



Affectation recherche des enseignants-chercheurs – Fiche chercheur 2016

Thématiques abordées

Nom : Brisswalter

Axe du laboratoire : Performance Sportive

Prénom : Jeanick

Thématique principale : Interactions entre exercice et cognition

Statut : Professeur
des Universités

Thématique secondaire : Fatigue et récupération

Mail :
brisswalter@unice.fr

Mots-clés : locomotion, fatigue, cognition et exercice, vieillissement, sport de haut niveau

Résumé des travaux (5-10 lignes) :

Interactions entre exercice et cognition

Ces travaux s'inscrivent à la suite des études menées depuis plus de 20 ans qui portent sur l'identification de l'influence d'une sollicitation physiologique induite par l'exercice sur les processus cognitifs. Dans les travaux les plus récents nous avons cherché à identifier les supports neurophysiologiques de cette interaction. Dans les années à venir nous poursuivrons cet objectif en relation avec l'influence des conditions environnementales ou de stratégies nutritionnelles notamment chez le sportif de haut niveau

Fatigue et récupération

Les travaux que nous avons menés lors des 4 années précédentes ont identifié les caractéristiques de la fatigue induite par les pratiques de compétition et d'entraînement dans les activités de courte et de longue durée chez des sujets sportifs de haut niveau de performance et nous avons étudié l'impact de différentes stratégies de récupération. Dans les années à venir nous étudierons ces mécanismes à travers l'étude des relations entre fatigue et récupération chez le sportif de haut niveau et chez le sujet âgé très entraîné (master athlète)

Publications depuis 2011

Publications dans des revues à comité de lecture HCERES et/ou ISI

Publications internationales

2015

1. Davranche K, Brisswalter J, Radel R (2015) Where are the limits of the effects of exercise intensity on cognitive control? *Journal of Sport and Health Science* 4, 56e63
2. Delextrat A, Matthew D, Brisswalter J (2015) Exercise training modifies walking kinematics and energy cost in obese adolescents: a pilot controlled trial. *Eur J Sport Sci.* 2015 Aug 20:1-9
3. Louis J, Schaal K, Bieuzen F, Le Meur Y, Filliard JR, Volondat M, Brisswalter J, Hausswirth C. (2015). Head exposure to cold during whole-body cryostimulation: influence on thermal response and autonomic modulation. *Plos One*. DOI: 10.1371/journal.pone.0124776
4. Marquet LA, Brisswalter J, Louis J, Tiollier E, Burke LM, Hawley JA, Hausswirth C (in press) Enhanced endurance performance by periodization of CHO intake: "Sleep low strategy". *Medicine Science for Sports and Exercise*.
5. Peiffer J, Abbiss C R, Sultana F, Bernard T, Brisswalter J (in press) Comparison of the influence of age on cycling efficiency and the energy cost of running in well-trained triathletes. *Eur J Appl Physiol*.
6. Sacco G, Caillaud C, Ben Sadoun G, Robert P, David R, Brisswalter J (in press) Exercise plus cognitive enrichment enhances cognitive performance over and above exercise alone in subjects with mild cognitive impairment. *Journal of Alzheimer's Disease* DOI: 10.3233/JAD-150194
7. Schmit C, Davranche K, Easthope CS, Colson SS, Brisswalter J, Radel R. (2015) Pushing to the limits: The dynamics of cognitive control during exhausting exercise. *Neuropsychologia*.; 68C:71-81
8. Wu SS, Peiffer JJ, Brisswalter J, Nosaka K, Lau WY, Abbiss CR. (2015) Pacing strategies during the swim, cycle and run disciplines of sprint, Olympic and half-Ironman triathlons. *Eur J Appl Physiol*. Jan 4

2014

9. Bieuzen F, Brisswalter J, Easthope C, Vercruyssen F, Bernard T, Hausswirth C (2014) Effect of wearing compression stockings on recovery following mild exercise-induced muscle damage. *Int J Sports Physiol Perform*. 9, 256-264
10. Brisswalter J, Louis J (2014) Vitamin supplementation benefits in master athletes *Sports Medicine*, 44: 311-318.
11. Brisswalter, J, Tartaruga M (2014). Comparison of Cosmed's Fitmate and K4b2 metabolic systems reliability during graded cycling exercise. *Scand J Clin Lab Invest*. 74(8):722-4.

