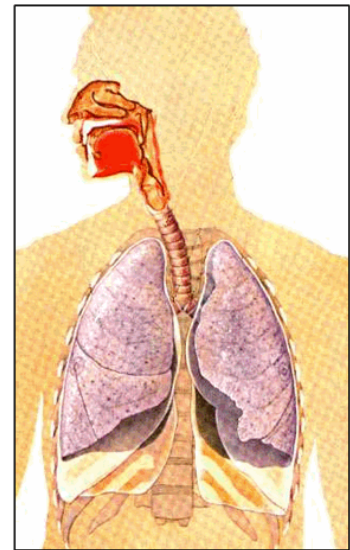


CHAPITRE XI - L'APPAREIL RESPIRATOIRE



L'appareil ou système respiratoire permet à l'organisme d'effectuer des échanges gazeux avec l'environnement ; c'est la respiration¹ pulmonaire. Cette fonction d'échange est réalisée par les poumons, échangeant avec le sang deux éléments chimiques. L'un est l'indispensable comburant² de nos cellules, l'oxygène (O₂) ; tandis que l'autre est le résidu de la respiration¹ cellulaire, le dioxyde de carbone (CO₂). Les voies respiratoires sont séparées en :

- les voies aériennes supérieures : nez, sinus et _____,
- les voies aériennes inférieures : _____, trachées, bronches,
- les poumons.

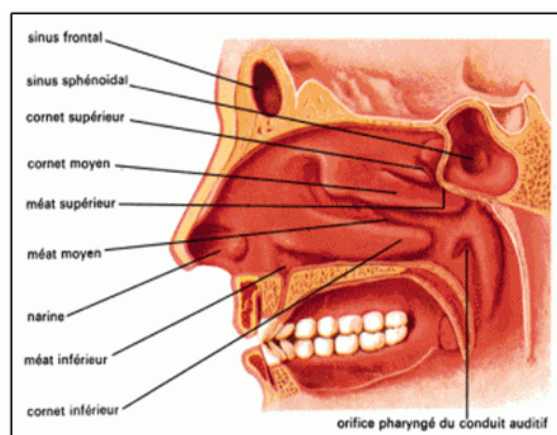


1°- Les voies aériennes supérieures :

a) Le nez :

Nous respirons par le nez, surtout à l'inspiration. L'air passe par les fosses nasales. De la forme d'une pyramide, elles sont séparées au milieu par la cloison nasale. Dans ces deux espaces, on trouve les cornets et des orifices. Ces trous appartiennent aux canaux lacrymo-nasaux et aux sinus. Nous disposons de trois paires de sinus. Ces espaces vides de la boîte crânienne en allègent le poids et servent aussi de caisse de résonance pour la voix.

Les fonctions de nez sont principalement le réchauffement, l'épuration et l'humidification de l'air. Les fosses nasales sont tapissées d'une muqueuse richement vascularisée, d'un épithélium cilié et sécrétant un mucus.

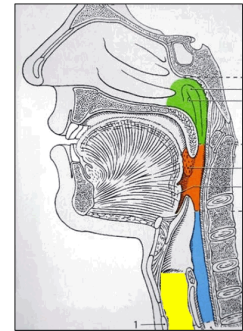


¹ Ne pas confondre respiration pulmonaire et respiration cellulaire.

² Un comburant est un corps chimique qui a pour propriété de permettre la combustion (ici la respiration cellulaire) d'un combustible (dans notre cas, le glucose, principal carburant des cellules).

b) Le pharynx :

Evoqué dans l'appareil digestif, ce tube présente deux fonctions : respiratoire et _____. On y distingue le nasopharynx, l'oropharynx et le laryngopharynx. C'est dans le nasopharynx que se trouvent les amygdales, assurant la défense de l'organisme. Plus loin, c'est l'épiglotte qui sert d'aiguillage au carrefour. Pour rappel, lors de la déglutition, le larynx se ferme grâce à l'épiglotte. Le laryngopharynx est cette limite entre l'_____ et la trachée.

