



On est tous Athlètes

# REUSSIR ENSEMBLE LETTRE DES ENTRAÎNEURS JANVIER 2008

Éditorial  
Dossier  
Actualité

Chers amis Entraîneurs, chers collègues, chers dirigeants,

En tant que Directeur du service Formation Recherche de la FFA, j'ai l'immense plaisir et l'honneur de vous présenter les voeux traditionnels de bonne année.

Ce n'est pas seulement en mon nom que je m'exprime mais aussi au nom de l'ensemble des collègues de l'équipe.

Vous me permettez donc de formuler aussi des voeux pour notre service, pour qu'il assume pleinement ses missions prioritaires et, pour y parvenir, qu'il sache se réformer.

Ses souhaits sont en effet pressants, multiples, d'autant plus vifs et exigeants que notre sport est aujourd'hui confronté à des mutations importantes, pas seulement dans ce département.

Les mutations actuelles appellent donc une réponse et, pour parler clair, une évolution, voire une transformation de notre vision de la formation pour qu'elle soit plus simple, plus efficace et plus engagée dans la préparation de l'avenir.

Au regard de sa place dans notre histoire et dans notre société, la FFA ne peut être un obstacle ou un problème. Elle doit au contraire, sinon apporter toutes les solutions, du moins concourir à celles-ci en sachant se renouveler pour aider l'athlétisme à relever les défis de l'avenir.

La situation actuelle impose par conséquent aux responsables que nous sommes d'assumer toutes nos prérogatives et de se saisir de toutes les marges d'action dont nous disposons pour réformer et faire aboutir nos projets.

Les exigences du moment impliquent naturellement de rompre avec les tentations de défiance que l'on a pu cultiver dans le passé. On a trop souvent invoqué l'insuffisance des moyens : s'ils font parfois défaut, leur accroissement ne peut être ni le préalable





On est tous Athlètes

## REUSSIR ENSEMBLE LETTRE DES ENTRAÎNEURS JANVIER 2008

Éditorial  
Dossier  
Actualité

de l'action, ni le remède exclusif aux problèmes. Mais il ne saurait y avoir d'alibi à l'inaction et donc, pour ces motifs, de renoncement de chacun d'entre nous face à ses responsabilités.

Les mutations nécessaires imposent aussi de se garder de toutes sortes de pièges familiers à ceux qui connaissent la Fédération : la tentation du «court-termisme» ; l'insuffisance de la prospective et de l'évaluation ; des stratégies trop peu collectives ; la défense excessive des «prés carrés», voire le repli sur les intérêts personnels. Les progrès accomplis ces dernières années montrent toutefois que rien n'est inéluctable, dans une Fédération qui a aussi été le creuset des concepts nouveaux.

Une Fédération qui évolue ne retient pas les seules fonctions stratégiques et d'évaluation. Elle sait déléguer ses pouvoirs de gestion à ses ligues sous l'autorité de leur président. Au regard de cet objectif, et en dépit des progrès accomplis, du chemin reste à parcourir.

Une Fédération qui bouge c'est encore une fédération qui fait une priorité de la gestion de ses ressources humaines et de ses clubs.

Sa richesse réside dans les femmes et les hommes qui la composent, leurs compétences, leur investissement et leur dévouement à la cause de l'athlétisme.

La gestion de nos différents acteurs doit donc être plus que jamais tournée vers la valorisation de cette ressource et la reconnaissance du mérite, en particulier dans la gestion de leur statut et de l'avenir qu'on leur réserve.

Beaucoup a été fait, beaucoup se fait en ce moment même pour rompre avec un système qui fonctionne mais qui s'essouffle. Bien sûr, il serait présomptueux de soutenir que l'effort accompli est arrivé à son terme.

La tâche à accomplir pour que nous soyons au rendez-vous des mutations actuelles est donc assurément immense. Mais le recentrage de ses compétences est engagé. Lorsque les solutions n'ont pas encore été trouvées ou mises en oeuvre, les diagnostics sont posés. La formation n'est donc pas en crise, elle se transforme. La mission des CT est, dans ce cadre, d'incarner une nouvelle puissance, mais plus que jamais au service des intérêts essentiels de notre athlétisme et de nos clubs.

Je rappelle que la formation est un bien collectif et qu'il faut dès aujourd'hui lui donner force et réalité. Tel est, chers amis, l'ultime voeu que je forme pour la nouvelle année.

Philippe LEYNIER pour l'équipe nationale de formation.



On est tous Athlètes

# REUSSIR ENSEMBLE LETTRE DES ENTRAÎNEURS JANVIER 2008

Éditorial  
Dossier  
Actualité

## L’AFFÛTAGE

Nous allons tenter dans cette lettre de vous présenter un condensé des travaux du Dr MUJIKI sur la notion d'affûtage dans l'entraînement (« Tapering » chez nos amis anglo-saxons). Ce gros travail réalisé par cet entraîneur - chercheur nous renvoie à nos préoccupations de préparation terminale, un point clef de la recherche de performance. De plus son travail présente un magnifique exemple de démarche scientifique au service du sport de compétition.

Son point de vue très élaboré nous conduira sans aucun doute à réfléchir sur nos pratiques et chacun en tirera (ou pas) des pistes pour l'amélioration de l'affûtage de ses athlètes. Nous présenterons à chaque paragraphe ses indications pour l'entraînement et une partie des études scientifiques qu'il a mises en œuvre ou compilées pour construire sa démonstration.



### Dr Iñigo MUJIKI

est un homme de science et entraîneur de triathlon (distance olympique, longue distance, et XTerra Ironman) et aussi de natation. Ses principaux axes de recherche dans le domaine des sciences du sport sont : les méthodes d'entraînement et de récupération de l'exercice, affûtage des entrainements et surentraînement. Il a rédigé près de 60 publications dans des revues et 10 chapitres de livres. Iñigo restera physiologiste à l'Institut australien du sport en 2003 et 2004. En 2005, il devient le physiologiste et entraîneur de l'équipe cycliste professionnelle Euskaltel Euskadi. En 2006, il est engagé comme conseiller scientifique / physiologiste au club de football professionnel de l'Athletic Club Bilbao.

### Sommaire (renvoi direct)

- [A - Définition de l'affûtage \(Taper\)](#)
- [B - Comment réduire la charge d'entraînement ?](#)
  - [b1 - Réduction de l'intensité ?](#)
  - [b2 - Réduction du volume ?](#)
  - [b3 - Réduction de la fréquence ?](#)
- [C - Combien de temps pour s'affûter ?](#)
- [D - Quel type d'affûtage ?](#)
- [E - Conclusions et applications pratiques](#)
- [F - Quelques études complémentaires](#)
- [G - Parutions récentes sur le renforcement musculaire](#)
- [H - Colloque + AEFA](#)



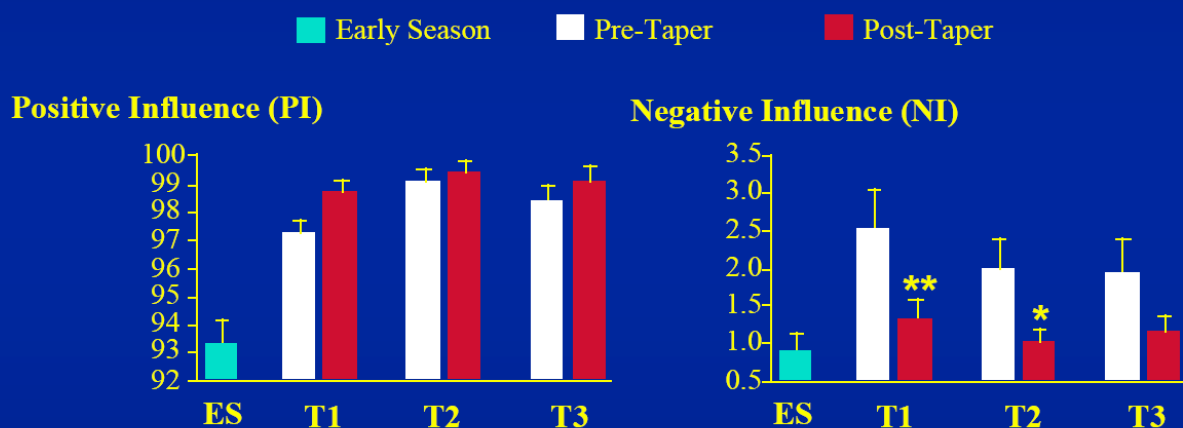
On est tous Athlètes

## A - Définition de l'affûtage (Taper):

« L'affûtage pourrait être défini comme une réduction progressive et non linéaire de la charge d'entraînement pendant une période variable de temps, dont le but est de réduire le stress physiologique et psychologique de l'entraînement quotidien afin d'optimiser la performance sportive. »