12. Brisswalter J, Wu S.X, Sultana F., Bernard T., Abbiss CR (2014). Age difference in efficiency of locomotion and maximal power output in well-trained triathletes. *Eur J Appl Physiol* 114(12):2579-86.
 13. Easthope, C; Nosaka, K, Caillaud, C; Vercruyssen, F; Louis J; Brisswalter, J (2014) Reproducibility of performance and fatigue in trail running. *J Sci Med Sport*. Mar;17(2):207-11
 14. Marquet LA, Hausswirth, C , Hays A, Vettoretti F , Brisswalter J (2014) Comparison of between-training recovery strategies for world-class BMX pilots. *Int J Sports Physiol Perform*. Jul 22. [Epub ahead of print]
 15. Pertici V, Pin Barre C, Laurin J Felix M.S. Brisswalter J, Decherchi P. (2014) A new method to assess weight-bearing distribution after central nervous system lesions in rats. *Behavioural Behav Brain Res*, 1;259:78-84
 16. Pin-Barre C, Laurin J, Felix MS, Pertici V, Kober F, Marqueste T, Matarazzo V, Muscatelli-Bossy F, Temprado JJ, Brisswalter J, Decherchi P. (2014) Acute neuromuscular adaptation at the spinal level following middle cerebral artery occlusion-reperfusion in the rat. *PLoS One* 28;9(2)
 17. Pomportes L, Davranche K, Brisswalter I, Hays A, Brisswalter J (2014) Heart rate variability and cognitive function following a multi-vitamin and mineral supplementation with added Guaraná (Paullinia cupana). *Nutrients*. 7(1):196-208.
 18. Tartaruga M, Bolli Mota C, Peyré-Tartaruga LA, Brisswalter J, (2014). Scale model on performance prediction in recreational and elite endurance runners. *Int J Sports Physiol Perform*. 9, 650-655.
 19. Vercruyssen F, Easthope C, Hausswirth C, Bernard T, Bieuzen F, Gruet M, Brisswalter J (2014) The influence of wearing compression stockings on performance indicators and physiological responses following a prolonged trail running exercise. *Eur J Sport Sci* , 1-7, 14(2):144-50
 20. Wu S, Peiffer JJ, Brisswalter J, Nosaka K, Abbiss CR (2014) Factors influencing pacing in triathlon. *Open Access J Sports Med*. 16;5: 223-3.
 21. Wu S, Peiffer JJ, Brisswalter J, Lau WL, Nosaka K, Abbiss CR (2014) Influence of race distance and biological sex on age-related declines in triathlon performance. Part A. *J Sci Cycling*. Vol. 3(1): 41-47.
 22. Wu S, Peiffer JJ, Brisswalter J, Lau WL, Nosaka K, Abbiss CR (2014) Influence of age and sex on pacing during Sprint, Olympic, Half-Ironman and Ironman triathlons. Part B. *J Sci Cycling*. Vol. 3(1): 48-54.
- 2013**
23. Brisswalter J Nosaka K. (2013) Neuromuscular factors associated with decline in long distance running performance in Master athletes. *Sports Medicine*, 43(1):51-63

24. Chalabaev A, Brisswalter J, Radel R, Coombes, SA, Easthope C, Clement Guillottin C (2013). Can stereotype threat affect motor performance in the absence of explicit monitoring processes? Evidence using a strength task. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 35(2):211-5.
25. Le Meur, Y, Bernard T, Rabita, G, Dorel, S Honnorat, G Brisswalter, J; Hausswirth, C. (2013) Spring-mass behavior during the run of an international triathlon competition *Int J Sports Med* 2013; 34: 1–8
26. Louis J, Billaut F, Bernard T, Vettoretti F, Hausswirth C, Brisswalter J (2013) Physiological demand of a simulated BMX competition. *Int J Sports Med*; 34: 491-496.
27. Tartaruga M, Brisswalter J, Bolli Mota C, Lima Alberton C, Andrea Gomeñuka N, Peyré-Tartaruga LA (2013) Mechanical Work and Long-Distance Performance Prediction: the Influence of Allometric Scaling. *Journal of Human Kinetics*, 38: 7-15.

