

L'APPAREIL RESPIRATOIRE

1.Introduction :

1.1.Définition :

L'appareil respiratoire sert à la conduction de l'air vers les alvéoles où s'effectuent les échanges gazeux : **Hématose**, nécessaire à la réoxygénation du sang, il assure donc par l'intermédiaire de la voie sanguine la respiration cellulaire.

De ce fait, l'appareil respiratoire est formé de 02 éléments :

- ▶ Les voies de conduction de l'air.
- ▶ Les territoires d'échanges gazeux.

1.2.Subdivision descriptive : (Fig 01)

L'appareil respiratoire est subdivisé en voies aériennes supérieures et voies aériennes profondes.

1.2.1.Les voies aériennes supérieures :

Elles sont représentés par : les fosses nasales, le naso-pharynx et le larynx.

1.2.2.Les voies aériennes profondes :

Elles mêmes divisés en 02 groupes :

- Les voies de conduction : trachée, bronches, bronchioles.
- Les zones d'échanges gazeux : bronchioles respiratoires, canaux alvéolaires et sac alvéolaires.

Les poumons sont logés dans la cage thoracique à l'opposition des 02 feuillets séreux de la plèvre.

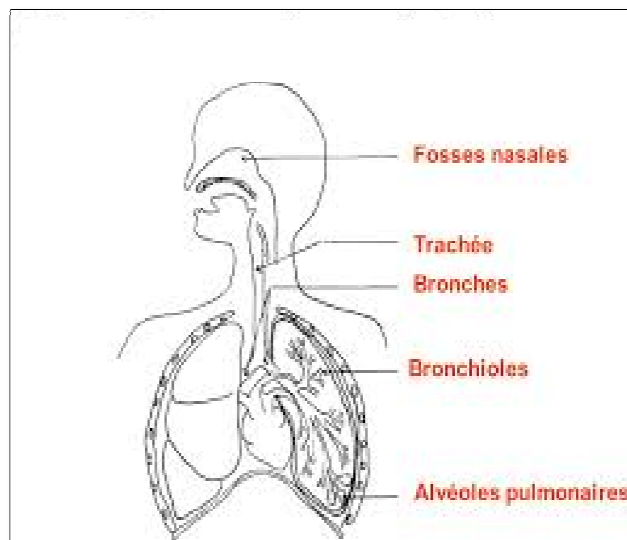


Fig 01 : L'appareil respiratoire.

LES VOIES AERIENNES SUPERIEURES

1. Généralités :

Les voies aériennes supérieures comprennent les fosses nasales, le pharynx subdivisé en naso-pharynx, oropharynx et laryngo-pharynx, et enfin le larynx.

2. Les fosses nasales :

- Il s'agit de 02 cavités, séparées par une cloison médiane, et situées au niveau de la face, elles constituent l'orifice supérieur de l'appareil respiratoire
- Chacune de ces cavités communique d'une part avec le pharynx et d'autre part avec le milieu extérieur grâce aux narines.
- On les subdivise en 04 régions :

2.1. Le vestibule nasal :

- Recouvert par un épithélium pavimenteux stratifié kératinisé, continuant l'épiderme de la surface extérieur du nez.
- C'est une région riche en glandes sébacées, sudoripares et contient des poils épais et courts : **Vibrisses** (filtrent les grosses particules de l'air inspiré).

2.2. Les fosses nasales proprement dites :

Tapissées par une muqueuse faite d'un épithélium + chorion.

2.2.1. L'épithélium : Fig (02)

De type respiratoire c.à.d. pseudostratifié cilié à cellules caliciformes, constitué par 03 types de cellules :

- ✓ **Cellules prismatiques ciliées** : sont pourvues de cils vibratiles apicaux. Ils participent à l'escalator muco-ciliaire (un système de clairance spécifique des voies de conduction).
- ✓ **Cellules caliciformes à mucus ouvertes** : ces cellules ont un pôle apical dilaté, clair, rempli de grains de mucines.
- ✓ **Cellule basale de remplacement** : Elle constitue une **cellule souche épithéliale** capable de générer tous les autres types cellulaires.