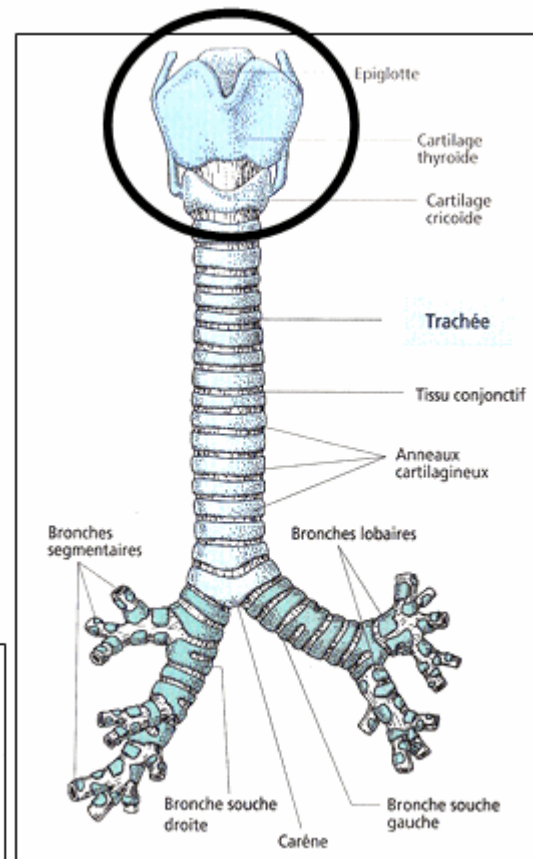
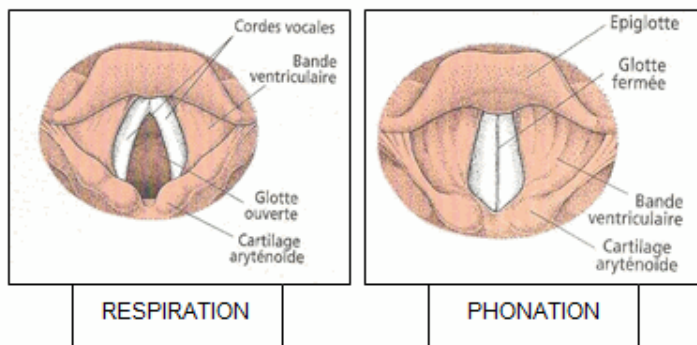


2°- Les voies aériennes inférieures :

a) Le larynx :

Il a une double fonction : il régule la respiration et il est l'organe de la voix. Il est formé de cartilages dont le cartilage thyroïdien³. L'air y est encore humidifié et réchauffé.

On y trouve aussi nos deux paires de cordes vocales. Leur vibration par le flux aérien produit la voix. Les cordes vocales permettent aussi le réflexe de _____. L'espace libre compris entre les cordes s'appelle la glotte.



b) La trachée :

C'est un tuyau fait de muscles lisses, de cartilages et de tissu conjonctif élastique. Les cartilages maintiennent l'ouverture, lors de l'expiration tandis que le tissu conjonctif assure l'élasticité. Cette élasticité est essentielle dans la longueur de la trachée lors de l'inspiration et de la déglutition. L'ensemble est recouvert d'une muqueuse. La trachée se divise au niveau de sa carène pour former les bronches.

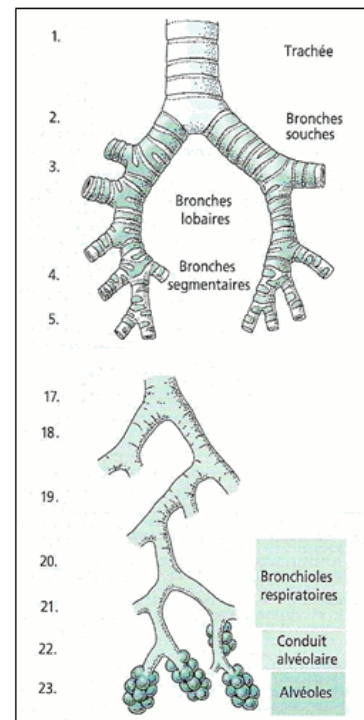
³ la pomme d'Adam !

c) Les bronches :

C'est l'arbre bronchique (bien qu'il soit à l'envers). Nous disposons de deux bronches souches qui se divisent ensuite :

- à droite, en trois bronches lobaires puisque le poumon droit dispose de 3 lobes ;
- à gauche, en deux bronches lobaires (... ?).

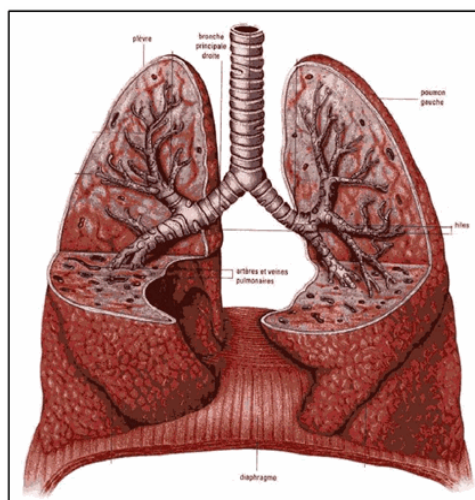
Chacune d'elles va se diviser en bronches segmentaires qui se ramifieront à leur tour et de plus en plus. La plus petite des ramifications de l'arbre bronchique, c'est la _____ dont le diamètre est inférieur à un millimètre. Chacune de ces plus petites _____ aboutit dans une alvéole pulmonaire.



