

Zeitschrift: Mobile : la revue d'éducation physique et de sport
Herausgeber: Office fédéral du sport ; Association suisse d'éducation physique à l'école
Band: 10 (2008)
Heft: 2

Artikel: Le potentiel de l'air
Autor: Boutellier, Urs / Bignasca, Nicola / Balmer, Reto
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-995546>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 06.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Le potentiel de l'air

Le professeur Urs Boutellier s'est spécialisé dans l'entraînement de la respiration. Ses opinions vont souvent à contre-courant de celles qui sont établies. Peu de chercheurs estiment que «la musculature respiratoire doit être entraînée parce que ses performances sont limitées».

Texte: Nicola Bignasca, Reto Balmer



► **«mobile»: le thème de la respiration n'est guère abordé dans le sport scolaire et associatif. Pourquoi ne rencontre-t-il qu'un écho poli pendant l'enfance?** Urs Boutellier: cela ne me surprend pas. Le thème de la respiration n'est pas très important à cet âge-là car les enfants respirent facilement. S'il vaut mieux ne pas intervenir auprès d'un enfant en bonne santé, la question de la respiration prend en revanche une place centrale dans son existence s'il souffre de problèmes respiratoires ou d'asthme.

Est-ce pour cette raison que la gymnastique respiratoire et les techniques respiratoires ne sont pas appliquées de manière générale aux enfants? Exactement. Elles ne sont pas indiquées pour des enfants en bonne santé. Si l'enfant respire mal et qu'il se raidit, un entraînement respiratoire ciblé est par contre recommandé. La respiration a une influence cruciale sur le psychisme et peut résorber bien des tensions.

Qu'entendez-vous par «mal respirer»? Mal signifie de manière rapide et superficielle. La plupart du temps, les gens respirent correctement. Mais dès qu'ils deviennent nerveux ou tendus, ils arrêtent de respirer lentement et profondément. Ce mécanisme peut être annulé par un entraînement autogène basé sur la respiration. Il permet d'agir sur le psychisme à travers un relâchement du corps. Nombreux sont les gens à me dire qu'ils se sentent mieux et plus détendus grâce à un entraînement autogène. Cet exemple illustre bien comment la respiration et le psychisme dépendent l'un de l'autre.

Qu'est-ce qui vous a motivé à vous spécialiser dans le domaine de l'entraînement de la respiration? Je suis quelqu'un de très critique et je ne me laisse pas facilement convaincre. Je souhaite comprendre avec exactitude la manière dont nous fonctionnons. Lorsque j'ai commencé, en 1986, à tenir des conférences dans le cadre de la formation des futurs enseignants d'éducation physique, je me suis demandé ce que je devais dire à mes étudiants au sujet des facteurs pouvant réduire la performance. J'ai toujours admis l'importance de la capacité d'endurance et, au fur et à mesure, je me suis persuadé que la respiration pouvait limiter la performance, contrairement à ce que pensait la plupart de mes collègues. La clef de la performance ne réside pas dans la consommation maximale d'oxygène ($VO_2\text{max}$), mais au niveau du seuil anaérobie et de la capacité d'endurance. Lorsque j'expose mes idées à un quidam, celui-ci me croit. Les experts du monde sportif ont en revanche bien plus de peine à adhérer à ma théorie.

Et quel est le point de vue des sportifs? Je ne suis malheureusement plus beaucoup en contact avec les athlètes. Le thème de la respiration a été minutieusement analysé et scientifiquement démontré ces dernières années. 95% des résultats issus de la recherche confirment ma théorie des années 80. Pourtant, lorsque j'ai voulu publier mes conclusions dans les années 90, j'ai rencontré bien des difficultés parce que les gens ne voulaient pas me croire.

Vos recherches laissent augurer de nouvelles méthodes d'entraînement et permettent d'entrevoir un énorme potentiel d'amélioration de la performance. De nombreux entraîneurs et sportifs ont sûrement dû frapper à votre porte? Peu d'entre eux ont pris en

compte la possibilité qu'ils avaient d'entraîner la respiration. Je n'ai également reçu qu'un nombre restreint de demandes en provenance de l'étranger. Je pensais pourtant que nous avions, en Suisse, une longueur d'avance sur le reste du monde en matière de recherche sur la respiration, et que les gens allaient littéralement se jeter sur ces méthodes. Mais comme je l'ai dit précédemment, seules quelques personnes en ont fait usage et, la plupart du temps, uniquement lorsqu'elles étaient blessées.

