

Sport : et votre respiration ?

« Je ne sais pas comment respirer durant mes exercices ».
Cette question est souvent posée. Il est vrai qu'au travers le geste respiratoire, « *celui que nous faisons pour respirer [...] se cache un geste furtif, si intimement lié à notre vie que nous ne le reconnaissons souvent pas.* » (Calais-Germain, 2014). D'autant que selon votre tempérament (que vous soyez calme, dynamique ou stressé(e)); que vous inspiriez ou que vous expiriez durant les différentes phases d'un mouvement, l'impact et le ressenti diffèrent. Dès lors, il est intéressant d'effectuer des exercices favorisant la respiration ventrale et l'ouverture de cage thoracique, comme nous allons le voir. Car savoir bien respirer, ça se travaille.



Sommaire

1. [Petit rappel anatomique et physiologique](#)
2. [Respiration ventrale \(ou diaphragmatique\)](#)
3. [Constat](#)
4. [Objectifs](#)
5. [Exercices](#)
6. [Intérêt et perspectives](#)
7. [La parole est à vous ...](#)
8. [Références](#)

Petit rappel anatomique et physiologique

Par définition chez l'être humain et d'une manière simplifiée, la ventilation pulmonaire communément appelée la **respiration*** est un mécanisme constitué d'une phase inspiratoire et d'une phase expiratoire permettant :

- les échanges gazeux entre l'Homme et son environnement (absorption d'O₂ ou dioxygène appelé « oxygène » lors de l'inspiration et rejet de CO₂ ou dioxyde de carbone lors de l'expiration) par la transformation dans les poumons du sang veineux en sang artériel (**hématose**)
- la diffusion de l'oxygène des poumons vers le sang et la diffusion du dioxyde de carbone du sang vers les poumons (**respiration externe**)
- l'apport d'O₂ pour la respiration cellulaire – mécanisme permettant notamment la production d'énergie (ATP) par la dégradation de substrats (glucides, lipides et plus rarement les protéines) – par la diffusion de l'oxygène du sang vers les cellules et la diffusion du dioxyde de carbone des cellules vers les capillaires (**respiration interne**).

***Nous employons dans l'article le terme simplifié de « respiration » bien que physiologiquement, et pour plus d'exactitude, nous devrions parler de « ventilation ». La respiration sans autre qualificatif (interne ou externe) renvoie à la respiration cellulaire, la ventilation faisant référence à la circulation d'air dans les poumons.**

D'un point de vue mécanique, le diaphragme joue un rôle moteur dans la respiration : il est le principal muscle inspirateur. Ce muscle qui a la forme d'une coupole (**figure 1**), est situé à l'intérieur de la cage thoracique et limite les poumons par le bas et le volume abdominal par le haut. Sa contraction, en créant une dépression dans la cavité thoracique, permet l'entrée d'air dans les voies respiratoires et les poumons. Son relâchement passif permet à l'inverse l'expiration. Chaque contraction du diaphragme initie un cycle respiratoire.