Cette définition vient du constat que lorsque l'athlète s'entraîne de manière intensive l'influence positive de l'entraînement se développe de manière remarquable. Néanmoins l'entraînement intensif se caractérise par une grande augmentation du niveau de fatigue de l'athlète ce qui masque en partie ses adaptations et l'empêche de réaliser de bonnes performances. L'affûtage devrait lui permettre d'obtenir une grande réduction de son niveau de fatigue (IN influence négative) et de maintenir sur l'acquis préalable ses adaptations positives (IP Influence positive). Ainsi l'athlète mettrait à jour son véritable niveau de forme et pourrait réaliser de grandes performances en compétition. (Cf. figure 1)

## Modeling the effects of the taper



Mujika et al. *Med. Sci. Sports Exerc.* 28: 251-258, 1996



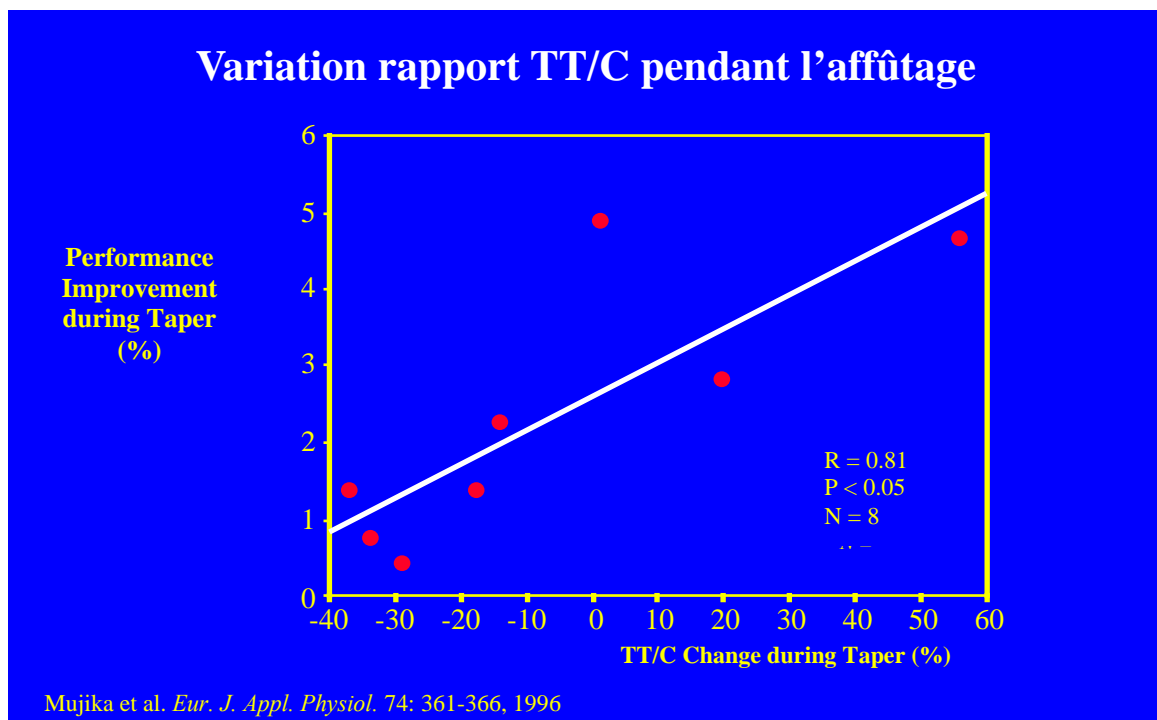
On est tous Athlètes

# REUSSIR ENSEMBLE LETTRE DES ENTRAÎNEURS JANVIER 2008

Éditorial  
Dossier  
Actualité

*Il n'y a pas une grande influence négative, ou fatigue cumulée, en début de saison, mais cette fatigue cumulée, cette influence négative est très élevée avant l'affûtage. Nous voyons après chacun de ces affûtages, une réduction très importante de cette influence négative. Donc ce qui donne une bonne performance, c'est l'addition de cette réduction importante de la fatigue et cette petite amélioration de l'influence positive. Mais on peut conclure à partir de cette étude mathématique, que l'on ne devrait pas chercher à améliorer les adaptations positives de l'entraînement lors de la période d'affûtage, mais qu'on devrait chercher à réduire l'état de fatigue dû aux adaptations négatives.*

*Nous avons donc essayé de trouver la signification biologique de cette observation mathématique.*



*Nous avons testé beaucoup d'hormones, mais surtout la testostérone et le cortisol. Comme vous le savez, le rapport testostérone sur cortisol est souvent utilisé comme indicateur de l'état anabolique-catabolique du sportif ou de la capacité d'adaptation du sportif aux charges de travail. Nous avons trouvé une corrélation positive entre l'augmentation de ce rapport testostérone-cortisol et le pourcentage d'amélioration de la performance lors de l'affûtage. C'est-à-dire que ces nageurs qui avaient un rapport plus positif, étaient dans un état plus anabolique, plus de récupération= à la fin de la période d'affûtage. Ce sont ces nageurs qui ont obtenu la plus grande amélioration de leur performance en compétitions grâce à un affûtage réussi.*

*Nous avons donc trouvé une explication biologique à la démonstration mathématique préalable.*

L'affûtage présente donc des effets mesurables sur l'amélioration de la performance.



On est tous Athlètes

# REUSSIR ENSEMBLE LETTRE DES ENTRAÎNEURS JANVIER 2008

Éditorial  
Dossier  
Actualité

## B - Comment réduire la charge d'entraînement ?

La charge d'entraînement peut se définir à travers l'énoncé de ses 3 variables qui dirige nos planifications :

L'intensité, le volume et la fréquence.

On pourrait penser qu'il suffit de baisser simultanément ces trois variables pour obtenir un affûtage. Mais comment faire pour ne pas tomber dans le désentraînement ?

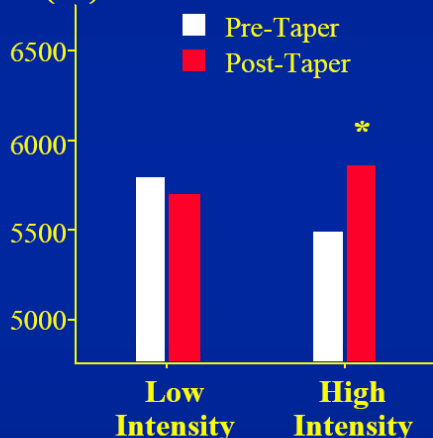
### B1- Réduction de l'intensité ?

L'objectif de maintenir les adaptations positives provenant de la phase intensive d'entraînement, conduit à penser que le maintien de l'intensité est le facteur clé de la phase d'affûtage. Ce dernier doit se faire sur l'intensité atteinte en fin de période précompétitive et reste donc très spécifique à la compétition à venir.