Vous avez démontré que les sportifs pouvaient améliorer leurs performances par l'entraînement de la musculature respiratoire. Qui d'autre pourrait profiter de cet entraînement? Je pense par exemple aux patients souffrant de maladie pulmonaire chronique obstructive (MPCO), une affection qui touche tôt ou tard de nombreux fumeurs. Le mucus présent dans les poumons accroît la résistance et rend la respiration plus difficile. Il est important que ces personnes développent une musculature pulmonaire forte. Les ronfleurs peuvent aussi tirer un bénéfice de cet entraînement. Le renforcement de la musculature du pharynx permet de réduire, voire supprimer les ronflements.

Et les asthmatiques? Ils peuvent aussi en tirer un profit. Les commentateurs d'asthmatiques s'étant astreints à cet entraînement sont très positifs. Le skieur de fond italien Giorgio Di Centa, par exemple, a attri-

bué sa médaille d'argent acquise aux championnats du monde 2005 au SpiroTiger, un appareil d'entraînement de la respiration. D'autres sportifs qui souffrent d'asthme d'effort ont aussi le sentiment que cet entraînement spécifique les a aidés. Ils doivent absorber moins de médicaments. Ce sont des indices qui attestent de l'utilité de l'entraînement de la respiration pour des personnes asthmatiques. Scientifiquement, cela n'a toutefois pas encore été démontré.

A propos du SpiroTiger: quand est-ce que les premiers effets significatifs sur la performance se font-ils sentir? Cela prend un certain temps. Mais il faut avant tout préciser que l'utilisation du SpiroTiger peut générer des bénéfices, mais que ceux-ci ne sont pas systématiques. Chaque personne réagit différemment. Il est impossible de savoir à qui l'entraînement de la respiration profitera. Dans mon cas, cet appareil m'a été d'une grande utilité dans mon entraînement pour le Marathon de ski de l'Engadine. D'autres personnes qui se sont entraînées avec rigueur n'ont en revanche accompli aucun progrès.

Un surentraînement peut-il s'observer lors de l'entraînement de la respiration? Chaque entraînement est un surentraînement, sinon celui-ci ne porte pas ses fruits. Il doit être pointu, mais jamais chronique. Je connais d'un athlète qui s'est entraîné chaque jour pendant trois semaines. Sa capacité à maintenir la même intensité d'effort a diminué de dix minutes. C'est une éventualité que je n'avais

Bon à savoir

Faire le plein d'oxygène

Appareil: le SpiroTiger (spiro: je respire) a été développé par le Prof. Dr. Urs Boutellier et commercialisé par l'entreprise iddiag AG. Il se présente sous la forme d'un appareil portable avec un ballon respiratoire (de différentes tailles) et d'une station de base, munie d'un système de surveillance électronique qui affiche la fréquence respiratoire. La dimension du ballon indique le volume respiratoire.
Plus d'infos: www.iddiag.ch

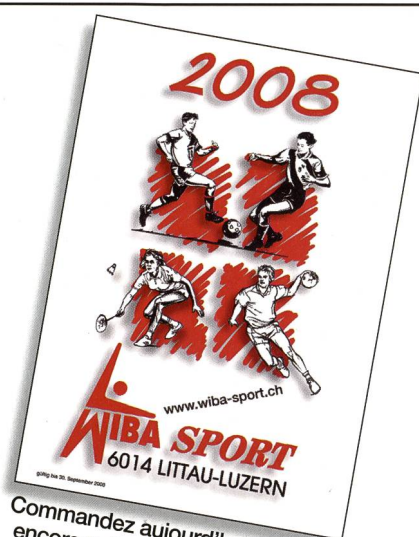
Méthode: chaque personne peut en principe entraîner sa respiration: il suffit d'inspirer et d'expirer profondément. Une hyperventilation se manifeste parfois en cas de respiration excessive. Elle se traduit par un sentiment de vertige, une quantité importante de CO₂ étant expiré. L'entraînement avec le SpiroTiger permet d'expirer l'air riche en CO₂ dans le ballon et de l'inhaler à nouveau à la prochaine inspiration. Si le ballon est vide, une valve s'ouvre et de l'air frais peut être inhalé. Ainsi, l'inspiration contient suffisamment d'oxygène.