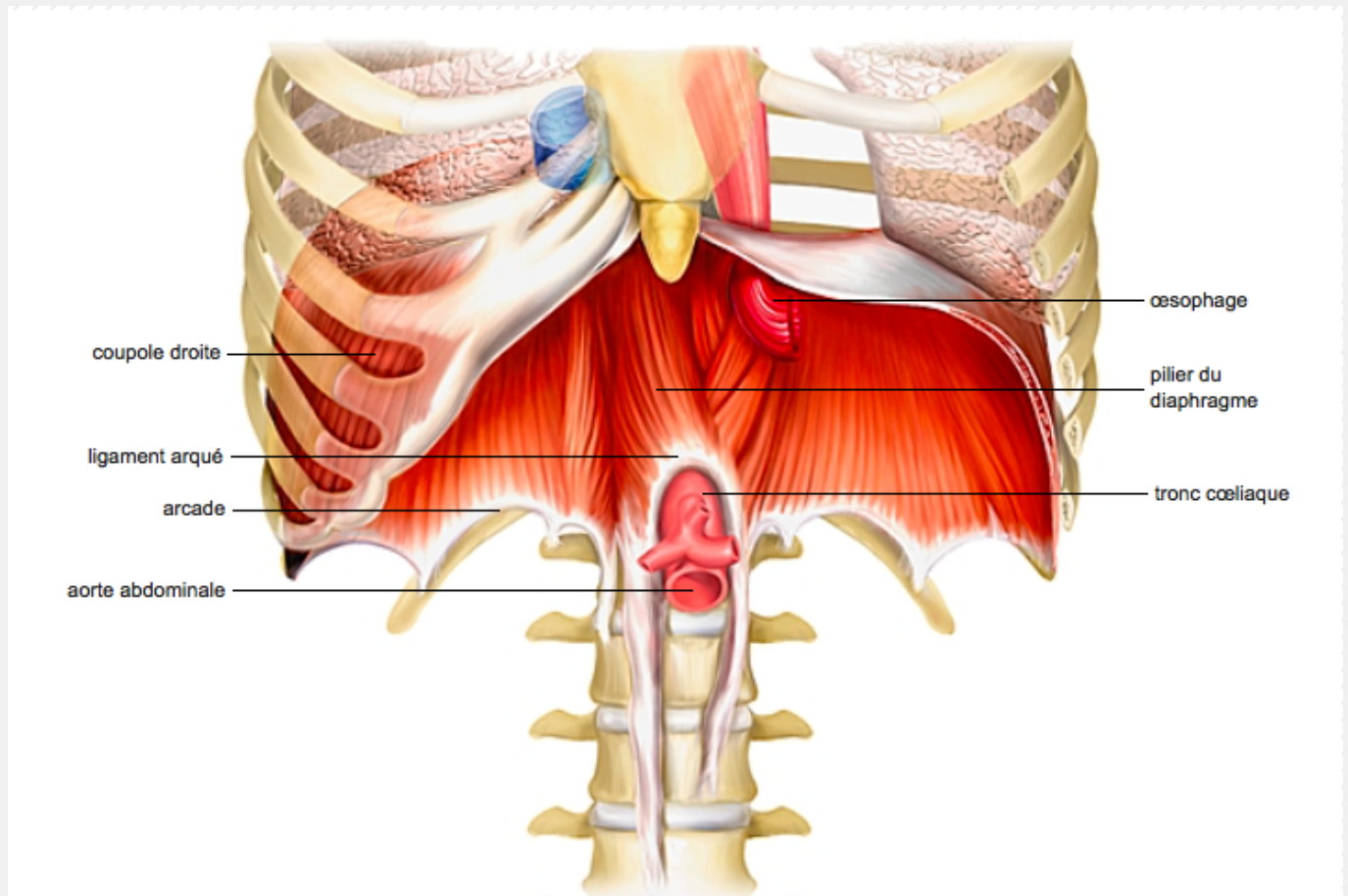


Figure 1 – Anatomie du diaphragme

Afin de mieux comprendre le fonctionnement du diaphragme, je vous propose de visionner la première partie de [la vidéo](#) qui suit.

[Retourner au sommaire](#)

Respiration ventrale (ou diaphragmatique)

Dans le cas d'une inspiration profonde, le diaphragme prend appui sur la cavité abdominale. Sous l'effet de cette pression, le ventre se gonfle. C'est ce que l'on appelle la respiration ventrale ou respiration diaphragmatique utilisée dans la relaxation.

A l'instar de tous les autres muscles squelettiques, le diaphragme et plus particulièrement ses cellules ont besoin d'oxygène pour vivre et permettre au muscle d'assurer sa fonction. **Nous pouvons survivre quelques jours sans eau, ni nourriture mais nous ne pouvons absolument pas nous passer d'oxygène.**

Que se passe t'il durant un effort physique ?