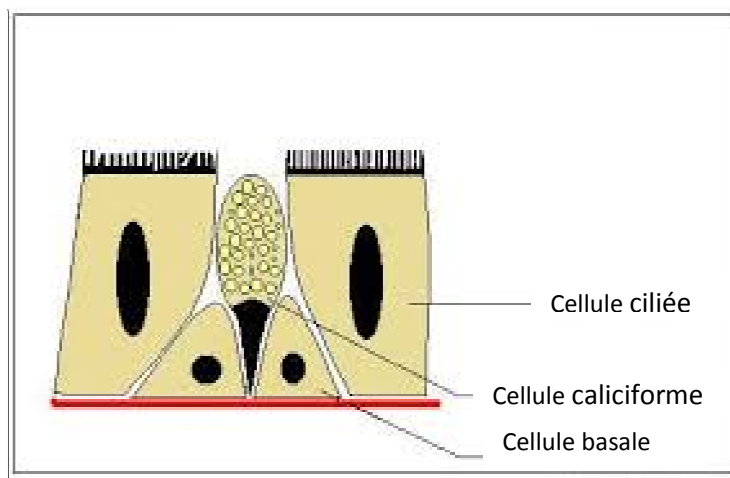


Fig 02 : épithélium respiratoire.

2.2.2. Le chorion :

- Tissu conjonctif fixé au périoste osseux par une couche fibreuse dense.
- On y trouve des glandes séro-muqueuse tubulo-acineuses ramifiées et un riche dispositif vasculaire (le flux sanguin et aérien vont à contre sens permettant ainsi un réchauffement efficace de l'air inspiré).

2.3. Les sinus de la face : Fig (03)

- Se sont des cavités encloses dans les os frontal, maxillaire, ethmoïde, frontal et sphénoïde.
- Ces sinus sont tapissés par une muqueuse de type respiratoire, plus pauvre en glandes (à ce niveau les cils vont mouvoir le mucus vers l'ouverture des sinus).

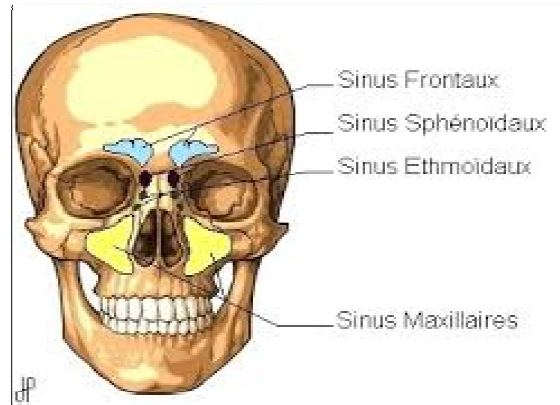


Fig 03 : Les sinus de la face.

2.4. Organe olfactif :

C'est la région postéro-supérieure des fosses nasales appelé encore : **muqueuse olfactive**, elle est sensorielle (organe de sens).

3. Le pharynx : Fig(04)

- C'est un conduit musculo-tendineux servant de carrefour aéro-digestif, dont un mécanisme reflexe permet l'entrecroisement des voies sans fausses routes.
- Tapissé par un épithélium de type respiratoire dans les régions au contact avec l'air (**Nasopharynx**), ailleurs où il est susceptible d'être en contact avec les aliments (**Oropharynx**) il est malpighien non kératinisé c.à.d. PSNK.

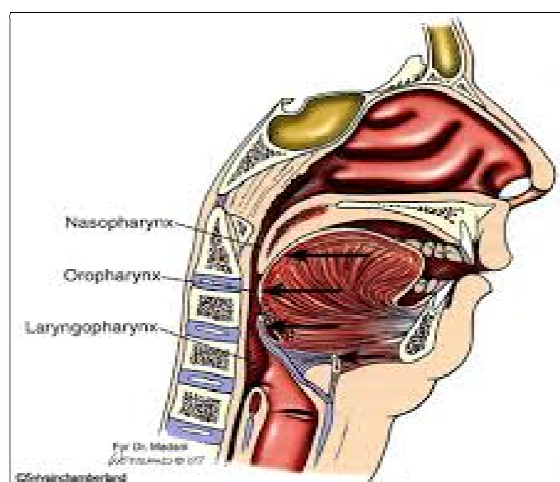


Fig 04 : Le pharynx.

