

**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:** 5

**Artikel:** Sage et fort  
**Autor:** Spichtig, Corinne / Schneider, Andres / Däpp, Christoph  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-995594>

### **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**

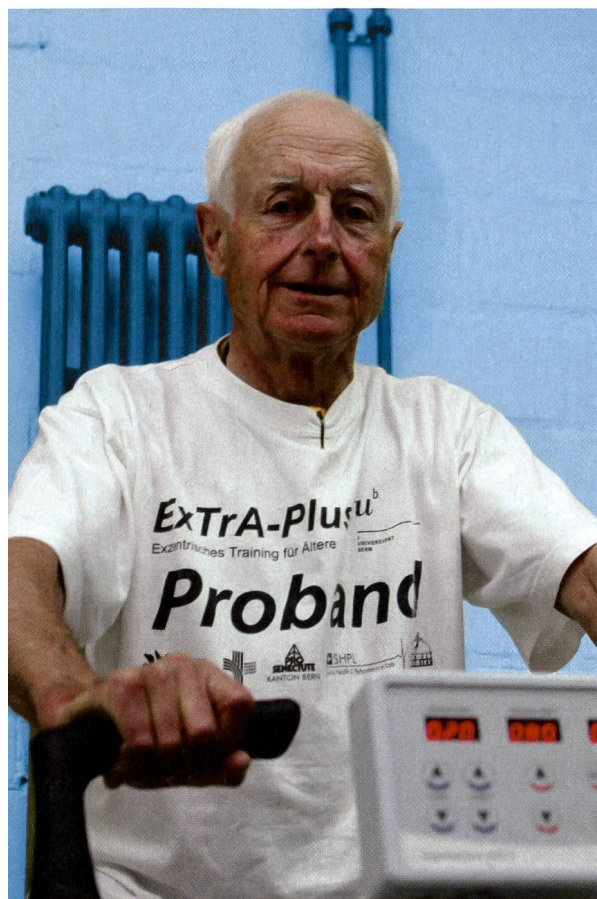
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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:** 01.07.2025

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



# Sage et fort

Grâce à l'étonnante plasticité des fibres musculaires et des tissus passifs, la force peut s'adapter rapidement et de manière spécifique aux charges. Même à un âge avancé!

Texte: Corinne Spichtig, Andres Schneider, Christoph Däpp; photos: Philipp Reinmann

► Jusqu'il y a quelques années, la condition physique était essentiellement améliorée par un entraînement de l'endurance, à qui l'on attribuait en outre la vertu de réduire les risques d'accidents cardiovasculaires. Les effets bénéfiques d'un entraînement de la force n'ont été découverts, eux, que récemment.

## Muscles vieillissants

Sans un entraînement spécifique, la masse musculaire commence déjà à diminuer entre 25 et 30 ans. A 50 ans, la réduction se chiffre à 10%, puis elle est de l'ordre de 15% par décennie suivante. A 80 ans, une personne a ainsi perdu près de la moitié de sa masse musculaire. Cette perte va inévitablement de pair avec une diminution de la force, ce qui n'est pas sans conséquence sur la tenue du corps et la liberté de mouvement, et donc sur la santé et la qualité de vie. A peine perceptible dans un premier temps, cette diminution de la force est tellement importante à un âge avancé qu'elle ne permet souvent plus d'effectuer les activités quotidiennes.

Avec les années, monter ou descendre des escaliers, porter des commissions, représentent des actions journalières qui exigent de grands efforts synonymes de fatigue manifeste. La perte de la force implique une limitation des capacités de performance et compromet ainsi la qualité de vie. Cette involution (développement inverse de l'évolution) de la force musculaire est imputable au processus de vieillissement et, dans une plus grande mesure, au manque de mouvement et/ou sollicitations de la musculature.

