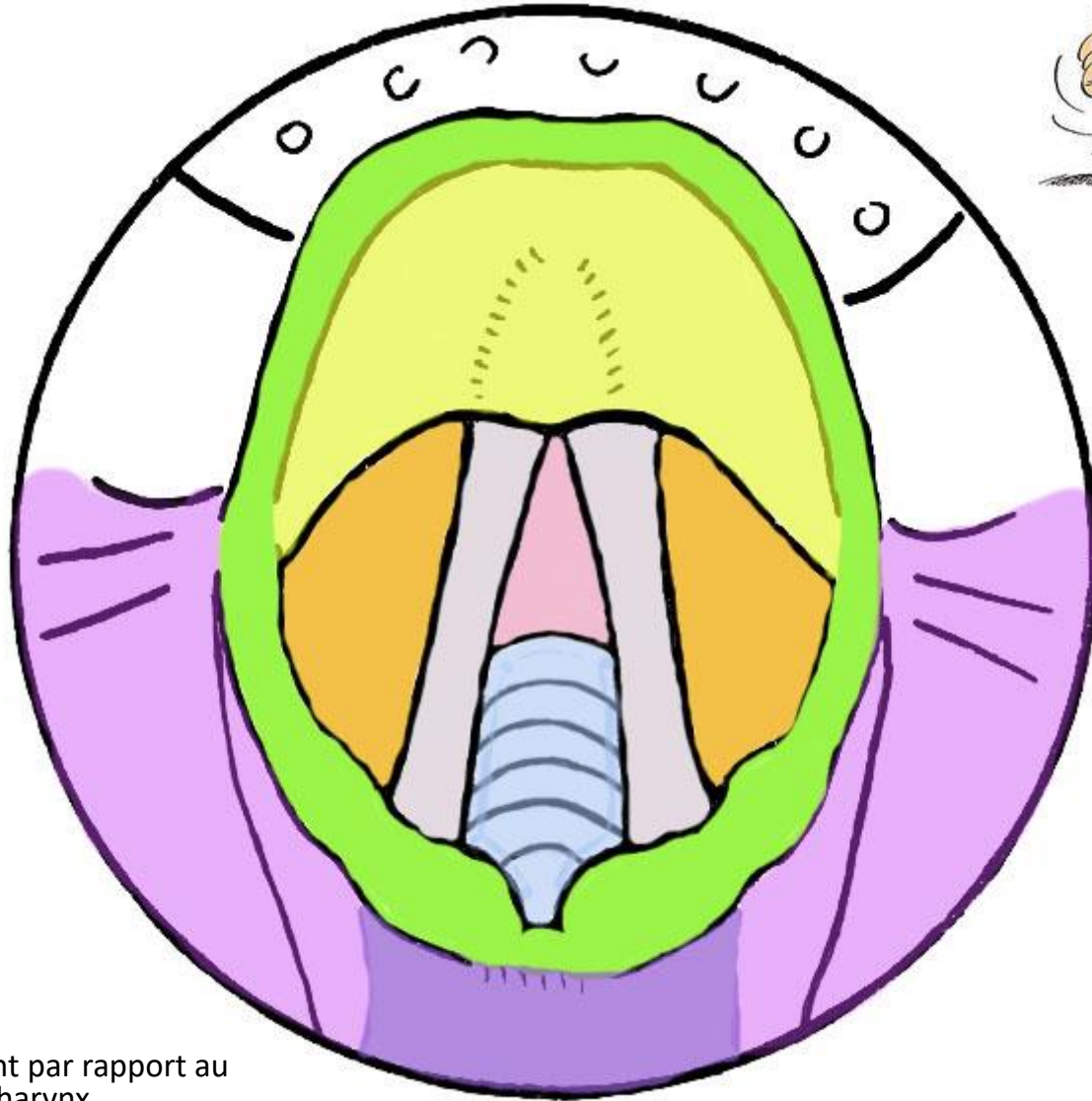
Avant
↖
↗ Droite



En arrière et latéralement par rapport
au larynx= le laryngopharynx
Parties latérales du laryngopharynx
=les récessus (sinus) piriformes



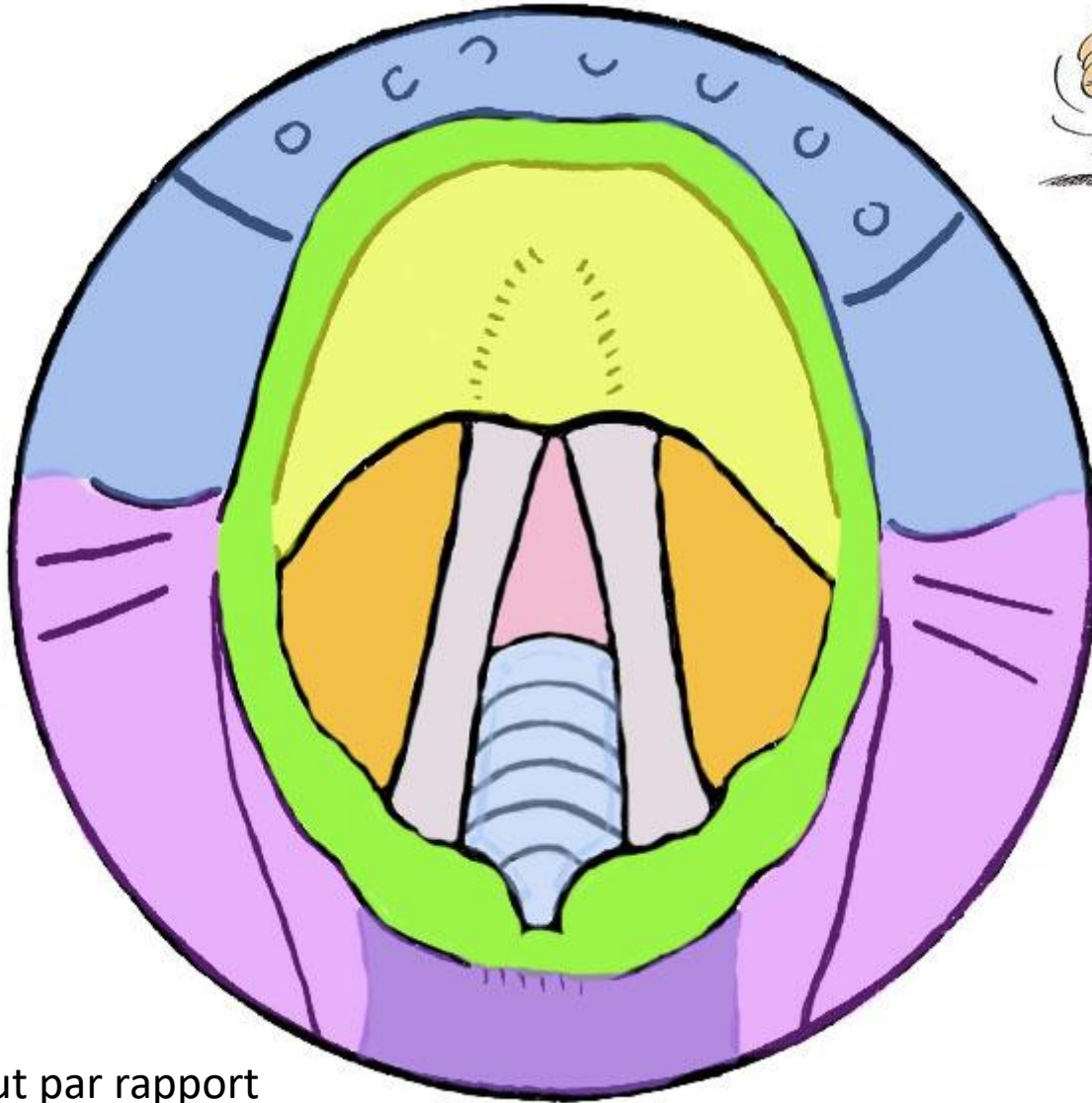
Avant
↖
↗ Droite



En arrière et latéralement par rapport au larynx= le laryngopharynx
Partie médiane= région rétro-cricoïdienne,
En continuité avec l'œsophage



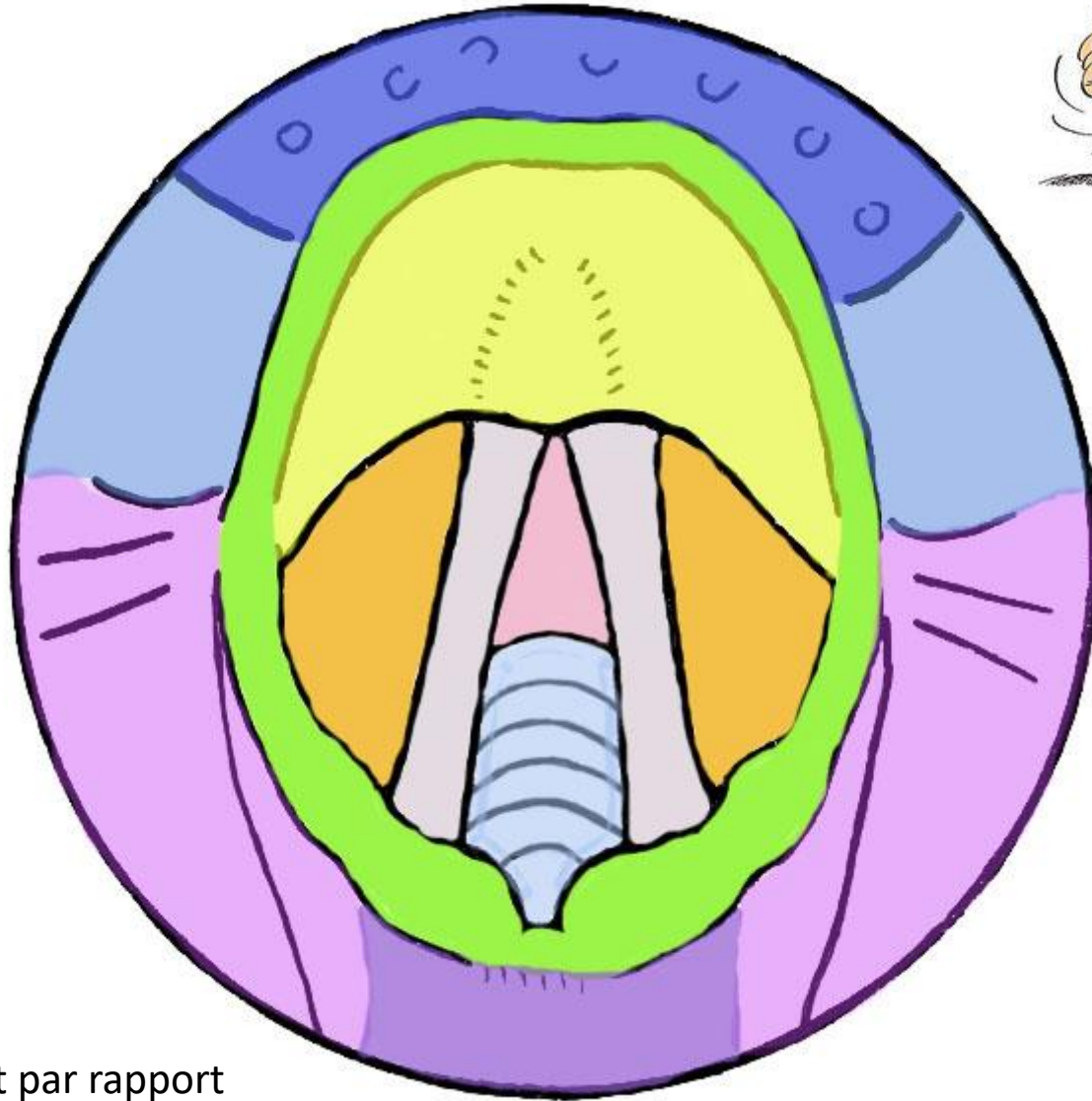
Avant
↖
↗ Droite



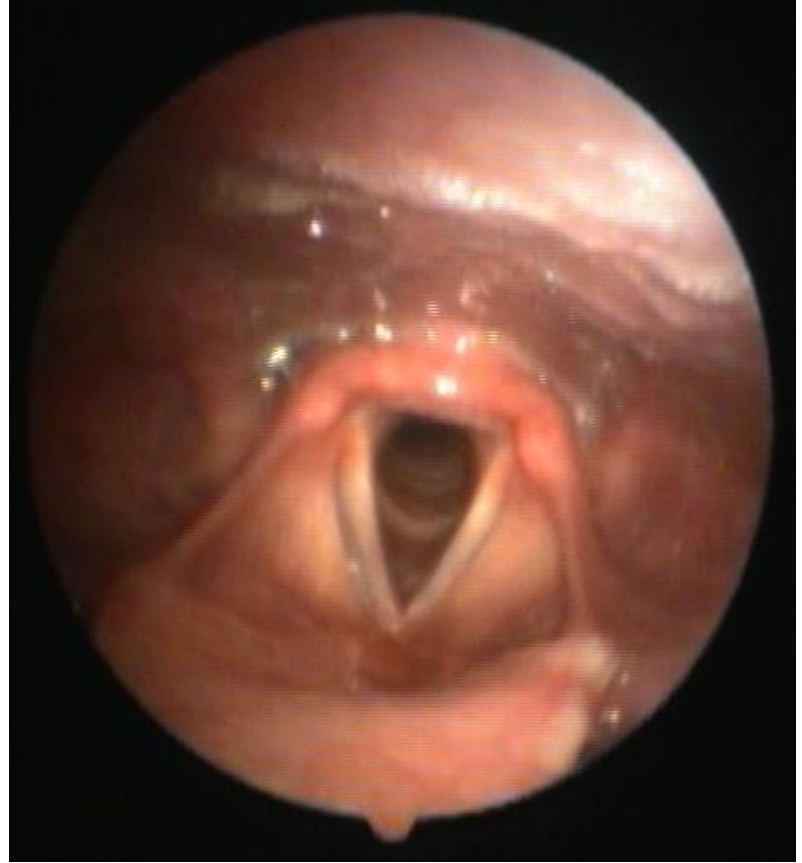
En avant et en haut par rapport
au larynx= l'oropharynx



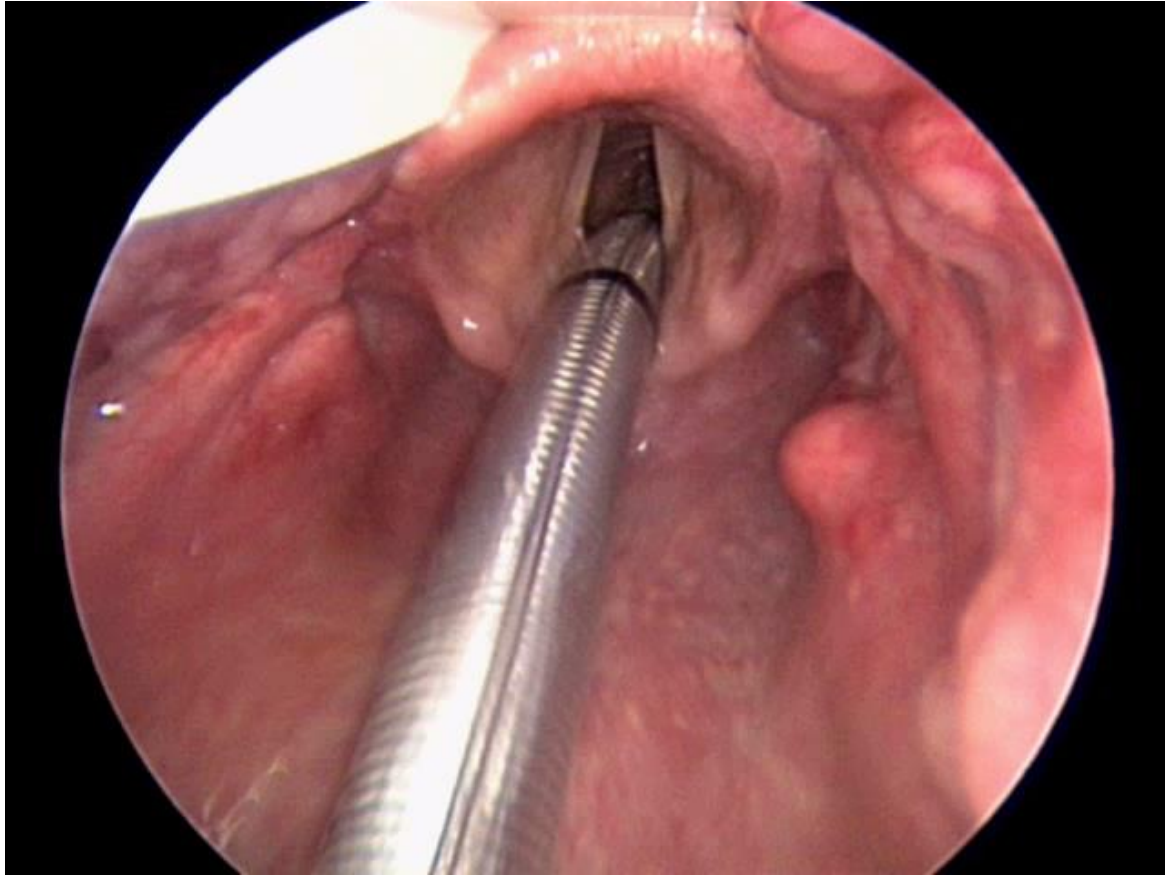
Avant
↖
↗ Droite



En avant et en haut par rapport
au larynx= l'oropharynx:
La base de la langue en fait partie