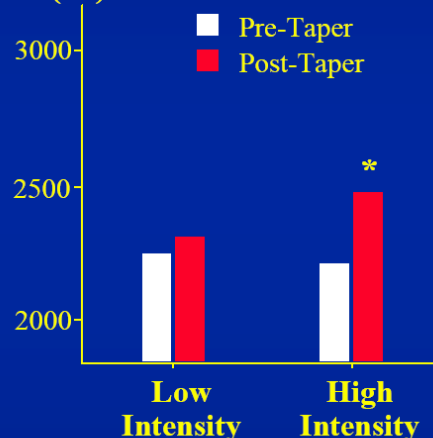
*Pour étayer son discours il fait appel à une étude qui a été menée par une équipe canadienne avec des coureurs de demi-fond, spécialistes de 800 mètres, dans laquelle ils ont évalué deux affûtages différents d'une durée d'une semaine. Ils ont demandé aux sujets soit de faire un affûtage à basse intensité et volume assez élevé, soit de faire un affûtage de haute intensité et de volume très réduit.*

## Reduction of intensity: blood and red cells

**Blood Volume (ml)**



**Red Cell Volume (ml)**



Shepley et al. *J. Appl. Physiol.* 72:706-711, 1992

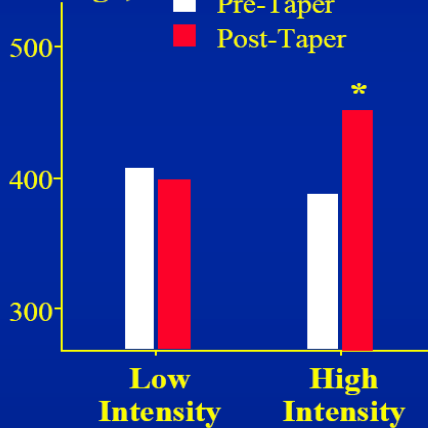


On est tous Athlètes

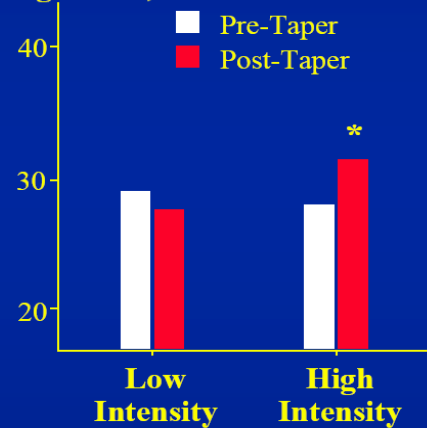
*Ce qu'ils ont vu, c'est que d'abord il y avait un effet significatif sur le volume sanguin. Augmentation du volume sanguin chez les sujets qui ont fait un affûtage de haute intensité. On peut penser quelle provient d'une expansion du volume plasmatique, mais pas seulement car ils ont aussi trouvé une augmentation significative du volume des globules rouges, donc une véritable augmentation dans la capacité de transport du sang des sportifs.*

## Reduction of intensity: glycogen and CS

**Muscle Glycogen**  
(mmol·kg<sup>-1</sup>)



**CS Activity**  
( $\mu\text{mol}\cdot\text{g}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ )



Shepley et al. *J. Appl. Physiol.* 72:706-711, 1992

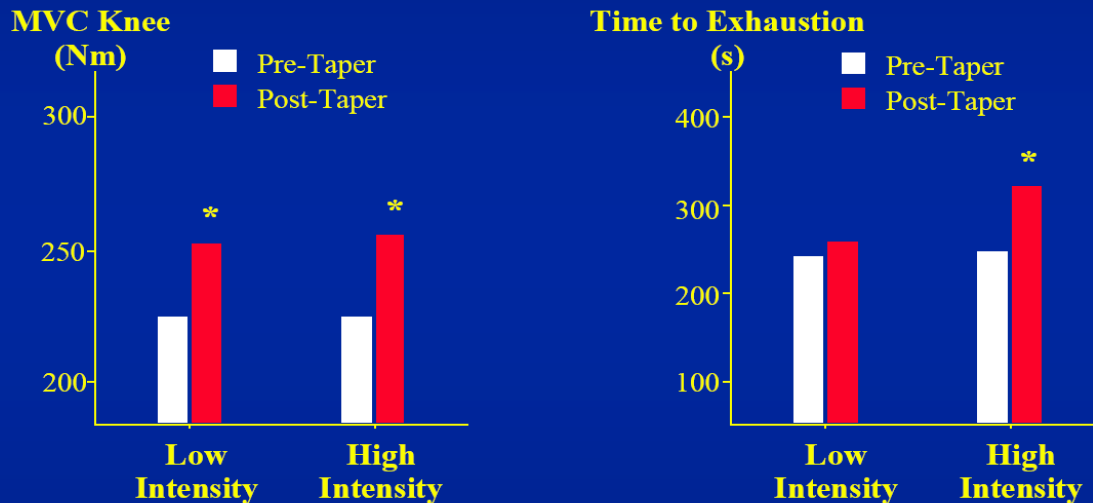
*Ils ont mesuré une augmentation très significative du contenu musculaire en glycogène chez les sujets qui ont fait l'affûtage de haute intensité ; alors que les sujets du groupe qui faisait un affûtage de volume assez élevé et de basse intensité n'ont pas eu une amélioration du contenu en glycogène. Avec le glycogène on a l'essence et on a aussi la machinerie enzymatique nécessaire pour utiliser de façon oxydative cette essence. Et ils ont mesuré une augmentation assez importante de l'activité de la Citrate Synthase qui est un indicateur de l'activité enzymatique et de l'activité oxydative dans la mitochondrie. Donc, on a tout ce qu'il faut pour avoir une augmentation du processus oxydatif après affûtage.*





On est tous Athlètes

## Reduction of intensity: MVC and performance



Shepley et al. *J. Appl. Physiol.* 72:706-711, 1992

*Remarquable aussi, une augmentation, lors des deux affûtages, de la contraction volontaire maximale du genou. Quand on réduit la charge d'entraînement, il y a une récupération de la fatigue neuromusculaire qui a un très grand effet sur la contraction volontaire maximale.*

Donc, on ne peut pas se permettre de réduire l'intensité de travail lors des périodes d'affûtage.

### B2 - Réduction du Volume ?

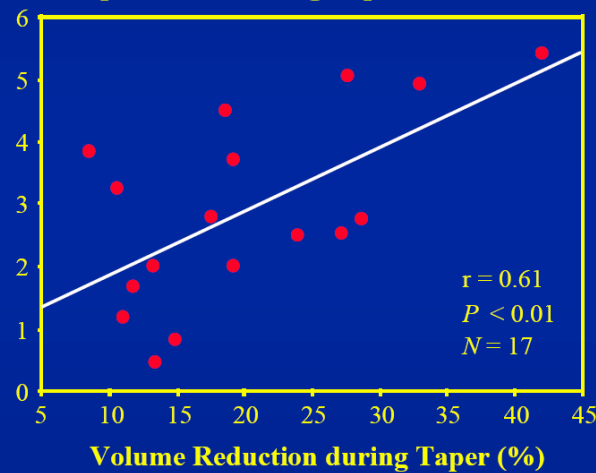
Tant que l'intensité de l'entraînement est maintenue, il ne faut pas avoir peur de réduire la charge d'entraînement. Plusieurs études chez des sujets très entraînés ont montré une corrélation importante entre la diminution importante du volume de travail (progressivement réduit de 60 à 90 % !) et les améliorations physiologiques et de performance.