2012

28. Hausswirth C, Duffield R, Pournot H, Bieuzen F, Louis J, Brisswalter J, Castagna O. (2012) Post-exercise cooling interventions and the effects on exercise-induced heat stress in a temperate environment. *Appl Physiol. Nutr Metab.* 37:965-75
29. Louis J, Hausswirth C, Easthope C, Brisswalter J (2012) Strength training improves cycling efficiency in master endurance athletes. *Eur J App Physiol.* 112:631-640.
30. Louis J, Brisswalter J, Morio C, Barla C, Temprado JJ. (2012) The Electrically Assisted Bicycle An Alternative Way to Promote Physical Activity. *Am J Phys Med Rehab.* 91:931-40
31. Le Meur Y, Dorel S, Rabita G, Brisswalter J, Bernard T, Hausswirth C (2012) Spring mass behavior and electromyographic activity evolution during a cycle run test to exhaustion in triathletes. *J Electromyogr Kinesiol*, 22 : 835–844
32. Peikriszwili Tartaruga M, Brisswalter J, Peyré-Tartaruga LA, Vargas Ávila AO, Lima Alberton C, Coertjens M, Cadore EL, Tiggemann CL, Marczwski Silva E, Kruel LFM (2012). The Relationship Between Running Economy and Biomechanical Variables in Distance Runners. *Research Quarterly for Sports and Exercise.* 83, 3: 367-375.
33. Sultana F, Abbiss CR, Louis J, Bernard T, Hausswirth C, Brisswalter J. (2012) Age-related changes in cardio-respiratory responses and muscular performance following an Olympic triathlon in well-trained triathletes. *Eur J Appl Physiol.* 112(4):1549-56
34. Verduyssen F, Boitel G, Alberty M, Nesi X, Bourdon L, Brisswalter J (2012) Influence of kick frequency on metabolic efficiency and performance at a severe intensity in international monofin-swimmers *J Sports Science*, 30 :1055-61

2011

35. Brisswalter J, Bouhlef E, Falola JM, Abbiss CR, Vallier JM, Hausswirth C (2011) Effects of Ramadan intermittent fasting on middle distance running performance in well trained runners. *Clinical Journal of Sport Medicine*. 21(5):422-427
36. Camps A, Vercruyssen F, Brisswalter J (2011) : Variations in heart rate and blood lactate concentration in freestyle kitesurfing. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness* 51(2):313-21
37. Castagna O, Brisswalter J, Vallee N, Blatteau JE. (2011) Endurance exercise immediately before sea diving reduces bubble formation in scuba divers. *Eur J Appl Physiol*. (6):1047-54.
38. Delextrat A, Matthew D, Cohen D.D, Brisswalter J (2011) Effect of stride frequency on the energy cost of walking of obese teenagers. *Human Movement Science*. 30(1):115-24
39. Elliot, AJ , Payen V, Brisswalter J , Cury F, Thayer, JF (2011) A subtle threat cue, heart rate variability, and cognitive performance, *Psychophysiology* . May 12.
40. Hausswirth C, Louis J, Pournot H, Bieuzen F, Fournier J, Filliard JR, Brisswalter J (2011) Effects of whole-body cryotherapy vs. far-infrared vs. passive modalities on recovery from exercise-induced muscle damage in highly-trained runners. *PLoS ONE*, 6, 12.
41. Le Meur Y, Bernard T, Dorel S, Abbiss, C, Honorat G, Brisswalter J, Hausswirth C (2011) Relationships Between Triathlon Performance and Pacing Strategy During the Run in an International Competition. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 6, 183-194.
42. Payen V, Elliot, JA, Coombes, SA, Chalabaiev A, Brisswalter J, Cury F. (2011) Viewing red prior to a strength test inhibits motor output, *Neuroscience letters*. *Neurosci Lett*. 9; 495(1):44-8
43. Vallier JM, Gruet M, Mely L, Pensini M, Brisswalter J. (2011) Neuromuscular fatigue after maximal exercise in patients with cystic fibrosis. *J Electromyogr Kinesiol.*;21(2):242-8.