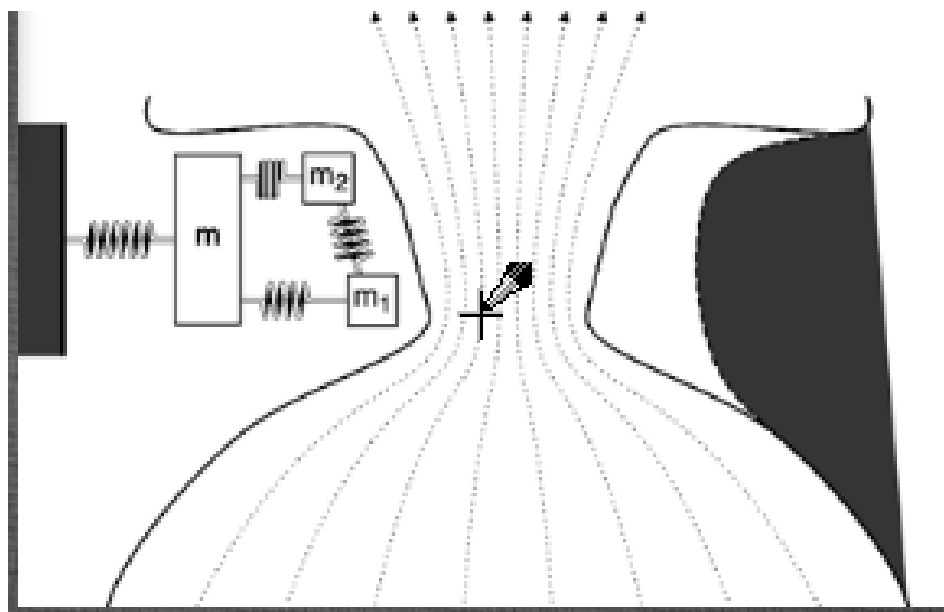


Vue endoscopique du larynx



Physiologie de la vibration laryngée

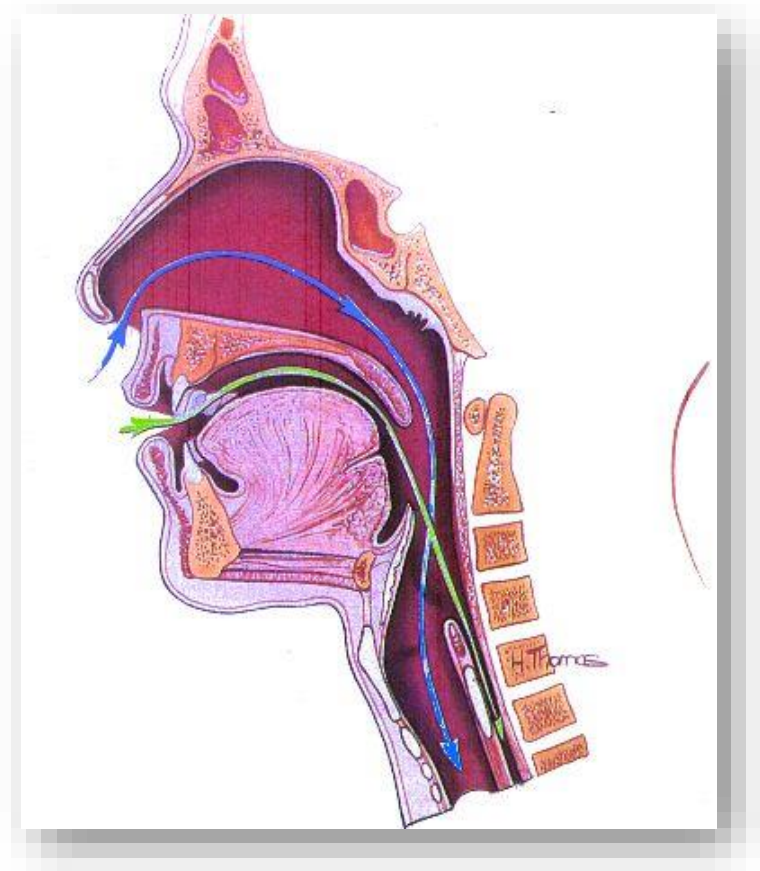
- La phonation nécessite:
 - Mise en position phonatoire des CV
 - Entrée en vibration passive des CV
 - Sous l'effet du souffle phonatoire



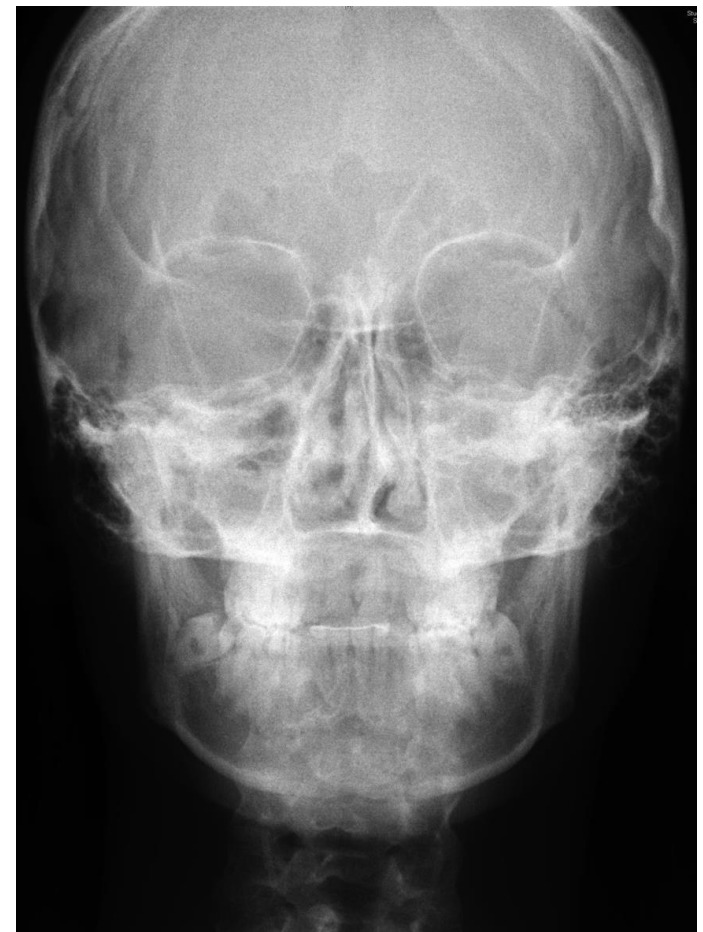


Les résonateurs

Les résonateurs



Les résonateurs



Les résonateurs

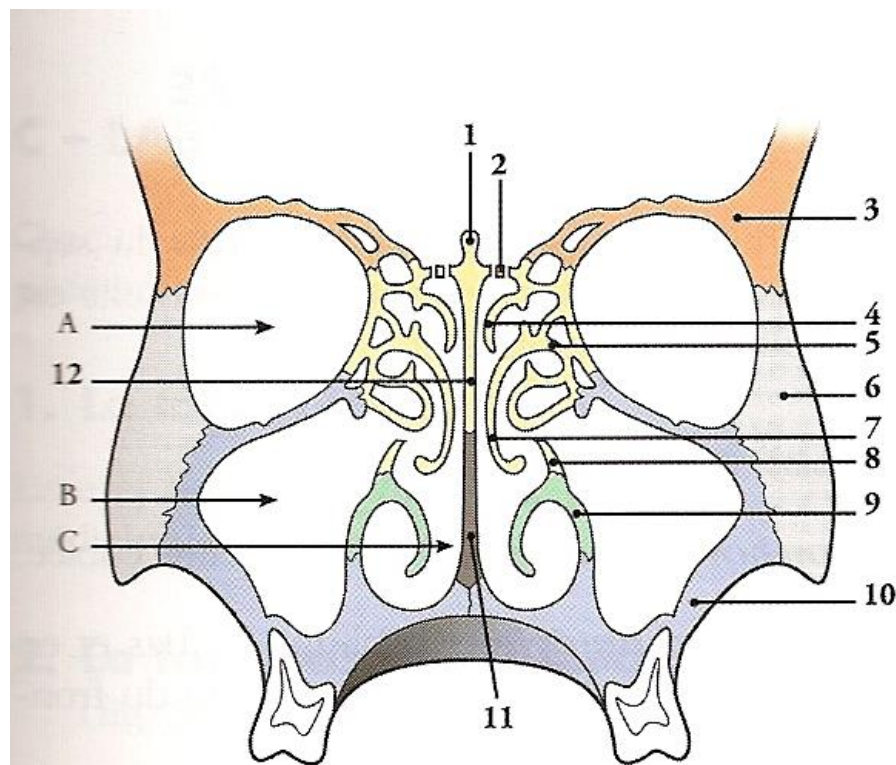
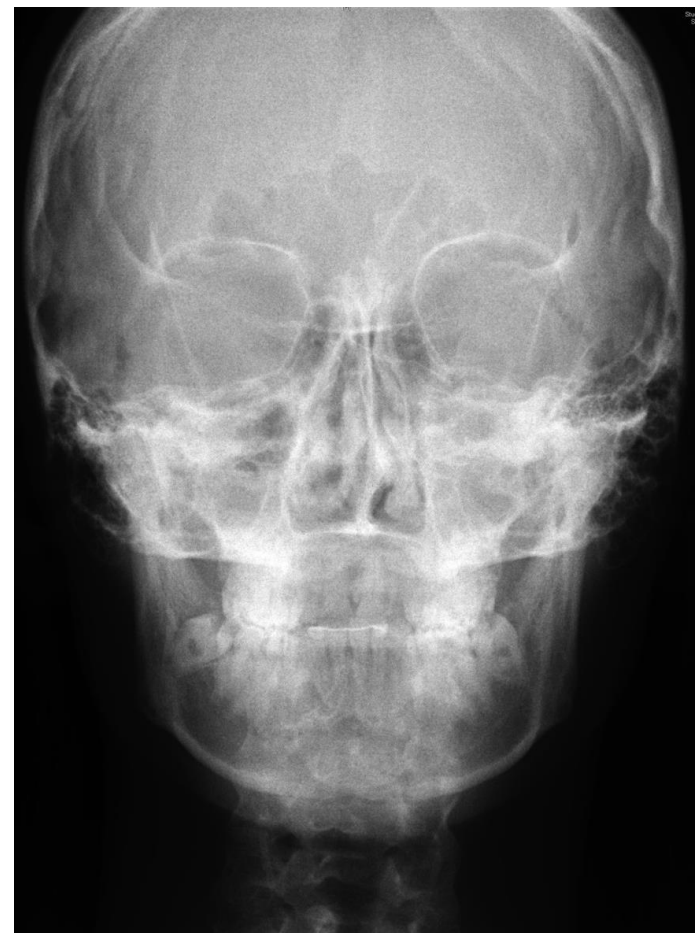
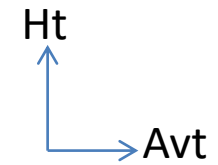
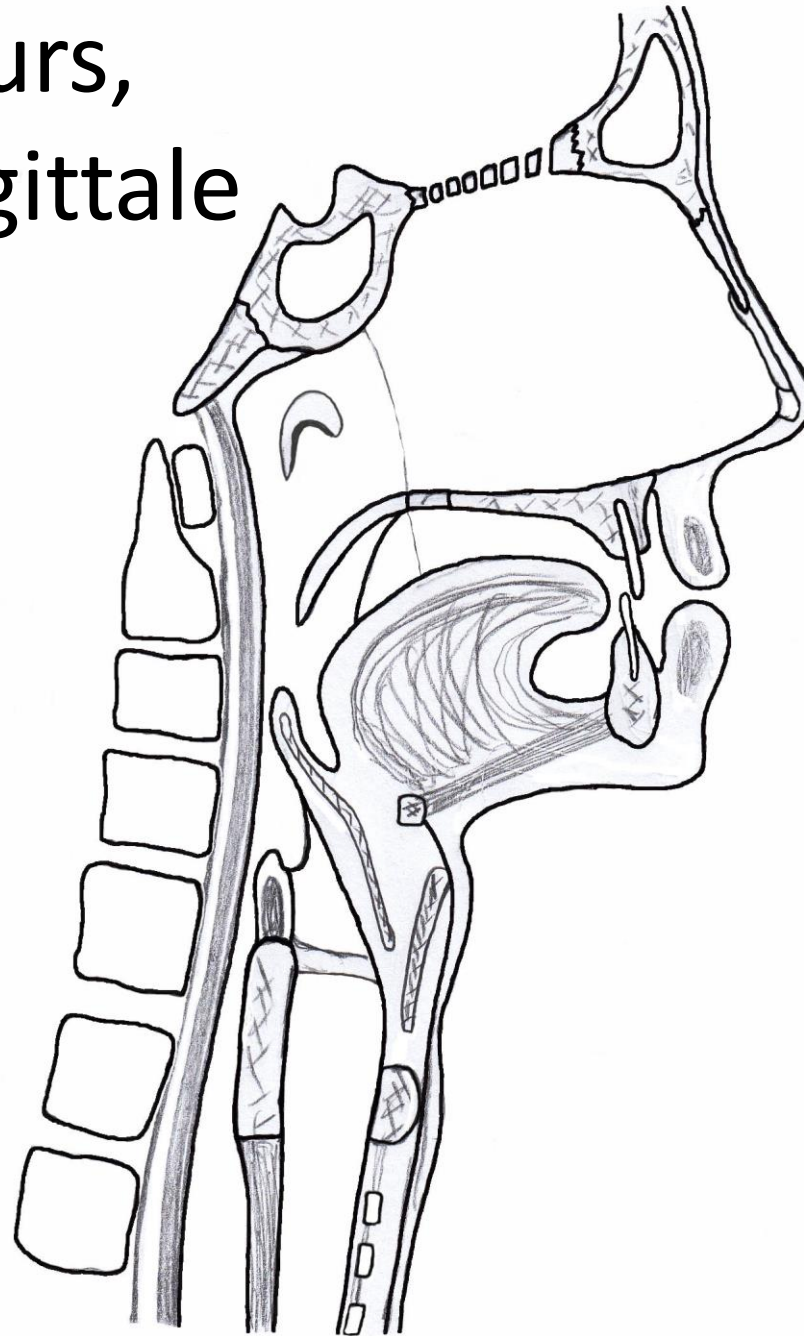


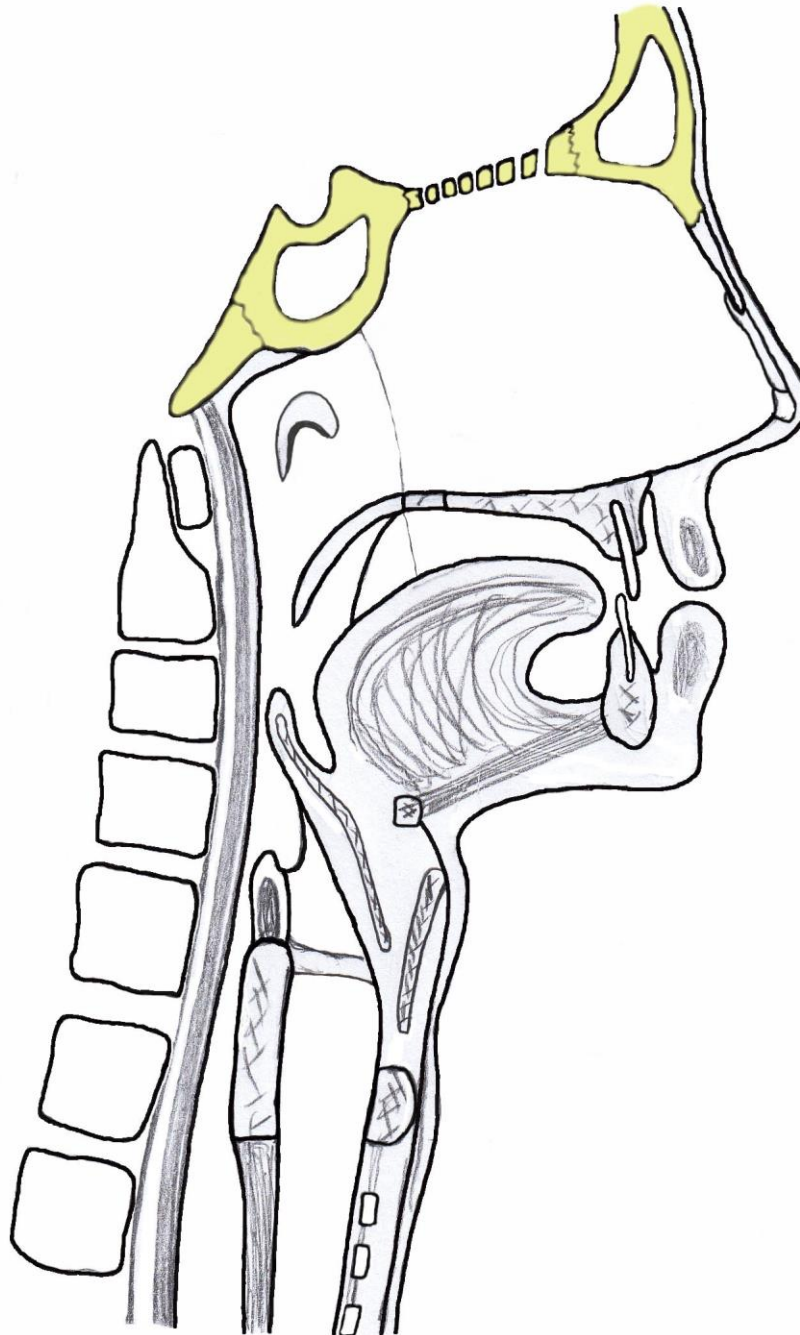
FIG. 3.9 Coupe frontale de la face osseuse