## Une étude révélatrice

La propriété de plasticité de la force (capacité d'adaptation) est conservée jusqu'à un âge avancé, comme l'a démontré de manière significative l'étude ExTra «Exzentrisches Training für Ältere» (Entraînement excentrique des personnes âgées) (voir «mobile» 6/06), réalisée dans le cadre du programme national de recherche 53 «Santé musculosquelettique – douleurs chroniques» et à laquelle ont pris part 62 personnes (36 femmes et 26 hommes âgés de 71 à 89 ans; moyenne d'âge: 80,2 ans). Répartis de manière aléatoire en trois groupes, les participants ont effectué un entraînement de force classique à des appareils, un entraînement de force excentrique sur un ergomètre (les pédales actionnées par un moteur ne doivent pas être accélérées, comme c'est le cas normalement, mais freinées) et un entraînement mental sur ordinateur. L'expérience a duré 12 semaines, à raison de deux entraînements hebdomadaires de 45 minutes.

## Effets manifestes

Les résultats des deux entraînements de force font état d'une augmentation considérable de la force tant chez les hommes que chez les femmes. Régulière pendant les 12 semaines, la courbe de croissance laisse aussi supposer qu'une poursuite de l'entraînement permettrait encore de renforcer la musculature. Même les personnes qui affichaient un mode de vie sain, les membres du Club alpin suisse par exem-

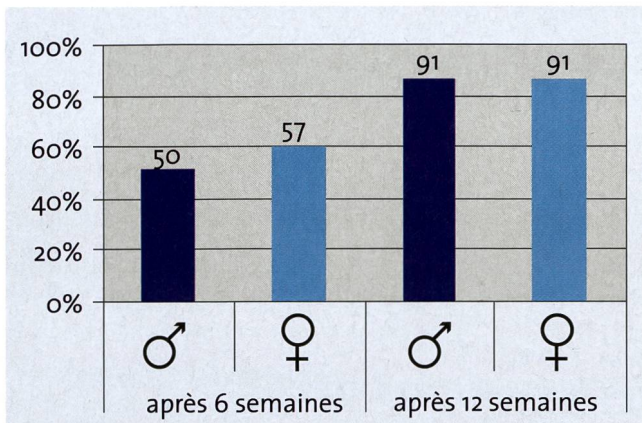


Fig. 1: Amélioration de la performance lors d'un entraînement concentrique

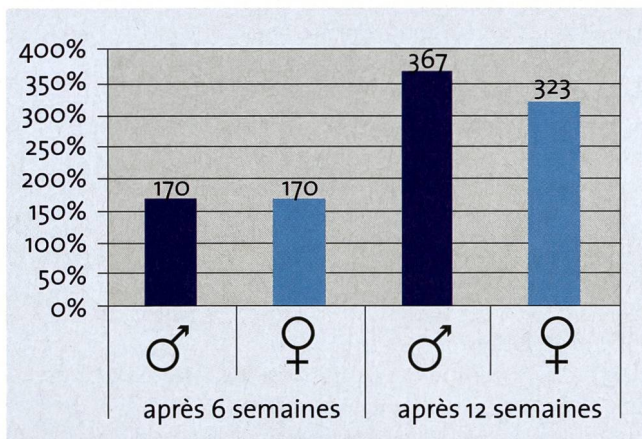


Fig. 2: Amélioration de la performance lors d'un entraînement excentrique

ple, ont accompli de grands progrès. Un constat qui parle en faveur d'une action spécifique de l'entraînement de force.

En confrontant les résultats des deux entraînements de force, on remarque une augmentation nettement plus importante de la performance lors d'un entraînement excentrique (voir fig. 1 et 2).

Ces résultats méritent toutefois d'être interprétés: l'ergomètre excentrique est un appareil complexe qui nécessite un temps d'adaptation et de la pratique pour que son utilisation soit correcte. Le travail musculaire excentrique peut conduire à des courbatures plus marquées qu'un entraînement de force classique. A titre préventif, les participants ont donc débuté l'entraînement excentrique à un niveau d'intensité relativement bas, ce qui a favorisé une augmentation plus importante de la force par la suite. Globalement, l'étude a démontré dans quelle mesure les personnes âgées pouvaient, en un temps relativement court, augmenter leur masse musculaire en s'entraînant.

