

# 2<sup>ème</sup> congrès international de L'Observatoire National du Sport



## Acte du congrès

Edité par :  
L'Observatoire National du Sport  
(Ministère de la jeunesse et des sports)

## Organisation-----

### **Président du congrès**

**Pr. Souissi Nizar**

### **Comité d'organisation**

**Faleh, Jihed**

**Bouraoui, Atef**

**Seddik, Meher**

**Romene, Imen**

**Cherif, Med Belhassen**

**Rajhi, Ridha**

**Amira, Sghiri**

**Leghzel, Nourhene**

**Liwa, Masmoudi**

**Mejri, Hédi**

**Zouari, Med Hassen**

**Bouzi, Mohamed Sami**

**Meddah, Talel**

**Wadii, Zayed**

**Baati, Hamza**

**B.Abdekarim, Boubaker**

**Azizi, Alaa**

**Mhedhbi, Ines**

**Trabelsi, Khaled**

### **Comité scientifique**

**Driss, Tarek**

**Jarraya, Mohamed**

**Attia, Ahmed**

**Bouhlel, Ezzedine**

**Ben Ounis, Omar**

**Guemri, Nizar**

**Desbiens, Jean François**

**Sehli, Sonia**

**Bezziou, Salim**

**Alin, Christian**

**Rebai, Haithem**

**Bousakra, Ahmed**

**Camy, Jean**

**Bedhioufi, Hafsi**

**Alshaikhli, Wisam**

**Hug, François**

**Ben Jannet, Zouhaier**

**Belkhiiria, Amen Allah**

**Bosquet, Laurent**

**Lachheb, Monia**

**Hamouda, Omar**

**Chelly Souhaïel**

**Mrayeh, Maher**

**Ben Mahmoud, Imed**

**Nebigh, Ammar**

**Souissi, Nefaa**

**Ben Chaabane, Zhaira**

**Mohammed, Madani**

**Fitouri, Chedlia**

**Ibrahim, Amal Mohamed**

**Jabr Almajidi, Abdulrazek**

**Abdessattar Hachem, Muna**

**Ben Akki, Mohamed Akli**

**Bouajnek, Kamel**

**Niffer, Miloud Ammar**

**Alaraji, Akil**

**Hassen Jbouri, Zaineb**

**Nabhan, Hamid Ahmed**

**Alkhouzai, Abbes Fadhel**

**S.K Moumen, Houcem**

**Daham, Amira Mohamed**

**Cherifi, Ali**

**Tentouch, Abdelhakim**

**Fethi, Rafea Salih**

**Zghibi, Makrem**

**Hamdi, Chtourou**

**JOURNEE DU 28 AVRIL 2016.....6**

**SESSION ORALE N°1 (SALLE 1) 16H A 17H30  
PHYSIOLOGIE DE L'EXERCICE..... 6**

Effet d'un an de pratique de volleyball à charge élevée et modérée sur la masse osseuse chez des garçons pré pubères  
Impact de l'entraînement de saut sur le métabolisme osseux et le statut vitaminiq ue D chez les sauteurs d'élite  
The Effect of Apple Juice Supplementation on Oxidative Stress, Cardiovascular Parameters and Muscle Damage markers Following Rugby Sevens Match  
Acute and delayed responses of C-reactive protein, malondialdehyde and antioxidant markers after resistance training session in elite weightlifters: Effect of Time of day  
Age-related changes in antioxidant activity and malondialdehyde levels are modulated by adaptive responses to regular physical activity  
Effet d'un programme d'entraînement en football sur la masse osseuse chez des jeunes, en surpoids et normales

**SESSION ORALE N°1 (SALLE 2) 16H A 17H30  
DIDACTIQUE DE L'EDUCATION PHYSIQUE..... 17**

Continuité ou rupture entre la formation didactique et l'intervention des étudiants stagiaires sur terrain en EPS  
Education à la citoyenneté des élèves entre textes officiels, évaluation et pratiques didactiques des enseignants d'EPS  
Citizenship education students between official texts, assessment and teaching practices of teachers of PES  
Conceptions des étudiants stagiaires Tunisiens vis-à-vis la cohérence entre la formation et l'intégration dans le stage, après l'introduction d'un dispositif d'observation vidéo d'exercices d'entraînement éducatifs.  
Effet de stage pédagogique d'EPS sur le sentiment de compétence «Prendre en compte la diversité des élèves »  
Effet d'une formation en « body language et prise de parole en public » sur les perceptions d'auto-efficacité pédagogique des enseignants stagiaires en EPS.

**SESSION ORALE N°1 (SALLE 3) 16H A 17H30  
SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES..... 30**

Etude exploratoire des processus groupaux au sein d'équipes tunisienne de sports collectifs.  
Exploratory study of group's processes in Tunisian sports teams  
Titre de la communication : Analyse sociologique de la souffrance à travers le vécu sportif des athlètes handicapés (Etude sur l'équipe nationale Tunisienne)  
Reproduction sociale de la culture futsal : Image du football dans la culture de l'enfant Cas du futsal  
L'intitulé : Les représentations sociales du métier d'enseignant d'EPS dans la région de Gafsa.  
La perception de l'estime de soi physique chez les adolescents de 11 à 18 ans : cas d'adolescents placés et d'adolescents en famille  
Les bienfaits de la pratique sportive chez l'enfant et l'adolescent : Prévention, Développement et Intégration.

**SESSION ORALE N°1 (SALLE 4) 16H A 17H30  
MANAGEMENT DU SPORT..... 47**

The application of the guiding principles of global environmental ISO 14001? In the selection of the soccer stadium site  
دور الإدارة الرياضية في تحسين تسيير المنشآت الرياضية  
استراتيجية تسيير الأموال لدى النوادي الرياضية في ظل الاحتراف بين نقشف الدعم العمومي وغياب التمويل الخاص  
التدريس بالمقاربة بالكفاءات ودوره في التأثير على دافعية التعلم لدى تلاميذ الطور الثانوي

**SESSION ORALE N°1 (SALLE 4) 16H A 17H30  
SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES..... 52**

نظرة تحليلية لمؤشرات المنافسة (البدنية والتقنية) في كرة القدم الجزائرية  
إصابات الرياضية لدى تلاميذ الطور الثانوي في حصة التربية البدنية والرياضية وانعكاساتها على المستوى الدراسي.  
دراسة مقارنة في بعض القدرات الوظيفية والبدنية لدى لاعبات الرياضات الفردية والجماعية  
دور وتأثير علم الاجتماع الرياضي على النشاط البدني والرياضية  
مدى مساهمة الأنشطة الرياضية الجوارية في تكوين اتجاهات سلبية نحو تعاطي المراهقين والشباب للمخدرات

**SESSION ORALE N°2 (SALLE 1) 08H A 10H00  
DIDACTIQUE DE L'EDUCATION PHYSIQUE..... 58**

Une méthode empirique de questionnement basée sur la Démarche qualité (QQOCQCP) pour plus de rigueur dans la formulation d'un objectif pédagogique  
Les effets des activités motrices cognitivo-ludiques sur la compétence scripturale  
Effet de la forme jouée à haute intensité sur la qualité d'endurance et le sentiment de plaisir chez les enfants pré-pubère  
Effet de la marche du matin vers l'école sur la motricité fine et la difficulté perçue chez les jeunes garçons 12-13  
Effect of active transport to school on perceived difficulty among 12-13 young boys  
L'effet de l'écoute de la musique sur des performances cognitives et physiques chez des écoliers tunisiens  
L'effet des aspects proxémiques des enseignants sur la relation didactique en natation  
Influence de la formation en gestion de classe des étudiants stagiaires en éducation physique sur leur sentiment d'auto-efficacité lié à l'enseignement.