On est tous Athlètes

## Reduction of volume: relationship with performance

Performance Improvement during Taper (%)

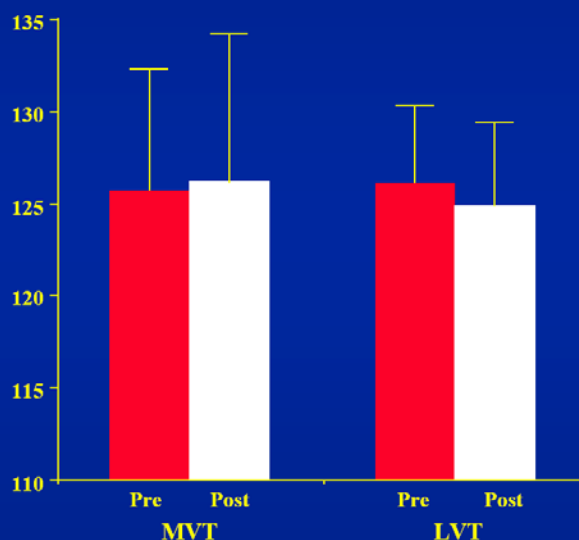


Mujika et al. *Can. J. Appl. Physiol.* 20: 395-406, 1995

Voici les résultats d'une étude réalisée avec les nageurs de Toulouse. On peut voir qu'il existe une relation significative entre le pourcentage de réduction du volume lors de la période d'affûtage et le pourcentage d'amélioration de la performance lors de cette période. Ceux qui ont réduit le plus leur volume de travail ont obtenu les meilleures performances. Ceci n'était pas une étude d'intervention : ils ont simplement constaté ce qui se passait et n'ont pas demandé aux sujets de réduire le volume de tant ou tant de %. Les nageurs ont réalisé ce qu'ils avaient prévu de faire. Pour autant les réductions de volume restent faibles ou moyennes (entre 5 et 45 %)

## Reduction of volume: performance change

Performance Time (s)



Mujika et al. *Med. Sci. Sports Exerc.* 32: 511-517, 2000



On est tous Athlètes

# REUSSIR ENSEMBLE LETTRE DES ENTRAÎNEURS JANVIER 2008

Éditorial  
Dossier  
Actualité

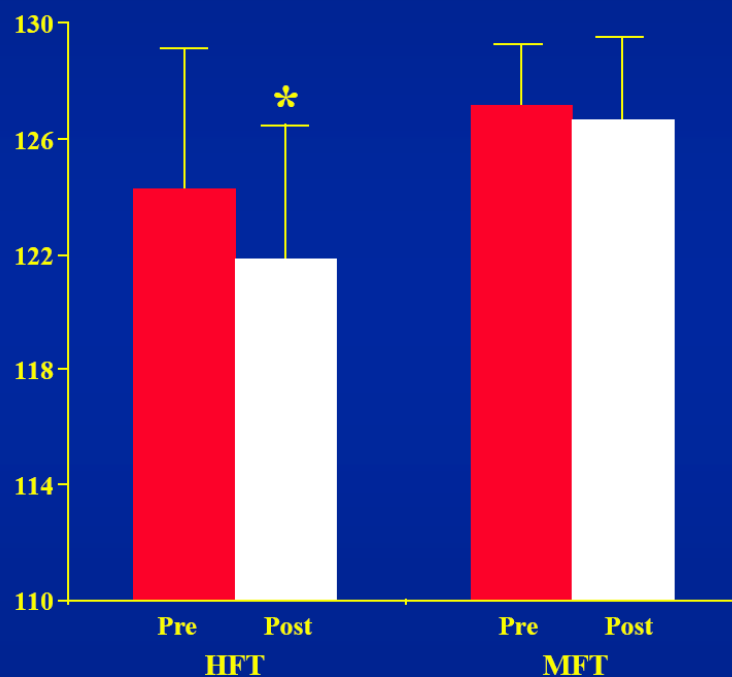
*Sont présentés ici les résultats d'une étude réalisée avec des coureurs de 800 mètres, dans laquelle le volume de travail a été manipulé lors d'une semaine d'affûtage. Un groupe MVT suivait un affûtage à volume modéré (MVTaper) et la charge de travail a été réduite de façon progressive jusqu'à 50%. Un deuxième groupe LVT a suivi un affûtage à volume réduit (LVTaper), dans lequel la qualité de travail a été réduite de 75% de façon progressive. On ne trouve pas d'amélioration de la performance, quand la réduction n'arrivait qu'à 50%, alors que l'on constate une amélioration presque significative quand l'affûtage réduit le volume jusqu'à 75% (et qui aurait été sans doute encore plus significatif si il y avait eu plus de sujets).*

## B3 - Réduction de la fréquence ?

Des expérimentations ont montré que la fréquence d'entraînement peut être réduite de 1/3 sans risque de perte des adaptations pendant plus de 10 semaines. Néanmoins ceci est vrai pour des sujets peu entraînés. Il semble que chez des sujets très entraînés et spécialisés il faille rester très prudent sur la diminution de la fréquence car on risque de perdre en fluidité et en efficacité dans le geste technique (on peut amener une baisse de l'efficacité mécanique).

## Reduction of frequency: performance change

Performance Time (s)



Mujika et al. *Int. J. Sports Med.* 23: 367-373, 2002



On est tous Athlètes

# REUSSIR ENSEMBLE LETTRE DES ENTRAÎNEURS JANVIER 2008

Éditorial  
Dossier  
Actualité

*Il n'y avait en 2002 qu'une seule étude dans la littérature mondiale, ayant manipulé la fréquence de travail lors des périodes d'affûtage et c'est une recherche qui a été menée sur des coureurs de 800 mètres. En tenant compte des études précédemment évoquées les chercheurs ont réduit le volume jusqu'à 80%, ils ont maintenu l'intensité et ont réduit la fréquence de travail de 33% dans un groupe (MFT), dans l'autre groupe (HFT) les athlètes se sont entraînés tous les jours.*

*Affûtage d'une semaine :*

*Groupe **MFT** (Moderate Frequency Training) : entraînement, entraînement, repos, entraînement, entraînement, repos.*

*Groupe **HFT** (High Frequency Training), entraînement chaque jour de l'affûtage.*

*On constate sur le graphe que l'affûtage à haute fréquence HFT (entraînement chaque jour), entraîne une amélioration significative de la performance alors que le groupe MFT (réduction de la fréquence de 33%) n'ont pas amélioré leur performance de façon significative.*

*Ils ont aussi, dans cette étude, mesuré beaucoup de variables, et ils n'ont pas trouvé d'explications physiologiques ou biologiques à cette différence entre les groupes. Ils en concluent que ces différences relevaient de ce qu'on appelle classiquement « les sensations ». En natation on l'appelle la « sensation dans l'eau », mais, ça existe aussi chez le coureur.*

Donc, théoriquement, quand les sportifs sont très spécialisés, il ne faudrait pas réduire la charge en réduisant la fréquence de travail. Il faudrait garder la fréquence rien que pour garder les sensations.

