

O35-Effets d'une stratégie cognitive dissociative avec feedback vidéo sur le temps de maintien de la vitesse maximale aérobie

Vincent Hagin¹ & Alain Gros Lambert¹

¹Laboratoire de Sciences Séparatives Biologiques et Pharmaceutiques
Département de Recherche en Prévention, Innovation et Veille Technico-Sportive,
EA 4267 2SBP, Université de Franche-Comté, UFR STAPS.
Vincent.Hagin@univ-fcomte.fr

Cette étude préliminaire a pour but de tester l'influence d'une stratégie cognitive dissociative utilisant le vidéo feedback orienté sur la tâche à VMA. Le protocole, deux tests séparés d'une semaine: i) un test de temps limite où les sujets devaient maintenir aussi longtemps que possible 100% de leur VMA. ii) un test de temps limite, identique au premier, mais accompagné d'un feedback vidéo. Le test-*t* pour groupes appariés a montré une augmentation du temps limite du groupe FB ($P < 0.05$; $t = 3.75$). L'ANOVA à deux facteurs a montré, un effet de la condition ($F(1, 9) = 26.79$; $P < 0.05$, puissance = 1), un effet de mesure ($F(1, 9) = 92.74$; $P < 0.05$, puissance = 1) mais pas d'interaction ($F(1, 9) = 0.29$; $P > 0.05$, puissance = 0.15) pour la RPE. En conclusion nous pensons que cette méthode d'entraînement pourrait s'avérer utile dans le futur mais demande une validation avec des athlètes de plus haut niveau et des plus grands groupes.

Mots clés: stratégies cognitives / association vs dissociation / RPE / VMA

INTRODUCTION

De nombreux travaux ont été menés sur la problématique des stratégies cognitives dans le sport, principalement dans les disciplines d'endurance (Salmon, Hanneman, & Harwood, 2010). Ces études montrent, que pour améliorer leurs performances, les sujets ont recours à des stratégies attentionnelles appelées i) stratégie associative où l'attention est fixée sur des sensations somatiques, ii) stratégie dissociative où l'attention est fixée sur des informations extérieures (L. Scott; D. Scott, Bedic, & Dowd, 1999). Ces études montrent que le recours à l'une de ces stratégies varie en fonction du niveau de pratique ou de l'intensité de l'exercice. Une seule étude a utilisé la vidéo comme stratégie dissociative (Scott et al., 1999), mais aucune, à notre connaissance, n'a mesuré l'effet d'un feedback vidéo de la tâche à réaliser. Le but de la présente étude est d'évaluer l'impact sur le temps de maintien de la vitesse maximale aérobie (VMA), d'une stratégie dissociative utilisant la visualisation d'une vidéo montée en boucle montrant le sujet en train de courir. Nous émettons l'hypothèse selon laquelle la visualisation d'un modèle extérieur pourrait atténuer la fatigue perçue du sujet et permettre ainsi de maintenir plus longtemps son effort.

METHODE

Onze sujets sportifs entraînés, de sexe masculin, (âge: 24.5 ± 4 ans, poids: 72.8 ± 7.5 kg; taille: 1.77 ± 0.1 m; IMC: 22.64 ± 1.5) ont participé à cette étude. Afin de déterminer la VMA chaque sujet a effectué sur tapis roulant un test progressif de course mené jusqu'à épuisement. Ensuite, le sujet a réalisé, à une semaine d'intervalle et dans un ordre aléatoire, i) un test de temps limite où il devaient courir sur tapis roulant aussi longtemps que possible à 100 % de sa VMA, sans stratégie attentionnelle particulière (condition contrôle), ii) un test de temps limite, identique à la condition contrôle, mais le sujet était invité à fixer son attention sur une vidéo en boucle montrant le sujet en train de courir de dos lors du dernier palier de son test VMA (condition vidéo). Il était demandé au sujet de synchroniser sa foulée sur celle du modèle. La fréquence cardiaque a été mesurée en continu et la perception de l'effort a été évaluée (RPE 6-20, Borg, 1998) toutes les 30 sec. Un test-*t* apparié a permis de comparer les temps limites enregistrés dans les 2 conditions. Comme les sujets n'ont pas atteint le même temps limite, les résultats ont été présentés sous la forme d'un temps relatif à la condition de contrôle. Afin de pouvoir déterminer les valeurs manquantes nous avons, à l'aide d'une régression linéaire (Robertson et al., 2002) et sur la base de la condition de contrôle, interpolé les valeurs pour le RPE et la fréquence cardiaque. Ces dernières ont été exprimées en % de la condition contrôle. Une ANOVA à deux facteurs (2 conditions et 10 mesures) et un test de

Fisher *post-hoc* ont été utilisés pour déterminer les effets. La probabilité a été fixée à $P < 0.05$.

