

Fonctionnement de l'organisme et activité sportive

Comment explorer les capacités ventilatoires ?

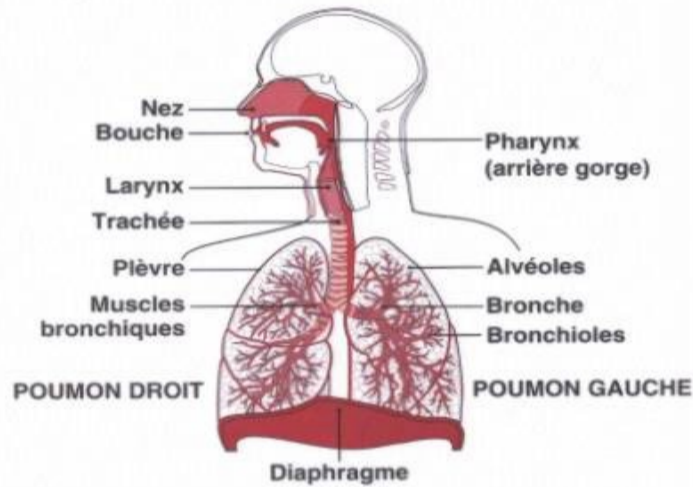
Comparaison entre un sportif et un sédentaire

Nous avons étudié les différents volumes d'air dans les poumons chez un homme et ensuite nous les avons comparés entre un sportif et un sédentaire pour voir si faire du sport peut avoir un avantage sur leur respiration.

L'anatomie du poumons :

L'appareil respiratoire est composé de voies ventilatoires : le nez, le larynx, la trachée et les bronches qui conduisent l'air jusqu'aux alvéoles dont le rôle est de fournir notre organisme l'oxygène (O₂) et évacuer le dioxyde de carbone (CO₂). Le poumon comporte des volumes :

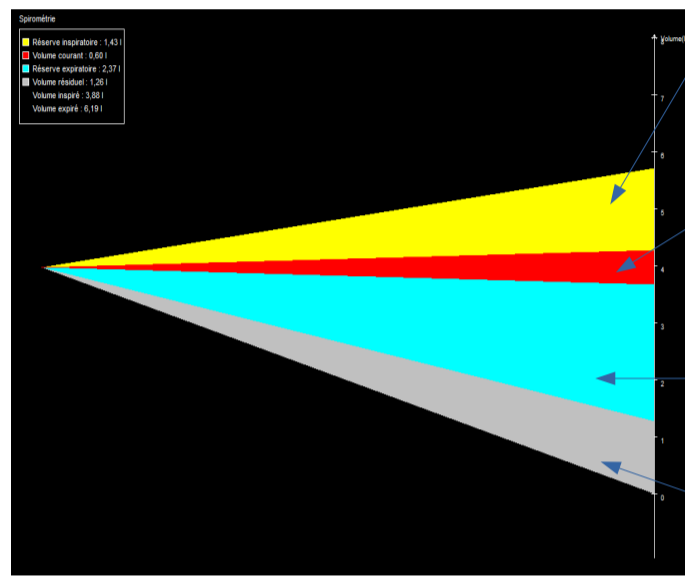
APPAREIL RESPIRATOIRE



Source : mayelabelvia.e-monsite.com

Notre expérience :

Nous avons mesuré les capacités pulmonaires d'un sportif, Ziad et d'un sédentaire, Esmanur au repos et après l'effort. Nous les avons déterminés à l'aide d'un spiromètre.



Réserve inspiratoire
qu'on inspire en plus du volume courant lors d'une inspiration profonde

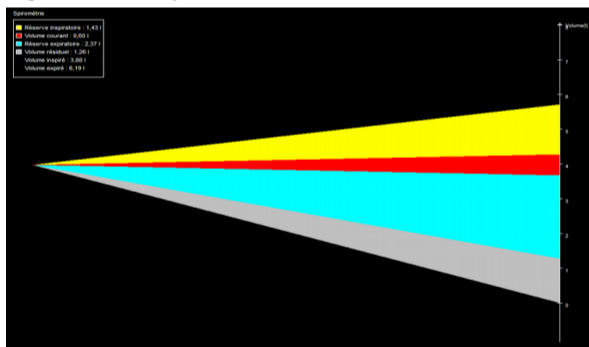
Volume courant
qui est renouvelée lors d'un cycle respiratoire normale

