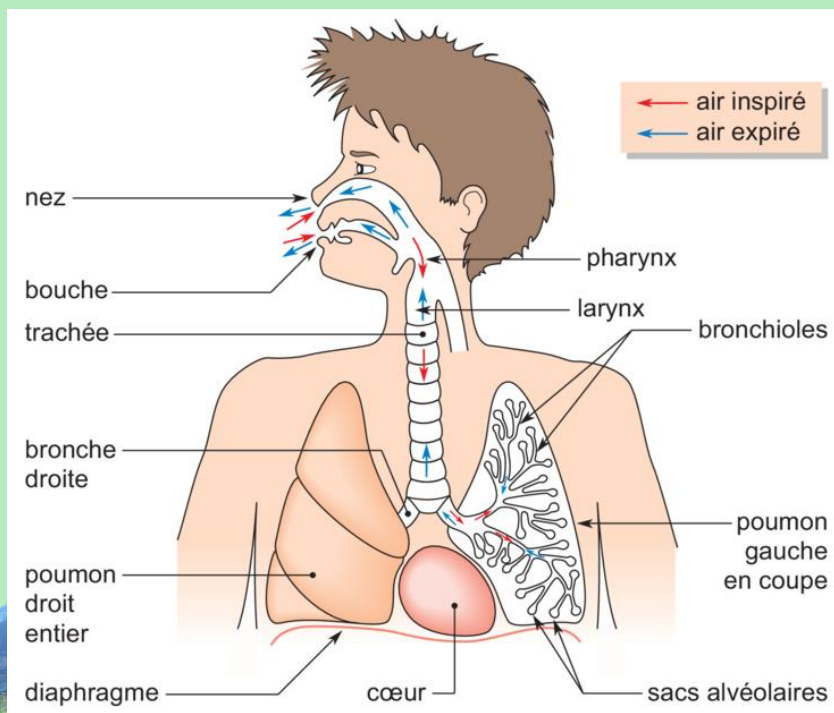




On reconnaît que toute vie est associée à la respiration. Il est donc essentiel de ne pas négliger ce système respiratoire indispensable à notre vie, en veillant à comprendre le phénomène de respiration à travers l'appareil qui nous permet de respirer. Et s'il y a bien une chose que l'on fait sans s'en rendre compte, c'est respirer. La molécule la plus utilisée par notre organisme est l'oxygène (O) et pourtant, ce n'est absolument pas la plus présente dans l'air atmosphérique ! Il n'occupe en effet que la deuxième place avec 21% après le diazote (N₂) qui est présent à 78%. D'ailleurs, ce n'est pas l'oxygène qui est présent dans l'atmosphère mais le dioxygène (O₂), il est ensuite cassé en deux molécules d'oxygène pour les besoins du corps. D'autres gaz composent les 1% de l'air atmosphérique (méthane, ozone, ...) dont un qui va nous intéresser tout particulièrement ici (avec l'oxygène), le dioxyde de carbone (CO₂).

Qu'est-ce que l'appareil respiratoire ?

C'est un ensemble d'organes qui permet la respiration, capacité pour un organisme à capter l'oxygène de l'air et à rejeter les déchets sous forme de gaz carbonique. Bien qu'on puisse penser le contraire, l'appareil respiratoire ne s'arrête pas aux poumons ! Certes, ce sont des éléments essentiels, mais ce sont loin d'être les seuls. Voici donc le trajet de l'air à travers notre appareil respiratoire...



Tout débute par une inspiration initiée inconsciemment par un abaissement du diaphragme, muscle situé sous les poumons. Avec l'aide des muscles intercostaux, c'est lui, et non les poumons en eux-mêmes, qui permet les mouvements respiratoires. En se contractant, il s'abaisse et s'aplatit, les muscles intercostaux remontent les côtes permettant ainsi l'augmentation du volume du thorax. Un appel d'air extérieur se produit alors et pénètre jusque dans les poumons.

Cet air traverse alors d'abord la cavité nasale (fonction de filtration) ou la cavité buccale puis le pharynx et le larynx (organe localisé dans la gorge qui permet le passage de l'air à l'inspiration et à l'expiration). Il est ensuite conduit jusqu'aux poumons où il arrive humidifié et à température corporelle grâce à la trachée et aux bronches. Les poumons sont des organes très vascularisés et très denses : c'est le siège des échanges gazeux (O_2 et CO_2) entre l'organisme et l'extérieur.

A l'intérieur et dans la continuité des bronches se divisant de nombreuses fois, on y trouve d'abord les bronchioles. Ces dernières amènent alors aux sacs alvéolaires où se situent les alvéoles pulmonaires qui, grâce à des cellules spécialisées (pneumocytes) vont effectuer les échanges gazeux avec le sang. Chaque alvéole mesure environ 0,2 micromètres d'épaisseur soit presque un million de fois plus petit que votre taille ! Cela permet d'optimiser la surface totale d'échanges, en moyenne 130 m^2 (environ $75\text{ m}^2/\text{poumon}$).

