

**Zeitschrift:** Jeunesse forte, peuple libre : revue d'éducation physique de l'École fédérale de gymnastique et de sport Macolin

**Herausgeber:** École fédérale de gymnastique et de sport Macolin

**Band:** 20 (1963)

**Heft:** [4]

**Artikel:** Condition physique : force musculaire : performance

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-996450>

#### **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](#)

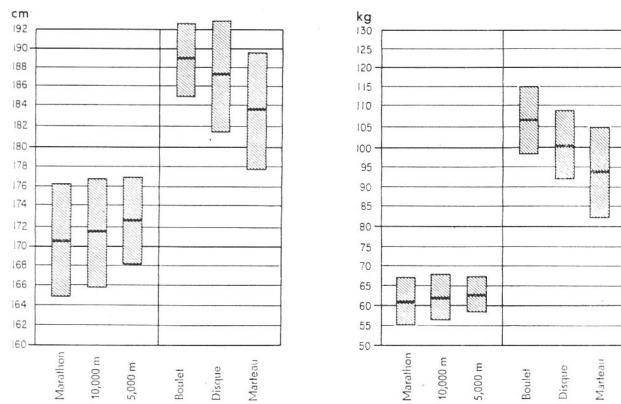
**Download PDF:** 15.01.2026

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

# Condition physique . force musculaire . performance

Les athlètes légers possèdent proportionnellement plus de force que les sujets plus lourds ; la technique est le facteur déterminant de toute performance sportive... Tels sont les mots qui pourraient servir de résumé à l'étude que nous aimerions vous présenter.

La Bible décrit le triomphe de David sur Goliath comme un événement d'une résonance particulière, en raison du fait admis qu'un physique puissant accordait un très grand avantage dans le combat. Le roi Saül parle de David en tant « qu'adolescent », alors que la taille de Goliath, nous dit-on, était de « six coudées et une palme », et le poids de son armure, 5 000 sicles (30 kg.).



Mensurations de la taille et du poids des finalistes dans les courses de longue distance et dans les disciplines du lancer, aux Jeux olympiques de Rome en 1960. Les colonnes verticales représentent l'échelle de l'indice individuel. Les lignes horizontales, à l'intérieur de chaque colonne, marquent les moyennes. Les coureurs de longue distance sont bien plus petits et pèsent beaucoup moins que les lanceurs.  
Effets de l'entraînement sur le muscle.

Sur la figure 1, sont confrontés la hauteur et le poids de quelques-uns des meilleurs lanceurs de poids, de disque, et de marteau de notre temps, avec les finalistes des épreuves de course de longue distance aux Jeux olympiques de Rome. Les différences frappantes entre les deux groupes montrent préemptoirement la disparité des traits morphologiques pour une participation heureuse dans les deux genres de compétitions sportives.

Au cours de ces dernières années, les records dans toutes les performances de lancer, ont fait un net progrès, par exemple le lancer du poids, qui de 15,50 m. en 1909, a passé à 20,12 m. aujourd'hui. En même temps, la stature des champions en lancer est devenue progressivement plus uniforme, et plus puissante. Au nombre des hommes les plus forts de l'heure (écrit en décembre 1962), sont Bill Nieder et Gary Gubner, qui se classèrent 3e aux championnats du monde de poids et haltères de Budapest, en 1962, avec un total de 495,6 kg. Ce nombre ne représente que 3,4 kg. de moins que celui de Paus Anderson, vainqueur de cette discipline aux Jeux olympiques de 1956.

## L'exercice développe le muscle

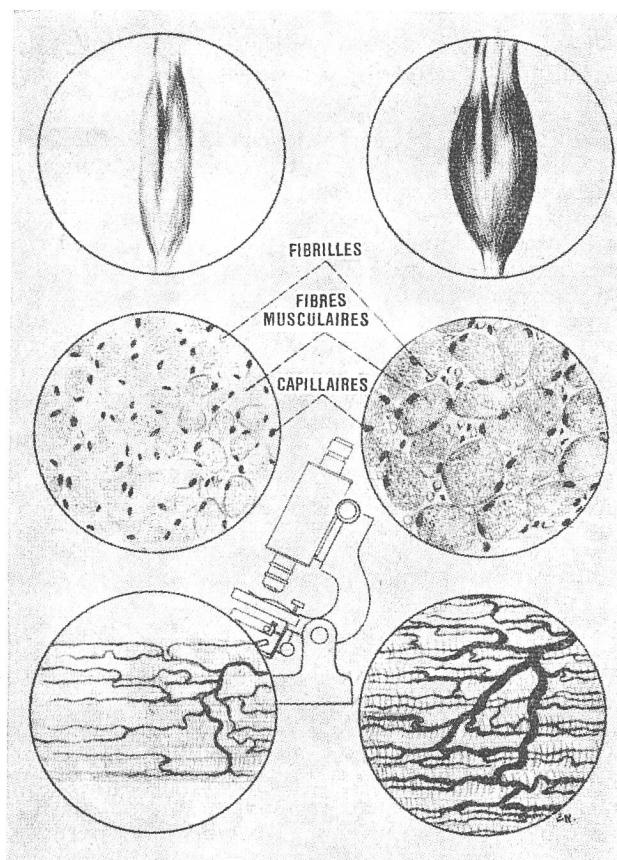
Tandis que l'entraînement physique ne peut pas influencer la croissance en longueur du corps, il se marque par une augmentation du relief musculaire. Le résultat de l'introduction des poids et haltères à notre expérience scolaire (Kentucky) avec des adolescents de 14 ans fut, en moins de six mois, un gain de poids de 3,600 kg. L'accent donné depuis quelques années pour les exercices de force dans l'entraînement de