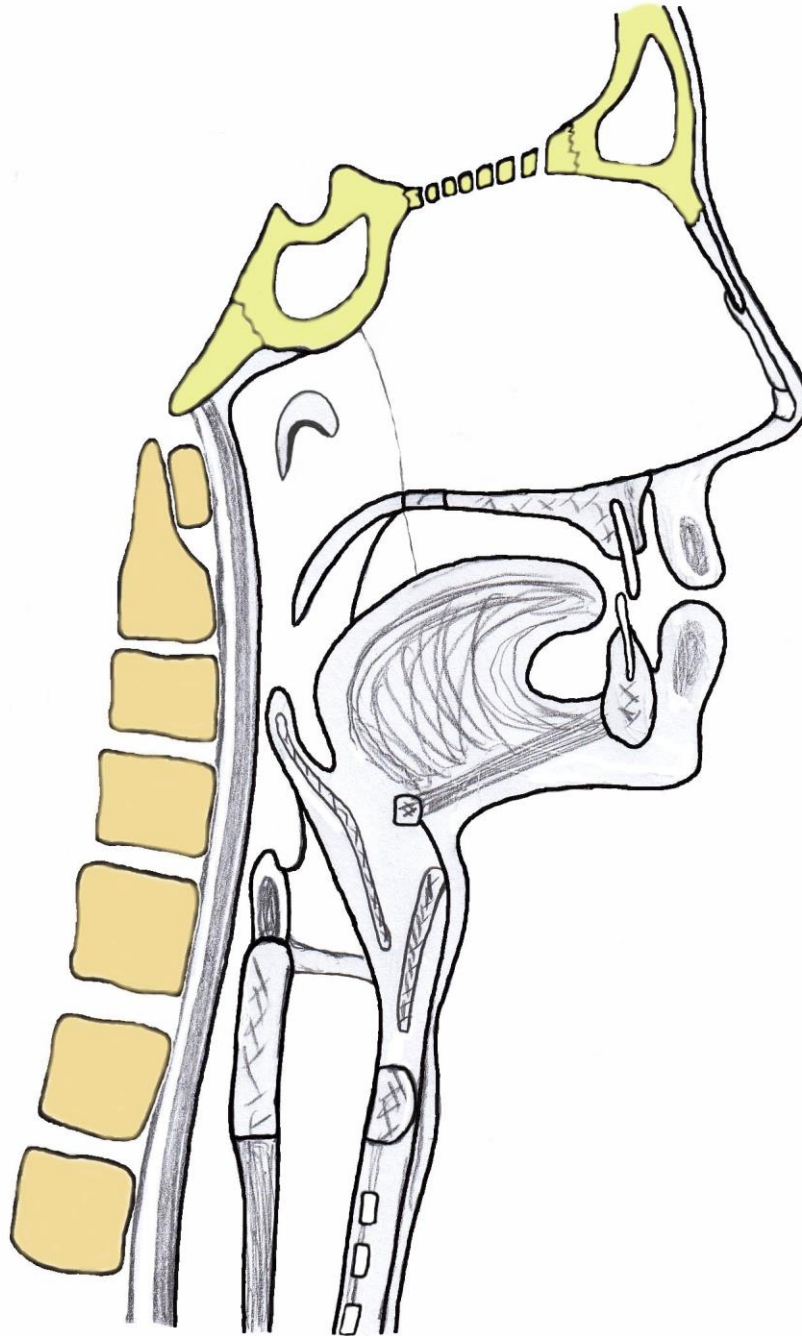
Résonateurs, Coupe sagittale



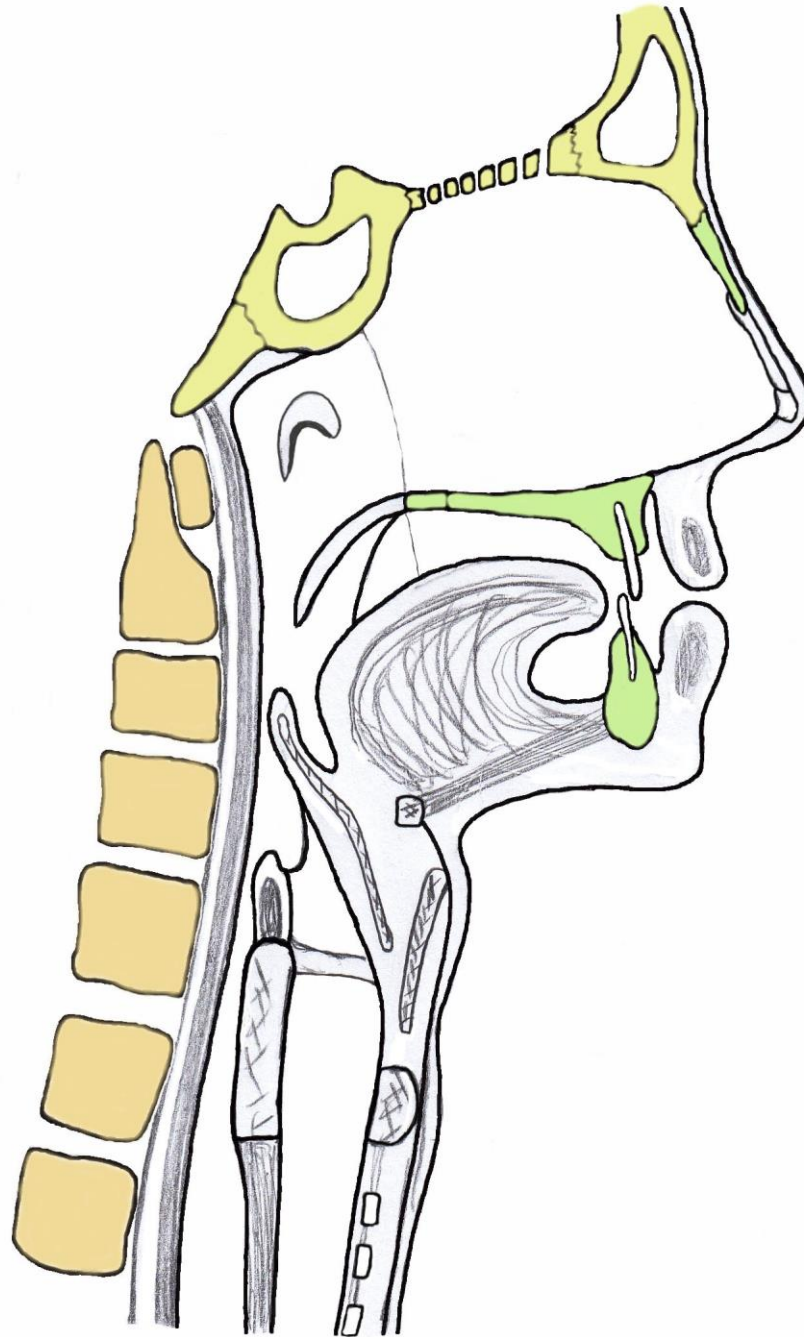
Limite supérieure:
La base du crâne



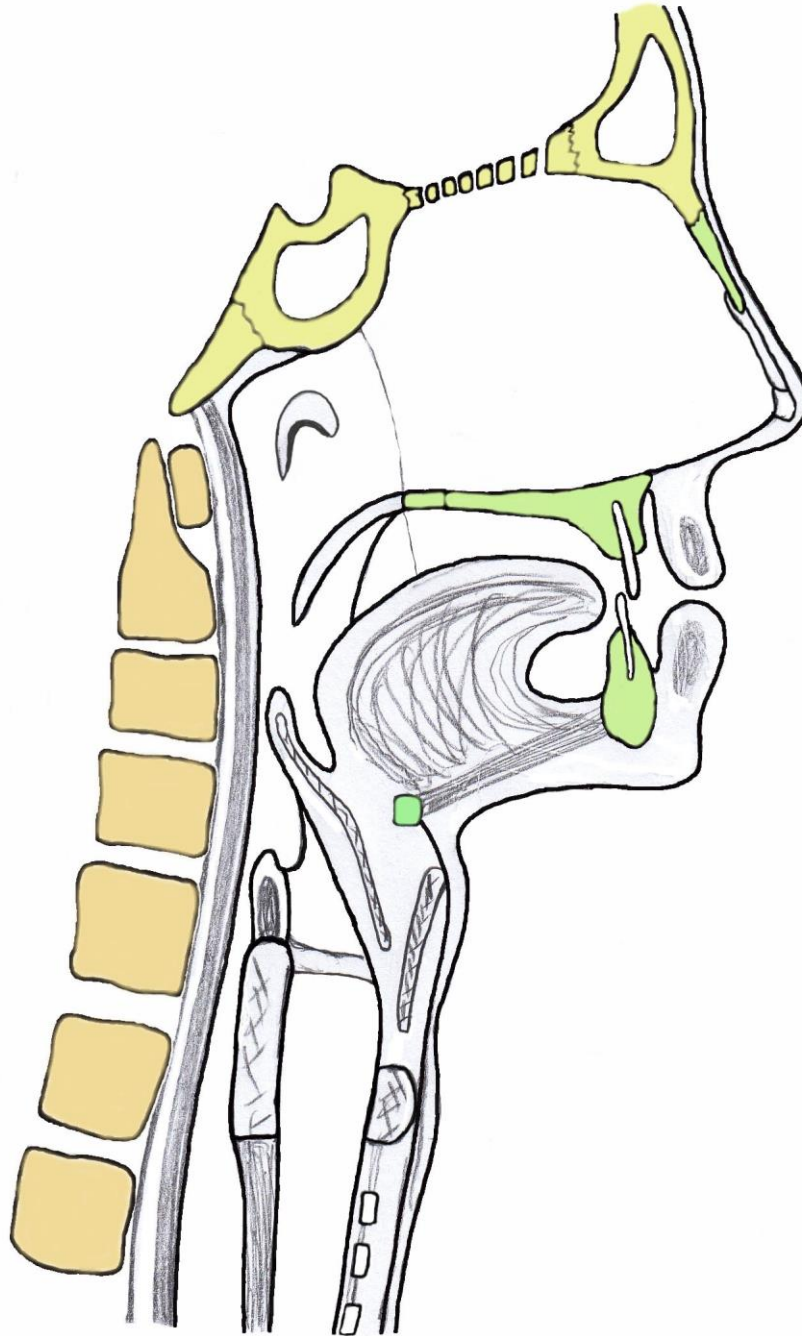
Rapport postérieur:
Le rachis cervical



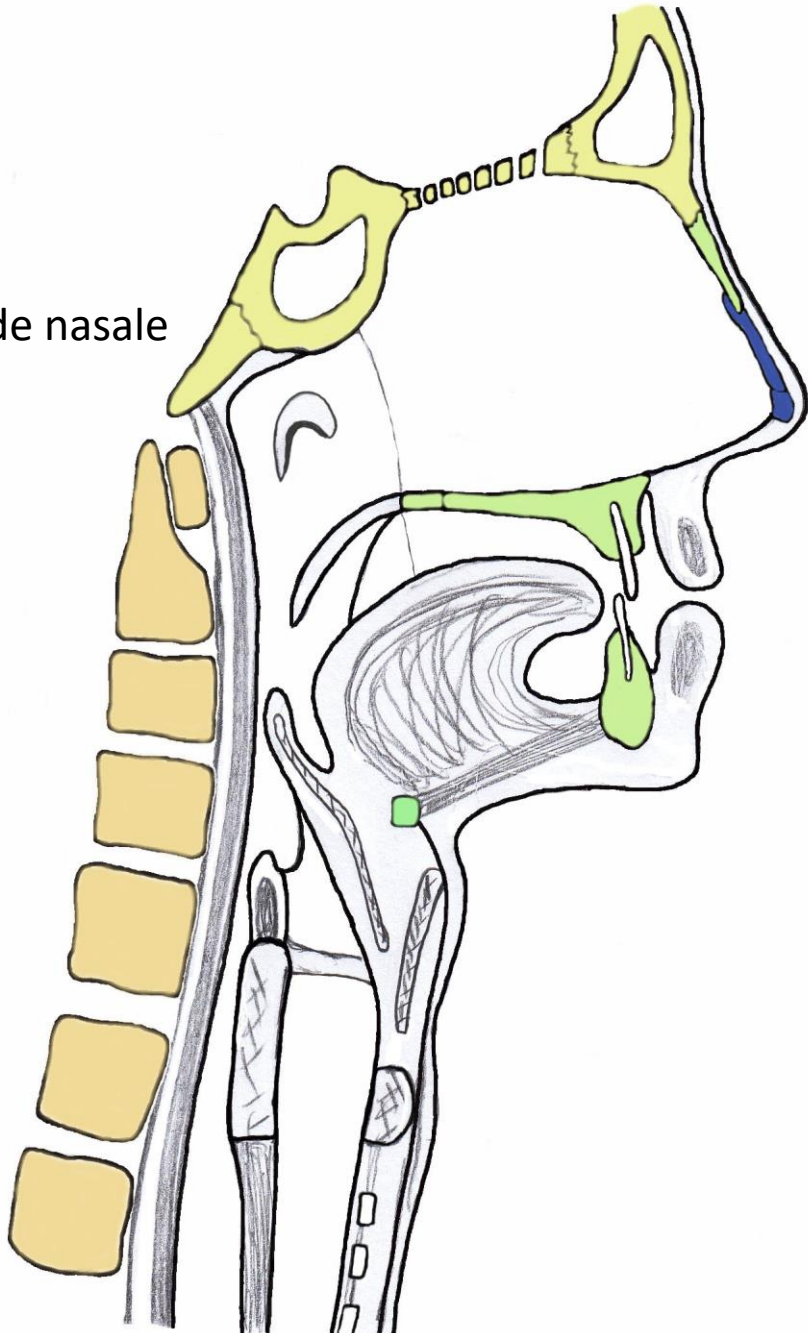
Les os de la face

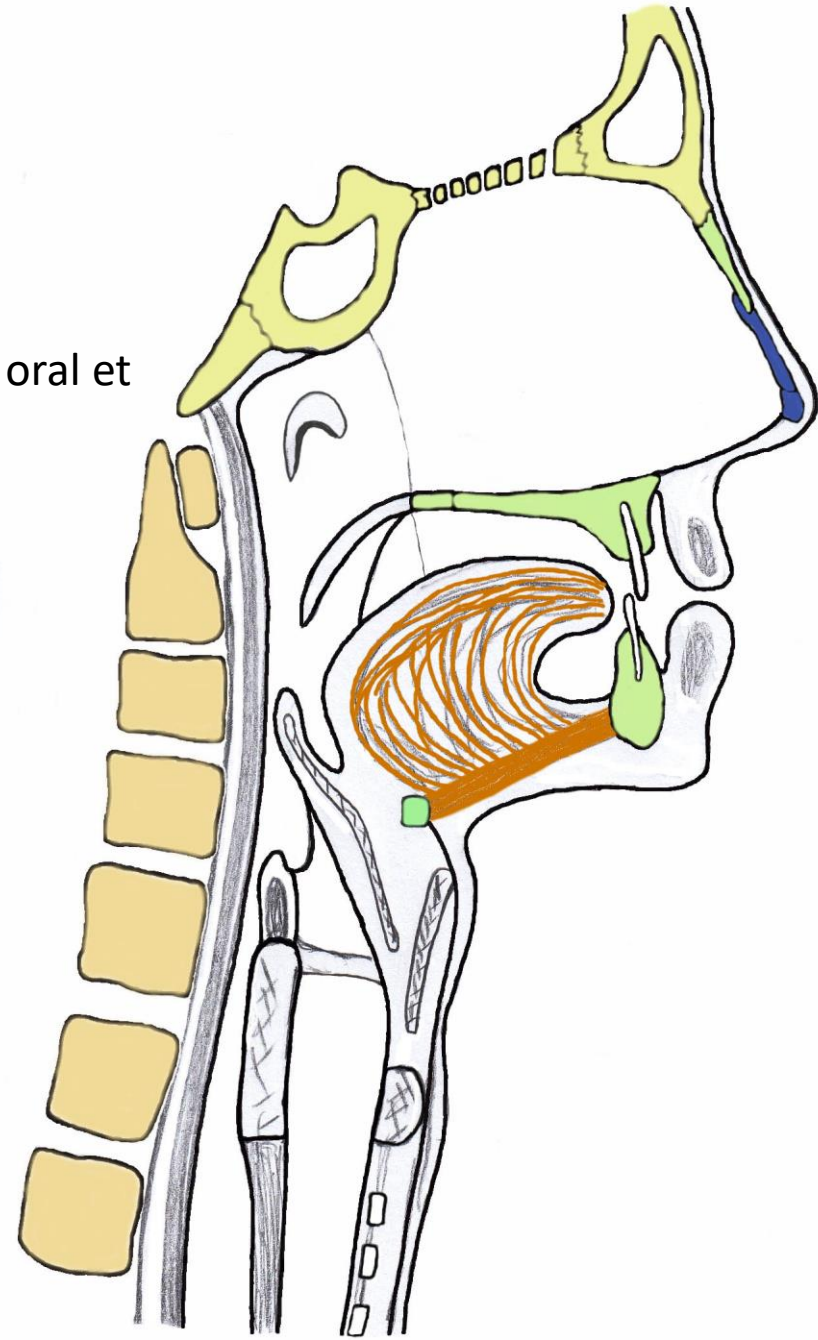


L'os hyoïde



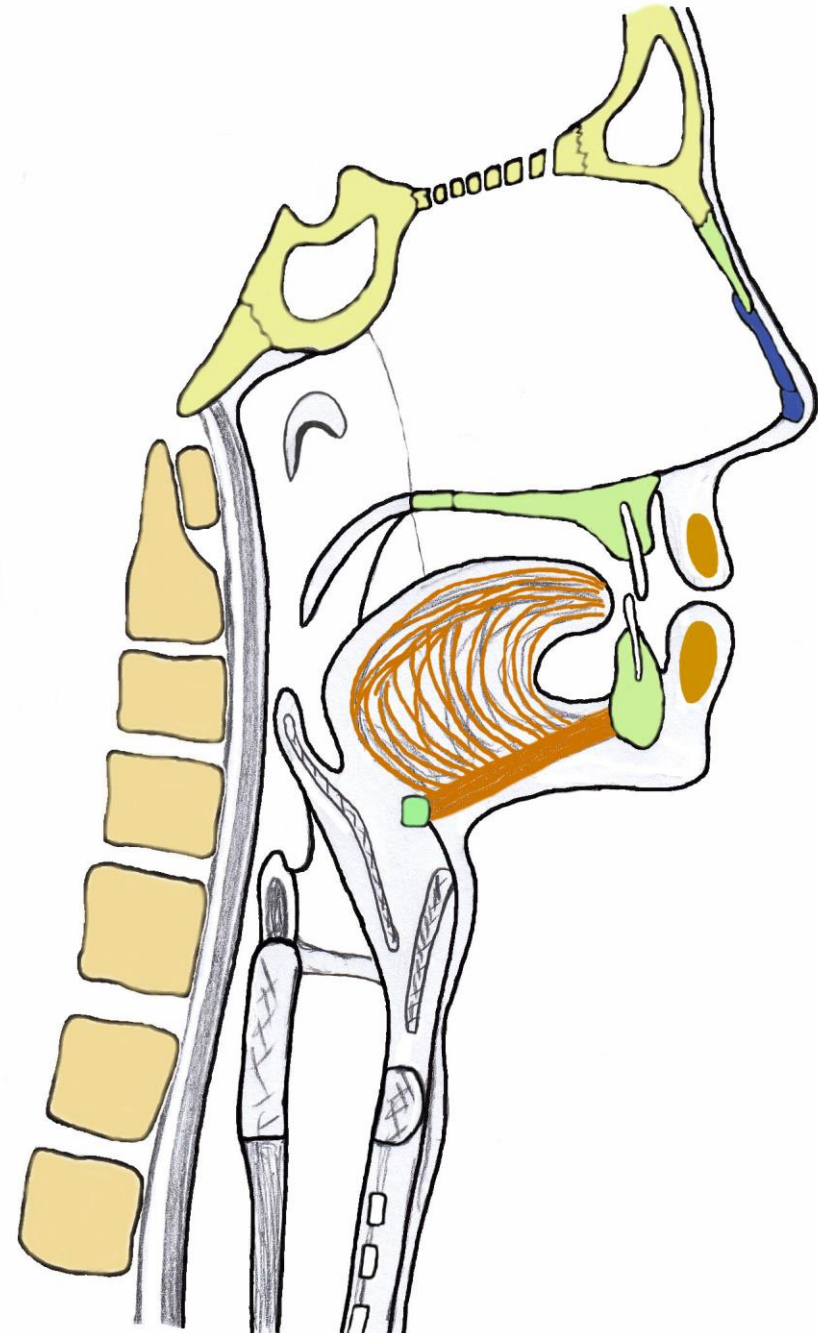
Les cartilages de la pyramide nasale