**SESSION ORALE N°2 (SALLE 2) 08H A 10H00  
MANAGEMENT DU SPORT..... 74**

L'épuisement professionnel des administratifs en Tunisie "Job burnout of the administrative staff in Tunisia"  
La gouvernance au sein des fédérations sportives Tunisiennes  
La mise en place d'un indice de performance des organisations sportives : cas du golf citrus Hammamet  
Evaluer le tourisme sportif en Tunisie Une identité professionnelle en EPS entre logique de l'emploi et logique de mission

**SESSION ORALE N°2 (SALLE 3) 08H A 10H00  
CHRONOBIOLOGIE ET SPORT..... 90**

Effet de l'heure de l'entraînement de force de type hypertrophique sur le statut anabolique et catabolique du muscle  
Diurnal variations of plasma concentrations of Cortisol and IL-6 during an acute intermittent exercise  
Impact de l'ingestion de la mélatonine lors de la phase lutéale sur les performances de courtes durées chez des handballeuses d'élite  
Effect of time of day on physical performance and acid-base balance after a special judo fitness test

**SESSION ORALE N°2 (SALLE 4) 08H A 10H00  
ADAPTATION A L'ENTRAINEMENT..... 107**

Optimisation de la performance sportive chez les lutteurs  
The impact of training program to teach the basic skills of Algerian football players in schools

**SESSION ORALE N°3 (SALLE 1) 11H15 A 12H15**

**SCIANCES HUMAINES ET SOCIALES..... 120**

Effect of time of day on line bisecting performance in female soccer players

Coping et stratégies d'adaptation face à l'anxiété précompétitive chez les footballeurs U15 de tous les centres de formation de la FTF

Le Flow : Une expérience autotélique

How Self-Confidence and Anxiety are related to Sport Performance

Habilités mentales et prédispositions génétiques du gène ace chez les athlètes Tunisiens

**SESSION ORALE N°3 (SALLE 2) 11H15 A 12H15**

**DIDACTIQUE DE L'EDUCATION PHYSIQUE..... 130**

Regard critique des étudiants vis-à-vis des enseignements délivrés à l'ISSEP de Sfax

A student's critical analysis on teaching methods in High Institute of Sport and Physical Education

Les représentations de la tricherie aux examens chez les étudiants de l'Institut Supérieur du Sport et de l'Education Physique de Sfax.

Les registres d'autorité exercés par les enseignants d'éducation physique et sportive : Le cas des sports collectifs

Identification des rôles dominants auxquelles les enseignants encadreur Tunisiens avaient grande importance en accompagnement des étudiants stagiaires.

Apparition des comportements perturbateurs dans les cours d'éducation physique des enseignants stagiaires tunisiens du secondaire: impacte de la localisation rurale des établissements scolaires

La motivation envers les études universitaires :Cas des étudiants de 2ème année LMD aux ISSEP de Ksar-Saïd, Sfax, El-Kef et Gafsa

**SESSION ORALE N°3 (SALLE 3) 11H15 A 12H15**

**PHYSIOLOGIE DE L'EXERCICE..... 143**

Effect of dynamic stretching and potentiation postactivation on the diurnal variation of short-term maximal performance

The Effect of Opuntia Ficus-indica Juice Supplementation on Oxidative Stress, Cardiovascular Parameters and Biochemical Markers of Muscle Damage Following

Endurance Exercise

L'impact d'un programme d'entraînement basé sur les jeux préliminaires sur quelques qualités physiques et techniques et l'ajustement psychosocial chez les jeunes footballeurs (U17).

Effets de l'entraînement intermittent à base de sprints répétée sur les capacités aérobie et anaérobie chez les jeunes handballeurs et footballeurs

Effet du statut socioéconomique sur la puissance des membres inférieurs chez des sportifs adolescents Tunisiens

Effet d'un programme de réentraînement court en endurance sur les capacités cardiorespiratoires chez des patients atteints de BPCO

**SESSION ORALE N°3 (SALLE 4) 11H15 A 12H15**

**SCIANCES HUMAINES ET SOCIALES..... 155**

تطبيقات المقياس الموسيوميترى و سيكولوجية القيادة على اختيار القائد في الفرق الرياضية

التماسك النفسي والاجتماعي للفرق الرياضي

دراسة الاتزان الانفعالي على وفق المواقف الرياضية وتحقيقه

باستخدام برنامج للإعداد النفسي لدى اللاعبين المتقدمين في التنس الارضي

Study emotional equilibrium according sporting attitudes and achievable

Applicants using the program to prepare the psychological players in tennis

**SESSION ORALE N°3 (SALLE 5) 11H15 A 12H15**

**PHYSIOLOGIE DE L'EXERCICE..... 160**

L'efficacité d'un programme d'entraînement en utilisant des exercices intégrés (physique-technique) afin de développer la force vitesse et quelques habilités techniques

primordiales chez les footballeurs (U 17).

تأثير شدة التدريب في مرحلة المنافسة على المجهودات اللاهوائية اللبئية لدى لاعبي كرة اليد أكبر ذكور

**SESSION ORALE N°4 (SALLE 1) 15H A 16H30**

**SCIANCES HUMAINES ET SOCIALES..... 164**

ظاهرة البحث العلمي من منظور البعد المعرفي (الرسالي) و البعد المنهجي (الوسيلي)

البحث العلمي في ميدان علوم وتقنيات النشاط البدني والرياضي بين المقاربة المنهجية والتفكير الاستمولوجي

منظومة القيم الرياضية والتحديات المستقبلية

**SESSION ORALE N°4 (SALLE 2) 15H A 16H30**

**ADAPTATION A L'ENTRAINEMENT..... 170**

Etude comparative entre un modèle d'élite national vs International lors du franchissement en 110 m haie

Changements de directions en football : Les facteurs déterminants varient en fonction de l'angle de changement de direction

Effectiveness and time course adaptation of resistance training vs. Plyometric training in pre-pubertal soccer players

Validation d'une nouvelle épreuve d'évaluation de l'agilité spécifique chez des Taekwondoistes élites

Comparaison d'un entraînement à base de sprints répétés et en créneau chez les footballeurs

L'influence de deux variables des jeux réduits (stop-ballon vs. petites cages) sur deux paramètres physiologiques (FC, La) dans une situation de 3 vs. 3 chez des jeunes joueurs de football.

