

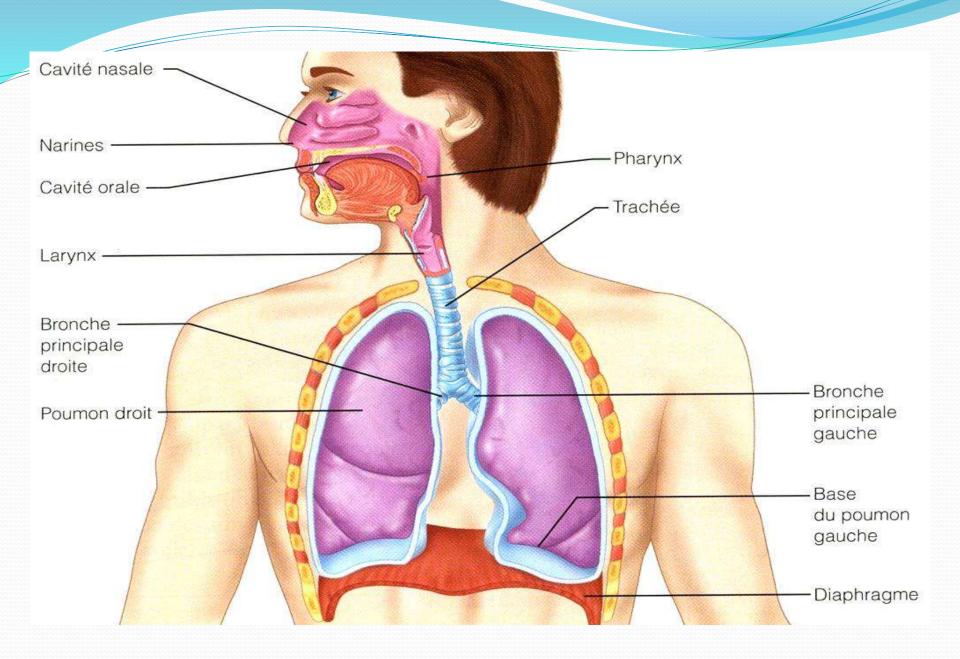
# LES VOIES AERIENNES SUPERIEURES

**Dr.BENDOUKHANE** 

# 1. GENERALITES:

- L'appareil respiratoire a pour fonction d'échanger le gaz carbonique contre l'oxygène, qui est ensuite distribué à tous les tissus de l'organisme.
- Pour que les échanges gazeux soient possibles, l'air doit être amené au niveau de la partie de l'appareil respiratoire où ces échanges ont lieu.
- L'appareil respiratoire comprend une zone de conduction et une zone respiratoire .

- Une partie conductrice est une succession de tubes qui relient les alvéoles au milieu extérieur: subdivisée en voies aériennes supérieures et profondes.
- Une partie purement respiratoire: les alvéoles pulmonaires.
- Les voies aériennes supérieures: comprennent les fosses nasales, le pharynx subdivisé en nasopharynx, oropharynx et laryngopharynx et enfin le larynx.
- Les voies aériennes profondes extra-pulmonaires: comportent la trachée et les deux bronches souches.



### Les voies profondes intra-pulmonaires:

Se divisent dans le poumon droit en trois bronches lobaires et dans le poumon gauche en deux bronches lobaires. A leur tour, celles-ci se ramifient en 10 bronches segmentaires à droite et 8 à gauche. Les bronches segmentaires se subdivisent ensuite en bronches de plus en plus petites et se terminent par des bronchioles.

# 2-LES VOIES AERIENNES SUPERIEURES:

#### 2.1-LA CAVITE NASALE:

### Elle est divisée en trois parties:

- La partie antérieure dilatée, le vestibule
- La partie postérieure, les fosses nasales
- La partie supérieure ou région olfactive est plus limitée.