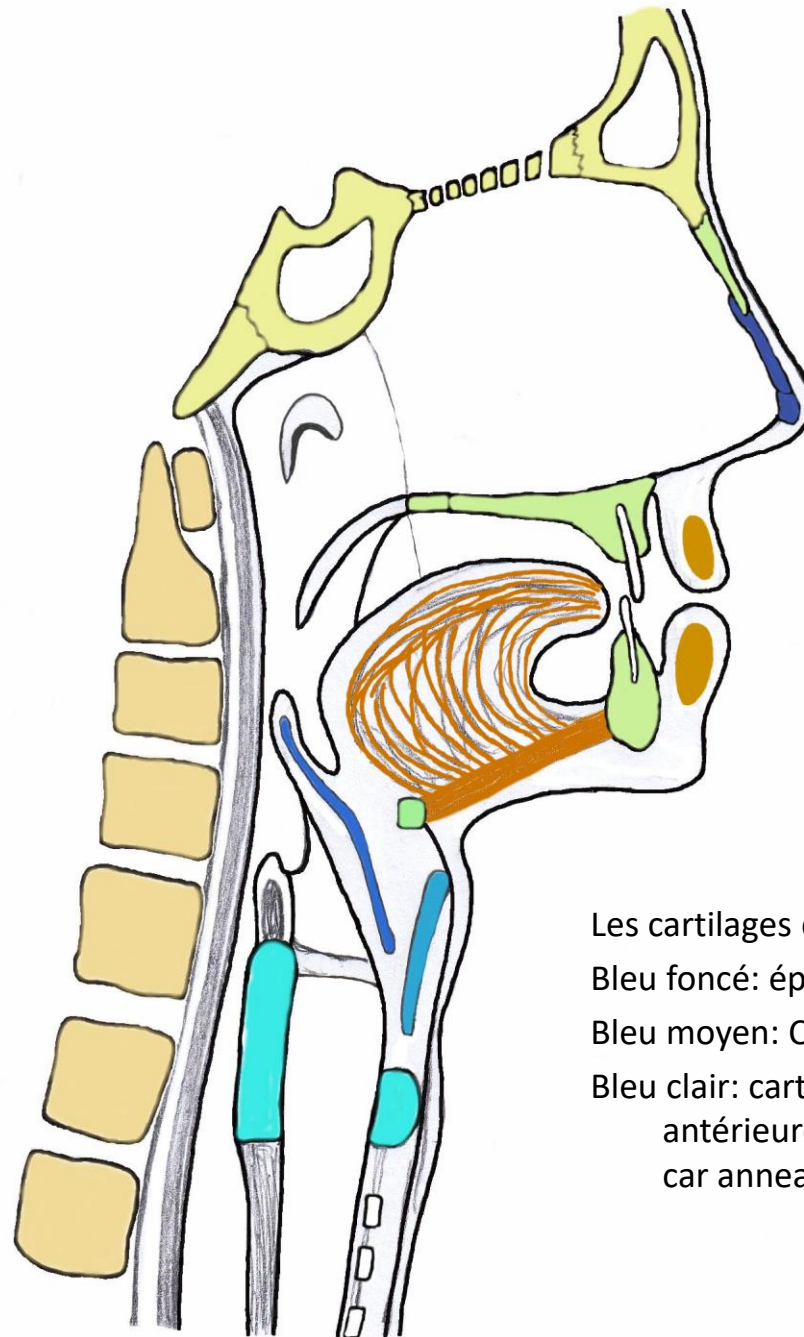
Les muscles du plancher oral et de la langue





Les muscles des lèvres



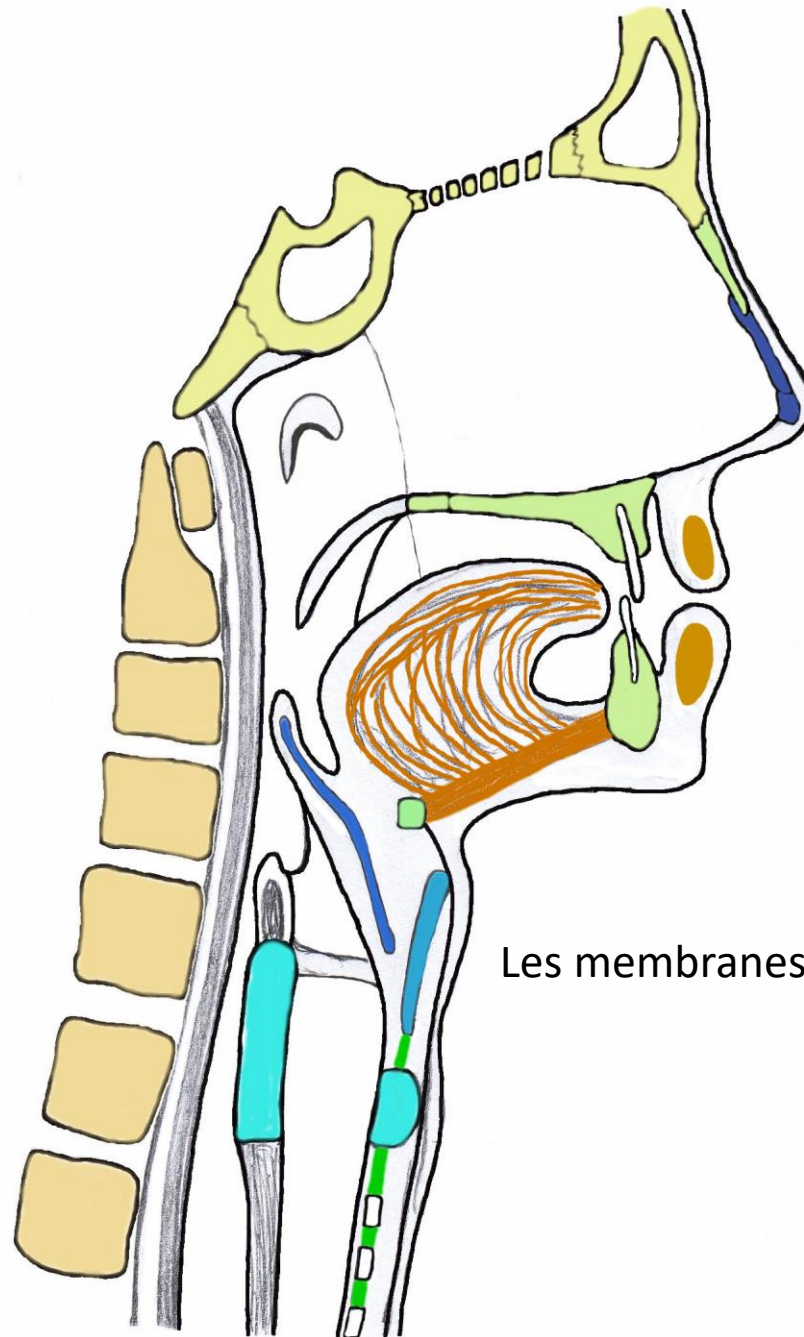


Les cartilages du larynx:

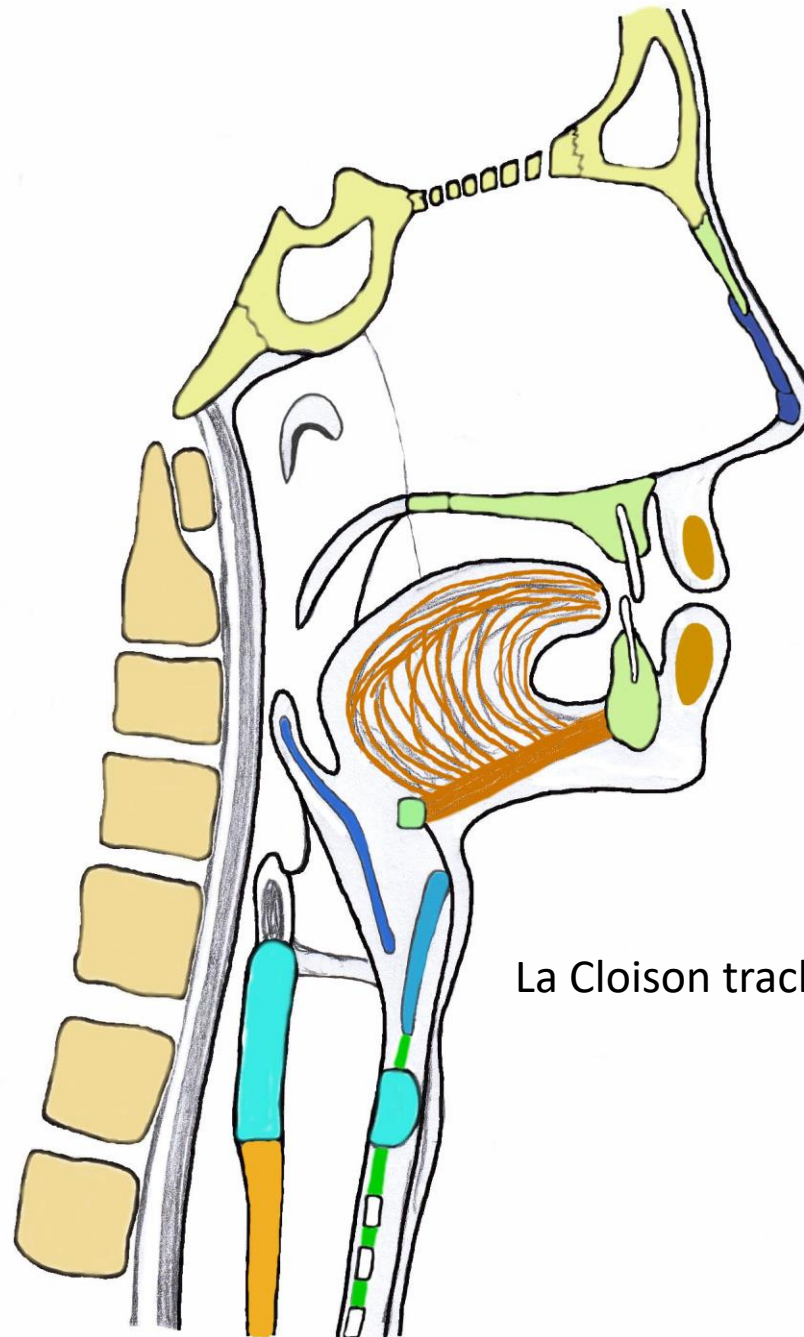
Bleu foncé: épiglotte

Bleu moyen: Cartilage thyroïde

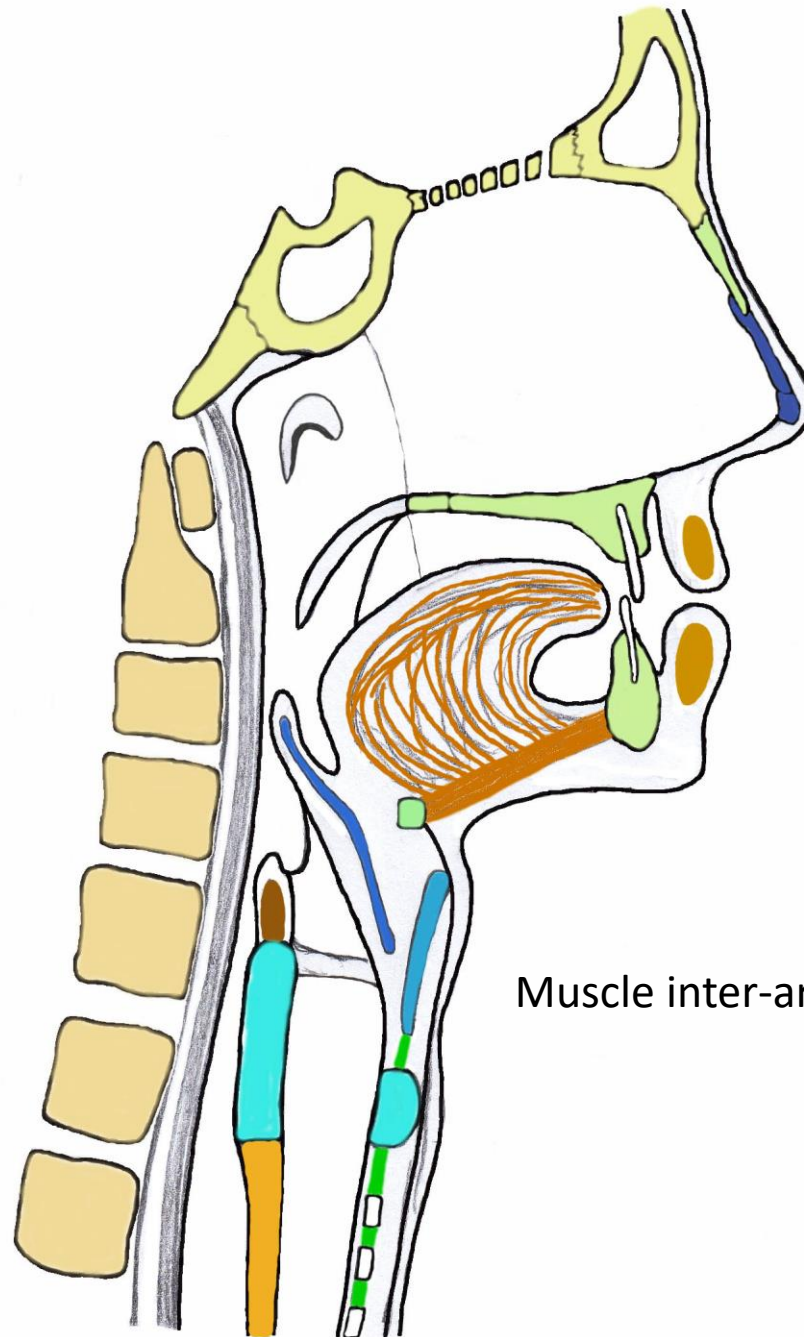
Bleu clair: cartilage cricoïde (une section
antérieure et une section postérieure
car anneau complet)