**SESSION ORALE N°4 (SALLE 3) 15H A 16H30**

**PHYSIOLOGIE DE L'EXERCICE..... 188**

Relations force-puissance-vitesse des membres inférieurs et supérieurs chez de jeunes rameurs de compétition

Effect of high-intensity interval training on plasma omentin-1 in overweight/obese and normal-weight young men. Association with cardio metabolic parameters and physical performance

Etude de la reproductibilité à court terme et à moyen terme d'un dynamomètre de mesure de la force maximale isométrique lombaire.

Effects of age, exercise duration and test conditions on heart rate variability in young endurance horses

Effet de la musique lors de l'échauffement et de la récupération sur les performances maximales de courte durée

**SESSION ORALE N°4 (SALLE 4) 15H A 16H30**

**DIDACTIQUE DE L'EDUCATION PHYSIQUE.....200**

برامج مقترحة لتنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة بكليات التربية الرياضية بجمهورية مصر العربية

معرفة مهارات الاتصال لدى أساتذ التربية البدنية والرياضية

علاقة بعض المهارات الدفاعية بأساليب الانتباه للاعبين الشباب بكرة السل

واقع تطبيق مبادئ التربية الصحية داخل المسابح وانعكاسه على أداء السباحين

**SESSION ORALE N°5 (SALLE 1) 08H30 A 10H00**  
**BIOMECHANIQUE DE L'EXERCICE MUSCULAIRE.....203**

Analyse biomécanique de la marche chez les jeunes sportifs ayant des troubles statiques du pied  
Méthodes d'évaluation de capacités explosives des lanceurs des poids  
L'effet d'un exercice unilatéral sur le contrôle postural unipodal chez des individus ayant une déficience intellectuelle  
Postural Stability in 5-6-year-old tennis players versus swimming practitioners  
Quantification cinétique de l'intensité des push-ups pliométriques  
Effet d'un programme de pliométrie sur l'équilibre dynamique des enfants ayant une déficience intellectuelle légère

**SESSION ORALE N°5 (SALLE 2) 08H30 A 10H00**  
**SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES.....219**

L'effet des sprints répétés sur l'état d'humeur chez des footballeurs  
Stratégies du coping et performance chez les jeunes joueurs de handball  
Relation entre l'estime de soi globale et la pratique de l'exercice physique intense et répété chez des étudiants en éducation physique et sportive  
L'influence des jeux pré-sportifs sur l'apprentissage de la conduite de balle chez les jeunes footballeurs  
الأثر البدني والصحي والنفسي لمادة التربية البدنية الرياضية على تلاميذ الطور الابتدائية  
Influence du contenu et de l'organisation de la pratique sportive sur la diminution immédiate du trouble du déficit d'attention et d'hyperactivité

**SESSION ORALE N°5 (SALLE 3) 08H30 A 10H00**  
**ADAPTATION A L'ENTRAINEMENT.....235**

Qualités anthropométriques et physiques des joueuses de rugby à 7 de l'équipe nationale  
Processus d'évaluation du profil physique des gymnastes élités tunisiens  
Effets du poste de jeu sur le rendement anaérobie et la fréquence cardiaque au cours de sprints répétés chez les footballeurs Algériens  
« Effets du poste de jeu sur le rendement anaérobie et la fréquence cardiaque au cours de sprints répétés chez les footballeurs Algériens »

**SESSION ORALE N°5 (SALLE 4) 08H30 A 10H00**  
**RAMADAN ET EXERCICE MUSCULAIRE.....245**

Conducting repeated-sprint training during Ramadan: What is the optimal time-of-day?  
Effet de différents types de stretching (statique vs dynamique) sur les performances maximales de courte durée le Ramadan l'après-midi.  
Ramadan fasting effects on postural control in the elderly: a comparison between fallers and non-fallers  
Effect of ramadan fasting on the diurnal variations in anaerobic power and swimming performance  
Effet de la supplémentation en mélatonine suite à un exercice nocturne intense sur la qualité et la quantité de sommeil

**SESSION ORALE N°5 (SALLE 5) 08H30 A 10H00**  
**ADAPTATION A L'ENTRAINEMENT.....255**

نظم المعلومات وعلاقتها باتخاذ القرار لدى مدراء المركبات الرياضية  
استعمال تكنولوجيا الاعلام والاتصال في الوسط المدرسي  
التعرف على موضوعية الاختبار لعدد من المهارات الحركية في فعالية الجمناستيك على وفق التحليل الميكانيكي باستخدام اللغة البرمجية المبتكرة (الاوروماتلاب)  
Movement Analysis by using a modern techniques for knowing The Objective Test in some movements scales in a gymnastics Events

**Journée du 28 avril 2016**

**Session orale N°1 (salle 1)**

**16h à 17h30**

**PHYSIOLOGIE DE L'EXERCICE**



# Effet d'un an de pratique de volleyball à charge élevée et modérée sur la masse osseuse chez des garçons prépubères

**Effect of 1-yr of high and low level of volleyball practice on bone mass in prepubescent boys**  
*Mohamed Zouch<sup>1</sup>, Hamada Chaari<sup>1</sup>, Anis Zribi<sup>1</sup>, Ilyès Bouajina<sup>2</sup>, Monia Zaouali<sup>1</sup>, Zouhair Tabka<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Laboratoire de Physiologie de l'Exercice et Physiopathologie : de l'Intégré au Moléculaire « Biologie, Médecine et Santé », UR12ES06, Faculté de Médecine Ibn Jazar Sousse, Université de Sousse-Tunisie

<sup>2</sup>Service de Rhumatologie, Hôpital Farhat Hached, Sousse-Tunisie

E-mail: mohamedzouch@yahoo.fr

Le but de cette étude est d'examiner les effets d'un suivi de 12 mois de pratique de volley-ball à charge élevée et modérée sur la masse osseuse chez des garçons qui sont rentrés dans la puberté à la fin de l'étude. Nous avons étudié les paramètres osseux par DXA chez 68 volleyeurs (33 à charge d'entraînement élevée (HTG) et 35 à charge d'entraînement modérée (LLG) et 35 contrôles. Nous avons trouvé après un an de pratique de volleyball une augmentation du contenu minéral osseux (BMC, g) et de la densité minérale osseuse (DMO, g / cm) dans les radius et les os porteurs chez le HTG. Chez le LLG, la DMO et le CMO n'ont augmenté qu'au niveau de la colonne lombaire, du trochanter et du radius droit. Nous avons constaté que l'entraînement à charge modérée augmente la surface osseuse du radius droit entier et des os porteurs, chose qui n'a pas été trouvée pour l'entraînement à charge élevée. Raison pour laquelle, pendant la puberté, il est fortement conseillé de ne pas inclure un nombre élevé de sauts par séance pour une meilleure expansion osseuse des membres inférieurs et un meilleur gain de taille à la fin de l'adolescence.