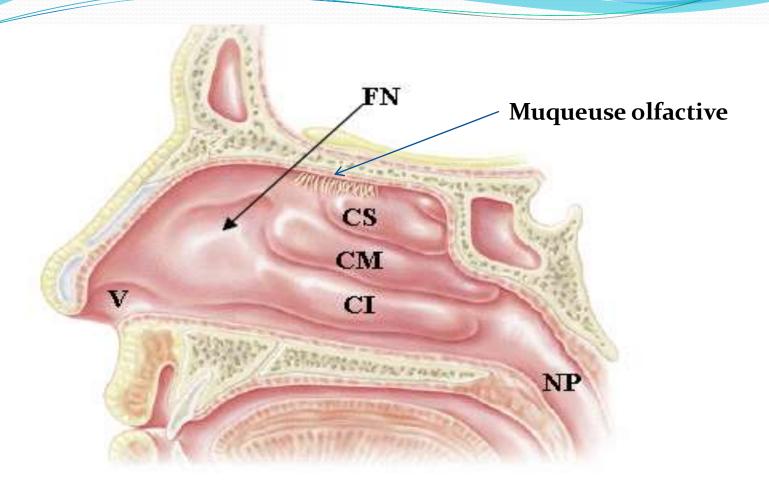
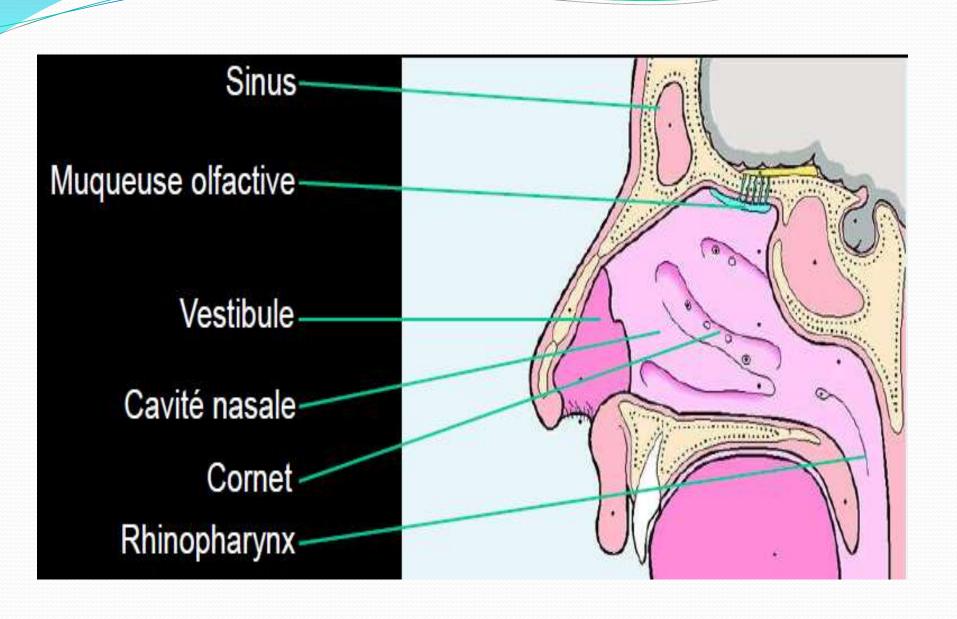


Figure : Schéma d'une coupe sagittale montrant la cavité nasale

#### 2.1.1- LE VESTIBULE:

- La partie antérieure ou vestibulaire, très petite correspond aux narines.
- la paroi est formée essentiellement de cartilage élastique.
- La face interne tapissée par un épithélium pavimenteux stratifié non kératinisé, qui se réfléchit au niveau des orifices narinaires, pour se continuer par le revêtement externe du nez.
- Le chorion contient des glandes sébacées et sudoripares et de nombreux poils.



#### 2.1.2-LES FOSSES NASALES:

- Occupent la partie postérieure ou respiratoire de la cavité nasale.
- Deux cavités creusées au dépend des os du crâne
- Séparées par une cloison osseuse, le septum nasal.
- A partir du septum naissent 3 projections osseuses, **les cornets:** supérieur , moyen et inférieur .