Groupe-cible: cette méthode d'entraînement est bénéfique à toute personne disposant d'une faible musculature respiratoire: patients souffrant d'affections pulmonaires ou cardiaques, ronfleurs et fumeurs. Elle est également recommandée aux personnes dont la mobilité est réduite: aînés, personnes en fauteuil roulant, etc. Le SpiroTiger peut également être utilisé par les sportifs en convalescence. Aucune contre-indication n'est formulée à l'attention des enfants, tout au plus trouve-

ront-ils ennuyeux de souffler dans un ballon. Afin de briser la monotonie, il est possible de s'entraîner à différentes fréquences et de changer régulièrement de position.

Volume et intensité: l'entraînement de la respiration requiert également une planification rigoureuse comprenant des phases de développement, de maintien et de récupération. En général, on considère que trois à cinq séances d'entraînement (de 20 à 40 minutes) par semaine sont nécessaires pour constater les premiers effets. Chaque individu réagit toutefois différemment. Ces valeurs ne sont donc qu'indicatives. Des sportifs de haut niveau ont avoué n'avoir pu s'entraîner que cinq minutes au début, car leur musculature respiratoire se fatiguait rapidement. Il est fréquent que des courbatures au niveau de la musculature abdominale apparaissent le lendemain d'un entraînement.

Effets de l'entraînement: la capacité d'endurance peut être améliorée grâce à l'entraînement de la musculature respiratoire. Pendant un effort, à une fréquence respiratoire et cardiaque constante, la performance diminue progressivement. Un entraînement ciblé retarde cette baisse de la performance. Certains athlètes, qui se sont entraînés avec cet appareil, ont expliqué qu'ils ne percevaient plus leur respiration pendant la compétition et qu'ils se sentaient plus libres. Le temps de récupération peut également être réduit lors d'une utilisation ciblée du SpiroTiger. Il ne faut néanmoins pas attendre des miracles de cet appareil. Correctement utilisé, il peut s'avérer être un complément important pendant l'entraînement. Mais il ne remplacera jamais un entraînement spécifique.



Commandez aujourd'hui
encore notre catalogue
Wiba Sport

WIBA SPORT
6014 LITTAU-LUZERN

WIBA Sport AG

Spahau 1 • 6014 Littau

Tél. 041 250 80 80 • Fax 041 250 80 10

www.wiba-sport.ch • e-mail: info@wiba-sport.ch

Smolball



Smolball est un jeu d'équipe vif
et varié. Plusieurs variantes sont
possibles.



Set Smolball pour les écoles:

16 raquettes Smolball «école», 16 balles
Smolball, 1 sac à raquettes, 1 manuel de
jeu pour les écoles (avec 60 formes de
d'exercices) Numéro d'article 04560



Thera-Band

Le Fitness avec Thera-Band à tout niveau et à tout âge

La pratique régulière d'un programme de force
est un élément essentiel pour un sport sain et
équilibré. Il s'agit, en outre, de lutter de façon préventive
contre le vieillissement causé par un manque
d'activité quotidienne. Vous pouvez emporter votre
Thera-Band partout avec vous, il est simple à utiliser,
efficace et extrêmement bon marché. Que vous soyez
débutant ou professionnel, vous pouvez rapidement adapter
le Thera-Band à vos capacités et à vos performances.



GYMSTICK™ Simplement génial

Pour un entraînement de tout le corps,
alliant la force, l'endurance et la
mobilité. De très nombreux exercices,
simples ou plus compliqués,
sont possibles.

Cinq couleurs différentes représentent
les différentes résistances qui vous sont
offertes, dans un emballage pratique,
avec un DVD, ou encore le Gymstick
Telescopique, qui lui est extensible.

POUR TOUT RENSEIGNEMENT

Importateur général, **LMT** Wallisellen
Tél. +41 (0)21 711 11 45
lmt@lmt.ch, www.lmt.ch

www.**LMT**.ch

pas prise en compte dans mes hypothèses. Je pensais alors que la capacité d'endurance demeurerait stable ou augmenterait, mais en aucun cas qu'elle s'abaîsserait. L'entraînement de la musculature respiratoire doit en conséquence être planifié avec minutie et comprendre des phases de récupération.