Les membranes laryngées et trachéales

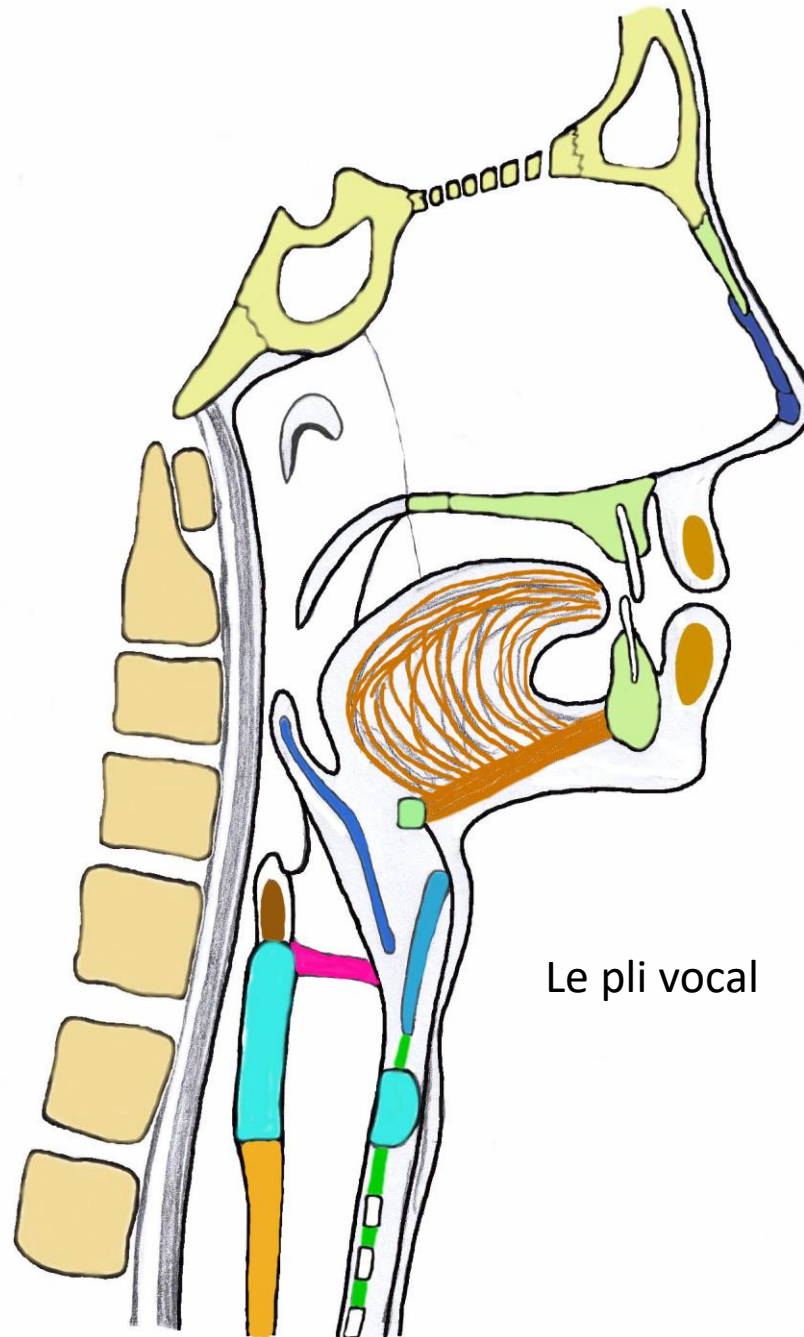


La Cloison trachéo-oesophagienne



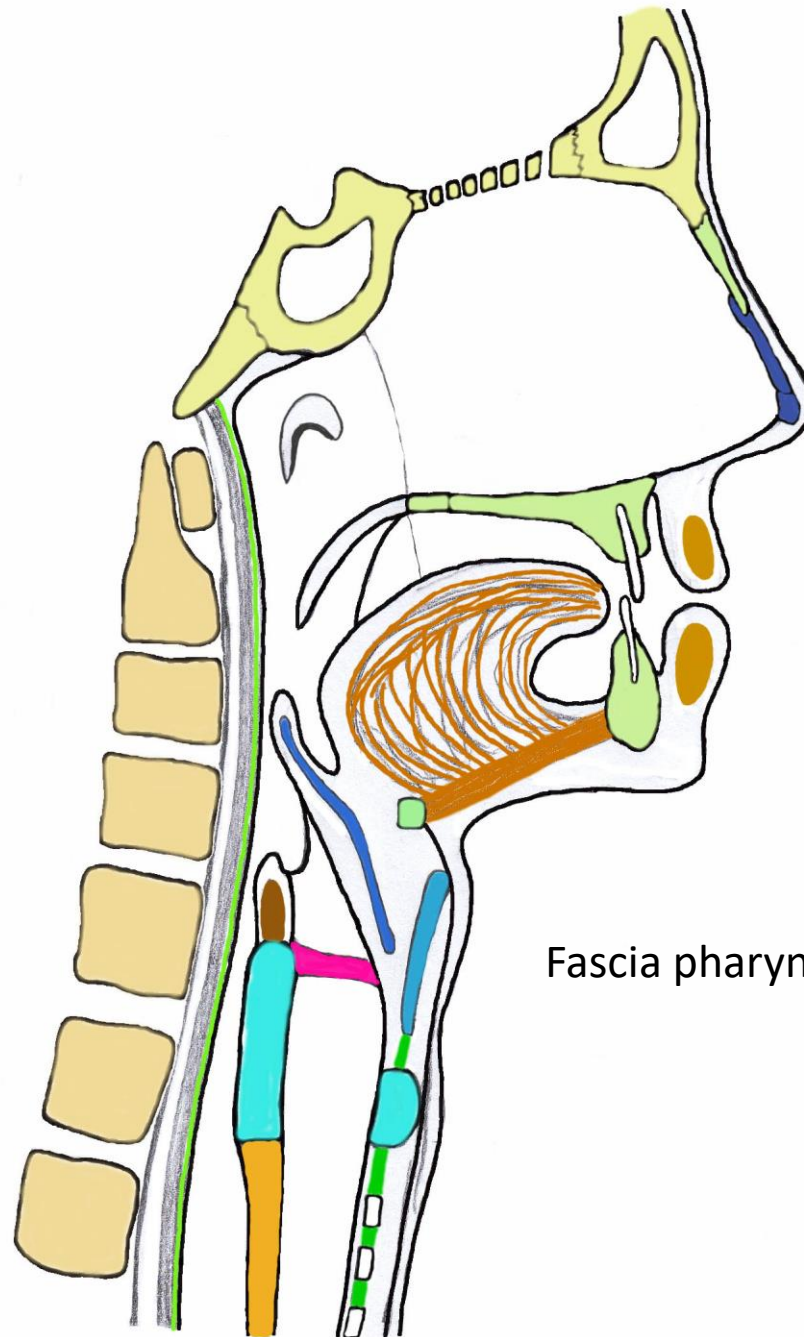
Muscle inter-aryténoïdien





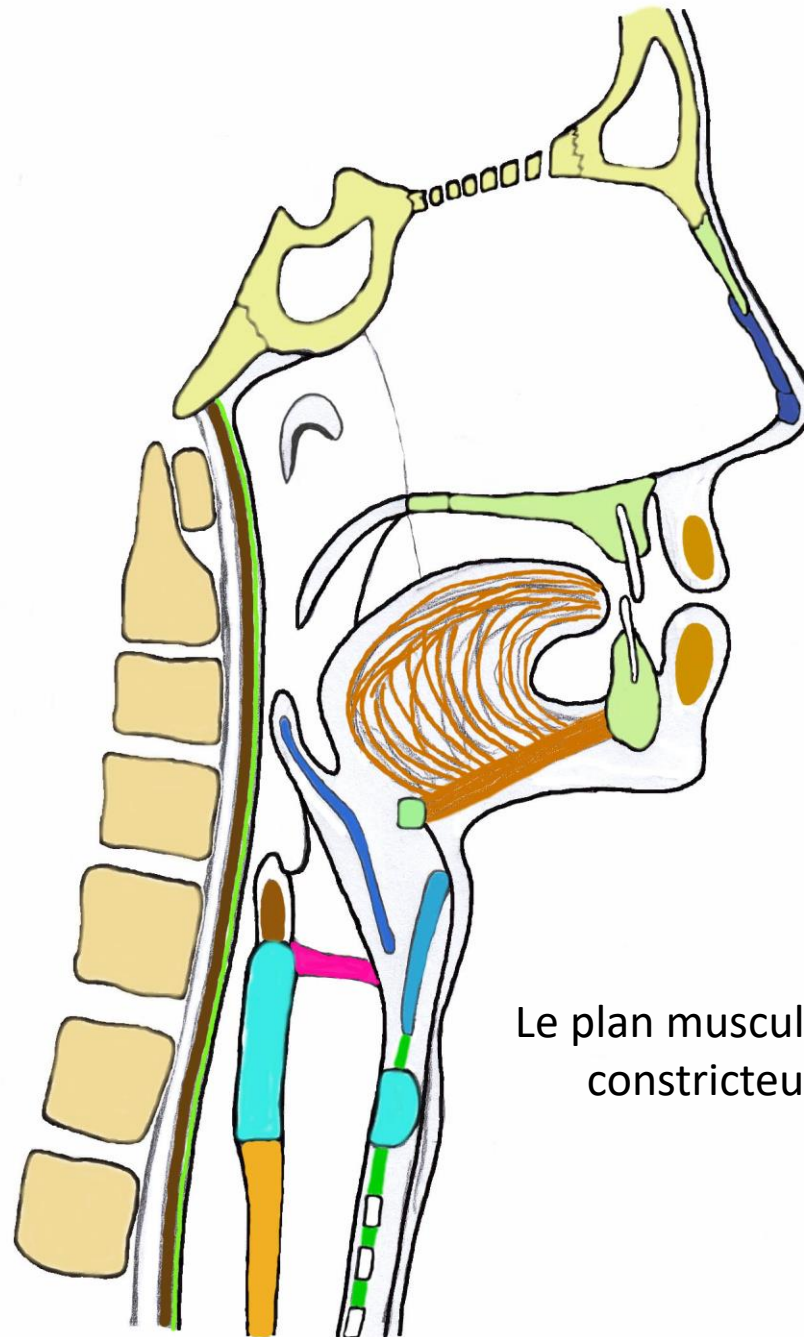
Le pli vocal



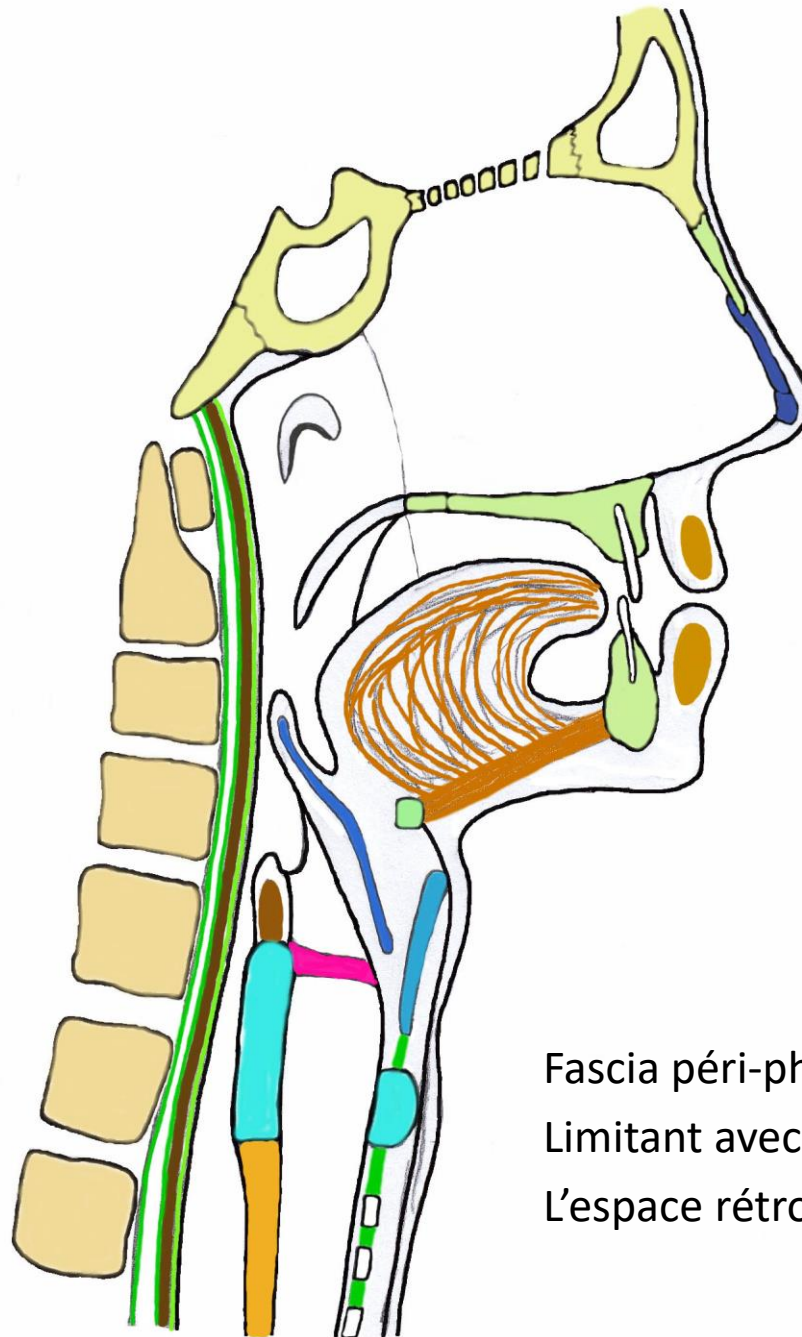


Fascia pharyngo-basilaire

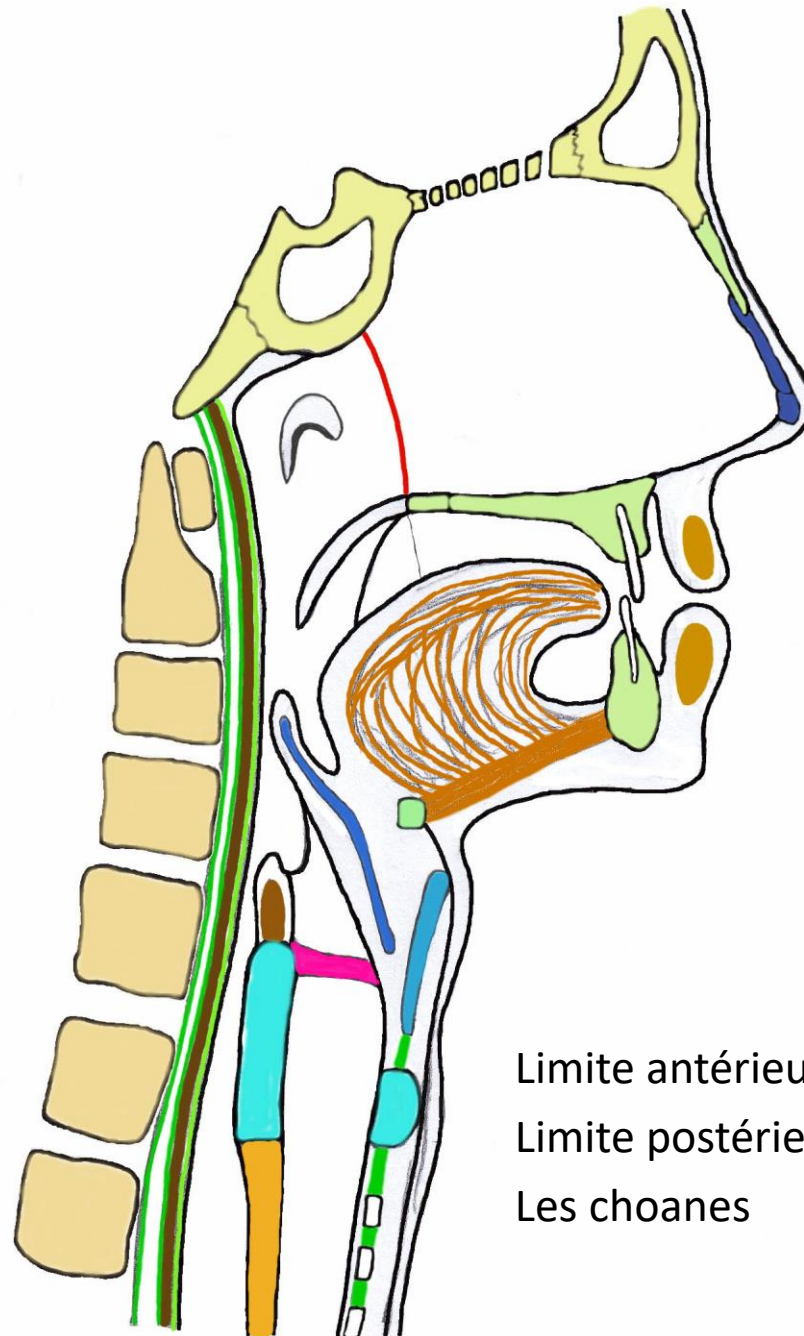




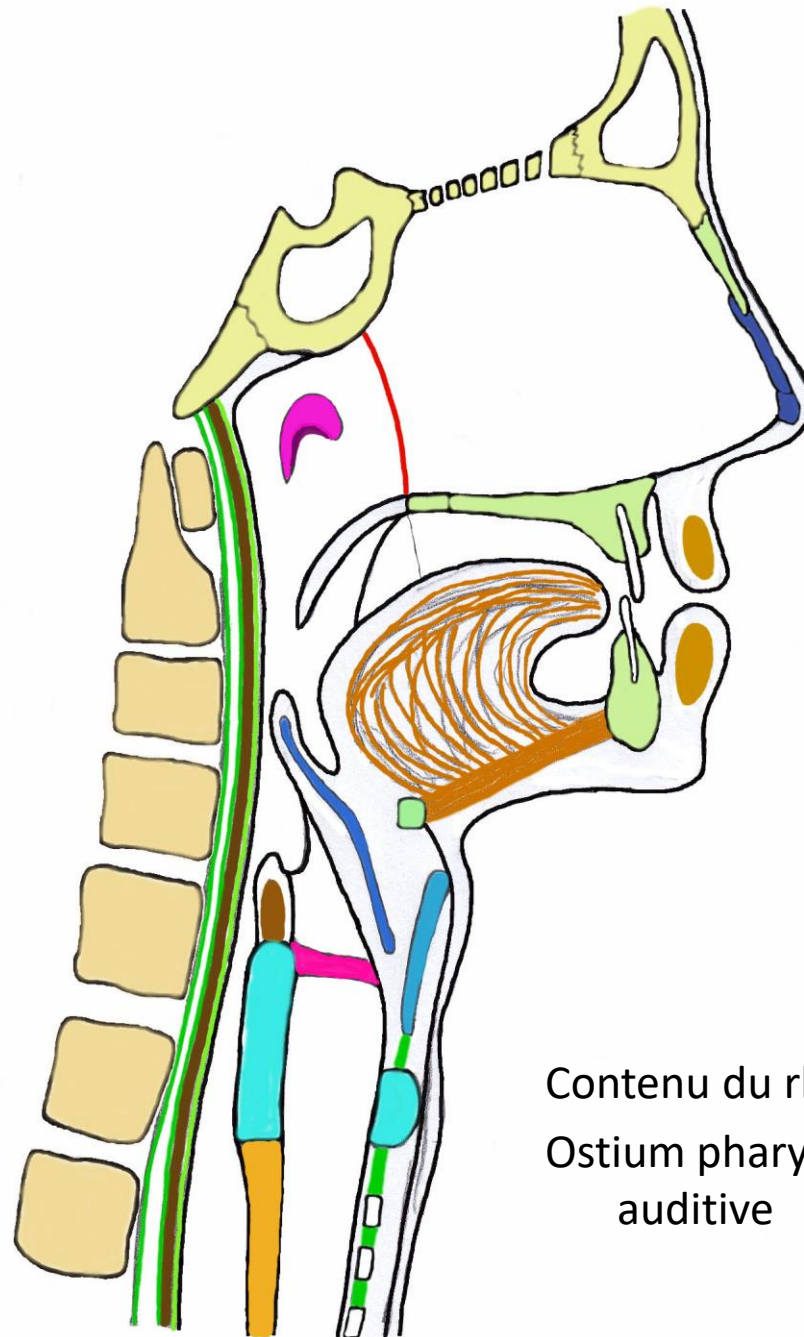
Le plan musculaire: 3 muscles
constricteurs du pharynx



Fascia péri-pharyngien
Limitant avec le fascia pré-vertébral:
L'espace rétropharyngé

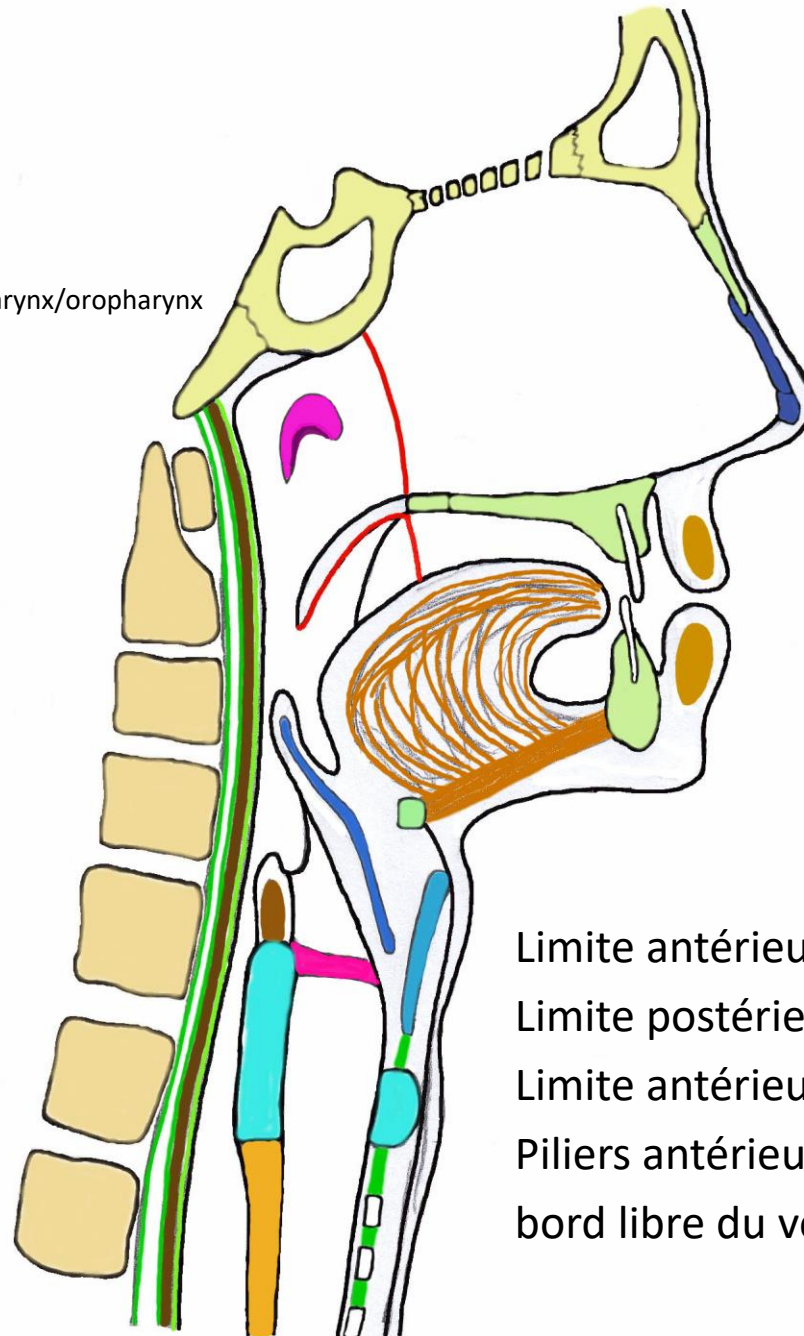