Publications nationales

2015

1. Marquet L.-A., Hausswirth C, Brisswalter J (2015) Effets de la périodisation de la prise de glucides sur les adaptations à l'entraînement , *Science & Sports*, 30, 5, 245-261
2. Pomportes L, Davranche K, Hays A, Brisswalter J (2015) Effet d'un complexe créatine-guarana sur la puissance musculaire et la performance cognitive chez des sportifs de haut niveau de performance, *Science & Sports*, 30, 4, 188-195

2014

3. M. Gruet, J. Temesi, J. Brisswalter, G.Y. Millet, S. Vergès (2014) Stimulation magnétique transcrânienne : application à la physiologie de l'exercice *Science & Sports*, 29, 4, 173-187
4. Ben Ayed I, Le Duff F, David R, Ben Sadoun G, Robert P, Brisswalter J (2014) Influence d'un exercice aérobie sur la performance cognitive chez des patients MCI : étude de cas *Science & Sports*, 29, 1, 42-45

2013

5. Gruet, M Brisswalter, J, Vallier, C, Mely, L, Vallier, JM (2013) Strategies to enhance physical performance in cystic fibrosis patients. *Science & Sports* 28, 115—124
6. Peikriszwili Tartaruga M, Bolli Mota C, Peyré-Tartaruga L.A., Martins Krueel L.F., Vallier J.-M., Brisswalter J. (2013) Running efficiency and long-distance performance prediction: Influence of allometric scaling *Science & Sports*, 28, 165-171.

2012

7. Le Van P., Brisswalter J (2012) Influence d'un complément multivitaminé comprenant du Guarana sur la réponse cardiovasculaire et la performance cognitive. *Science & Motricité*. 76, 39-46 (2012)
8. Louis J, Nosaka K, Brisswalter J (2012) L'athlète master d'endurance, un modèle de vieillissement réussi, *Science & Sports*, 27, 63—76
9. Louis, J, Hausswirth, C, Brisswalter J (2012) Reproducibility of the Cosmed's FitmateTM metabolic system in measuring steady-state cycling energy expenditure *Science & Sports*, 27, e20-e23

2011

10. Boitel G, Vercruyssen F, Alberty M, Nesi X, Bourdon L, Brisswalter J (2011). Physiological and kinematic characteristics of elite monofin-swimmers at the surface during maximal exercise. *Science et Motricité*
11. Milleliri E, Colson S, Brisswalter J (2011) Comparing energy expenditure during dynamic training with or without whole body vibration in regularly trained women. *Science & Sports*

12. Mercier, C. Maïano, C. Nicol, N, Sepulcre J, (2011) Brisswalter J Relationship between anxiety, global self-esteem and perceived exertion values during exercise in obese and non obese adolescent girls. *Science & Sports*

Ouvrages ou chapitres d'ouvrages

- Chalabaev A , Sarrazin P , Brisswalter J (2014) Heart rate and heart rate variability responses to stereotype activation among non-stereotyped individuals: Stereotype lift in the motor domain. In *Neuroscience of Prejudice and intergroup relations* . Edited by Belle Derks, Daan Scheepers, and Naomi Ellemers. Psychology Press, Taylor & Francis, New York.

Contrats

- Etude de la cinétique de fatigue chez les athlètes de BMX de haut niveau : préparation des JO de Londres . Soutien Ministère de la Santé et des Sports 2011 ; 19 000 euros.
- Etude des stratégies de récupération chez les athlètes de BMX de haut niveau : préparation des JO de Londres . Soutien Ministère de la Santé et des Sports 2012 ; 21 500 euros.
- Entraînement Physique et Activité Cognitive chez le Patient MCI (Mild Cognitive Impairment). Appel Offre CHU NICE 2011-2012 ; 10 000 euros.
- Intérêt de l'entraînement aérobie associé ou non à l'enrichissement cognitif chez le patient MCI, AO Santé, conseil général O6 ; 19 000 euros
- Etude clinique de validation d'une boisson énergétique sur la récupération musculaire du sujet entraîné en endurance : effet de l'âge. Soutien Oxyrane Research France, 2012 ; 23 000 euros
- Etude des stratégies de récupération sur la performance cognitive des escrimeurs et joueurs de squash de niveau international: préparation des JO de Rio . Soutien Ministère de la Santé et des Sports 2013 ; 19 000 euros.
- Etude des stratégies de récupération chez cyclistes sur pistes de haut niveau : préparation des JO de Rio . Soutien Ministère de la Santé et des Sports 2014 ; 19 000 euros.
- Influence d'une stratégie nutritionnelle sur la performance cognitive et la performance chez des pentathlètes de haut niveau : préparation des JO de Tokyo . Soutien Ministère de la Santé et des Sports 2015 ; 20 000 euros.