A qui déconseilleriez-vous des séances d'entraînement avec le SpiroTiger? En principe, à personne. Nous avons rencontré de bons résultats avec des personnes handicapées et des malades pulmonaires. Un patient frappé d'une pathologie aux poumons était tellement enthousiaste qu'il n'a pas voulu rendre l'appareil en dépit du scepticisme de son médecin. Apparemment, le SpiroTiger l'a aidé et le médecin a dû l'accepter. Je n'ai pas connaissance d'un cas où l'appareil aurait été nuisible.

Vous recommandez essentiellement le SpiroTiger à des sportifs d'endurance. Peut-il être une méthode intéressante pour des adeptes de sports d'équipe? Il n'a jamais été question d'une application à large échelle. Elle doit toujours être ciblée. Il y a quelques temps, j'ai été contacté par l'entraîneur de condition physique de l'équipe anglaise de football de Blackburn Rovers pour aider un de ces joueurs souffrant de problèmes respiratoires. L'entraînement avait un sens dans le cas présent. Dans les sports où l'engagement est court et intensif, comme le hockey sur glace, l'entraînement de la respiration peut également avoir des effets positifs. C'est essentiellement le temps de récupération qui peut être réduit. //

› *Urs Boutellier est professeur à l'Institut des sciences du mouvement et du sport à l'EPF de Zurich, ainsi qu'à l'Institut de physiologie de l'Université de Zurich.*
Contact: boutellier.urs@access.uzh.ch

Le point



Un complément, pas un succédané

Dominik Spycher (35 ans) accumule les kilomètres à la nage, en vélo ou à pied. Mais le triathlète suisse, maître d'éducation physique de profession, accorde aussi une place importante, dans un souci de globalité, à l'entraînement de la musculature respiratoire.

► Pour obtenir un aussi bon résultat que celui obtenu par Dominik Spycher lors de l'édition 2007 du Gigathlon (2^e rang en catégorie individuelle), toutes les pièces du puzzle doivent parfaitement s'imbriquer. L'entraînement de la musculature respiratoire, autrement dit l'entraînement avec le SpiroTiger, est une de celles-ci. «J'ai eu vent d'un appareil d'entraînement de la musculature respiratoire pendant ma formation de maître d'éducation physique à l'EPF de Zurich. Je ne lui ai toutefois pas prêté plus d'attention que cela.» Ce n'est qu'en 2005 que Dominik Spycher lui a porté un plus grand crédit et a souhaité le tester. Malgré des débuts en demi-teinte – il fut épuisé après cinq minutes d'utilisation – il a été agréablement surpris par l'efficacité du SpiroTiger et l'a dès lors intégré dans la planification de son entraînement. Les résultats ne se sont pas fait attendre. Rapidement, il a pu s'entraîner plus longtemps et à une fréquence plus élevée.

Eviter la monotonie

Grâce à cet entraînement, Dominik Spycher avoue être plus sensible à la question de la respiration et essaie de respirer tranquillement et profondément même en cas d'effort soutenu. Le mois précédant une compétition, il augmente progressivement la durée et le nombre de séances trois semaines durant. Puis, il met l'accent sur un entraînement essentiellement régénératif de la musculature

respiratoire pendant la quatrième semaine: 20 à 40 minutes de SpiroTiger presque tous les soirs. Lors de phases d'entraînement intensif, il essaie également d'améliorer sa capacité d'endurance par le biais d'un entraînement par intervalles, respirant jusqu'à 40 fois par minute à travers cet appareil. Quelques entraînements sont réalisés dans des conditions extrêmes, sur un vélo d'intérieur ou après une longue séance consacrée à l'endurance. La monotonie n'a ainsi pas place dans son programme. «Je change fréquemment de position pour tordre le cou à l'ennui. Je m'assois, me tient debout ou me promène ici et là.» Il cherche également à entraîner sa respiration dans des positions propres à sa discipline sportive, ce qui lui permet à la fois de développer les capacités coordinatives et de renforcer la musculature du tronc. En trois mots: un entraînement global.

Ne pas croire au miracle

Dominik Spycher connaît parfaitement le SpiroTiger et sait ce qu'il peut légitimement attendre de lui. «Cet appareil ne réalise pas de miracle», assène-t-il. L'entraînement de la respiration ne peut pas se substituer à un entraînement spécifique de la discipline sportive. Il est en revanche un complément important. Notre triathlète préfère évidemment courir en forêt que de souffler dans un ballon. Cela dit, il recommande l'entraînement de la respiration à quiconque cherche la pièce du puzzle manquant à son programme.

› Contact: dominik-spycher@freesurf.ch