Limite antérieure du rhinopharynx=
Limite postérieure des fosses nasales=
Les choanes

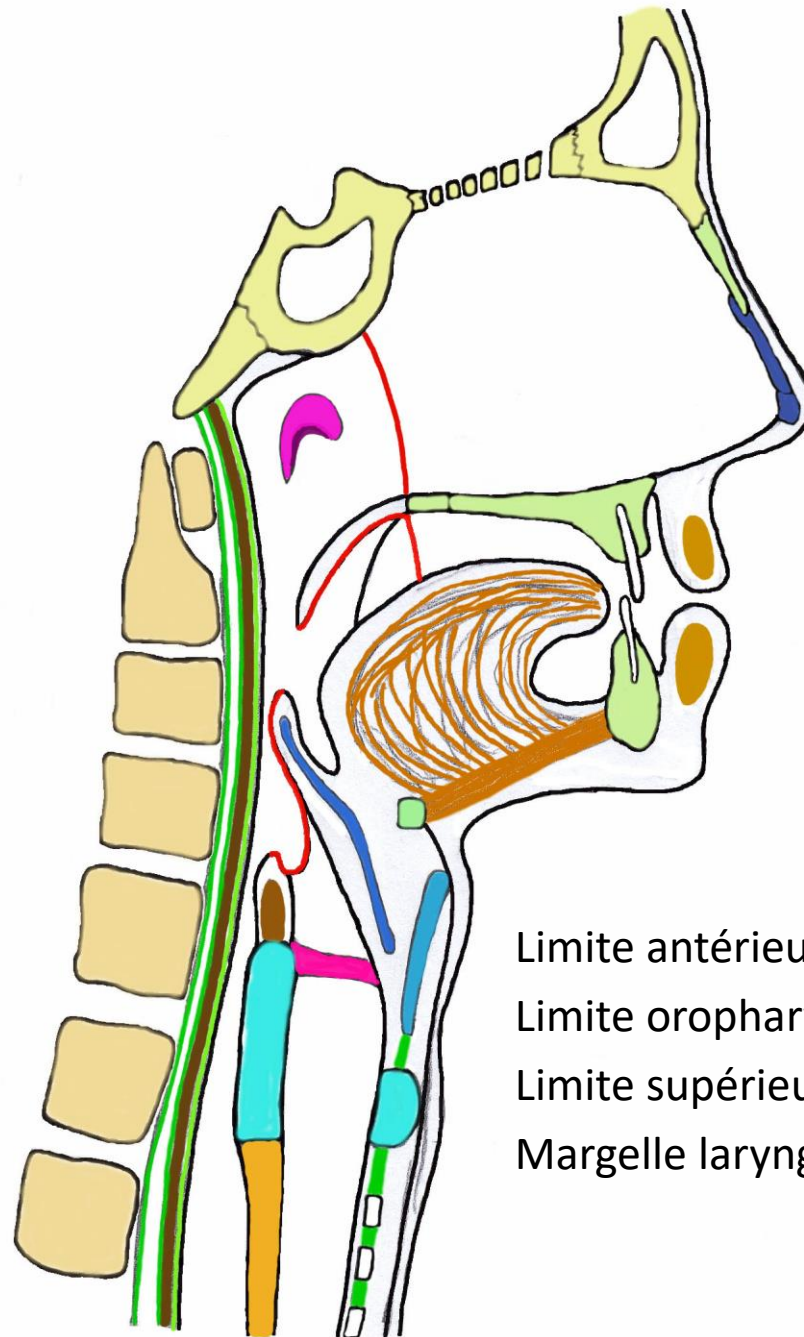


Contenu du rinopharynx:
Ostium pharyngien de la trompe
auditive

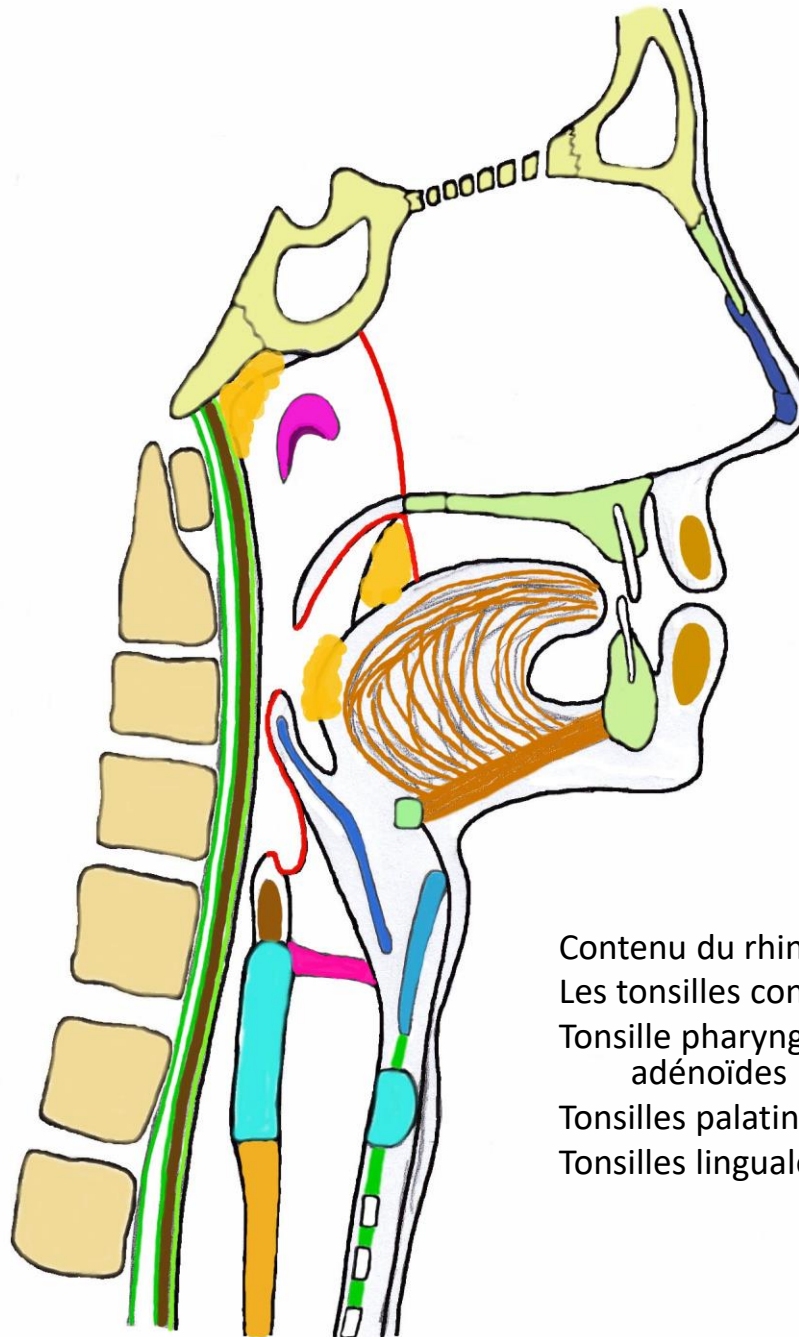
Plan du palais= séparation rhinopharynx/oropharynx



Limite antérieure de l'oropharynx=
Limite postérieure de la cavité orale=
Limite antérieure de l'isthme du gosier=
Piliers antérieurs du voile du palais+
bord libre du voile du palais et de la luette



Limite antérieure du laryngopharynx=
Limite oropharynx-laryngopharynx=
Limite supérieure du larynx=
Margelle laryngée