## **C - Combien de temps pour s'affûter ?**

On trouve dans la littérature, et à travers différents sports, des adaptations physiologiques à la performance, lors des affûtages suivants :

4, 8, 10, 13 et 14 jours chez des cyclistes et des triathlètes :

7 jours chez des coureurs d'endurance

10 jours chez des sujets entraînés à la force

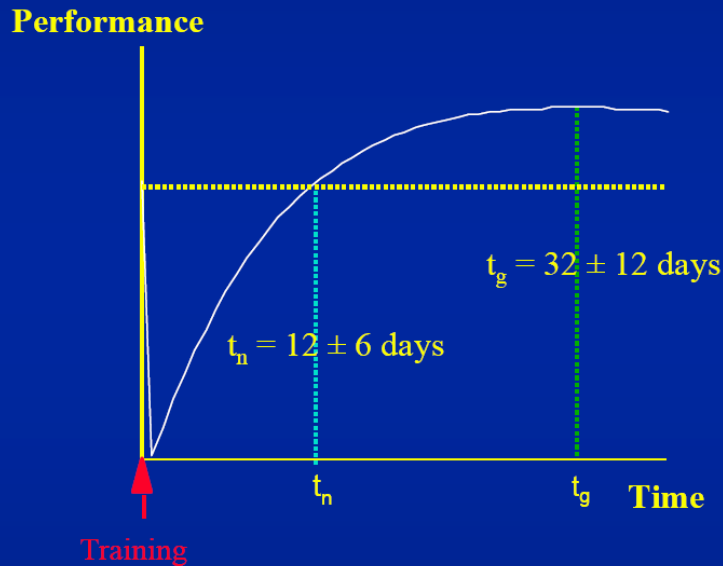
10, 14, 21 jours et 28 jours chez des nageurs

Donc il n'existe pas de règle stricte, la durée est variable et doit être individualisée. Cependant, l'espace de temps qui sépare les bénéfiques de l'affûtage des effets négatifs de l'arrêt de l'entraînement n'ayant pas été clairement défini, on pourrait tomber dans le désentraînement si cette période d'entraînement réduit était trop longue.



On est tous Athlètes

## Modeled Training-Performance relationship



Mujika et al. *Med. Sci. Sports Exerc.* 28: 251-258, 1996

*D'après ce modèle mathématique, la durée optimale de l'affûtage, serait supérieure à  $t_n$ ,  $t_n$  représentant le temps qu'il faut pour récupérer le niveau de performance initial après l'application d'une charge d'entraînement [raisonnement basé sur les effets de surcompensation : charge d'entraînement → réduction performance →, phase de récupération → phénomène de surcompensation].*

*Donc théoriquement, la durée optimale de l'affûtage serait comprise entre  $t_n$ , le temps pour récupérer le niveau initial et  $t_g$  le temps pour optimiser les effets positifs de cet entraînement.*

*L'étude a montré que  $t_n$  avait une durée = 12 jours  $\pm$  6 et  $t_g$  une durée de 32 jours  $\pm$  12. Mais les écarts types sont très importants, respectivement :  $\pm$  6 jours et  $\pm$  12 jours, c'est pourquoi ils ont conclu à une durée variable de la durée optimale comprise entre 4 et 40 jours !*

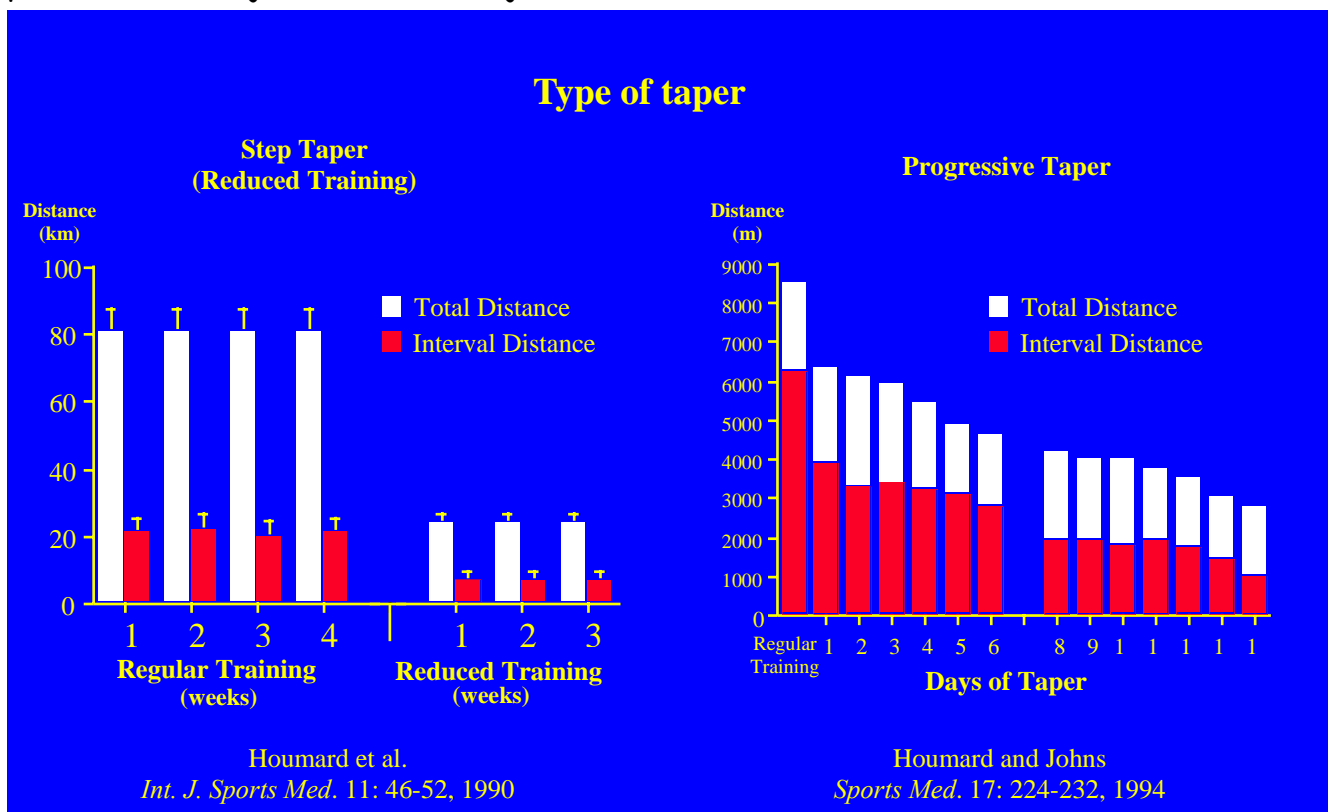
Pour un affûtage réussi, il semble que la durée de ce dernier doit être individualisée et revisitée à travers chaque discipline athlétique. Il faudrait sans doute faire des essais sur la préparation de compétitions secondaires ou au cours de la saison hivernale.



On est tous Athlètes

## D - Quel type d'affûtage ?

Dans la littérature, on trouve des présentations d'affûtage, alors qu'en fait on nous présente un entraînement réduit, ce que l'on appelle « affûtage par rupture ». C'est-à-dire, on s'entraîne en course à pied 100 kilomètres par semaine et à un jour donné on ne s'entraîne plus que 25 kilomètres par semaine. Par définition (cf. & définition), ce n'est pas un affûtage, mais un entraînement réduit. L'affûtage classique consiste, par exemple chez des nageurs, à réduire de façon progressive la charge de travail pour passer de 9 km/jour à 2 ou 3 km/jour.