### Tissus sur mesure

Un renforcement judicieux de la musculature de maintien prévient la dégradation de la posture et les séquelles correspondantes, telles que les douleurs dorsales. Les stimuli générés par l'entraînement de force sont également primordiaux pour la musculature fonctionnelle. Grâce à l'amélioration de la stabilité musculaire, les problèmes de surcharge et d'usure peuvent être évités. En outre, un en-

traînement de force régulier améliore la coordination inter- et intramusculaire et garantit une mobilité plus sûre, plus fluide et plus économique. Le risque de blessures est par conséquent réduit. En plus de sa capacité d'adapter la musculature, l'entraînement de force provoque des modifications structurelles et fonctionnelles des os, des cartilages, des tissus conjonctifs, des tendons et des ligaments. Au moyen de forces de compression et de traction, la microarchitecture des tissus s'adapte et leur capacité de charge maximale est augmentée, ce qui a pour effet d'atténuer les risques de lésions. Les charges diverses et élevées d'un entraînement de force ont une action préventive contre l'ostéoporose. Il ne faut toutefois pas oublier que le modelage de ces structures est nettement plus lent que celui de la musculature.

### Et tout est plus facile!

A la lumière de ces considérations, l'on peut comprendre pourquoi un meilleur état musculaire permet de surmonter plus facilement les efforts quotidiens. La somme des effets positifs d'un entraînement de force peut aussi agir positivement sur le bien-être psychique. Outre une meilleure perception de son corps, une hausse de la confiance en ses moyens et de l'estime de soi, ainsi qu'une réduction de l'état dépressif et de tension ont pu être constatées.

L'entraînement de force n'est pas seulement réservé au sport de performance et de réhabilitation. Il contribue aussi à l'amélioration ou au maintien de la santé et des capacités de performance tout au long de la vie. Il permet de différer la

### Commentaire

#### Définir des objectifs individuels

► Dans le cadre de l'étude ExTra, des octogénaires – hommes et femmes confondus – en bonne santé ont suivi un entraînement de force (concentrique et excentrique). Divers enseignements ont pu être retirés. Le plus important, à mes yeux, est que les membres de ce groupe d'âge ne sont pas des sportifs qui se préoccupent de leur santé mais bien des sportifs en quête de performance. Je m'explique: dans le sport orienté vers la santé, l'entraînement est au service de la santé. Un certain volume d'entraînement, respectivement de mouvement est à ce titre nécessaire, même si l'amélioration de la performance n'est pas l'objectif directement visé. A l'âge de 80 ans, la force et la résistance sont, dans le meilleur des cas, encore suffisantes pour subvenir aux besoins quotidiens. Dans notre étude, une femme sur cinq n'était plus capable, en position assise, de soulever son propre poids. Vue sous cet angle, l'augmentation ciblée de la performance devient le moteur de l'activité sportive. Les octogénaires se retrouvent ainsi dans la même situation que les sportifs de compétition. Ce constat a une incidence immédiate sur la planification de l'entraînement et son contrôle. Etant donné que la capacité d'entraînement peut être maintenue à un âge avancé, l'entraînement devrait systématiquement reposer sur des objectifs définis. Nos seniors sont prêts à suivre le mouvement, preuve en est le sérieux avec lequel ils se sont entraînés. Cet aspect m'a d'ailleurs particulièrement impressionné.

Pour développer au futur l'entraînement de force avec des personnes âgées, les déficits liés à l'âge devraient être évalués au moyen de tests correspondants et être compensés par des mesures d'entraînements ciblées et adaptées à chaque participant. Evidemment, je ne m'oppose pas à la forme classique de la «gymnastique pour le troisième âge», parce que, comme le disent nos amis anglophones, «any action is better than no action». Mais à côté du maintien de la mobilité, de l'équilibre, ainsi que du lien social, on doit faire de la place pour un entraînement avec des objectifs de performance ciblées, et ce principalement dans le domaine de la force. *Hans Hoppeler*

► *Hans Hoppeler est professeur à l'Institut d'anatomie de l'Université de Berne.*

baisse de performance liée à l'âge et de garantir l'indépendance des gens au quotidien. Savoir que nous avons les moyens d'influencer notre capacité de performance et donc notre indépendance jusqu'à un âge avancé est encourageant. Il est toutefois impérieux d'insister sur le fait que l'entraînement de force peut conduire à des blessures et des séquelles de l'appareil locomoteur en cas de manquement inapproprié des engins (par ignorance, ambition démesurée, conseils donnés par un moniteur non qualifié). Ces risques doivent être pris en considération pendant l'entraînement et nécessitent la présence d'un encadrement compétent.