Par ailleurs, les deux poumons ne font pas la même taille. En effet, le poumon gauche est plus petit que le droit : deux lobes pour le premier contre trois pour le second, pour laisser la place au cœur.

La fonction première de tout cet appareil est donc d'absorber de l'oxygène lors de l'inspiration et de libérer du dioxyde de carbone de notre organisme lors de l'expiration (relâchement du diaphragme et muscles intercostaux). Cet échange entre l'organisme et l'environnement permet d'alimenter tous les organes du corps en oxygène et de les décharger en CO_2 , déchet qui se forme lors de la production d'énergie et autres métabolismes.



En quoi avoir une bonne respiration est important ?

Avoir une bonne respiration permet de développer le souffle, d'optimiser l'utilisation de l'oxygène mais aussi de poser la voix et gérer ses émotions. Une bonne respiration est réellement bénéfique sur plusieurs aspects, le stress par exemple. Le rythme respiratoire est influencé par le mental et vice-versa, et c'est en maîtrisant notre respiration que l'on peut mieux gérer nos émotions, les contrôler. Grâce à cela, la fréquence cardiaque se modère, et il est plus facile de retrouver sa concentration et son calme.

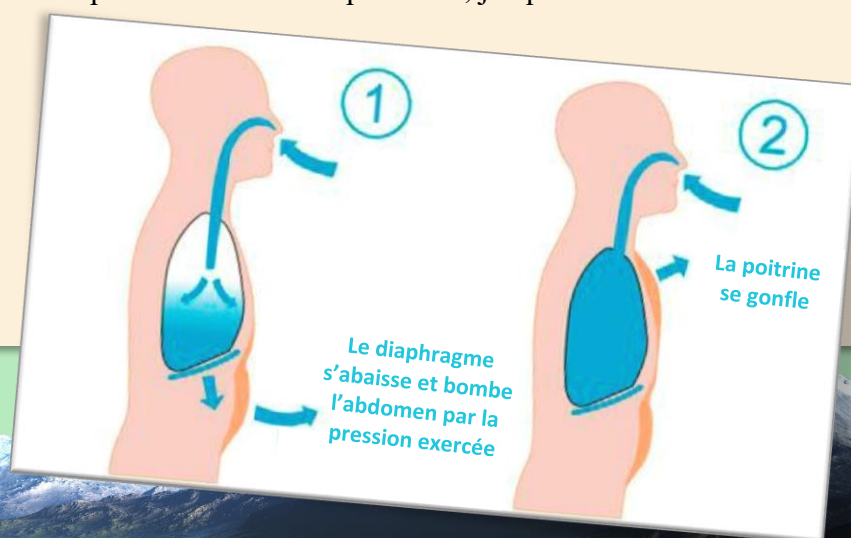
En plus d'atténuer fortement le stress, la respiration aide contre la fatigue. Pour la diminuer, il est essentiel de respirer profondément, ainsi, le métabolisme de nos cellules sera amélioré et les toxines seront plus facilement éliminées.

Il faut distinguer deux types de respirations : la respiration thoracique et la respiration ventrale ou abdominale. La première ne sollicite que la partie supérieure des poumons, environ 30% de leur capacité totale. La seconde engendre un gonflement beaucoup plus important des poumons (environ 70%) en abaissant franchement le diaphragme. C'est la façon naturelle de respirer et généralement celle que l'on adopte inconsciemment lors du sommeil.



* Pour faire travailler ce type de respiration, vous pouvez vous exercer chez vous avec cet exercice très simple :

- ✓ Placez-vous dans la position que vous souhaitez, debout, assis ou encore allongé
- ✓ Mettez vos mains sur le ventre afin de pouvoir sentir le mouvement de votre respiration
- ✓ Pendant 3 secondes, inspirez par le nez en gonflant le ventre, puis le thorax (cela se fait assez naturellement lorsque le bas des poumons est gonflé) ①
- ✓ Maintenez l'air 3 secondes et expirez ensuite par la bouche, lentement pendant 6 secondes pour bien vider vos poumons, jusqu'à creuser le ventre ②



Répétez cet exercice 4 à 5 fois par jour sur environ 3 à 4 minutes contre la fatigue, le stress ou le manque de concentration.

Ce qui est bon et ce qui ne l'est pas...

Il existe différentes choses néfastes à une bonne respiration. Cependant, celle qui nous vient directement à l'esprit, celle qui nuit à notre respiration, est bien entendu le tabac, la cigarette.