Mots clefs: masse osseuse, surface osseuse, garçons pubères, volleyball.

## Abstract

The aim of this study was to examine the effects of 12 months of high and low level of volleyball practice on bone mass among children, prepubescent at baseline and early pubescent after the follow-up. We investigated bone mass parameters by dual energy X-ray absorptiometry in 68 volleyball players (33 of high-level training group (HLG), and 35 of low-level training group (LLG)) and 35 controls begin the early puberty. We found that the bone mineral content (BMC, g) and bone mineral density (BMD, g/cm<sup>2</sup>) increased among HLG in all sites of radius and weight-bearing bones. Among LLG, BMD and BMC increased only in lumbar spine, trochanter and right radius' sites. Interestingly, we found that low-level training increase bone area (BA, cm<sup>2</sup>) in whole right radius and weight-bearing bones without change with high-level training. During puberty, it's highly advisable not to include a high number of jumps per session in order to have a greater bone expansion in the lower limbs, which could induce a better gain in size at the end of adolescence.

Keywords: bone mass, bone area, pubescent boys, volleyball

## INTRODUCTION

Le volleyball est reconnu comme un sport à haut impact chez l'adulte et l'adolescent. Il a été associé à une masse osseuse élevée résultant de forces élevées de réaction au sol, en particulier dans les sites osseux les plus sollicités (Dias Quiterio A et al. 2011).

Peu d'études ont étudié l'effet de la pratique du volleyball sur le squelette en croissance chez les garçons prépubères. Chaari et al. (2012) et Zouch et al (2015) ont montré que la pratique du volleyball améliore la masse osseuse du corps entier, de la colonne lombaire et de la hanche totale chez des garçons prépubères par rapport aux contrôles. Toutefois, à notre connaissance aucune étude longitudinale n'a analysé l'effet de la pratique du volleyball à différentes charges d'entraînement sur le développement de la masse osseuse chez les garçons prépubères. Par conséquent, basé sur la théorie que les impacts de haute intensité sont plus ostéogéniques que les impacts de faible intensité (Heidemann et al. 2013), nous avons choisi d'étudier l'effet d'un suivi de 12 mois de pratique de volley-ball à charge élevée et modérée sur la masse osseuse chez des garçons prépubères à l'inclusion et rentrés dans la puberté à la fin de l'étude.

## MATERIELS ET METHODES

Notre population d'étude est composée de 103 garçons prépubères à l'inclusion, répartis en un groupe de 33 volleyeurs à charge d'entraînement élevée (HLG), s'entraînant 6 à 8 heures par semaine, un groupe de 35 volleyeurs à charge d'entraînement modérée (LLG), s'entraînant 3 à 5 heures par semaine et un groupe de 35 contrôles n'ayant aucune pratique sportive extrascolaire. La densité minérale osseuse (DMO, g :cm<sup>2</sup>), le contenu minéral osseux (CMO; g) et les surfaces osseuses (SA, cm<sup>2</sup>) ont été mesurés au niveau du corps entier, du rachis lombaire L2-L4, du col fémoral de la jambe dominante, des radius droit et gauche par absorptiométrie biphotonique à rayons X (Lunar Prodigy Advence PA, 300241).

Le statut pubertaire a été déterminé par le dosage du Follicle Stimulating Hormon (FSH), du Luteinizing Hormon

(LH) et de la testostérone sérique. Le VO<sub>2</sub>max a été mesuré indirectement sur terrain par le test Navette de Luc-Léger. La puissance des membres inférieurs a été mesurée par le test de squat jump (SJ) et de contre mouvement jump (CMJ).

## RESULTATS

Nous avons trouvé que le HLG a un % de gain de DMO au niveau du col fémoral, du trochanter et du col fémoral total significativement plus élevé que les contrôles. En outre, le HLG a un % de gain de DMO au niveau de la région lombaire L2-L4 significativement plus élevé que le LLG et les contrôles. Cependant, le LLG a un % de gain de DMO au niveau de la région lombaire L2-L4 et du trochanter significativement plus élevé que les contrôles.

Concernant le CMO, nous avons trouvé que le HLG a un % de gain au niveau de la région lombaire L2-L4, du col fémoral, du trochanter et du col fémoral total, significativement plus élevé que les contrôles. Tandis que le LLG a des % de gain au niveau du trochanter significativement plus élevé que les contrôles. Aucune variation significative du % de gain des surfaces osseuses n'a été retrouvée chez le HLG. En revanche, le LLG a un % de gain des surfaces osseuses au niveau du col du fémur et du trochanter significativement plus élevé que les contrôles.

Le HLG a un % de gain de la DMO au niveau radius 1/3 distal droit et gauche et du radius entier droit plus élevé que le LLG et les contrôles. Le LLG a un % de gain de la DMO au niveau du radius UD droit, et du radius entier droit plus élevé que les contrôles. Les % de gain du CMO sont plus élevés au niveau du radius UD droit, du radius 1/3 distal droit et gauche, et du radius entier droit chez le HLG par rapport au LLG et aux contrôles. Le LLG a un % de gain du CMO au niveau de tous les sites de mesure du radius droit par rapport aux contrôles. En revanche, aucune variation significative des % de gain des surfaces osseuses chez le LLG par rapport aux contrôles, excepté au niveau du radius entier droit n'a été retrouvée.

## DISCUSSION ET CONCLUSION

L'entraînement de volley-ball à une charge élevée induit une augmentation de la DMO et du CMO au niveau des os porteurs et des radius, et des surfaces osseuses au niveau des radius, par rapport aux contrôles. En revanche, cette intensité de pratique n'augmente pas significativement les surfaces osseuses au niveau des os porteurs.

Un entraînement à une charge modérée, pourtant qu'il provoque une augmentation de la DMO, du CMO et des surfaces osseuses du radius du bras dominant au niveau des sites les plus sollicités, il induit une meilleure augmentation des surfaces osseuses au niveau des os porteurs. En effet, pendant la puberté, il est fortement conseillé de ne pas inclure un nombre élevé de sauts par séance pour une meilleure expansion osseuse des membres inférieurs et un meilleur gain de taille à la fin de l'adolescence. Ces résultats sont en partiel accord avec ceux de Chaari et al (2013) et Zouch et al (2015).

## BIBLIOGRAPHIE

- Chaari, H., Zouch, M., Zribi, A., Bouajina, E., Zaouali, M., Tabka, Z. (2013) Specific sites of bone expansion depend on the level of volleyball practice in prepubescent boys. *Biol Sport*, 30, 3, :227-34.
- Dias Quiterio, AL., Carnero, EA., Baptista, FM., Sardinha, LB. (2011) Skeletal mass in adolescent male athletes and nonathletes: relationships with high-impact sports. *J Strength Cond Res*, 25, 12, 3439-47.
- Heidemann, M., Molgaard, C., Husby, S., Schou, A. J., Klakk, H., Moller, N. C., Holst, R. and Wedderkopp, N. (2013). "The intensity of physical activity influences bone mineral accrual in childhood: the childhood health, activity and motor performance school (the CHAMPS) study, Denmark." *BMC Pediatr* 13: 32.
- Zouch, M., Chaari, H., Zribi, A., Bouajina, E., Vico, L., Alexandre, C., Zaouali, M., Ben Nasr, H., Masmoudi, L., Tabka, Z.,(2015) Volleyball and Basketball Enhanced Bone Mass in Prepubescent Boys. *J Clin Densitom*, Jul 31. pii: S1094-6950(15)00142-0. doi: 10.1016/j.jocd.2015.07.001.