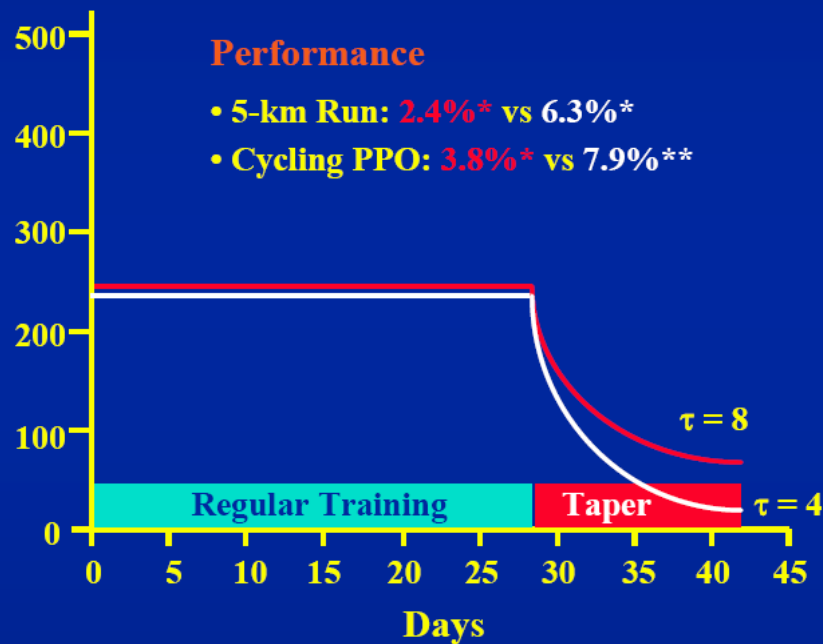
*On trouve une seule étude, faite par une équipe canadienne, avec des triathlètes, dans laquelle, lors de la première moitié de la saison, ils ont fait deux groupes qui ont adopté soit l'affûtage par rupture (**Step Taper**), soit l'affûtage progressif (**Progressive Taper**). Ils ont ensuite testé les triathlètes sur 10 kilomètres de course à pied et sur un test de puissance maximale en vélo. Ils ont observé que l'affûtage par rupture aboutit à une amélioration de 1,2 à 1,5% en course et en vélo ; alors que l'affûtage progressif a amené des améliorations de 4 et de 5,4%. Ils en ont donc conclu que l'affûtage progressif est plus intéressant que l'entraînement réduit*



On est tous Athlètes

## Type of taper and simulated performance

### TRIMPS



Zarcadas et coll. *Adv. Exp. Med. Biol.* 393: 179-186, 1995

Banister et coll. *Eur. J. Appl. Physiol.* 79: 182-191, 1999

Cette même étude se poursuit dans la deuxième partie de la saison. Ils se sont alors demandés si cette réduction progressive exponentielle devrait être lente ou rapide. Ils ont donc fait deux groupes de travail et ont relevé qu'avec la réduction lente (en rouge), l'amélioration était de 2,4 et de 3,8%, en course à pied et en vélo. Tandis qu'avec une réduction plus exponentielle plus rapide (en blanc), les améliorations étaient de 6,3 et de 7,9. Ils ont donc conclu :

1. Que l'affûtage progressif exponentiel est plus intéressant que l'affûtage par rupture ou que l'entraînement réduit
2. Mais que la réduction exponentielle devrait être plutôt rapide.





On est tous Athlètes

# REUSSIR ENSEMBLE LETTRE DES ENTRAÎNEURS JANVIER 2008

Éditorial  
Dossier  
Actualité

## E - Conclusions et applications pratiques :

Le but de l'affûtage devrait être l'élimination de la fatigue cumulée, sans compromettre les adaptations obtenues au préalable.

Le maintien de l'intensité d'entraînement est nécessaire pour éviter le désentraînement, pourvu que les réductions des autres variables de l'entraînement permettent une récupération suffisante pour optimiser la performance.

Des réductions importantes du volume d'entraînement (60 - 90%) produisent des réponses physiologiques et de performance positives chez des sujets entraînés.

Bien que les adaptations à l'entraînement puissent être gardées avec des fréquences d'entraînement très basses chez des sujets peu entraînés ( 30 - 50%), des fréquences plus élevées seraient nécessaires pour éviter le désentraînement chez des sujets très entraînés (> 80%).

Bien que les effets négatifs de l'inactivité totale soient évidents très rapidement chez des sportifs (*l'arrêt de l'entraînement a des conséquences physiologiques négatives. Deux jours sont suffisants pour avoir une réduction de 15% du volume plasmatique, par exemple*). On peut espérer des réponses physiologiques et des performances positives à la suite d'affûtages d'une durée de 4 à 28 jours.

Les techniques d'affûtage progressives non linéaires semblent avoir un effet positif sur la performance plus important que l'affûtage par rupture.

Il a souvent été montré que suite à un affûtage bien réussi, il faut attendre des améliorations moyennes de performance de l'ordre de 3%. On a cependant le droit de rêver mais pas au-delà de 6% !





On est tous Athlètes

# REUSSIR ENSEMBLE LETTRE DES ENTRAÎNEURS JANVIER 2008

Éditorial  
Dossier  
Actualité

| Disciplines     | Performance de base | Performance après affûtage et amélioration de <b>3%</b> |
|-----------------|---------------------|---|
| 100m            | 10"50               | 10"19   |
| 400m            | 48"20               | 46,75   |
| 800m            | 1'59"               | 1'55"50   |
| 5000m           | 14'00               | 13'35"  |
| 100h            | 13"80               | 13"39   |
| 400h            | 51"5                | 49"96   |
| Longueur        | 7m80                | 8m03  |
| Triple          | 16m20               | 16m69   |
| Hauteur         | 1m90                | 1m96  |
| Perche          | 5m10                | 5m25  |
| Poids           | 18m                 | 18m54   |
| Marteau Javelot | 70m                 | 72m10   |

## Remarque :

Toute cette étude est basée surtout sur l'observation de disciplines énergétiques ou cycliques comme la course. L'affûtage pour les concours doit sans doute suivre en grande partie les mêmes règles mais doit aussi présenter des particularités dues aux essais et aux aspects psychologiques particuliers d'un concours. Nous essaierons d'aborder cette partie très spécifique du sujet à travers des discours d'entraîneurs dans les prochaines lettres.

## F - Quelques études complémentaires pour en lire plus sur le sujet :

Les [Travaux de Bannister](#) recouvrent les mêmes champs que Mujika mais apportent un autre éclairage.

On trouve aussi un article synthétique qui se base sur une [compilation d'études sur l'affûtage](#).

Une étude spécifique sur [affûtage et sport d'endurance](#) discute des problèmes liés à la grosse quantité de travail et donne un avis modérateur sur la réduction du volume dans ce type de spécialité.

Il existe de nombreuses études sur nos amis de la Natation en voici deux :

[Généralités sur l'intérêt de l'affûtage](#) en Natation à partir d'une étude statistique autour des JO de Sydney

Présentation [d'indicateurs physiologiques mais aussi psychologiques](#) sur les bénéfices de l'affûtage.



On est tous Athlètes

# REUSSIR ENSEMBLE LETTRE DES ENTRAÎNEURS JANVIER 2008

Éditorial  
Dossier  
Actualité

## MUSCULATION POUR L'ENFANT ET L'ADOLESCENT

- Pourquoi? Quand? Comment?
- Plus de 200 exercices évolutifs et adaptés

Olivier PAULY

Une vie active associée à une pratique sportive régulière peut contribuer à une amélioration de la santé physique et mentale d'un individu.

Néanmoins, que ce soit dans sa vie quotidienne comme dans sa pratique sportive, l'enfant rencontre des contraintes, en particulier pour l'appareil locomoteur, qu'il est nécessaire d'identifier et auxquels nous devons le préparer.

À ce titre, le renforcement musculaire présente des intérêts, autant dans une logique de prévention et de santé que d'optimisation de la performance.

Pourtant la musculation chez l'enfant est un sujet sensible qui suscite depuis longtemps de très nombreuses interrogations. Des idées reçues, qui font partie de l'imaginaire collectif, contribuent à créer une mauvaise image de la musculation chez le jeune.

Après avoir fait de nombreuses recherches grâce aux progrès des connaissances scientifiques sur ce domaine, Olivier Pauly s'appuie sur son expérience pour proposer un ouvrage rigoureux et concret à l'intention de tous.

Son but est d'expliquer quand doit commencer le travail de renforcement musculaire, par quels exercices, selon quelle ligne directrice et avec quels objectifs.

Ce manuel met l'accent, de manière chronologique, sur les principes fondamentaux pour bien débiter la musculation, en toute sécurité, et en respectant scrupuleusement les spécificités des enfants.

Dans la partie principale, il présente plus de 200 exercices évolutifs et adaptés, illustrés de nombreuses photos explicatives pour une mise en situation facilitée.

