

## L'ENTRAÎNEMENT EN MUSCULATION

### INTERÊTS ET LIMITES POUR L'ENTRAÎNEMENT EN COURSE A PIED

#### Résumé :

Hormis la capacité à consommer une quantité d'oxygène élevée ( $VO_{2max}$ ), la performance dans les activités d'endurance, comme le triathlon, est déterminée par :

- La capacité à utiliser une grande fraction de cette  $VO_{2max}$  pendant un temps donnée,
- L'économie de course, c'est-à-dire la capacité à utiliser la plus faible quantité d'oxygène possible pour se déplacer à une allure donnée,
- Des facteurs neuromusculaires qui renvoient à notre aptitude à produire et à maintenir des niveaux d'activation et de synchronisation musculaire optimum.

L'entraînement en musculation peut permettre une amélioration de la performance en triathlon dans la mesure où bien mené, celui-ci favorise une amélioration du coût énergétique de la course à pied et une amélioration de la puissance neuromusculaire. Plus concrètement, lors d'un programme d'entraînement en course à pied mené sur des coureurs entraînés (9 entraînements hebdomadaires), il a été constatée une amélioration significative de la performance sur 5 km (de 18min30 à 17min45) lorsqu'un tiers de l'entraînement aérobic était remplacé par un travail de force-explosive. Dans le même temps, la performance du groupe contrôle (i.e. ne s'entraînant que de manière aérobic) est restée identique.

Lors de cette expérimentation, il a été constaté chez les coureurs intégrant un programme de force-explosive une dégradation moindre de leur longueur de foulée ainsi qu'une réduction visible de leur temps d'appui (ce qui traduirait une plus grande qualité de force à l'appui). De manière concomitante, on a pu remarquer une amélioration de leur économie de course, sans amélioration de leur  $VO_{2max}$ .

En d'autres termes, il semblerait donc qu'un entraînement en force-explosive permet une amélioration de la performance en course à pied grâce à une amélioration des facteurs neuromusculaires, qui elle-même contribuerait à une plus grande économie de course.

Pour conclure, il semble donc judicieux dans les 8-10 semaines de préparation d'un triathlon d'intégrer un programme de renforcement musculaire ciblant un développement de la force maximale ou de la force explosive des membres inférieurs. Ce type d'entraînement ne génère pas d'augmentation de la masse musculaire. A l'inverse, il conviendra d'éviter toutes les formes de travail en musculation pouvant contribuer à une hypertrophie musculaire, susceptible de limiter le niveau de performance en course à pied.

#### Document dans son intégralité :

Mots clés : Musculation, Coût énergétique, Course à pied

Rédacteur : Yann LE MEUR  
[yann\\_lemeur93@hotmail.com](mailto:yann_lemeur93@hotmail.com)

#### Lectures suggérées:

Paavolainen L. et al., Explosive-strength training improves 5-km running time by improving running economy and muscle power, *Journal of Applied Physiology*, 86(5), 1527-1533, 1999.

Nummela AT, Paavolainen LM et coll. Neuromuscular factors determining 5-km running performance and running economy in well-trained athletes, *Eur J Appl Physiol* ; 3:1-8, 2006.