# Impact de l'entraînement de saut sur le métabolisme osseux et le statut vitaminique D chez les sauteurs d'élite

*Hela Trabelsi<sup>1</sup>, Mehdi Mrad<sup>3</sup>, Chirine Aouichaoui<sup>1</sup>,*

*Hela sahli<sup>2</sup>, nizar souissi, Souberbielle Jean-claude<sup>4</sup>, Zouhaier Tabka<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Laboratoire des explorations fonctionnelles CHU Sousse ; <sup>2</sup> Laboratoire de recherche immuno-rhumatologie, Service de rhumatologie, Hôpital La Rabta, Tunis ; <sup>3</sup> Service de biochimie clinique, Hôpital Charles Nicolle, Tunis ; <sup>4</sup> Laboratoire d'explorations fonctionnelles hôpital Necker-Enfants malades, Paris, France

[Hela\\_trabelsi@ymail.com](mailto:Hela_trabelsi@ymail.com)

(2) La vitamine D joue un rôle fondamental dans l'homéostasie phosphocalcique, par conséquent dans le processus du métabolisme osseux. L'objectif de la présente étude est d'examiner l'effet du saut sur la masse, les marqueurs osseux et le statut vitaminique D. 40 sujets ont participé à cette étude dont 18 sauteurs et 22 contrôles. Les mesures densitométriques de l'ensemble de nos sujets ont été réalisées par une absorptiométrie bi photonique DEXA. Les concentrations sériques de la 25(OH) D, la PTH, l'ostéocalcine et le CTX ont été réalisés par électrochimiluminescence « ECLIA » sur analyseurs Elecsys<sup>TM</sup> 2010. Les sauteurs avaient des valeurs DMO, et de la 25(OH) D supérieures par rapport aux sujets du groupe contrôles. L'ostéocalcine était significativement supérieures chez les sauteurs comparées aux contrôles, le CTX inversement supérieurs chez le groupe contrôles. Le taux de PTH était égal chez les deux groupes. La pratique du saut commencé avant la puberté génère un accroissement et une acquisition de la masse et de l'architecture osseuse. Le statut vitaminique D est très faible dans toute la population d'étude. Ce déficit en vitamine D semble ne pas affecter le métabolisme osseux qui présente un accroissement de l'ostéocalcine chez les sauteurs.

**Mots clés-** 25hydroxy vitamine D, masse osseuse, marqueurs biochimiques, sauteurs.

## INTRODUCTION

La vitamine D joue un rôle fondamental dans l'homéostasie phosphocalcique, par conséquent dans le processus du métabolisme osseux. Un déficit peut engendrer une déminéralisation du squelette, un retard de croissance. Chez l'adulte, la carence en vitamine D engendre un phénomène d'ostéomalacie et d'ostéoporose chez les personnes âgées (**Holick et al, 2007**). Il a été démontré dans la plupart des revues récentes que des concentrations de 25OHD au-dessous de laquelle il existe une insuffisance en vitamine D se situe entre 20 et 40 ng/mL (50 et 100 nmol/L) (**Souberbielle et al., 2003, 2008, 2010**). L'objectif de la présente étude est d'examiner l'effet du statut vitaminique D sur la masse et les marqueurs osseux.

## METHODE

40 sujets ont participé à cette étude dont 18 sauteurs de haut niveau et 22 sujets contrôles non entraînés. Les mesures densitométriques de l'ensemble de nos sujets ont été réalisées par une absorptiométrie bi photonique DEXA. Les concentrations sériques de la 25(OH) D, la PTH, l'ostéocalcine et le CTX ont été réalisés par électrochimiluminescence « ECLIA » sur analyseurs Elecsys<sup>TM</sup> 2010.



**Figure 1 :** Analyseur Elecsys<sup>TM</sup>

## RESULTATS

Les sauteurs avaient des valeurs de DMO, au niveau de la majorité des sites analysés supérieures par rapport aux sujets du groupe contrôles ( $p < 0,01$ ). En outre, la concentration 25(OH) D sérique était plus élevée chez les sauteurs que chez les contrôles  $P < 0.01$ . La sécrétion de l'ostéocalcine par les ostéoblastes était significativement supérieures chez les sauteurs comparées aux contrôles de même, la moyenne des marqueurs de résorption osseuse ; le CTX était significativement élevé chez les contrôles (tableau 1). L'activité de la sécrétion des glandes parathyroïdiennes était similaire entre les deux groupes, se traduisant par une moyenne du taux du PTH sérique égale dans l'ensemble de l'échantillon.

**Tableau 1** : Concentrations 25(OH) D, PTH et les marqueurs biochimiques du remodelage osseux des groupes étudiés (Moyenne  $\pm$  déviation standard).

Abbr :	Mesures	Contrôles (n=18)	Sauteurs (n=22)	Valeur de P	25(OH)
D: 25-	<b>25(OH) D (nmol/ml)</b>	14.021 $\pm$ 7.211	20.28 $\pm$ 7.541	<0.01	
	<b>PTH (Pg/ml)</b>	27.93 $\pm$ 8.005	26.75 $\pm$ 9.522	ns	
	<b>OC (ng/mL)</b>	24.788 $\pm$ 5.698	32.990 $\pm$ 12.467	<0.05	
	<b>CTX (ng/mL)</b>	0.74 $\pm$ 0.272	0.604 $\pm$ 0.125	<0.05	

hydroxyvitamine D ; PTH : la parathormone ; OC : ostéocalcine ; CTX : télopeptide C-terminal du collagène de type I; ns: non significatif.

## CONCLUSION

La pratique du saut commencé avant la puberté génère un accroissement et une acquisition de la masse et de l'architecture osseuse. Le statut vitaminique D est très faible dans toute la population d'étude. Ce déficit en vitamine D semble ne pas affecter le métabolisme osseux qui présente un accroissement des marqueurs de formation osseuse chez les sauteurs comparés aux contrôles. Des supplémentations en vitamine D sont recommandées pour atteindre des concentrations supérieures à 30 ng/mL dans toute la population afin d'éviter rachitisme et ostéomalacie.

## BIBLIOGRAPHIE

Holick MF. Vitamin D deficiency. *N England J Med* 2007;357:266-81

Souberbielle JC, Cormier C, Kindermans C, Gao P, Cantor T, Forette F, et al. Vitamin D status and redefining serum parathyroid hormone reference range. *J Clin Endocrinol Metab* 2001;86:3086–90.