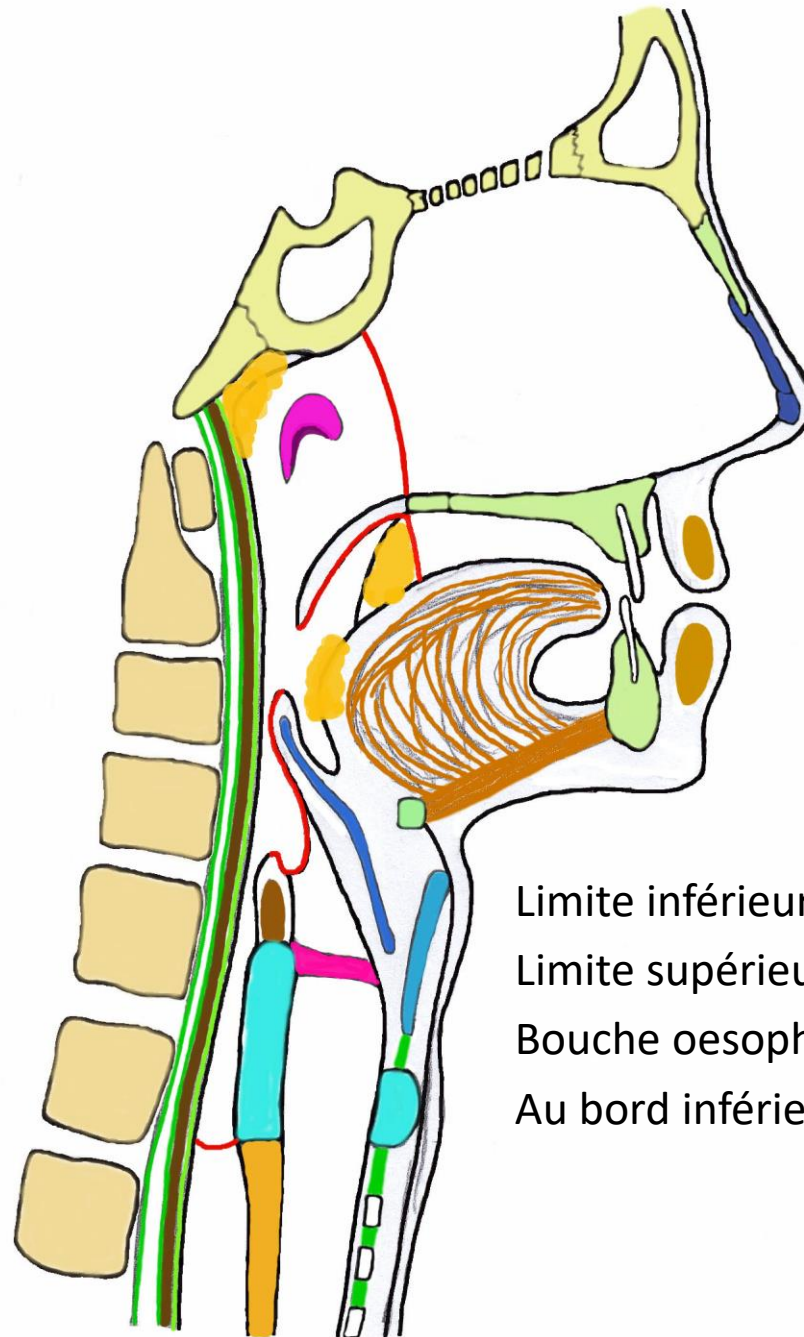


Contenu du rhinopharynx et de l'oropharynx:

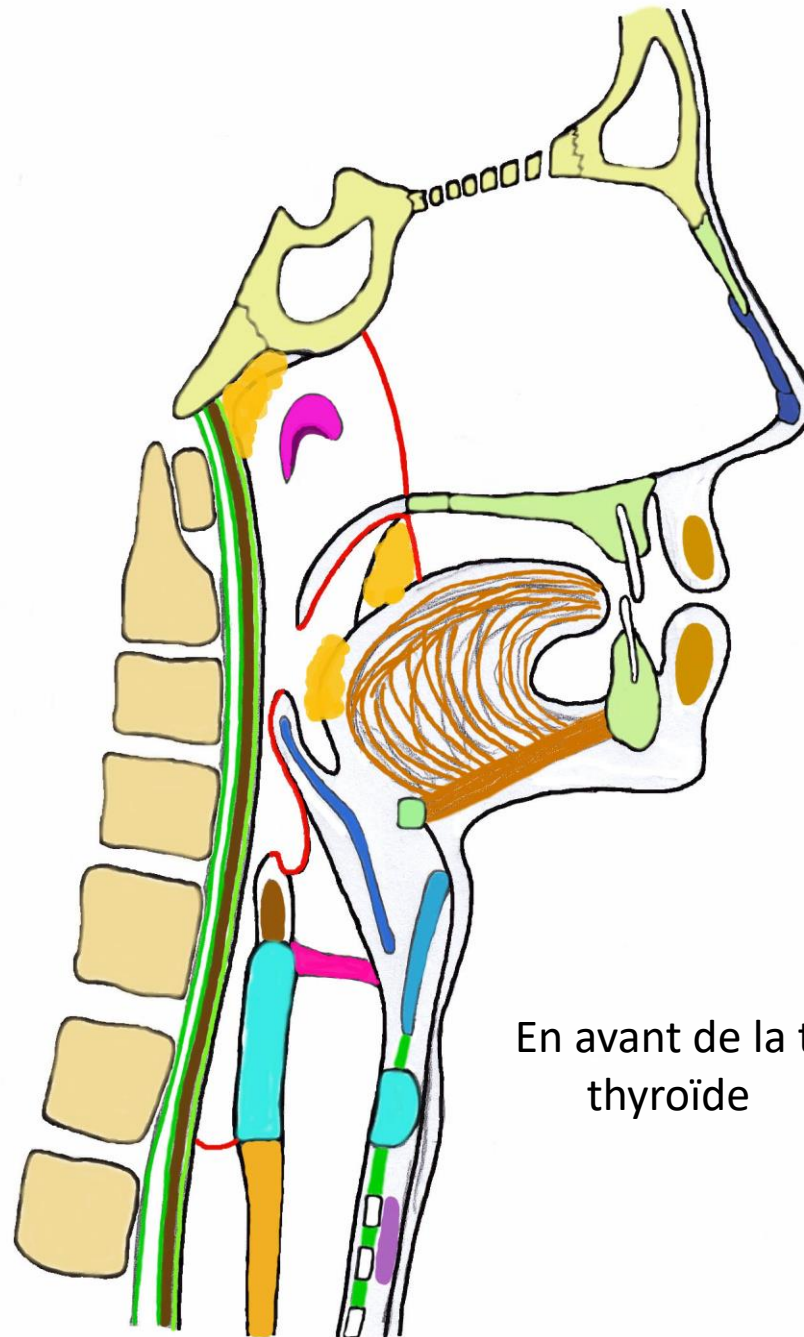
Les tonsilles constituent l'anneau lymphoïde de Waldeyer:
Tonsille pharyngiennes= dans le rhinopharynx= végétations adénoïdes

Tonsilles palatines=dans l'oropharynx=dans l'isthme du gosier

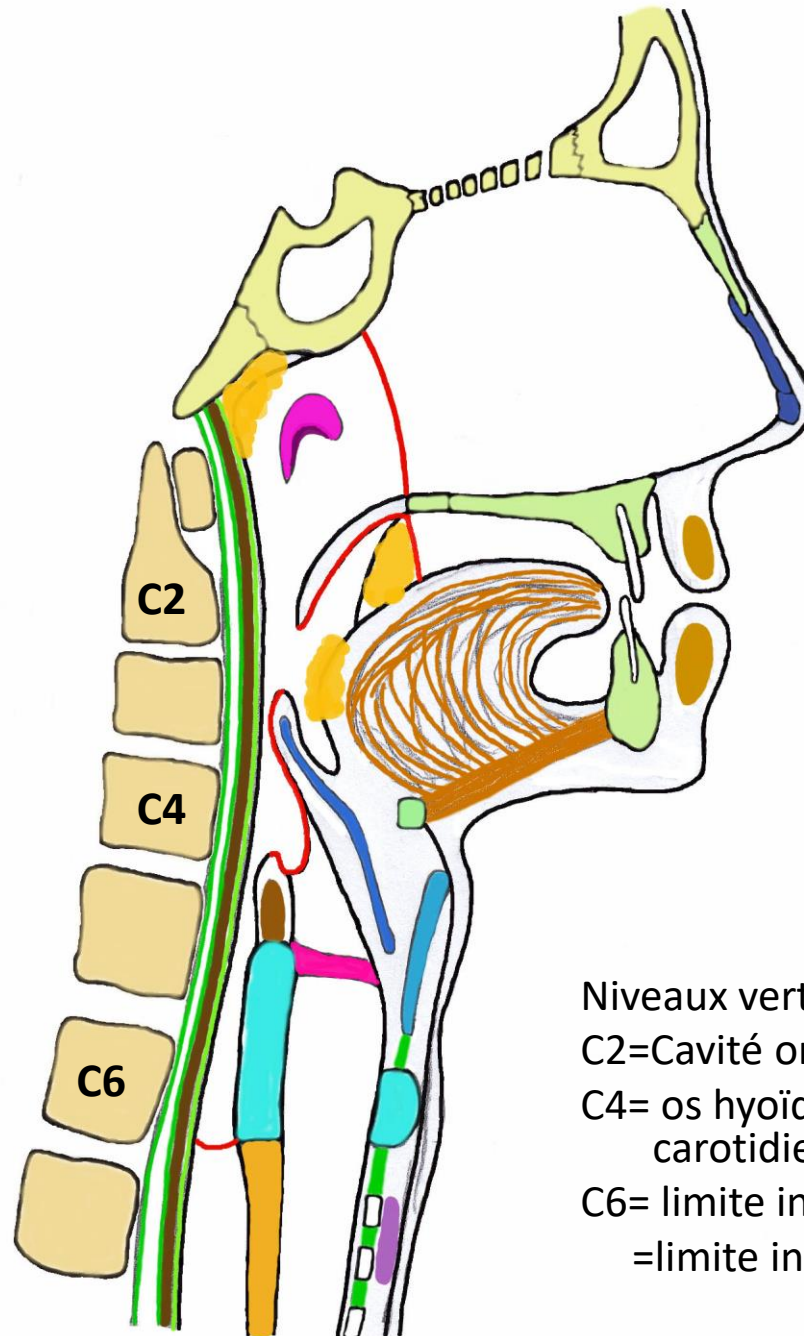
Tonsilles linguales=dans l'oropharynx=sur la base de la langue



Limite inférieure du laryngopharynx=
Limite supérieure de l'œsophage=
Bouche oesophagienne de Kilian=
Au bord inférieur du cricoïde



En avant de la trachée: la glande thyroïde

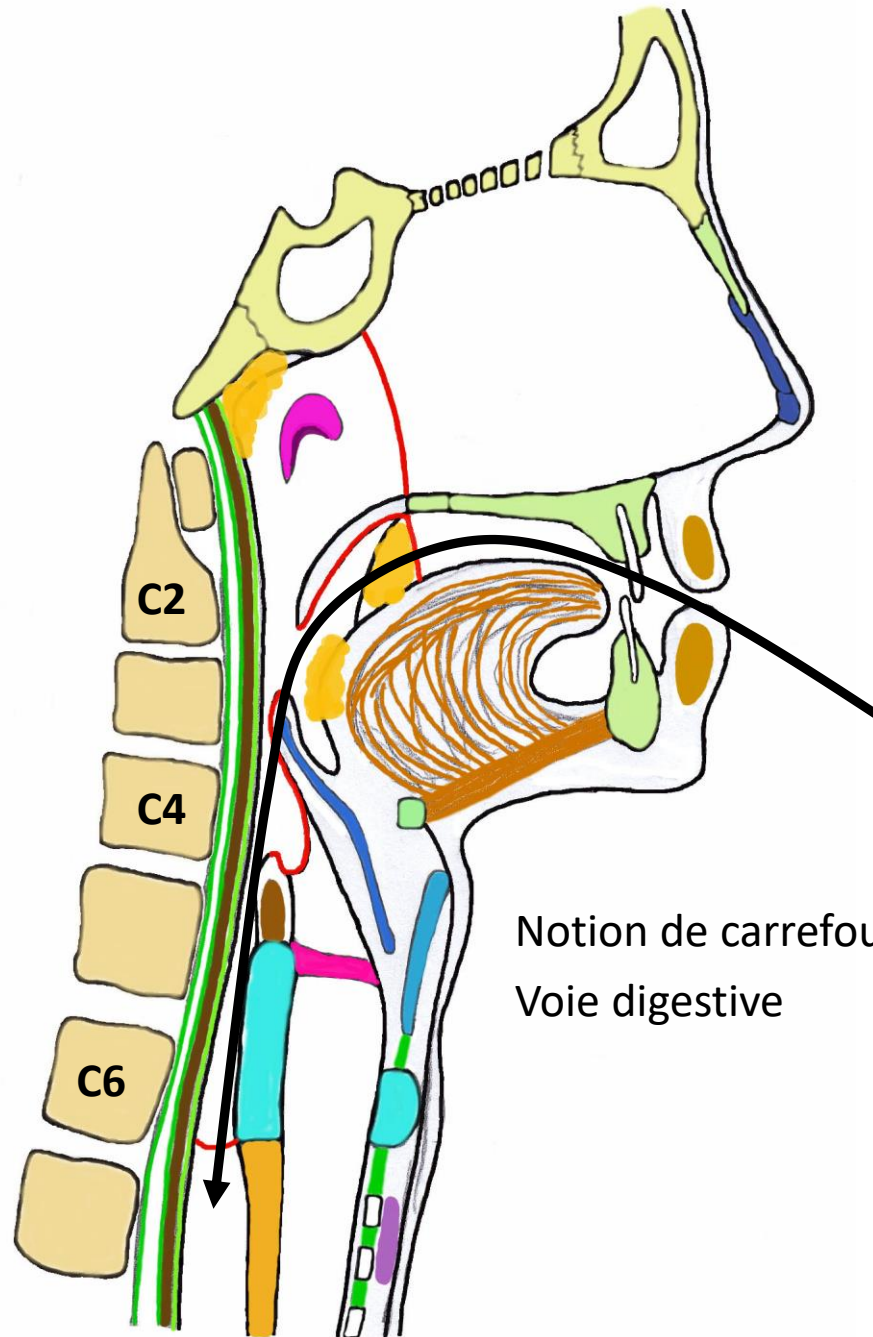


Niveaux vertébraux importants:

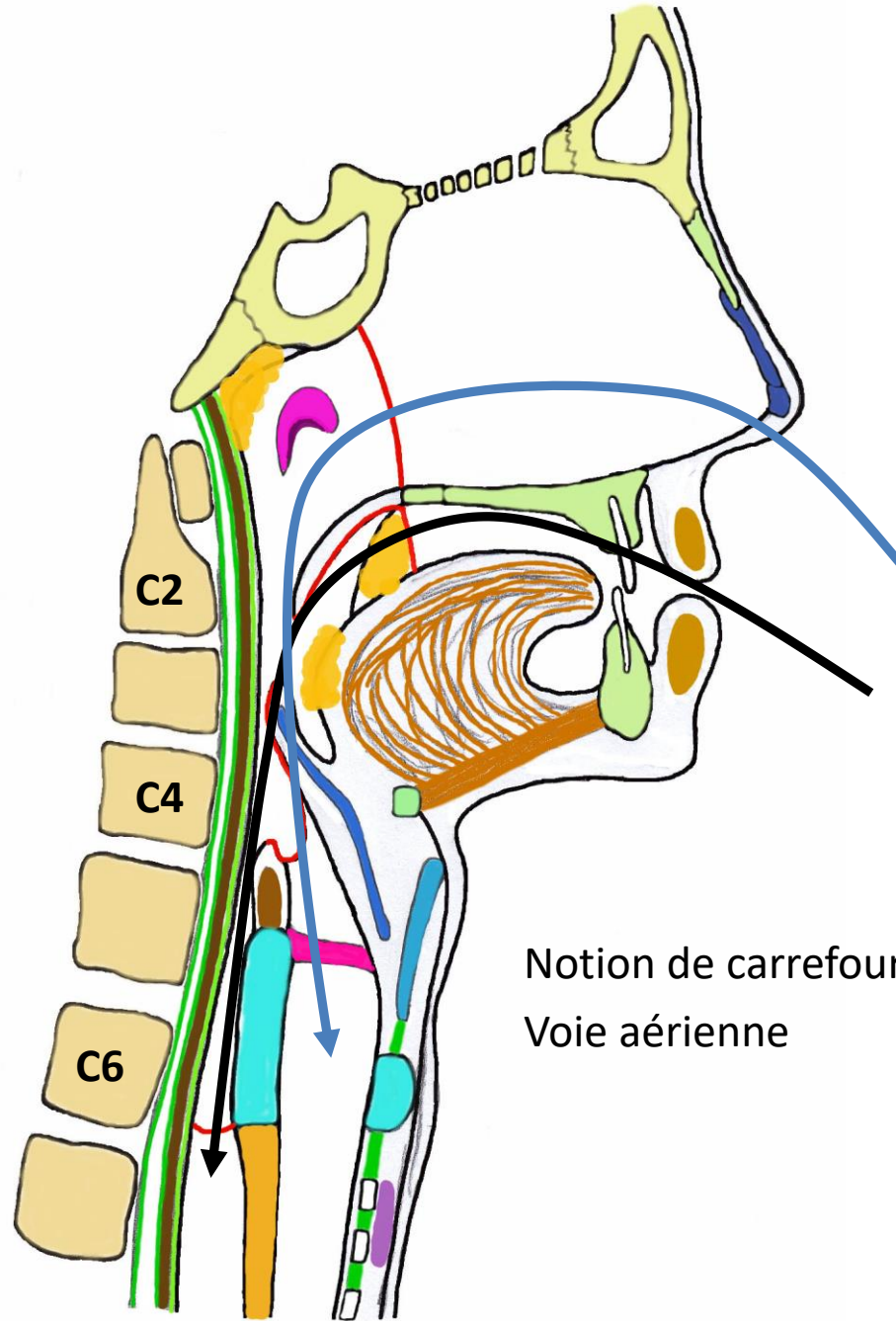
C2=Cavité orale

C4= os hyoïde (et bifurcation
carotidienne)