Pendant une activité physique, la respiration s'adapte tant à la durée qu'à l'intensité de l'effort. Elle augmente pour ajuster l'apport d'oxygène à la demande et pour maintenir l'équilibre acido-basique du sang (homéostasie). **La ventilation peut-être 10 à 20 fois supérieure à la normale.** De ce fait, meilleure sera la respiration, plus l'apport de l'oxygène aux muscles actifs sera optimal.

A la fin de l'exercice, on observe une petite diminution brusque de la ventilation, puis un retour progressif à l'état de repos.

Constat

Comme nous venons de le voir, la respiration censée être un processus automatique et naturel, ne parait plus, chez certaines personnes, aussi coordonnée lorsqu'il s'agit de réaliser des exercices physiques. Elle peut même devenir gênante jusqu'à perturber les pratiques : blocage respiratoire involontaire ou apnée, inversion des mécanismes de la respiration, point de côté, arythmie respiratoire (...).

Les « je n'arrive pas à respirer correctement » voire « j'ai l'impression d'étouffer » en sont la manifestations extériorisées.

La respiration doit donc être entretenue et travaillée.



[Retourner au sommaire](#)

A noter : les personnes anxieuses, stressées ou présentant un manque de confiance en elles sont les plus touchées. Dans ce cas, il est préférable dans un premier temps d'éviter toutes les activités demandant une haute intensité d'exécution et de pratiquer régulièrement des activités (Yoga, Tai-shi-chuan, Pilates ...) ou des exercices relaxants comme ceux que je vous présente ci-dessous.

Objectifs

Il faut parvenir à intégrer la respiration à l'exercice. Pour se faire, il faut apprendre à coordonner les phases respiratoires aux phases du mouvement à réaliser et comprendre leurs logiques :

- **L'inspiration** (où comme nous l'avons vu, le diaphragme prend appui sur la zone abdominale, qui peut dès lors jouer son rôle de « ceinture ») est un mécanisme dit mécanique qui exige la participation de muscles, utile à tous les mouvements de flexions de jambes (fentes, squats) en permettant d'augmenter la pression intra-abdominale, ce qui a pour conséquence de « fixer » le bassin et de protéger le dos. Elle facilite également tous les mouvements de tirages, de grandissement et d'ouverture.
- **L'expiration** plutôt considérée comme un mécanisme automatique, est utilisée lors des phases de fermeture, de poussées (pompes, développés, squats, chariots ...). Elle accentue l'impact d'un renforcement musculaire mettant en jeu notamment le muscle transverse en position debout ou à genou, et permet le relâchement du tonus musculaire en position allongée.
- **Le blocage respiratoire (volontaire) ou apnée** utilisé comme transition entre deux phases d'un mouvement complexe se retrouve dans des pratiques comme la force athlétique, l'haltérophilie ... mais également dans des sports totalement méconnus chez nous comme [le Kabaddi](#) (qui veut dire « retenir son souffle » en langue hindî), sport d'équipe extrêmement populaire dans de nombreux pays de l'Asie du Sud et au Japon. La règle principale étant de retenir son souffle pour attaquer ses adversaires.



Photo d'une action de Kabaddi

[Retourner au sommaire](#)

À noter : en plus de filtrer, réchauffer et humidifier l'air inspiré, la **respiration nasale** permettrait, selon un chercheur américain (Lundberg, 2008) la formation au niveau des sinus d'un gaz particulier : **l'oxyde nitrique (NO)**. Il permettrait de réguler la tonicité des vaisseaux sanguins et favoriserait la circulation sanguine.

Exercices

Voici trois exercices que je préconise :

- **Le pull-over** : allongé sur le dos au sol ou sur un banc, relâchez-vous. Puis inspirez lentement et profondément avec le nez en levant vos bras tendus pour les positionner de chaque côté de la tête en les posant au sol. Grandissez-vous. Puis revenez lentement en expirant lentement avec la bouche, en ramenant doucement les bras en position de départ, posés

au sol. Cet exercice peut être réalisé avec charge si l'objectif est l'ouverture de cage thoracique.

Privilégiez le ressenti (inspiration diaphragmatique (profonde) et expiration abdominale (forcée)), 1 à 2 longues séries (20 à 30 répétitions) plus que la charge.