## SE MUSCLER À DEUX - Méthode sans matériel

82 fiches-exercices pratiques et illustrées

Norbert KRANTZ et collectif d'auteurs

Le principe de cette méthode sérieuse et novatrice est de se muscler en utilisant le seul poids d'un partenaire. Ne nécessitant aucun matériel, elle peut donc être utilisée en tous lieux, à tous moments et par tous.

Ludique, progressif et performant, ce concept est une alternative ou un complément pour toute personne pratiquant la musculation, que ce soit pour développer sa force et son explosivité ou dans une recherche d'esthétique.

Par son efficacité et sa convivialité, cette technique est également parfaitement adaptée à la mise en place de séances de préparation physique à l'intention d'équipes ou de groupes de sportifs.

L'objectif des auteurs est de proposer un manuel résolument concret et accessible au plus grand nombre. Classés par zones musculaires et niveaux de difficulté, les 82 exercices sont présentés sous forme de fiches pratiques et illustrées. Des consignes claires et des photos explicatives permettent une mise en place aisée et immédiate des situations présentées. En fin d'ouvrage, les auteurs proposent également plusieurs exercices qui se pratiquent à trois, ainsi que des programmes spécifiques (sédentaires, jeunes, sportifs...) et des exemples de circuits training.



Format : 16,5 X 21 cm  
224 pages couleurs  
Plus de 400 photos.  
Code : A725 - ISBN 2-85180-725-0

Prix : 23,80 Euros



Format : 16,5 X 21 cm  
224 pages 2 couleurs  
Plus de 230 photos.  
Code : A724 - ISBN 2-85180-724-3

Prix : 22,80 Euros



On est tous Athlètes

# REUSSIR ENSEMBLE LETTRE DES ENTRAÎNEURS JANVIER 2008

Éditorial  
Dossier  
Actualité

## MÉTHODE de MUSCULATION

### 110 exercices sans matériel

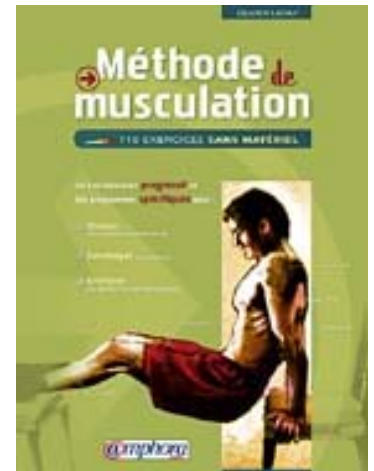
*Olivier LAFAY*

Ce premier ouvrage original et novateur associe un concept de musculation efficace à des illustrations de grande qualité. Il s'adresse à toute personne qui souhaite se muscler sans utiliser de matériel.

Olivier Lafay propose une méthode permettant d'obtenir des résultats rapides et durables. Cette méthode comporte un entraînement progressif et des programmes spécifiques. Ainsi chaque pratiquant, quel que soit son niveau, pourra atteindre les résultats souhaités : éliminer les graisses excédentaires, développer les muscles, améliorer les performances athlétiques. Les 110 exercices proposés permettent de se muscler en tout lieu et à tout moment. Ils ne nécessitent aucun matériel de musculation (haltères, bancs, machines...). Ils peuvent aussi être utilisés par ceux qui possèdent des haltères afin de compléter et diversifier leur entraînement.

Souplesse et endurance ne sont pas oubliées. Des programmes spécifiques leur sont consacrés dans lesquels chacun pourra puiser selon ses besoins et ses envies.

À noter que, depuis fin 2004, cette méthode est officiellement adoptée par l'École Française de Close-Combat.



**224 pages en couleurs**  
**19,5 X 26 cm**  
**150 illustrations**  
**Code 642 - ISBN 2-85180-642-4**

**Prix : 22,80 Euros**

## PLYOMÉTRIE et RENFORCEMENT MUSCULAIRE

### 100 exercices de renforcement musculaire

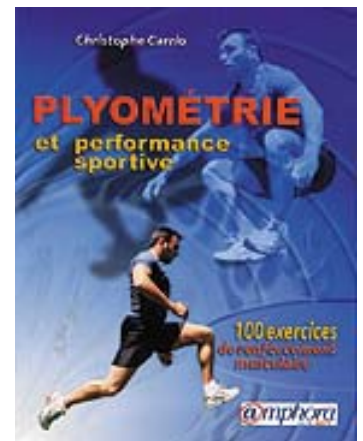
*Christophe Carrio*

La plyométrie est une technique de renforcement musculaire qui utilise principalement le poids du corps. Elle est constituée d'exercices (sauts de haies pieds joints, pompes claquées, cloche-pied dans un escalier...) basés sur le double mécanisme naturel des muscles : étirement et contraction.

Méthode de préparation athlétique extrêmement efficace et adaptée aux spécificités des différents sports, la plyométrie permet d'augmenter la vitesse, la tonicité, la détente et la puissance.

L'auteur propose un ouvrage clair et concret, illustré de nombreuses photos didactiques. La première partie présente les principes généraux, indispensables à la pratique de cette technique en toute sécurité ; la seconde partie propose une suite d'exercices classés selon leur niveau de difficulté.

Un manuel pratique qui s'adresse autant aux sportifs qu'aux entraîneurs, éducateurs et préparateurs physiques.



**144 pages en 2 couleurs**  
**16,5 X 21 cm**  
**230 photos**  
**Code 607 - ISBN 2-85180-607-6**

**Prix : 18,90 Euros**



On est tous Athlètes

# REUSSIR ENSEMBLE LETTRE DES ENTRAÎNEURS JANVIER 2008

Éditorial  
Dossier  
Actualité

## FORCE - Entraînement et musculation

*De la théorie à la pratique*

*Emmanuel LEGEARD*

Le noyau central de la capacité physique générale est constitué par la force explosive, et ce même dans les sports où les qualités de force ne semblent pas déterminantes a priori. Mais la force, qualité sportive par excellence, est aussi de plus en plus cultivée pour elle-même. Le présent ouvrage fait le point sur les connaissances actuelles en matière de développement de la force.

Détaillant les principes, les techniques et les méthodes d'entraînement avec des explications précises et clairement énoncées, Emmanuel Legeard rassemble en une vaste synthèse toutes les informations fiables permettant d'aborder ce domaine et d'y progresser. Il consacre encore deux chapitres spécifiques à l'alimentation et la psychologie, facteurs déterminants dans la performance et cependant jamais évoqués.

Les exercices pratiques, spécialement exécutés par Sébastien Momier, champion du monde de force athlétique à la World Drug-Free Powerlifting Federation, illustrent le propos et donnent au lecteur l'occasion de se représenter concrètement les situations auxquelles s'appliquent les principes énoncés.

Ce manuel complet s'adresse à toute personne souhaitant comprendre les mécanismes de production et d'amélioration de la force afin de s'entraîner de façon méthodique pour plus d'efficacité.



**Format : 16,5 X 26 cm**  
**208 pages, 4 couleurs**  
**environ 110 photos et dessins**  
**Code : 678**

**Prix : 23,80 Euros**

**A paraître Mars 2008**

### > **LES FONDAMENTAUX DE LA MUSCULATION**

*Les dernières connaissances scientifiques pour une pratique plus efficace*

> **Auteur : Emmanuel LEGEARD**

> **L'auteur :** Pratiquant lui-même les sports de force, Emmanuel LEGEARD a passé les dix dernières années à enquêter sur ces disciplines, réalisant un grand nombre d'articles et d'interviews pour la presse française et américaine. Il est déjà l'auteur chez Amphora d'un ouvrage sur la force devenu, depuis deux ans, une référence. Il est membre de l'association des Praticants Français de Force Athlétique, membre de l'Haltérophile-Club de France, et membre d'honneur du Global Powerlifting Committee.