## **Muqueuse nasale:**

-La muqueuse nasale tapisse plus des 2/3 des fosses nasales, est limitée par un épithélium pseudo-stratifié de type respiratoire. Il est composé de:

# • Cellules cylindriques ciliées:

- -200 à 300 cils par cellule
- -4 à 5 μm de haut
- -Mouvements synchrones : 15 à 20 battements/s
- -En direction du pharynx

#### • Cellules caliciformes:

- -Une cellule caliciforme pour 4 à 5 cellules ciliées
- -Mucus visqueux, gluant (Glycoprot), PAS (+) et Bleu Alcian (+)

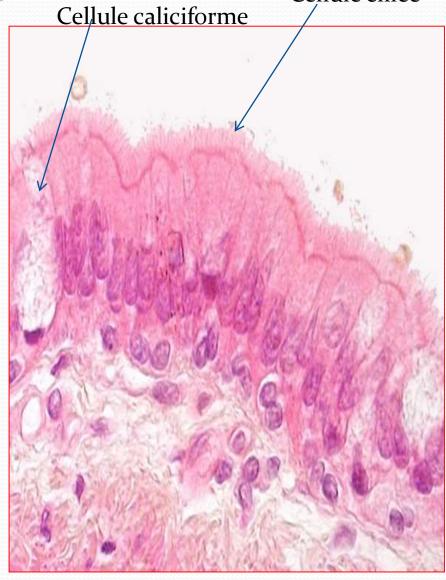
## cellules neuro-endocrines:

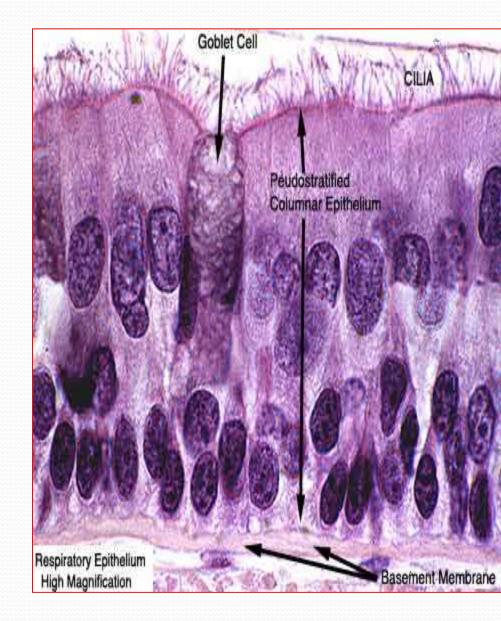
- -Granules denses neurosécrétoires (amines et polypeptides)
- -Identifiables par des colorations spéciales aux sels d'Ag et par immuno-histochimie
- -Régulation locale des FML

## Cellules de remplacement:

- -Petites cellules basales ou cellules de réserve
- -Indifférenciées
- -Renouvellement des cellules ciliées, muco-sécrétantes et neuroendocrines

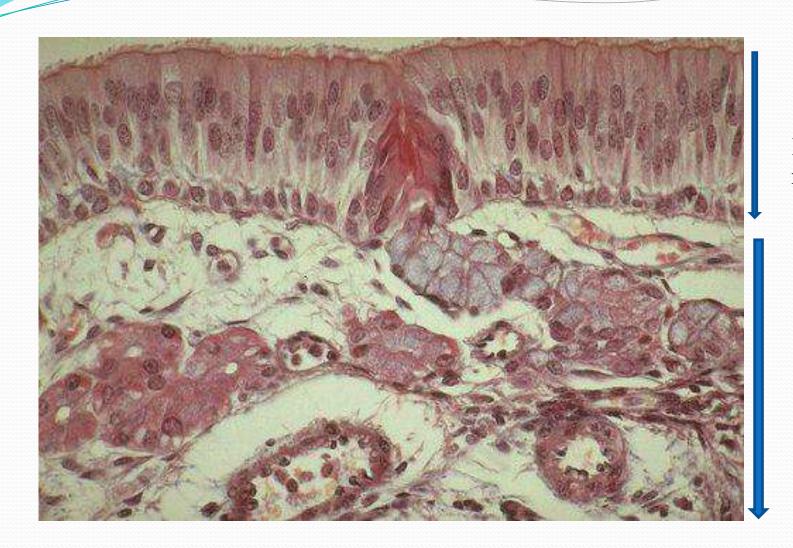
Cellule ciliée





# Le chorion:

- Est relativement dense et riche en fibres élastiques.
- -Des glandes tubuleuses séreuses, muqueuses ou mixtes
- Hypervascularisé : lacs sanguins (plexus veineux)
- Riche en tissu lymphoïde et polynucléaires