Souberbielle JC, Body JJ, Lappe J, Plebani M, Schoenfeld Y, Wang T et al. Vitamin D and musculoskeletal health, cardiovascular disease, autoimmunity and cancer: recommendations for clinical practice. *Autoimmun Rev* 2010;9:709-15.

Souberbielle JC, Prié D, Courbebaisse M, Friedlander G, Houillier P, Maruani G et al. Update on vitamin D and evaluation of vitamin D status. *Ann Endocrinol* 2008;69:501-10.

# The Effect of *Apple* Juice Supplementation on Oxidative Stress, Cardiovascular Parameters and Muscle Damage markers Following Rugby Sevens Match

Salma Abedelmalek<sup>1</sup>, Khouloud Aloui<sup>2</sup>, Nizar Souissi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Physiology and functional explorations, Sousse Faculty of Medicine, Sousse, Tunisia;

<sup>2</sup> Research Laboratory "Sports performance optimization" National Center of Medicine and Science in Sports (CNMSS), Tunis, Tunisia:

Mail: s\_abedelmalek@yahoo.fr

The aim of this study was to investigate the effect of an Apple fruit juice supplementation on cardiovascular, oxidative stress and muscle damage parameters following Rugby Sevens Match. Twenty-two healthy subjects participated in this study divided into two groups. All groups performed two sessions of test at 07:00 h before and after Four weeks of supplementation with Apple juice (150 ml/daily). Blood samples were taken at the rest (P1), immediately (P2) after and 60 min after rugby sevens match (P3). The DPPH• test showed that the Apple juice has an antioxidant activity ( $p < 0.05$ ). Our results showed a significant increase on systolic (SBP) and diastolic blood pressure (DBP) ( $p < 0.01$ ) at P2 in both EG and PG, before and after match. However, the MDA ( $p < 0.01$ ), the CK ( $p < 0.05$ ) and LDH ( $p < 0.01$ ) display a significant decrease after supplementation at P3 in EG. Concerning HRmax, supplementation causes a significant decrease in EG. Our findings suggest that *Apple* juice has a potent antioxidant activity and can reduce oxidative stress and muscle damage caused by exercise and prevent cardiovascular disease.

Mots clefs: Apple; cardiovascular response; Muscle damage; oxidative stress; Rugby.

## INTRODUCTION

In the past decade, numbers of studies have found that vegetables and fruits are the great source of natural antioxidant (Tezcan et al. 2009). Insufficient level of antioxidants in human may lead to the damage of DNA, lipids and proteins which may induce various diseases such as cardiovascular diseases and cancers (Hodzic et al. 2009). In fact, dietary supplementation with fruits and vegetables that are high in antioxidant have long been known to protect biological systems via inhibition stress induced by reactive oxygen substances. Apples are a rich source of polyphenolic compounds and considered to be a good source of antioxidants that scavenge and neutralize free radicals. Therefore, the aim of the study was to investigate the effect of an Apple fruit juice supplementation on cardiovascular, oxidative stress and muscle damage parameters following the match.

## METHODOLOGY

In randomized order, twenty-two healthy subjects participated in this study divided into two groups: an experimental group (EG:  $n=11$ ) and a placebo group (PG:  $n=11$ ). All groups performed two sessions of test at 07:00 h before and after Four weeks of supplementation with Apple juice (150 ml/daily). Blood samples were taken at the rest (P1), immediately (P2) after and 60 min after rugby sevens match (P3).

## STATISTICAL ANALYSIS

Data were reported as mean  $\pm$  SD. Once the assumption of normality was confirmed using the Shapiro-Wilk-W-test, parametric tests were performed. Cardiovascular data (i.e. HRmax) was analyzed using a two-way ANOVA (2 [groups]  $\times$  2 [conditions]). Lactate dehydrogenase (LDH), creatine kinase (CK), blood pressure (i.e., SBP, DBP) and malondialdehyde (MDA) data were analyzed using a three-way ANOVA (2 [groups]  $\times$  2 [conditions]  $\times$  3 [points of measurement]). The Bonferroni post hoc test was performed whenever significant effect was found. The level of statistical significance was set at  $P < 0.05$ .

## RESULTS

Our results showed that following the 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH•) test, the *Apple* juice has an antioxidant capacity for capturing free radicals ( $p < 0.05$ ). Concerning cardiovascular parameters our results showed a significant increase on systolic (SBP) and diastolic blood pressure (DBP) ( $p < 0.01$ ) at P2 in both EG and PG before and after the match. However, the MDA ( $p < 0.01$ ), the CK ( $p < 0.05$ ) and LDH ( $p < 0.01$ ) display a significant decrease after supplementation of *Apple* juice at P3 in EG. Concerning HRmax, supplementation causes a significant decrease in EG. However, these parameters were not affected in PG after supplementation.

## DISCUSSION

Consistent with previous studies, they showed that the *apple* juice contain substances which are able to inhibit the action of free radicals as DPPH• (Liudanskas et al. 2015). Our results showed that, HRmax SBP and DBP increase significantly after exercise in EG and PG. These results are online with those of FO et al. (2013). The supplementation with *Apple* juice causes a significant decrease on HRmax for the EG. However, no change,

concerning SBP and DBP was observed. In this context, few studies have focused on the measurement of blood pressure after antioxidant supplementation (Saneei et al. 2014). According with Tapaninen et al. (2011) that showed there is no significant differences existed in the systolic or diastolic blood pressure or the heart rate measured after apple juice treatment. Regarding lipid peroxidation, our results show a significant increase in MDA levels after the match and a significant decrease of these levels after supplementation with *Apple* juice. As a result, apple juice extracts distinctly reduce oxidative cell damage in human (Schaefer et al. 2006). Baird et al. (2012) illustrate that CK and LDH levels are significantly higher at P2 above P1 in both EG and CG groups. In addition, CK and LDH levels present a significant decrease which is observed after supplementation in EG compared to PG. Thus, dietary APPs have protective effects and reduce the levels of muscle damage markers such as CK and TBARS.

## CONCLUSION

In summary, we conclude that *Apple* juice has a potent antioxidant activity and can reduce oxidative stress and muscle damage caused by exercise and prevent cardiovascular disease.

