

Vers une approche psychologique de la fatigue et du processus de régulation de l'allure

Nom des auteurs : BARON, B.¹, PAQUET, Y.¹, GRAPPE, F.²

Organismes d'affiliation des auteurs :

1. CURAPS-DIMPS, E.A 4075, Département STAPS, Université de la Réunion, France
2. Pole Activité Sportive - EA4267-2SBP, UFRSTAPS, Université de Franche-Comté, France.

Adresse postale et électronique du premier auteur :

bertrand.baron@univ-reunion.fr

CURAPS-DIMPS (EA 4075)

Université de La Réunion - Département STAPS

Faculté des Sciences de l'Homme et de l'Environnement

117 Rue du Général Ailleret

97430 Le Tampon

Mots clés : Fatigue, Effort, Emotions, Sentiment d'efficacité personnelle.

Introduction et problématique

La compréhension des mécanismes d'apparition de la fatigue focalise l'intérêt de nombreux scientifiques depuis plus d'un siècle. L'approche classique purement physiologique a permis de développer différents modèles s'appuyant sur le paradigme, dit « catastrophe », selon lequel la fatigue survient à la suite d'une limitation de l'organisme (Hill, 1924). Une approche globale alternative développée plus récemment remet en cause l'intervention directe et exclusive des modifications physiologiques en prenant également en compte l'intervention de la perception de l'effort dans la fatigue (Noakes *et al.*, 2004). En complétant cette approche, nous avons proposé une modélisation novatrice du processus de régulation de l'allure au cours d'un exercice fatiguant en tentant d'intégrer un plus grand nombre de paramètres émotionnels ainsi que la motivation (Baron *et al.*, 2010).

Si la motivation est largement étudiée en psychologie du sport, elle n'a malheureusement jamais été appliquée à la compréhension des phénomènes de fatigue durant l'exercice et de sa régulation. Bandura (1997) décrit le construit de sentiment d'efficacité personnelle et montre le lien étroit qu'il peut entretenir avec la performance. Dès lors, Il nous a semblé nécessaire de vérifier l'intérêt de l'utilisation de ce concept d'efficacité personnelle dans ces problématiques.

Méthode

40 étudiants STAPS, sportifs polyvalents de condition physique relativement faible et non experts d'activités cycliques, ont réalisé un exercice de course intermittente de 6 x 5 min (récupération de 4 min) à allure librement régulée sur une piste de 200m. La seule consigne donnée était de réaliser la plus grande distance possible durant chaque répétition de 5min. Les temps de passage étaient relevés tous les 200m. La vitesse moyenne pour chaque répétition était ainsi calculée. Lors des périodes de récupération, les sportifs devaient répondre à un questionnaire mesurant le sentiment d'efficacité personnelle (force et intensité) durant les 5min d'effort. La question mesurant la force était : « Donne ton avis sur tes capacités à parcourir une grande distance en cochant une seule case sur l'échelle suivante : Je pense que mes capacités à parcourir une grande distance sont : ». L'échelle était une échelle type likert allant de « 0-Très faibles » à « 10-Très bonnes » comme le suggère Bandura (1997).

Les valeurs correspondant à la dernière répétition ont été supprimées des données afin de ne pas tenir compte de cette condition particulière du point de vue motivationnel. Un score représentant la régularité a été calculé en faisant la moyenne de la répétition moins la moyenne des vitesses moyennes à chaque répétition. Ces 5 scores ont été inclus dans une analyse en cluster en utilisant la méthode de Ward (1963) et le carré de la distance Euclidienne. Les dendogrammes suggèrent qu'une solution à deux clusters est la plus appropriée car les coefficients d'agglomérations montrent une forte

augmentation de 2 à 1 clusters. Ces deux clusters permettent de différencier deux profils de courses : un profil de coureurs réguliers et un profil coureurs irréguliers dont la vitesse décroît au fur et à mesure). Une ANOVA à mesures répétées a ensuite été réalisée sur l'évolution du sentiment d'efficacité personnelle au cours des 5 répétitions retenues.

Résultats

Les résultats de l'ANOVA à mesures répétées permettent de montrer que pour le Groupe de coureurs réguliers le sentiment d'efficacité personnelle reste régulier tout au long des séries. A l'inverse pour le groupe de coureurs irréguliers, s'il n'existe pas de différence à la répétition 1 avec le groupe précédent, celui-ci voit son sentiment d'efficacité personnelle diminuer en même temps que sa vitesse moyenne au tour (voir figure 1).

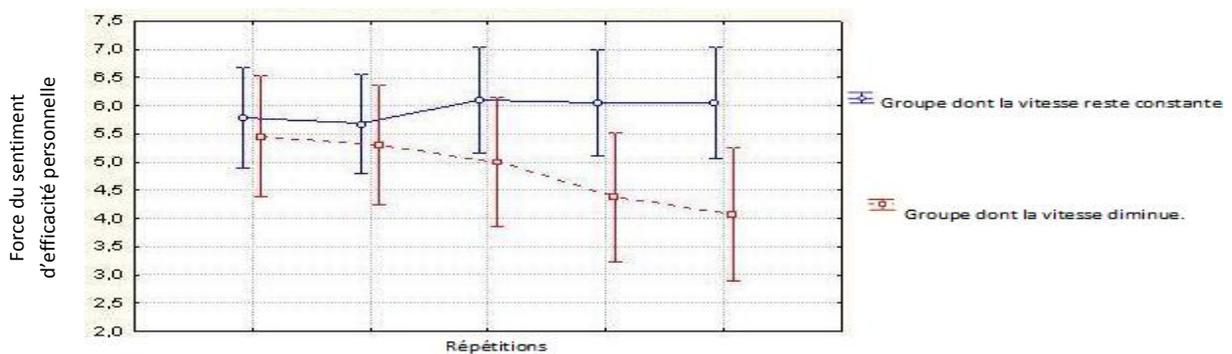


Figure 1 : Evolution de la force du sentiment d'efficacité personnelle.

Discussion

Ces résultats laissent supposer qu'une approche psychologique semble pouvoir rendre compte des phénomènes de la fatigue à l'exercice contrairement au paradigme physiologique en vigueur depuis plus d'un siècle. Si d'autres concepts de la motivation doivent être testés dans ce contexte particulier, le sentiment d'efficacité personnelle semble être lié à la diminution de l'intensité associée à la fatigue. Les résultats suggèrent que l'exploitation optimale du potentiel physique semble relativement bien liée à la force du sentiment d'efficacité personnel. Cela rejoint les observations réalisées sur les athlètes de haut niveau qui améliorent leurs performances avec une meilleure exploitation de leur potentiel physique due aux expériences acquises en compétition et à l'entraînement.

Références bibliographiques

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.

Baron, B., Moullan, F., Deruelle, F., & Noakes, T. D. (2010). The role of emotions on pacing strategies and performance in middle and long duration sport events. *Br J Sports Med*, Jun 17. [Epub ahead of print].

Hill, A. V. (1924). Muscular activity and carbohydrate metabolism. *Science*, 60(1562), 505-514.

Noakes, T. D., St Clair Gibson, A., & Lambert, E. V. (2004). From catastrophe to complexity: A novel model of integrative central neural regulation of effort and fatigue during exercise in humans. *Br J Sports Med*, 38(4), 511-514.

Ward, J. H. (1963). Hierarchical grouping to optimize an objective function. *J. Am. Statist. Assoc.* 58, 236-244.