- **L'écarté** : plus axé sur l'ouverture de cage, cet exercice est similaire au pull over, les bras étant par contre dirigés de chaque côté du buste dans l'axe des épaules.

Privilégiez le ressenti (inspiration diaphragmatique (profonde) et expiration abdominale (forcée)), 1 à 2 longues séries (20 à 30 répétitions) plus que la charge.

- **Le « chat » (figure 2)** : quoi de mieux que travailler sa respiration tout en mobilisant sa colonne vertébrale et son muscle transverse, le « partenaire » du diaphragme.

Réalisez 1 à 2 séries de 10 à 20 cycles respiratoires (inspiration et expiration = 1 cycle) de manière lente et ressentie.



Figure 2 – La posture du chat

Quand les réaliser ?

- régulièrement le matin au réveil,
- à la fin de sa séance (retour au calme),
- le soir avant de se coucher.

Durant vos exercices, pensez toujours à (dans la mesure du possible) : **inspirer par le nez et expirer par la bouche, tout en la relâchant.**

Intérêt et perspectives

En pratiquant ces exercices régulièrement ceux-ci vous aiderons :

- à gagner en aisance à la fois respiratoire, musculaire et articulaire
- à lutter contre les effets de la fatigue
- à mieux appréhender le stress lié au quotidien, à la préparation d'une compétition ou d'un examen

[Retourner au sommaire](#)

Olivier Allain

La parole est à vous...

Sébastien Renaud, préparateur physique à l'ESTAC (Football, Ligue 2)



« Un petit complément d'informations quand à la respiration dans l'expression de la force ou du gainage. Certaines personnes tire l'activation de leur force sur des chaînes d'inspiration et d'autres sur des chaînes d'expiration (cf. approche par préférences, [Volodalen](#)). C'est en fait une caractéristique de préférence qui apparaît dans l'approche globale de leur théorie. Cyrille Gindre (Volodalen) ainsi que l'approche Action-type ont remarqué et validé que la motricité et les types psychologiques (MBTI) étaient liés. Ils ont remarqué que les personnes ayant l'indicateur T (Thinking) activaient leurs chaînes musculaires grâce à la mécanique d'inspiration (inspirer + bloquer la respiration leurs donnaient plus de tonus). A l'inverse les personnes avec l'indicateur F (Feeling) activent leurs chaînes avec l'expiration. Perso, je me sens plus à l'aise en expirant sur un développé couché mais bon nombre de mes joueurs le font naturellement en bloquant leur respiration avant de pousser. Je pense qu'il est important de prendre en compte le ressenti de la personne dans la pratique. »

Pour plus d'informations sur cette rubrique, cliquez [ici](#).

N'hésitez pas à poser toutes vos questions et à discuter de cet article en laissant un commentaire.

Références

Calais-Germain B. **Anatomie pour le mouvement (tome 1) : Introduction à l'analyse des techniques corporelles.** *Désiris*, 2005.

Calais-Germain B. **Respiration : anatomie – geste respiratoire.** *Désiris*, 2014.

Lundberg JO. **Nitric oxide and the paranasal sinuses.** *Anat Rec (Hoboken)*, 291(11):1479-84, 2008.

Marieb EN, Hoehn K. **Anatomie et physiologie humaines : adaptation de la 9ème édition américaine.** *Pearson*, 2015.

Thiriet P. **[Chaîne YouTube Anatomie 3D Lyon](#) : vidéo diaphragme, périnée, tronc-caisson et muscles intercostaux.** 2014.

Copyright © – L'ensemble des publications relève de la législation française sur le droit d'auteur et la propriété intellectuelle. Tout partage d'idées ou de contenus d'un article doit obligatoirement être accompagné d'un lien nominatif vers celui-ci. Toute copie partielle ou intégrale sous quelque forme que ce soit (site internet, forum, séminaire, formation, format papier ...) ne peut-être autorisée que suite à un accord préalable écrit de Olivier Allain –