Nous savons que notre corps a besoin d'oxygène pour vivre. Lorsqu'une personne fume, l'air qu'elle inspire est truffé de produits toxiques qui sont extrêmement mauvais pour sa santé. On y retrouve principalement du monoxyde de carbone et des goudrons mais ce ne sont qu'une partie des 93 produits cancérigènes contenus dans la fumée de cigarette. Tous ces éléments nuisent bien-sûr à la santé et affectent l'appareil respiratoire et donc ne lui permettent pas de fonctionner convenablement.

Toutes les substances contenues dans le tabac, qui sont inhalées par une personne, se logent alors dans les poumons, viennent tapisser les tissus pulmonaires et donc limiter les échanges gazeux.

Cela provoque alors une baisse de résistance lors de l'effort physique et les capacités respiratoire sont alors diminuées fortement : sport et cigarettes ne font pas bon ménage.

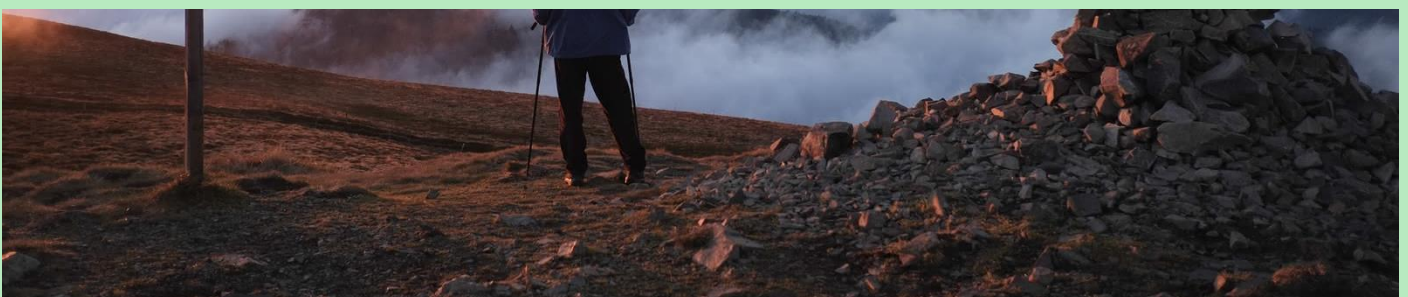
Au contraire de ce qui est nuisible à notre respiration, il y a, heureusement, des choses bénéfiques à celle-ci.

Prenons l'exemple de l'alimentation. Une personne qui consomme des aliments sains a plus de chances d'être « protégée » contre la broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO). C'est une maladie qui se caractérise par un rétrécissement progressif des bronches et une obstruction permanente des voies aériennes et des poumons, entraînant une gêne respiratoire. Comme dit précédemment, le tabac est néfaste pour la respiration, il est aussi le facteur principal de cette maladie. Elle peut aussi toucher les personnes non fumeuses.



- ✓ **Aliments favorables** : fruits, céréales complètes, légumes, poissons gras, légumineuses, ...
- ✓ **Aliments défavorables** : viande rouge, charcuterie, boissons sucrées, sel, ...

Il ne faut absolument pas se priver ou manger en quantité excessive ! Ce qu'il faut, c'est manger un peu de tout, en quantités raisonnables et prioriser les aliments favorables tout en se faisant plaisir !



Sources

<https://sofia.medicalistes.fr/spip/spip.php?article480>

<https://www.pourlascience.fr/sr/article-fond/les-limites-de-lapnee-6816.php>

https://www.assistancescolaire.com/eleve/TST2S/biologie/reviser-le-cours/anatomie-et-histologie-de-l-appareil-respiratoire-tst2s_bio_01

<https://www.passeportsante.net/fr/parties-corps/Fiche.aspx?doc=diaphragme>

<https://www.futura-sciences.com/sante/definitions/biologie-poumon-7024/>

<https://eurekasante.vidal.fr/maladies/voies-respiratoires/asthme.html>

https://www.passeportsante.net/fr/Maux/Problemes/Fiche.aspx?doc=pneumonie_pm

<http://splf.fr/wp-content/uploads/2016/03/J2-1-Mucci.pdf>

<https://www.personal-sport-trainer.com/blog/respiration-abdominale/>

https://www.sciencesetavenir.fr/sante/tabac-la-liste-des-93-produits-toxiques-de-la-fumee-de-cigarette_18912

https://www.passionsante.be/index.cfm?fuseaction=art&art_id=18447

ASPTT BESANÇON
CLUB OMNISPORTS
cultivons vos envies

**ASPTT BESANCON 12-14 rue de
Trépillot**

BP 1015

25001 BESANCON CEDEX

03.81.47.20.20

besancon@asptt.com