3°- Les poumons :

L'ensemble des alvéoles pulmonaires constitue nos _____. C'est en leur sein que se font les échanges gazeux. Nous disposons de deux poumons dans la cage thoracique. Entre les deux poumons se trouve le cœur. Formés par les côtes, notre cage thoracique est limitée en bas le diaphragme. C'est un muscle plat et large, puissant et en forme de coupole. Il sépare la cage thoracique de la cavité abdominale

A l'inverse des bronches, nos poumons ne disposent pas de motricité et suivent les mouvements des côtes et du diaphragme. D'autres muscles participent à la ventilation. Par la plèvre⁴, les poumons sont fixés sur le diaphragme et la cage thoracique afin de suivre leurs mouvements. Si le diaphragme se contracte, la coupole s'abaisse attirant les poumons vers le bas : c'est l'_____, phase plus active que l'expiration⁵.

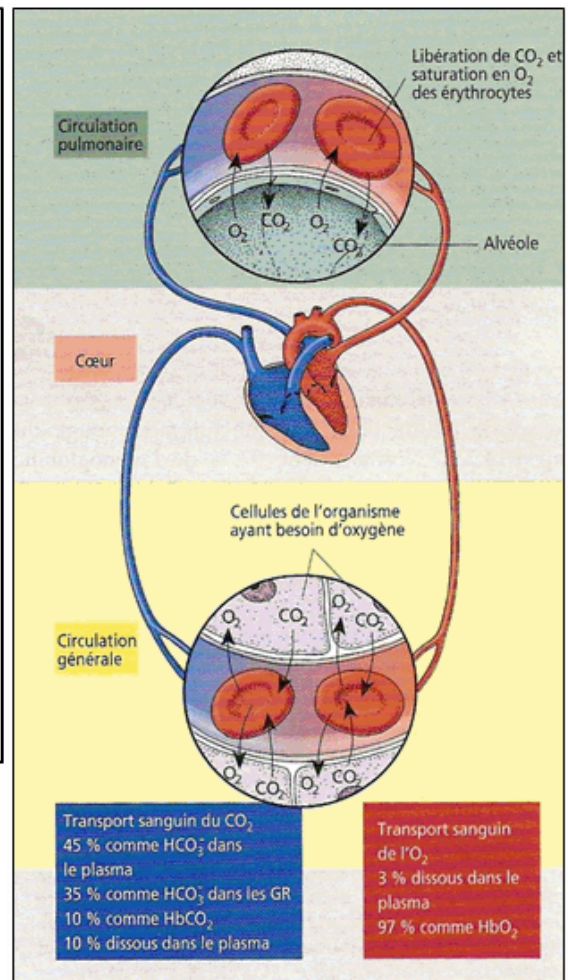
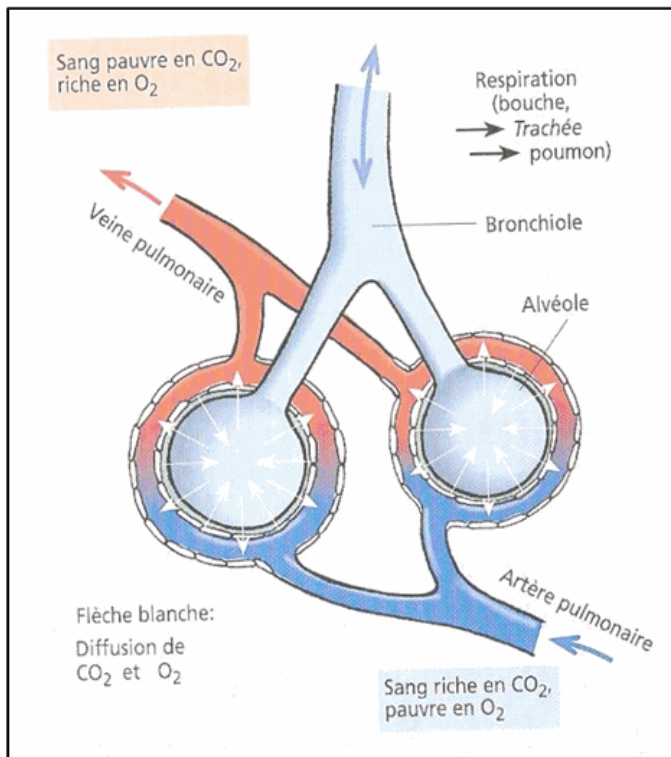


⁴ C'est l'équivalent « respiratoire » du péritoine !

⁵ Cette dernière peut aussi être forcée, donc active.

Le centre de la respiration réside dans le bulbe rachidien, notre cerveau primitif. Ce centre nerveux analyse notre pH sanguin ; ce dernier est conditionné par la concentration en CO_2 .

Les alvéoles, « petits poumons » mis côte à côte, sont les « organes » chargés des échanges gazeux entre l'air respiré et le sang. Cette structure très fragile est richement irriguée par la petite circulation. L'air, chargé en oxygène (O_2), entre dans les poumons par _____ et en ressort, chargé de dioxyde de carbone (CO_2), à l'_____. Les deux gaz sont transportés par l'_____ des globules rouges et l'échange se fait par diffusion.



Après les gaz, revenons au liquide en étudiant notre appareil urinaire !