### Prévenir les risques

Risque minimal pour un bien-être maximal: tel est le credo d'un entraînement de force bénéfique pour la santé. Aux personnes n'ayant jamais ou plus pratiqué de sport depuis longtemps, il est recommandé, avant de s'adonner à un entraînement de force, de passer un examen médical pour écarter tout risque et recevoir des instructions ciblées. Entraîner la force à titre préventif ou salutaire exige l'observation de plusieurs principes d'entraînement, comme le choix de méthodes, de moyens d'entraînement et de charges adaptées. Pour ces raisons-là, un entraînement de force requiert la présence d'un personnel formé et qualifié. Aux débutants, il est conseillé d'effectuer un entraînement de force doux, avec des charges moyennes à élevées. Pour diminuer les risques d'accident lors d'un entraînement avec des appareils, il est préférable d'opter pour des résistances variables afin de soulager le dos.

### L'importance de l'initiation

Hansjürg Thüler a dirigé la formation destinée aux responsables de l'entraînement de force aux appareils avec des personnes âgées dans le cadre de l'étude ExTrA. Il a mis en valeur l'importance d'une atmosphère agréable pendant un entraînement de force. La promotion de la dynamique de groupe, la motivation de l'accompagnant et l'instauration d'un climat collégial entre tous les acteurs au-delà du contexte de l'entraînement sont les composantes essentielles pour y parvenir. En outre, Hansjürg Thüler accorde beaucoup d'importance à l'encouragement des participants. Les personnes âgées, à l'instar des plus jeunes, doivent être exhortées à tendre vers leurs limites. «Cela doit se faire de manière méthodique et avec beaucoup de tact», précise-t-il. Avec les personnes âgées, chaque séquence de l'entraînement de force devrait être introduite de manière détaillée. Les premières séances ont pour objectif de permettre aux participants d'apprendre à utiliser correctement les appareils, à acquérir une bonne technique de respiration et à comprendre le déroulement d'un entraînement. «Apprendre à exécuter correctement les exercices est beaucoup plus important qu'augmenter l'intensité de l'entraînement».

## Liste de contrôle

La liste suivante comprend les aspects garantissant le bon déroulement d'un entraînement de force aux appareils. Ils ont été développés à l'attention du groupe-cible des 70 à 90 ans à l'occasion de l'étude ExTrA.

### Local d'entraînement:

- Les locaux sont connus des personnes (toilettes et vestiaires)
- Le local d'entraînement est en ordre et ne contient pas d'obstacles pour prévenir tout accident
- Des chaises sont à disposition pour se reposer

### Organisation:

- Les exigences et les particularités de l'offre sont connues de tous
- Les exigences sont adaptées aux participants
- L'entraînement est organisé de manière exemplaire

### Début de l'entraînement:

- Climat agréable: se saluer, se présenter
- Informations concernant le déroulement du cours
- Informations concernant l'équipement, l'hygiène et les locaux
- Demander aux participants comment ils se sentent et les mettre au courant de leur responsabilité individuelle
- Dispenser un échauffement varié

### Pendant l'entraînement:

- Encourager individuellement les participants (gestion de l'intensité)
- Passage d'un appareil à un autre sous contrôle
- Observation des participants: vérifier le réglage des appareils, l'exécution des mouvements et l'état de fraîcheur des participants
- Surveiller les erreurs: mouvements brusques et rapides avec balancement, respiration compressive (respiration bloquée), posture/tension incorrecte du tronc et du bassin, genoux fléchis ou orientés vers l'intérieur ou l'extérieur, poids relâché pendant la série
- Surveiller les excès et les douleurs: rictus, respiration très rapide (en partie seulement par la bouche), technique erronée/vacillante, respiration compressive ou changement de teint
- Prévoir des adaptations et des corrections individuelles

### Après l'entraînement:

- Retour au calme
- Demander aux participants comment ils se sentent et prendre congé
- Planifier le prochain cours

### En cas d'urgence:

- Les coordonnées et informations importantes des participants sont connues du moniteur
- La mise en alarme et les numéros d'urgence sont à disposition

› [www.baspo.ch/erwachsenensport](http://www.baspo.ch/erwachsenensport)

Auteur: Hansjürg Thüler