## REFERENCES

- Baird, M. F., Graham, S. M., Baker, J. S., & Bickerstaff, G. F. (2012). Creatine-kinase-and exercise-related muscle damage implications for muscle performance and recovery. *Journal of nutrition and metabolism*, 2012.
- FO, A., Olawale, O. A., & Bassey, S. (2013). Changes in blood glucose, lipid profile and antioxidant activities in trained and untrained adult male subjects during programmed exercise on the treadmill.
- Hodzic, Z., Pasalic, H., Memisevic, A., Srabovic, M., Saletovic, M., & Poljakovic, M. (2009). The influence of total phenols content on antioxidant capacity in the whole grain extracts. *European Journal of Scientific Research*, 28(3), 471-477.
- Liaudanskas, M., Viškelis, P., Kviklys, D., Raudonis, R., & Janulis, V. (2015). A Comparative Study of Phenolic Content in Apple Fruits. *International Journal of Food Properties*, 18(5), 945-953.
- Saneei, P., Salehi-Abargouei, A., Esmailzadeh, A., & Azadbakht, L. (2014). Influence of Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet on blood pressure: A systematic review and meta-analysis on randomized controlled trials. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 24(12), 1253-1261.
- Schaefer, S., Baum, M., Eisenbrand, G., Dietrich, H., Will, F., & Janzowski, C. (2006). Polyphenolic apple juice extracts and their major constituents reduce oxidative damage in human colon cell lines. *Molecular nutrition & food research*, 50(1), 24-33.
- Tapaninen, T., Neuvonen, P. J., & Niemi, M. (2011). Orange and apple juice greatly reduce the plasma concentrations of the OATP2B1 substrate aliskiren. *British journal of clinical pharmacology*, 71(5), 718-726.
- Tezcan, F., Gültekin-Özgüven, M., Diken, T., Özçelik, B., & Erim, F. B. (2009). Antioxidant activity and total phenolic, organic acid and sugar content in commercial pomegranate juices. *Food Chemistry*, 115(3), 873-877.

# Acute and delayed responses of C-reactive protein, malondialdehyde and antioxidant markers after resistance training session in elite weightlifters: Effect of Time of day

Achraf Ammar, Hamdi Chtourou, Omar Hammouda, Khaled Trabelsi, Chiboub Jihen, Mouna Turki, Osama AbdelKarim, Kais El Abed, Mamdouh Ben Ali, Anita Hoekelmann, Nizar Souissi

## Abstract

### **Purpose**

The aim of this study was to investigate the effect of an Olympic-Weightlifting-session followed by 48h recovery-period on the oxidative and antioxidant parameters' diurnal variation.

### **Methods**

Nine weightlifters ( $21 \pm 0.5$  years) performed, in randomized order, three Olympic-Weightlifting-sessions at 08h:00, 14h:00 and 18h:00. Blood samples were collected: at rest and 3min and 48h after each session. C-reactive protein, rate of lipid peroxidation and antioxidant activities were assessed.

### **Results**

At rest, ANOVA showed a significant time of day (TOD) effect ( $p < 0.05$ ) for uric acid, catalase and glutathion peroxidase with higher values at 14h:00 and 18h:00 compared to 08h:00. However, no significant TOD effect for malondialdehyde, total bilirubine and c-reactive protein was observed. Given the profound changes ( $p < 0.001$ ) in the post-training session values, these diurnal variations have been altered immediately and even 48h after the training sessions. Despite the significant decreases in the post-training values after the 48h recovery period ( $p < 0.05$ ), levels of lipid peroxidation and enzymatic defense remained elevated ( $p < 0.05$ ) 48h after the morning training-session. However, after the afternoon and evening sessions, the same period was sufficient to return values to the baseline levels.

### **Conclusion**

In conclusion, the morning session seems to generate the most important acute and delayed lipid peroxidation responses. Therefore, weightlifting coaches should avoid scheduling their training sessions in the morning-hours.

### **Key words:**

Diurnal variation, Redox status, Weightlifting, Inflammation

## **Age-related changes in antioxidant activity and malondialdehyde levels are modulated by adaptive responses to regular physical activity**

*Mohamed Amine Bouzid<sup>1</sup>, Régis Matran<sup>2</sup>, Sophie Robin<sup>2</sup>, Claudine Fabre<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> Unité de Recherche Education, Motricité, Sport et Santé UR15JS01, Institut Supérieur du Sport et de l'Education Physique de Sfax, Université de Sfax, Tunisie

<sup>2</sup> Service EFR, CHRU de Lille, Boulevard du Pr Leclercq 59037 Lille, France.

<sup>3</sup> Université de Lille, URePSSS, EA 7369 « Activité Physique Muscle Santé », Faculté des Sciences du Sport et de l'Education Physique, 9 rue de l'Université, 59790 Ronchin, France

[bouzid.mohamed-amine@hotmail.fr](mailto:bouzid.mohamed-amine@hotmail.fr)

**Keywords:** Aging, Oxidative stress, exercise.

### **Introduction**

The hypothesis that aging and regular physical activity could influence both antioxidants defenses and lipid peroxidation damage has been studied by comparing antioxidants activities (superoxide dismutase: SOD, glutathione peroxidase: GPX, glutathione reductase: GR, ascorbic acid and  $\alpha$ -Tocopherol) and malondialdehyde level (MDA) in four groups with different age and physical activity level: young sedentary (YS), young active (YA), old sedentary (OS) and old active (OA).

### **Materials, methods and results**

Antioxidants activities and MDA level were assessed at rest and after an incremental exercise test. There was no difference in resting antioxidants and MDA levels between sedentary groups, whereas in active groups, resting SOD and GR activities were higher in YA and resting MDA level was higher in OA subjects ( $p < 0.01$ ). During post-exercise period, a significant increase in SOD and GPX activities were observed in YS, YA and OA ( $p < 0.01$ ). For lipid peroxidation, a single bout of exercise increased MDA level in YA, OS and OA ( $p < 0.01$ ). In addition, the comparison of YA to OA and YS to OA, revealed a similar antioxidants activity and lipid peroxidation level between YS and OA subjects, whereas antioxidants levels were higher in YA subjects as compared to their elderly peers.

### **Conclusion**

These data suggest that beneficial effects of regular physical activity in antioxidants defense and lipid peroxidation damage could be impaired by the aging process, and that regular physical activity in older adults could restore age-related decreases in antioxidants defense.

## Effet d'un programme d'entraînement en football sur la masse osseuse chez des jeunes, en surpoids et normales

*Nebigh A<sup>1,2</sup>, Rebai H<sup>1</sup>, Sellami S<sup>2</sup>, Tabka Z<sup>1</sup>*

- 1- Laboratoire de Physiologie et des Explorations Fonctionnelles, Faculté de Médecine Ibn Eljazzar, avenue Mohamed El Karoui, Sousse 4002, TUNISIE.
- 2- Institut Supérieur du Sport et de l'EPS de Tunis. Ksar Saïd, Université de Manouba –Tunisie
- 3- Service Rhumatologie, Hôpital la Rabta- Tunis.

[ammarnebigh612@gmail.com](mailto:ammarnebigh612@gmail.com)

**Objectif :** C'est de déterminer l'effet d'un entraînement en football sur la masse osseuse chez des jeunes comparés à des sujets contrôles en surpoids et normales. **Méthodes:** 4 groupes de jeunes garçons (sportifs et contrôles) (âge :  $15,3 \pm 0,9$  ans) participaient à cette étude (normales, et en surpoids) : La densité minérale osseuse (DMO) et le contenu minéral osseux (CMO) (membres inférieurs, bassin, tronc et corps total) étaient mesurés par absorptiométrie biphotonique aux rayons X (DXA) avant et à la fin d'un programme d'entraînement. **Résultats:** À l'issue de ce programme, la (DMO) a augmentée dans tous les groupes surtout au niveau du corps entier et des membres inférieurs ( $p < 0,01$ ), mais le (CMO) total n'a augmenté que chez les sujets en surpoids. **Conclusion :** 24 semaines d'entraînement est un délai suffisant pour modifier de manière significative la composition corporelle et la masse osseuse chez les jeunes footballeurs ainsi ceux qui sont en surpoids ou obèses.