Réserve expiratoire
qu'on expire expulsée en forçant l'expiration

Volume résiduel
qui reste dans les poumons après une expiration forcée

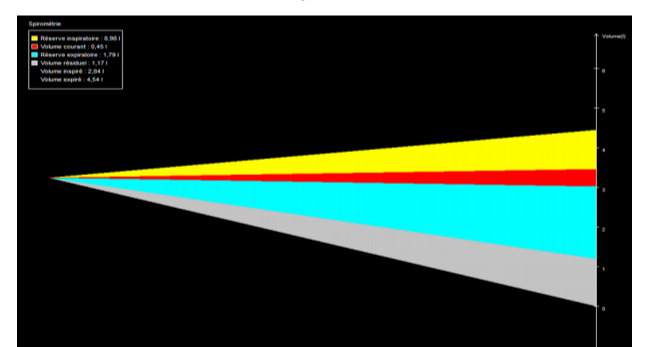
Les résultats du sportif, Ziad au repos :

Réserve inspiratoire: 1,43
Volume courant : 0,60
Réserve expiratoire : 2,37
Volume résiduel : 1,26
Volume inspiré : 3,66
Volume expiré : 6,19



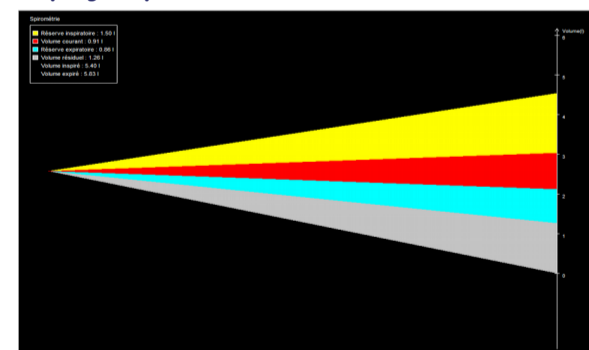
Les résultats du sédentaire, Esmanur au repos :

Réserve inspiratoire : 0,98
Volume courant : 0,45
Réserve expiratoire: 1,79
Volume résiduel : 1,17
Volume inspiré : 2,84
Volume expiré : 4,54



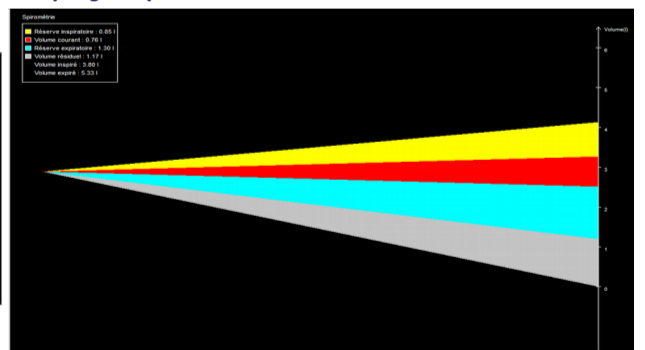
Les résultats après l'effort physique :

Réserve inspiratoire: 1,50
Volume courant : 0,91
Réserve expiratoire : 0,86
Volume résiduel : 1,26
Volume inspiré : 5,40
Volume expiré : 5,83



Les résultats après l'effort physique :

Réserve inspiratoire : 0,85
Volume courant : 0,76
Réserve expiratoire: 1,30
Volume résiduel : 1,17
Volume inspiré : 3,80
Volume expiré : 5,33



Interprétation des résultats et bilan de l'étude

On peut voir lors de l'effort une augmentation du volume courant : Ziad : 0,6L à 0,9L et Esmanur : 0,45L à 0,76L.

Cette variation est prélevée chez les 2 cobayes sur la réserve expiratoire car ce volume est plus élevé lors du repos. Ziad : 2,37L à 0,86L et Esmanur : 1,79L à 1,3L.

Nous pouvons donc constater que l'évolution des résultats est similaire chez les 2 cobayes mais les variations des différents volumes pulmonaires dues à l'effort sont plus importantes chez Ziad.

On ne peut pas vraiment répondre à notre problématique car dans cette expérience, d'autres paramètres que l'activité sportive différencient nos 2 cobayes : sexe, morphologie (taille, poids)