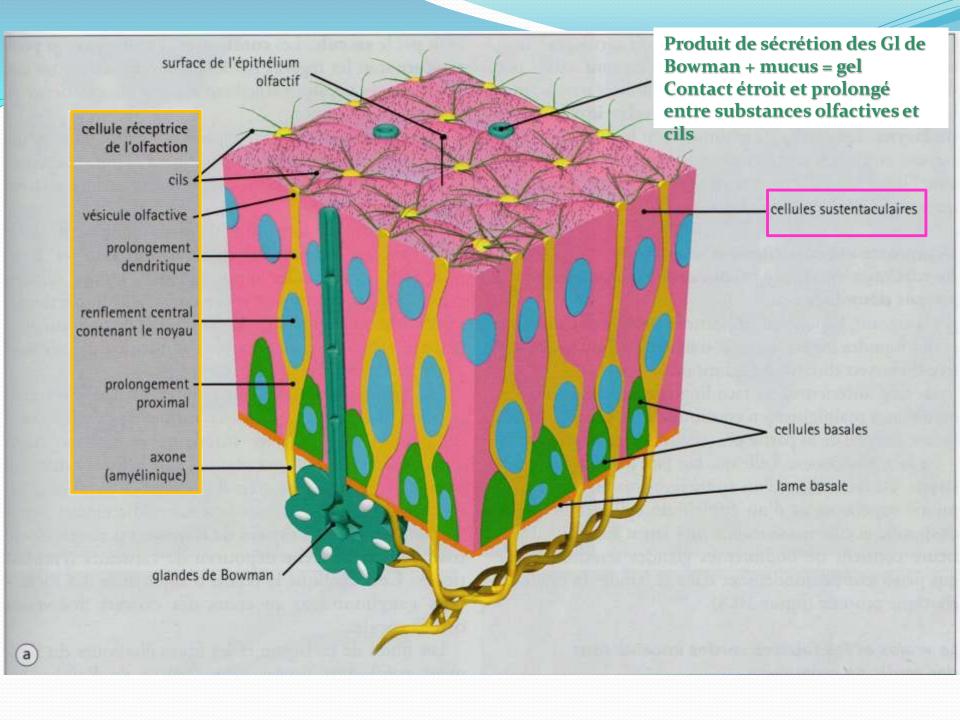


Épithelium respiratoire

chorion

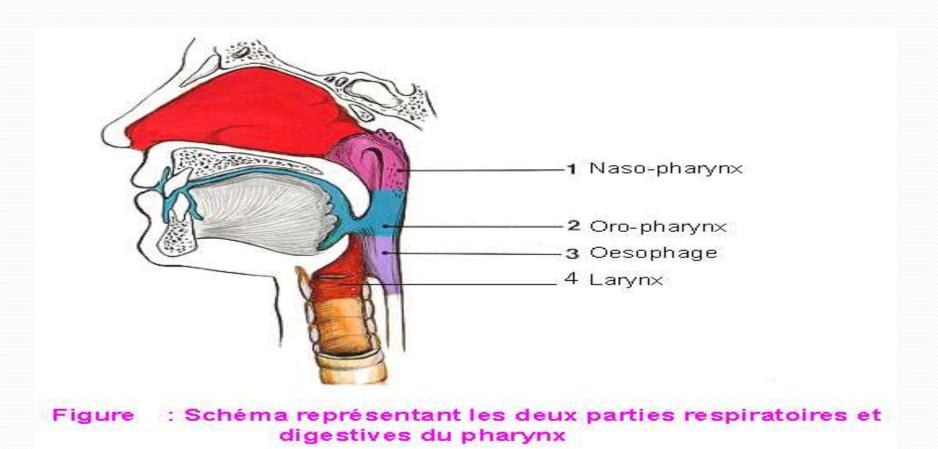
# 2.1.3- La muqueuse olfactive:

- Toit des FN: face nasale de la lame criblée de l'ethmoïde, déborde légèrement sur la cloison nasale et les parois latérales des FN
- Epithélium neurosensoriel responsable de l'olfaction.
- Epithélium olfactif repose sur un chorion richement vascularisé et innervé, renfermant des glandes de Bowman tubulo-acineuses simples à sécrétion séreuse.