> **Argumentaire :** Voici le premier livre français à répondre à toutes les questions que se posent actuellement les pratiquants de musculation, que ce soit dans les clubs ou sur les forums : quels sont les meilleurs exercices et pourquoi ? Quels sont les meilleurs programmes et pourquoi ? Quelle alimentation pour atteindre mes objectifs ? Faut-il faire des séries courtes ou longues ? Combien de séries faire ? Comment bien faire les mouvements ? Quelles charges prendre ? Quel temps de repos observer ? Quel ordre adopter ? Quelle est la composition des muscles ? Y a-t-il des "secrets", et si oui, lesquels ?...

Emmanuel Legeard, journaliste et auteur reconnu, a pour ambition de proposer le livre le plus complet sur la musculation qui ait jamais été édité en français. Il ne s'agit pas de présenter une nouvelle méthode, mais de détailler l'ensemble des fondamentaux établis à partir de 419 études scientifiques dont les conclusions confirment l'expérience de la majorité des athlètes des cinquante dernières années.

Ce véritable manuel de référence est incontournable pour toute personne pratiquant la musculation et souhaitant accéder aux connaissances indispensables pour une pratique efficace.

> **Sommaire simplifié :**

- Développer ses muscles ;
- Séries et répétitions ;
- Les meilleurs exercices ;
- Programmes ;
- Alimentation ;
- Échauffement

Format : 16,5 X 21 cm - 256 pages couleurs - 49 illustrations. - Code : A742 - ISBN 978-285180-742-7 - Prix : 22,90 euros



On est tous Athlètes

# REUSSIR ENSEMBLE LETTRE DES ENTRAÎNEURS JANVIER 2008

Éditorial  
Dossier  
Actualité

La [revue EPS](#) (*secteur dossiers thématiques en ligne*) propose des liens vers des dossiers thématiques web qui sont vendus à prix modérés et qui peuvent permettre de se lancer dans une formation de base sur le renforcement.

Voici la présentation des liens vers la thématique « renforcement musculaire ».

## LA MUSCULATION SPORTIVE



La musculation est un élément incontournable de la préparation physique du sportif. Ce dossier vous présente l'essentiel des techniques et des principes d'entraînement. Un article sur l'électrostimulation y est associé.

Prix: 6 €

## L'HALTEROPHILIE



Ce dossier vous présente l'analyse des résultats aux jeux olympiques, les repères techniques et pédagogiques de son enseignement, ainsi qu'une approche de l'haltérophilie comme support de la musculation sportive

Prix: 6 €

## LA SOUPLESSE ET LE STRETCHING A VISEE SPORTIVE



Rôle de la souplesse et du stretching dans les facteurs de performance. Exemples, analyses et propositions dans différents sports.

Prix: 6 €





On est tous Athlètes

# REUSSIR ENSEMBLE LETTRE DES ENTRAÎNEURS JANVIER 2008

Éditorial  
Dossier  
Actualité

## COLLOQUE NATIONAL DEMI-FOND

ASPECTS  
TECHNIQUE,  
PHYSIOLOGIQUE  
ET MENTAL  
DU 800 M



15  
MARS  
2008

à Bruz  
Campus de  
Ker Lann

### INTERVENTIONS DE

- Bruno GAJER, entraîneur national
- Elodie GUEGAN, athlète
- Patrick Lothode, président du CIMA

organisé par le Comité Départemental d'Athlétisme d'Ille-et-Vilaine



### Déroulé de la journée

|               |  |
|---------------|--|
| 9h00 - 9h30   | Accueil des participants   |
| 9h30 - 9h45   | Présentation générale de la journée et allocution des personnalités  |
| 10h00 - 10h30 | Information sur l'équipement sportif départemental (piste couverte) par Emmanuelle Pèpère – directrice du service des sports au Conseil Général                  |
| 10h30 - 11h15 | Intervention de Patrick Lothode, président du CIMA et Elodie Guégan<br><b>le thème :<br/>la gestion d'un athlète de haut-niveau</b>                              |
| 11h15 - 12h30 | Intervention de Bruno Gajer et Elodie Guégan<br><b>Le thème :<br/>Le travail de pied et de la foulée en demi-fond</b>  |
| 12h30 - 14h00 | Pause déjeuner   |
| 14h00 - 15h00 | Intervention de Bruno Gajer et Elodie Guégan<br><b>Les thèmes :<br/>Amélioration de la vitesse terminale en demi-fond<br/>Aspect tactique et mental du 800 m</b> |
| 16h30 - 17h00 | Echanges / Débats  |
| 17h00 - 17h30 | Conclusion de la journée   |
| 17h30 - 18h30 | Pot de l'amitié  |

### Adresse Colloque

ENS Cachan – Antenne Bretagne  
Avenue Robert Schumann  
Campus de Ker Lann  
35170 BRUZ

### Contacts colloque

|   |                |
|---|----------------|
| CDA35 ( <a href="http://athle35.athle.org">http://athle35.athle.org</a> ) | 02 99 54 67 50 |
| Ugo MARCHESSEAU   | 06 25 91 09 26 |
| Amaud VILLEMUS  | 06 75 00 57 84 |
| Stéphane DELYS  | 06 88 49 01 01 |

### Formules au choix

Inscription validée seulement à la réception du règlement  
Pas de remboursement la semaine précédant le colloque

Formule avec repas = 15€ (incluant DVD)

Formule sans repas = 8€ (incluant DVD)

**ATTENTION : Capacité de 200 places maximum**

Coupon réponse colloque à renvoyer avant le 1<sup>er</sup> mars 2008 à  
CDA35 – 138 avenue de Oulfe – 35065 RENNES cedex

NOM : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Club : \_\_\_\_\_

OUI, je participerai au colloque et je choisis la formule sans repas à 8€ (incluant le DVD du colloque)

OUI, je participerai au colloque et je choisis la formule avec repas à 15€ (incluant le DVD du colloque)

### Plan d'accès Campus de Ker Lann BRUZ



PLAN DE SITUATION  
Campus de Ker Lann





On est tous Athlètes

# REUSSIR ENSEMBLE LETTRE DES ENTRAÎNEURS JANVIER 2008

Éditorial  
Dossier  
Actualité

Le numéro 188 vient de sortir des presses...



[S'abonner](#)



Il constitue le dernier numéro de l'année 2007 et dispose d'un SOMMAIRE particulièrement riche et varié : Tout d'abord, un nouveau FEUILLETON consacré aux lancers que nous devons au généreux travail de notre collègue Didier Poppé qui signe là une remarquable première partie consacrée à l'historique du javelot. Dans la rubrique EVENEMENT, le colloque technique organisé par Jean-Claude Perrin à l'occasion du meeting Gaz de France et consacré aux haies hautes nos permet d'accéder à l'analyse des meilleurs entraîneurs mondiaux de cette spécialité. Un historique réalisé par Mathieu Liagonne complète ce document. Une approche de la récupération dans le domaine du fond et du demi-fond réalisée en collaboration entre Gaël Glédic et Norbert Krantz vient enrichir la rubrique SPECIALISATION. Dans la rubrique TRANSVERSALES, une excellente analyse de Nicolas Coulmy consacrée aux étirements permet de faire le point en toute simplicité sur les intérêts et les limites de ces pratiques. Pour ceux qui sont abonnés à la revue, ce numéro constitue le dernier numéro de leur abonnement 2007, à moins que vous n'ayez souscrit à un abonnement sur 2 années. N'oubliez pas que vous pouvez désormais consulter votre compte sur Internet et procéder si vous le souhaitez à votre réabonnement en ligne pour 2008. Alors, si vous êtes désireux de connaître la suite, n'attendez plus et venez nous rejoindre sans plus tarder.

par Jean-luc GASTALDELLO - 10-Janv-2008