sports autres que les poids et haltères, s'est prouvé être de grande efficacité chez les athlètes spécialisés en athlétisme léger, les nageurs, les lutteurs, pour n'en citer que quelques-uns.

Qu'adviennent-il du muscle pendant l'entraînement ? En 1897, le prof. Morpurgo, de Sienne (Italie), publia un article de physiologie classique : « l'activité hypertrophante du muscle volontaire », dans lequel il montrait que l'augmentation du volume musculaire à l'entraînement est due à une augmentation de chaque fibre musculaire prise séparément, bien que le nombre de fibres reste constant. Morpurgo effectua ses expériences sur des chiens qui couraient à la montée sur un plan incliné roulant.

Dans l'entraînement sportif, le même procédé fut appliqué pour la première fois, il y a quarante ans, par Charles Paddock, dont le programme d'entraînement quotidien de course à pied comportait des sprints à la montée sur une colline de 180 m. de hauteur, dont la pente était de 30—40 degrés, ou sur plusieurs rampes d'escalier. La technique de Paddock a été adoptée maintenant sur une large échelle par quelques entraîneurs spécialisés en athlétisme léger.

S'il est vrai que tous les exercices, dans lesquels les muscles ont été soumis à une résistance, conduisent à



L'entraînement se répercute par une augmentation du volume musculaire (cercle gauche et droit, en haut). Les études microscopiques montrent que l'augmentation en volume résulte d'un accroissement de chaque fibre individuelle du muscle (cf. cercle du milieu). Le nombre total de fibres d'un muscle donné reste le même. Ainsi, par l'entraînement, il y a une augmentation du taux en myoglobine, la substance colorante du tissu musculaire. Troisièmement, le nombre de capillaires croît au cours de l'entraînement, ayant pour conséquence, en dépit d'une plus grande dimension de chaque fibre musculaire, un meilleur apport en oxygène et en substances nutritives (cf. cercle, en bas).

(Tiré de l'Amateur Athlete).

L'hypertrophie, l'accroissement de ces muscles ne reflète pas forcément un gain de force acquis à l'entraînement. Bien des changements causés par l'entraînement ne peuvent pas être identifiés morphologiquement. Il intervient par exemple également une augmentation de myoglobine, la substance colorante du muscle ; de myosin, et d'actine, deux entités biochimiques qui facilitent le pouvoir contractile du muscle. L'entraînement en vue des disciplines sportives de force ne peut pas être confiné à des exercices avec résistance. Il est aussi nécessaire d'améliorer la tonicité du muscle afin d'apporter une multiplication des capillaires, desquels dépendent l'oxygénation et l'apport en éléments nutritifs du tissu musculaire. Cette dernière modalité ayant trait aux phénomènes physiologiques de l'entraînement, fut démontrée en 1930, par le prof. Ture Petren, de Stockholm.

#### Technique d'abord

Le fait incontestable que les personnes accusant un poids et une taille au-dessus de la normale sont généralement plus fortes que les sujets petits, a freiné une notion admise scientifiquement : les athlètes légers

possèdent proportionnellement un plus grand pouvoir musculaire que les athlètes lourds. Pour chaque kilo de poids corporel, les champions de la catégorie poids plume soulèvent environ 1/2 kilo de plus, comparé aux champions de la catégorie mi-lourd. Les phénomènes bio-chimiques qui accompagnent l'hypertrophie musculaire à l'entraînement pour la force semblent être effectivement plus marqués chez les premiers que chez les seconds.

Pour terminer, nous aimerions rappeler l'excellent mot de Hughlings Jackson, le grand neurologue consultant du Square Hospital, de Londres : « Le système nerveux central s'intéresse aux mouvements et non aux muscles ». Ce qu'il voulait dire par là, c'est qu'un acte moteur peut être concrétisé à l'aide d'une grande variété de combinaisons de muscles, parce que le cerveau peut « intégrer » la musculature squelettique selon un nombre de mouvements virtuellement illimité. Il peut aussi, par une multitude d'images mentales, les modifier à un degré égal. C'est la raison pour laquelle la technique est l'élément déterminant de toutes les performances sportives, y compris celles requérant un gros apport musculaire.