RESULTATS

Les résultats montrent une augmentation significative du temps limite ($P < 0.05$; $t = 3.75$) de 51.6 ± 47.6 s. (soit un gain de + 19.2 %) pour le groupe vidéo comparé au groupe contrôle. On observe aussi un effet condition ($F_{(1, 9)} = 26.79$; $P < 0.05$, Puissance = 1) un effet mesure ($F_{(1, 9)} = 92.74$; $P < 0.05$, Puissance = 1) mais pas d'interactions ($F_{(1, 9)} = 0.29$; $P > 0.05$, Puissance = 0.15) pour le RPE. Comme indiqué dans la figure 1 la perception de l'effort enregistrée dans la condition vidéo est significativement plus basse que celle du groupe contrôle à 50, 60, 70, 80, 90, 100 % du temps limite de la condition contrôle. En revanche, aucune différence significative n'a été trouvée pour la fréquence cardiaque.

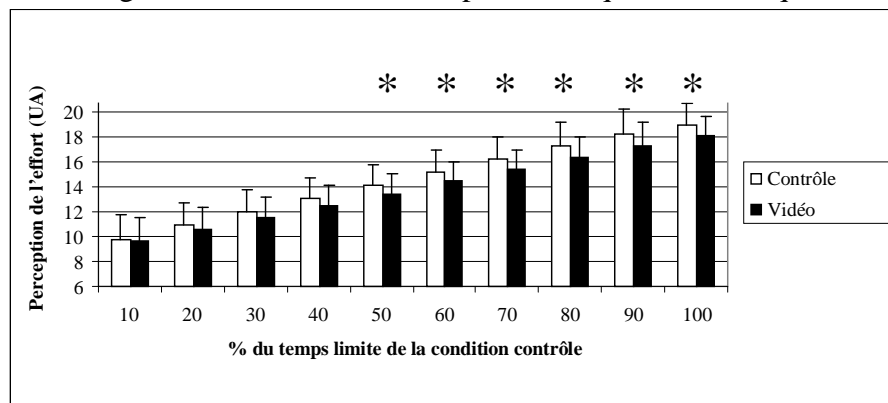


Figure 1: RPE calculé à différents pourcentages de la condition contrôle

CONCLUSION

Cette étude montre que l'utilisation d'une stratégie attentionnelle dissociative utilisant un modèle extérieur familier permet de prolonger de manière significative un exercice de course réalisé à haute intensité. Cette stratégie a pour conséquence d'une part, d'atténuer la perception de l'effort en détournant l'attention du sujet sans diminuer pour autant sa fréquence cardiaque. D'autre part, l'utilisation de la vidéo permet au sujet de se concentrer sur un modèle extérieur qui, sans doute par l'intermédiaire des neurones miroirs (Rizzolatti et al., 1996) contrôle l'amplitude et la fréquence de sa foulée. Cette stratégie attentionnelle dissociative utilisant un modèle vidéo pourrait être intéressante pour les athlètes cherchant à développer leurs capacités à prolonger un exercice de type aérobie réalisé à haute intensité. Des perspectives encourageantes se profilent aussi dans le domaine de la rééducation et des Activités Physiques Adaptées. Cependant, des mesures complémentaires réalisées sur un effectif plus large et impliquant d'autres modes d'exercice s'avère nécessaire pour confirmer les résultats de la présente étude.

REFERENCES

- Borg, G. (1998). *Perceived exertion and pain scale*. Champaign, IL: Human kinetics.
- Robertson, R.J., Goss, F.L., Bell, J.A., Dixon, C.B., Gallagher, K.I., et al. (2002). Self-regulated cycling using the children's OMNI Scale of Perceived Exertion. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 34, 1168-75.
- Salomon, P., Hanneman, S., & Harwood, B. (2010). Associative / dissociative cognitive strategies in sustained physical activity: literature review and proposal for a mindfulness-based conceptual model. *The Sport Psychologist*, 24, 127-156.
- Scott, L.M., Scott, D., Bedic, S.P., & Dowd, J. (1999). The effect of associative and dissociative strategies on rowing ergometer performance. *The Sport Psychologist*, 13, 57-68.
- Rizzolatti, G., Fadiga, L., Matelli, M., Bettinardi, V., Paulesu E., et al. (1996). Localization of grasp representations in humans by PET: 1. Observation versus execution. *Experimental Brain Research*, 111, 246-252.