#### 2.2-LE PHARYNX:

- C'est le carrefour des voies respiratoires et digestives.
- Comprend trois parties: le naso, l'oro et le laryngo-pharynx.



# 2.2.1- Paroi pharyngée:

## Elle est constituée par:

une muqueuse

une sous-muqueuse inconstante

• une musculeuse

#### <u>La muqueuse:</u>

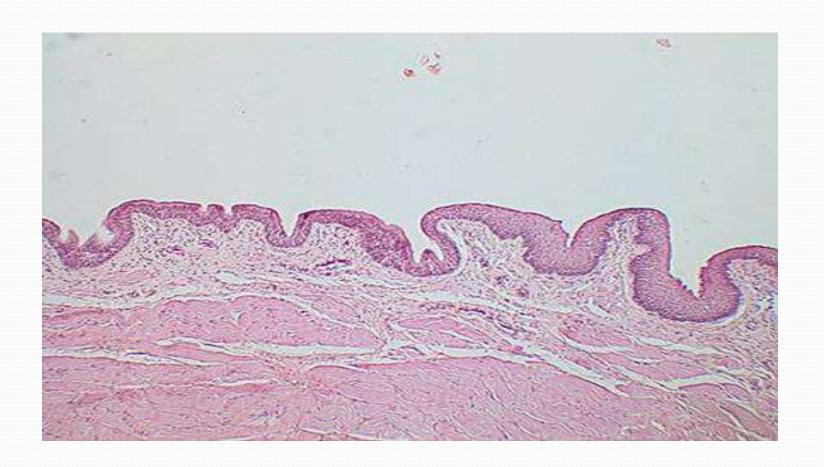
- Un épithélium respiratoire ou épidermoïde (suivant les endroits).
- Le nasopharynx est tapissé par un épithélium pseudostratifié de type respiratoire.
- L'oropharynx et le laryngo-pharynx sont revêtus d'un épithélium pluristratifié épidermoïde.
- Un tissu conjonctif sous-épithélial dense est riche en fibres élastiques

- La sous-muqueuse: est un tissu conjonctif dense.
- La musculeuse: faite de muscles striés, organisée en une couche interne longitudinale et une couche externe oblique ou circulaire. Entre les faisceaux musculaires, il existe de nombreuses fibres élastiques.

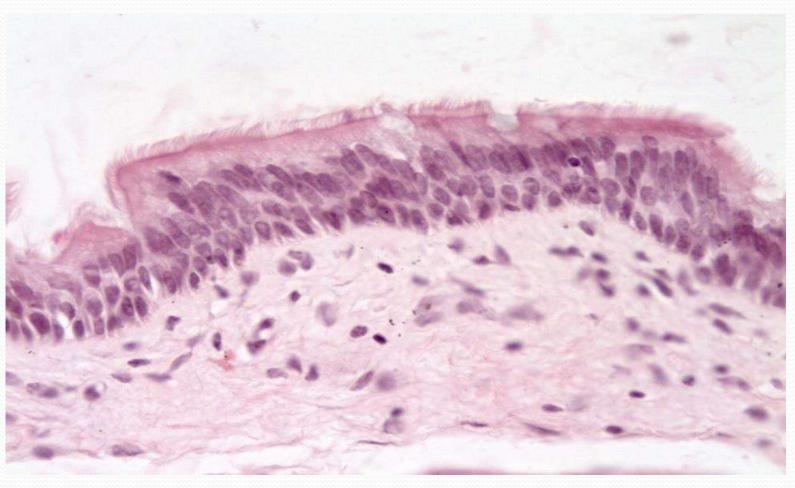
## • Particularité de la muqueuse pharyngienne:

Les éléments du tissu lymphoïde associé aux muqueuses sont surdéveloppés au niveau du pharynx, formant des quasi organes lymphoïdes secondaires, plus connus sous le nom d'amygdales.