Adaptation française de Claude Giroud.  
Amateur Athlete, décembre 1962.

## Olympisme — Amateurisme — Professionnalisme

par Adr. de Riedmatten (Voir Ière partie no 1/1963)

Messieurs, ce n'est certes plus un problème olympique ; c'est un problème qui touche l'ensemble du sport et c'est bien dans cette perspective aussi que nous avons pensé nous en occuper.

Quittons maintenant la statue de Coubertin qui veille à l'entrée d'Olympie, au pied des collines où se mêlent le pin, la vigne, l'olivier. Dans ce décor de somptueuse verdure qui ravissait les Grecs, les athlètes libres ont juré qu'ils n'avaient commis aucun crime et qu'ils respecteraient loyalement les règles de la compétition. Mais déjà les jeux s'écoulent. Stratophon a soulevé la poussière du stade ; plus rapides et plus légers que le vol de l'oiseau, les coureurs du diaulos ont franchi l'espace. La grande fête religieuse, auréolée de la noble trêve sacrée, toute imprégnée d'art et de poésie, toute frémisante des victoires de la force, de la beauté, de l'élégance suprême des dieux du stade s'achève tandis que les routes d'Argos et de l'opulente Corinthe se remplissent du bruit des chars et des cavaliers.

Et voici que, par-dessus la mer du temps, nous nous sommes transportés dans cette Rome de notre siècle à la splendeur inégalée. Au-dessus du stade admirable s'élèvent les drapeaux des nations. Comme autrefois le monde pan hellénique, la foule se presse autour des athlètes venus de partout ; le stade s'anime. Tout est semblable ou presque à ces jeux antiques que le monde moderne a voulu ressusciter. Et pourtant si la fraternité des concurrents dépasse la barrière des régimes comme la trêve sacrée suspendait l'action des armes, si l'idéal du sport conserve ses lettres de noblesse, si les idées de propagande politique et parfois même d'arrière pensée militaire demeurent, si les intérêts économiques se font moins que jamais oublier, la poésie et les arts se sont, eux, arrêtés aux portes de l'enceinte. L'incomparable Jupiter Olympien nous laissant l'impérissable nostalgie de son visage si beau que l'unique Hermès en était presque oublié, n'est plus là pour recevoir le serment car l'idée religieuse est désormais absente. A sa place, transportée des brumes du Nord d'où le sport, après une éclipse est comme

reparti, est apparue la fausse mystique de l'amateurisme. Tout est désormais paré pour elle. Sur le front des athlètes tremble la flamme du signe mystérieux. Cette flamme qui, non seulement, est la garante de la pureté des jeux mais encore une des preuves essentielles de leur loyauté. Pourtant il n'y a plus de flamme ; la table des lois qu'elle éclairait est brisée. Et tandis que la foule ignorante applaudit l'amateur intégrale de 1866 et soutient son merveilleux effort, il n'y a plus un seul amateur qui réponde aux exigences de la définition primitive seule authentique pourtant et que nous avaient léguée les fondateurs de l'amateurisme.

Désormais, l'ouvrier, l'artisan, le journalier côtoient le tout venant. Il y a peut-être quelques gentlemen sur la piste cendrée ; c'est en vain que l'on chercherait, en revanche, parmi les concurrents celui qui, sous une forme ou une autre, n'a pas touché quelque prestation pécuniaire. A quoi songer, Messieurs, si ce n'est à ce que les impératifs de la définition originale de l'amateurisme, inappliqués dans leur ensemble, sont devenus sans portée pratique comme les règlements qui s'y réfèrent ; si ce n'est que sans valeur théorique et pratique demeurent les règlements du CIO ou des associations qui ont prétendu faire cavalier seul par la suite. Et de fait, l'art. 26 du statut des Jeux olympiques, véritable séquelle de la définition originale, a sans doute supprimé les exigences relatives au gentleman et à ces déshérités de la première heure que furent l'ouvrier, l'artisan, le journalier, mais il a maintenu celle concernant l'athlète qui fût, une fois seulement dans sa vie, professionnel et celles ayant trait à ce qui est devenu, en ce moment, le profit matériel. Non seulement la définition de l'amateur qu'il représente comme « celui qui s'adonne et s'est toujours adonné à la pratique du sport par goût et par diversion sans en tirer aucun profit matériel quel qu'il soit » est inopportun et peu valable parce qu'elle ignore le seul critère distinctif qui est le temps d'occupation, pour lui substituer des éléments tels que la diversion et le goût qui ne sont pas toujours présents