3.1. Le naso-pharynx : Rhino-pharynx

- Représente la partie supérieure du carrefour des voies aériennes et digestives.
- Il est revêtu en grande partie par :
 - Un épithélium de type respiratoire avec quelques plages isolées d'épithélium pavimenteux stratifié non kératinisé sur sa paroi postérieure.
 - Reposant sur un chorion fibro-élastique infiltré de lymphocytes.

4. Le larynx : Fig(05)

- C'est une structure tubulaire rigide (cartilagineuse) située au dessous de l'oropharynx, accolée à la face antérieure de l'œsophage faisant la jonction entre le pharynx et la trachée.
- Il est formé par une armature de pièces cartilagineuses articulées entre elles, réunies par des ligaments et des muscles striés, et tapissée intérieurement par une muqueuse. Dans sa plus grande partie, cette muqueuse est identique à la muqueuse pituitaire.
- Toutefois, deux zones sont particulières :

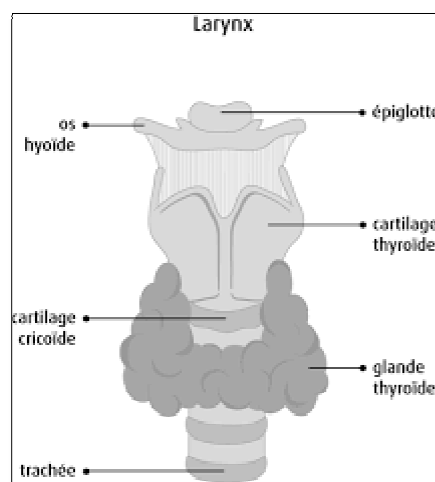


Fig 05 : Le larynx.

4.1. Epiglotte :

Il s'agit d'un cartilage recouvert par :

- ▶ Un épithélium malpighien sur sa face linguale.
- ▶ Un épithélium respiratoire sur sa face laryngée.

4.2. Les cordes vocales :

4.2.1. Les 02 cordes vocales supérieures :

- Appelées : bandelettes ventriculaires ou fausses cordes vocales.
- Il s'agit de simple replis de la muqueuse sur une saillie conjonctivo-fibreuse.
- L'épithélium à ce niveau est de type respiratoire.
- Un chorion : glandes séro-muqueuses.

4.2.2. Les 02 cordes vocales inférieures :

- Appelées : cordes vocales vraies.
- Il s'agit de replis de la muqueuse sur une saillie du ligament vocal fibro-élastique.
- L'épithélium à ce niveau est pavimenteux stratifié non kératinisé.

- Le chorion de la muqueuse des cordes vocales est riche en fibres élastiques et renferme des formations lymphoïdes avec de nombreuses glandes tubulo-acineuses mixte.
- Des faisceaux de fibres musculaires striées squelettiques, constituant : les muscles vocaux se disposent parallèlement aux ligaments vocaux.
- Les muscles vocaux régularisent la tension des cordes vocales et de ses ligaments (le passage de l'air entre les cordes vocales permet, en fonction de la tension de ces muscles, de produire des sons de différentes fréquences).

5.Histophysiologie :

- ▶ Dans le cadre de la fonction respiratoire, les voies aériennes supérieures servent de « **Conditionneur d'air** » :
 - Elles réchauffent (abondants capillaires du chorion de la muqueuse).
 - Elles humidifient (cellules caliciformes et glandes muqueuses et séreuses).
 - Elles dépoussièrent (celles ciliées, sécrétions muqueuses).
- ▶ Il importe de souligner que deux secteurs de ces voies aériennes supérieures, en plus de leur rôle de conduction aérienne, participent à d'autres fonctions très importantes :
 - L'olfaction** : pour la muqueuse olfactive des fosses nasales.
 - La phonation** : pour le larynx.