C6= limite inférieure du cricoïde
=limite inférieure du pharynx

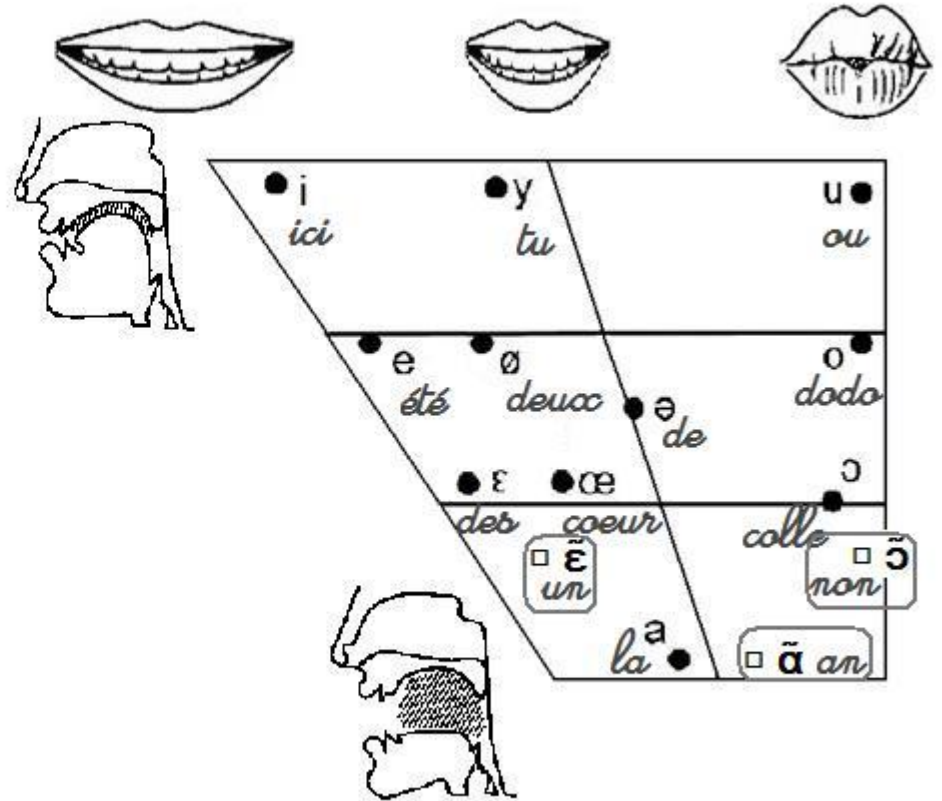
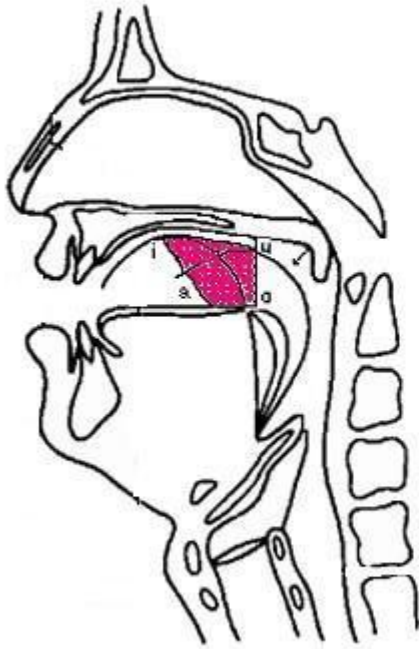


Notion de carrefour aéro-digestif:
Voie digestive

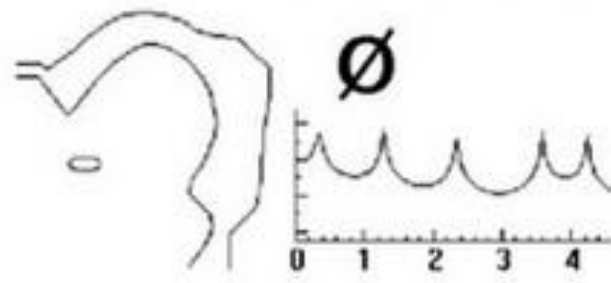
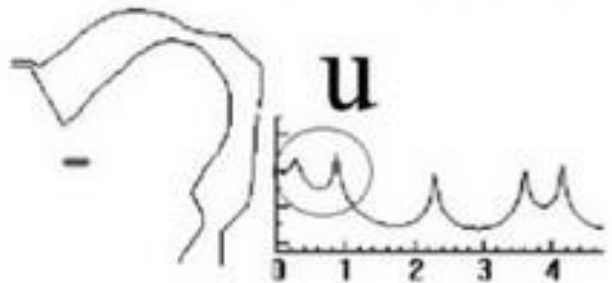
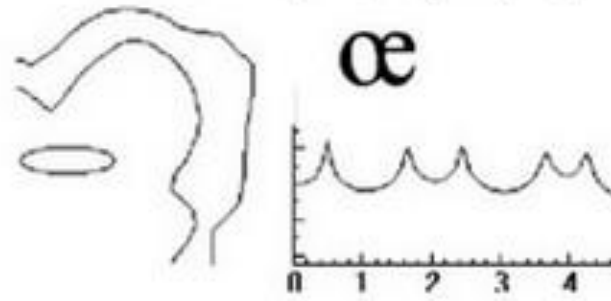
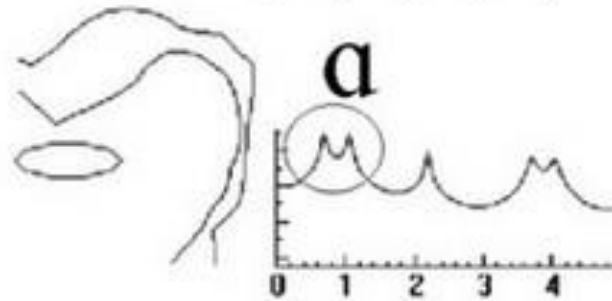
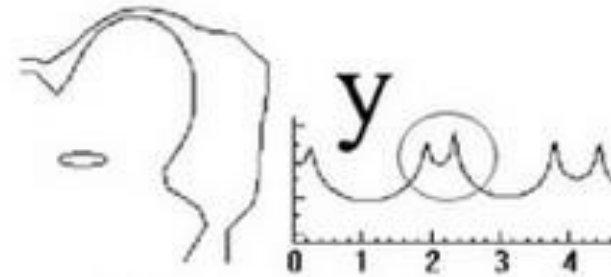
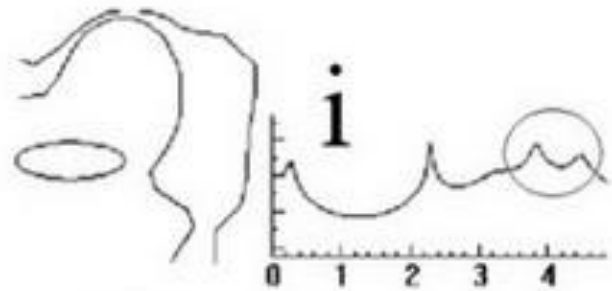


Notion de carrefour aéro-digestif:
Voie aérienne

Les voyelles



Les voyelles



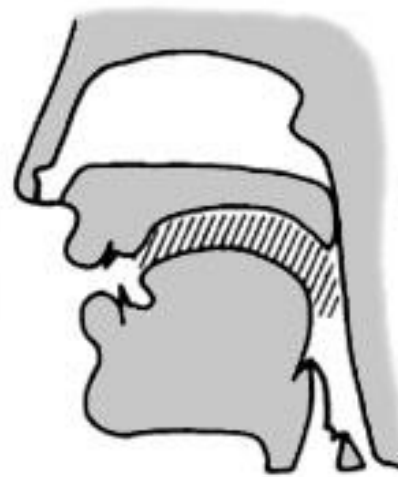
Les voyelles



Voyelles orales



Voyelles nasales



Voy. non-arrondies

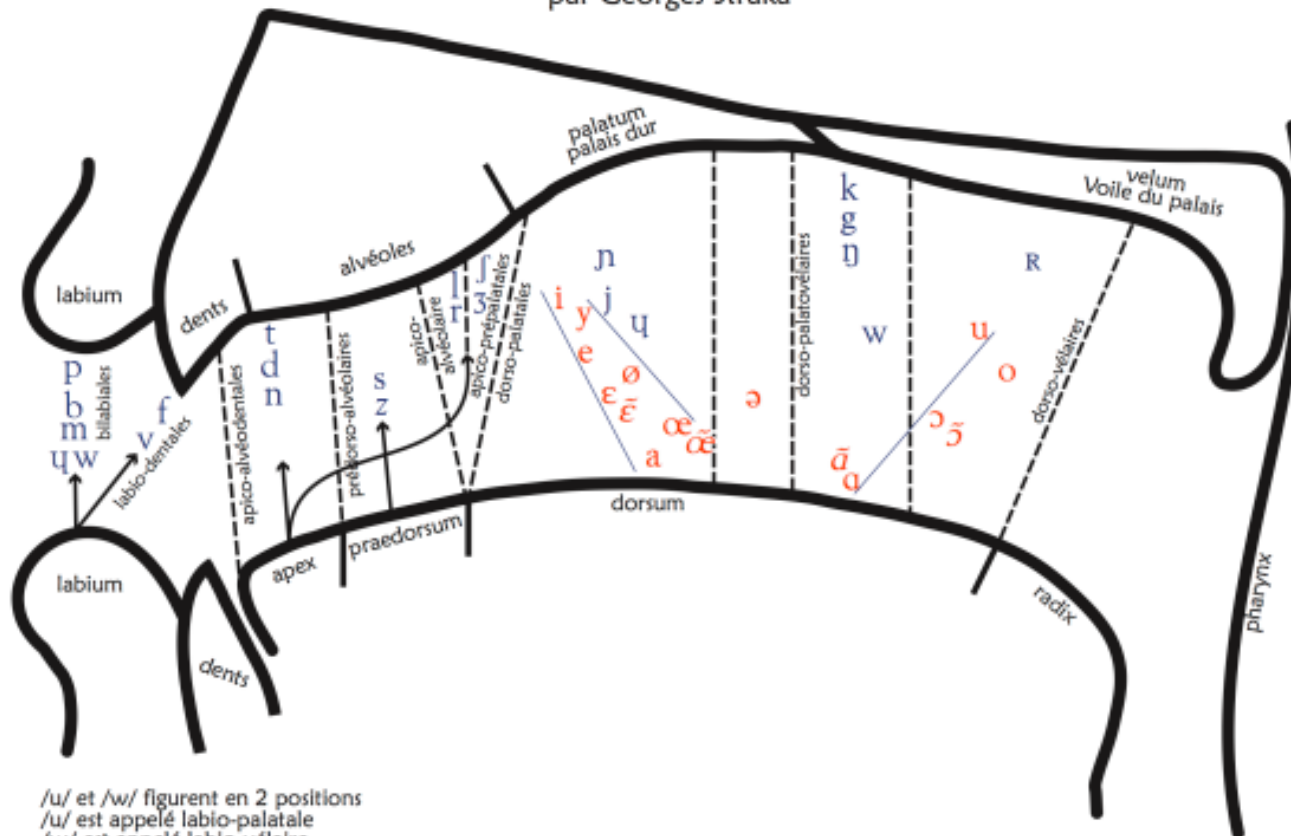


Voy. arrondies

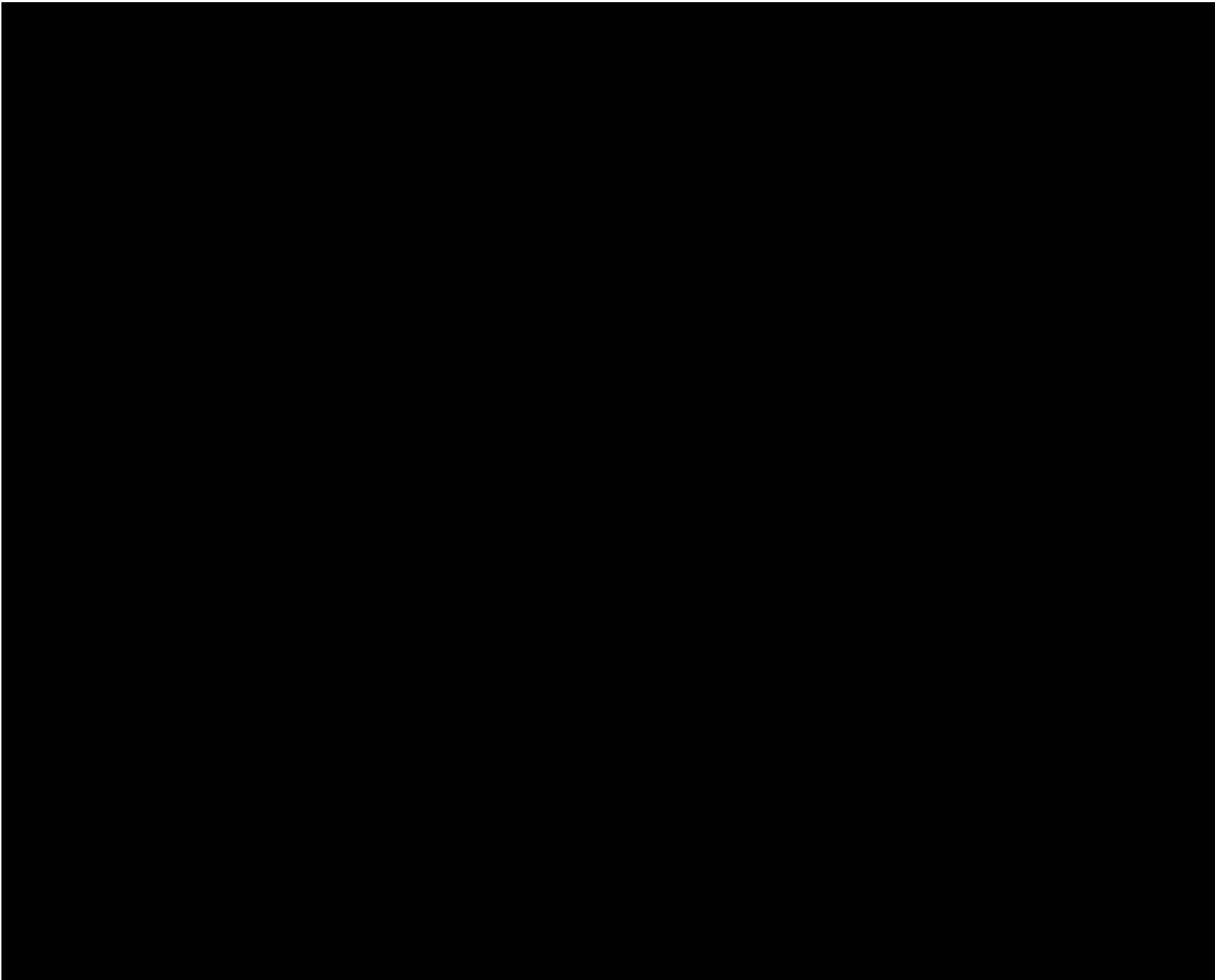
Les consonnes



REPRESENTATION SCHEMATIQUE DES ZONES ARTICULATOIRES
par Georges Straka



/u/ et /w/ figurent en 2 positions
/u/ est appelé labio-palatale
/w/ est appelé labio-vélaire
Les flèches indiquent le mouvement de l'apex



La voix....



Le souffle



La voix produite par le larynx



La voix à la sortie des lèvres



Merci pour votre attention!



aude.lagier@chu.ulg.ac.be