# Oropharynx



# Rhinopharynx



## 2.2.2-Application clinique:

- <u>L'angine</u>: est une inflammation des amygdales d'origine infectieuse. L'agent infectieux est responsable d'une activation des follicules amygdaliens, associé à des amygdales volumineuses et douloureuses.
- Le cancer du nasopharynx (cavum): est la transformation maligne de la muqueuse tapissant la cavité et la formation d'une tumeur. Le premier signe fréquemment rencontré est une ou des adénopathies cervicales haut située(s).

# 2.3-LE LARYNX:

Il fait partie des voies respiratoires conductrices supérieures et est aussi le siège de la phonation.

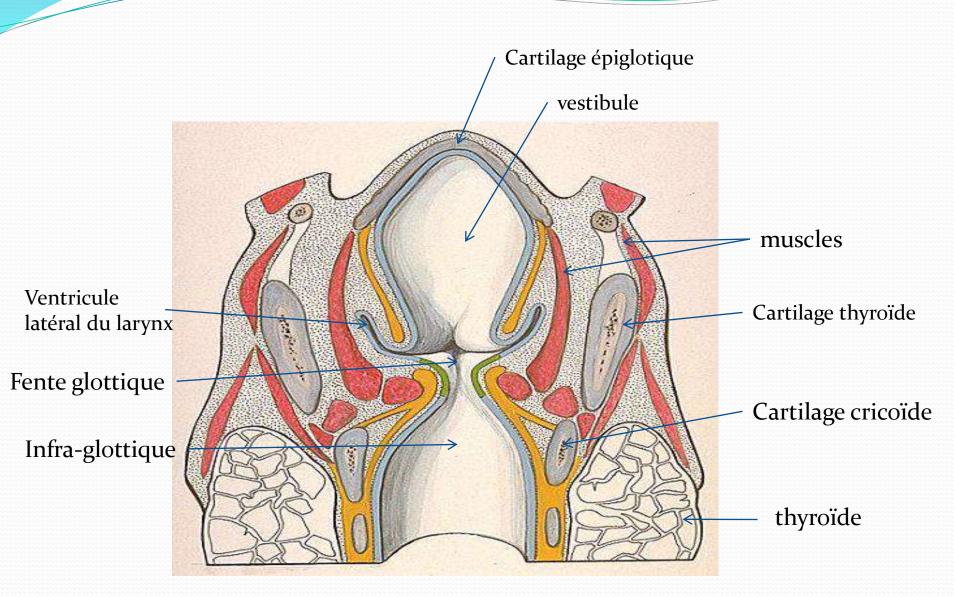
# 2.3.1- Structure générale:

- -Le larynx est formé d'un squelette cartilagineux dont les pièces sont reliées par des muscles striés et par des ligaments.
- -A la partie antérieure une expansion spatulée, l'épiglotte au dessous de l'épiglotte, la muqueuse forme deux paires de replis latéraux qui s'étendent dans la lumière laryngée (fausses et vraies cordes vocales)
- -Le cartilage épiglottique est de type élastique, ne s'ossifie jamais.
- -Les cartilages thyroïde et cricoïde sont tous deux de type hyalin, s'ossifient avec l'âge.

## Paroi laryngée:

- -La cavité laryngée est irrégulière et formée d'une région supérieure ou vestibulaire, de deux ventricules latéraux et d'une cavité infra-glottique.
- Une muqueuse de type respiratoire.
- Les glandes laryngées sont tubuleuses (tubes muqueux et séreux). Les cellules séreuses et muqueuses sont entourées par des cellules myoépithéliales.

- -l'épiglotte empêche la pénétration des aliments et des liquides dans les voies aériennes; constituée d'un cartilage élastique recouvert par un épithélium malpighien non kératinisé sur la face supérieure et de type respiratoire sur la face laryngée.
- -Les fausses cordes vocales des saillies conjonctives recouvertes par une muqueuse de type respiratoire, renfermant des glandes exocrines séro-muqueuses, tubulo-acineuses.
- -Les vraies cordes vocales sont recouvertes par un épithélium malpighien non kératinisé et délimitent une fente médiane, la glotte. Le chorion est dépourvu de glandes. Il renferme une large bande de tissu élastique, le ligament vocal, bordé par le muscle vocal ou thyro-arythénoïdien.



Coupe frontale du larynx