**Mots clés:** jeunes pubères, football, surpoids, DMO, CMO.

**Key words:** pubertal boys, soccer, overweight, BMD, BMC.

### INTRODUCTION

L'influence de l'indice de masse corporelle des jeunes garçons (normales, en surpoids ou obèses) sur les adaptations du tissu osseux en réponse à un entraînement sportif est très peu étudiée surtout sur une saison sportive (*McGuigan et al 2009*).

L'objectif de ce travail de recherche est de déterminer les effets d'un entraînement en football sur le contenu minéral osseux et la densité minérale osseuse chez des jeunes joueurs comparés à des sujets contrôles obèses, en surpoids et normales.

### METHODES

Quatre groupes de jeunes garçons (sportifs et contrôles) (âge :  $15,3 \pm 0,9$  ans) participaient à cette étude (normales, et en surpoids) : La densité minérale osseuse (DMO) et le contenu minéral osseux (CMO) (membres inférieurs, bassin, tronc et corps total) étaient mesurés par absorptiométrie biphotonique aux rayons X (DXA) avant et à la fin d'un programme d'entraînement en football.

### RESULTATS

Au début de l'étude, avant l'entraînement les valeurs de la densité minérale osseuse du corps entier, du bassin, du tronc et des membres inférieurs étaient plus élevés chez les jeunes footballeurs normales ( $p < 0,01$ ). À la fin de la période d'entraînement, la DMO de ces footballeurs étaient également significativement plus élevés dans le corps entier et localement par rapport aux autres groupes ( $p < 0,05$ ). Les valeurs du contenu minéral osseux (CMO) étaient comparables entre les quatre groupes. À l'issue d'un programme d'entraînement, la densité minérale osseuse a augmentée dans tous les groupes surtout au niveau du corps entier et des membres inférieurs ( $p < 0,01$ ), mais le contenu minéral osseux total n'a augmenté que chez les sujets en surpoids.

## **DISCUSSION**

Cette étude montre qu'un entraînement en football de (24) semaines induit une augmentation de la densité minérale osseuse chez les jeunes garçons en cours de croissance quel que soit leur statut pondéral (*Madić et al 2010*). En revanche, cette étude montre aussi que le contenu minéral osseux total n'augmente que chez le groupe en surpoids. Elle renforce donc l'idée qu'il faille pratiquer régulièrement le football comme un type d'entraînement important pour leurs effets bénéfiques au niveau du métabolisme chez les sujets qui ont une surcharge pondérale (*Nikolaïdis et al 2012*).

## **CONCLUSION**

Un programme d'entraînement de 40 semaines est un délai suffisant pour modifier de manière significative la composition corporelle, la masse osseuse chez les jeunes footballeurs ainsi les enfants qui sont en surpoids ou obèses.

## **REFERENCE**

- Madić D, Obradović B, Smajić M, Obradović J, Marić D, Bosković K. (2010). Status of bone mineral content and body composition in boys engaged in intensive physical activity. *Vojnosanit Pregl.* May;67(5):386-90.
- McGuigan M, MR, Pettigrew S, Newton RU (2009). The effect of duration of resistance training interventions in children who are overweight or obese. *J Strength Cond Res.* Jul; 23(4):1263-70.
- Nikolaïdis PT (2012). Overweight and obesity in male adolescent soccer players. *Minerva Pediatr.* Dec;64(6):615-22.

**Session orale N°1 (salle 2)**

**16h à 17h30**

**Didactique de l'éducation physique**



## ***Continuité ou rupture entre la formation didactique et l'intervention des étudiants stagiaires sur terrain en EPS***

***Auteurs : Naffeti chokri, , Nejah Kacem<sup>1</sup>, Ayman guemri<sup>2</sup>,***

***<sup>1</sup>State, Culture and change of society-Tunisia***

***<sup>2</sup>group for the study of development and social environment (GEDES) – Tunisia***

***[Chokri.judo@yahoo.fr](mailto:Chokri.judo@yahoo.fr)***

La formation des enseignants d'éducation physique et sportive a pour double objectif d'amener les étudiants stagiaires à un haut niveau de formation disciplinaire et de les « professionnaliser ». La spécificité de l'éducation physique et sportive et l'ancrage praxéologique de ses savoirs, nous ont conduit à étudier le rapport au corps des formés en nous centrant sur « l'objet du savoir ». L'objectif est d'essayer de préciser l'interaction dynamique qui s'établit d'une part entre la formation universitaire à l'ISSEP et la préparation didactique des étudiants stagiaires et d'autre part .entre la préparation didactique et l'intervention des stagiaires sur terrain. Les résultats montrent que La préparation didactique dépend de la formation théorique dans les différentes rubriques de formation et de la formation pratique concernant l'acquisition des savoirs des différentes activités physiques et sportives De même, La confrontation entre les concepts didactiques et pédagogiques montre des différenciation de leur applications sur le plan pratique.

**MOTS CLÉS :** didactique, pédagogie, formation universitaire

### **SUMMARY:**

The training of physical education teachers has dual aims to bring students to a high level of disciplinary training and "professionalize". The specificity of sport and physical education and the praxeologic of its knowledge anchorage, have led us to consider the report in the body of the centering on "object of knowledge". The aim is try to clarify the dynamic interaction established between academic training at the ISSEP and educational preparation of students and on the other hand .between the didactic preparation and intervention of trainees on ground. The results show that didactic preparation depends on the theoretical training in the different topics in training and practical training on the acquisition of the knowledge of the different physical and sports activities Similarly, the confrontation between the didactic and pedagogic concepts shows the differentiation of their applications in practical terms.

**KEY words:** didactics, pedagogy, academic

## **INTRODUCTION**

La formation initiale des enseignants d'éducation physique et sportive en Tunisie a connu une transformation fondamentale. Cette formation a pour double objectif d'amener les étudiants stagiaires à un haut niveau de formation disciplinaire et de les « professionnaliser ». La spécificité de l'éducation physique et sportive et l'ancrage praxéologique de ses savoirs, nous ont conduit à étudier le rapport au corps des formés en nous centrant sur « l'objet du savoir ». La particularité de cette étude recouvre tout à la fois ; non seulement les savoirs et les pratiques mais aussi, pour les formés, le fait d'apprendre et de transmettre ces savoirs, ces pratiques, ces « savoir pratiques » et ce, dans l'alternance et la concomitance entre formation à l'ISSEP et stage dans l'établissement scolaire. L'objectif est d'essayer de préciser l'interaction dynamique qui s'établit entre la formation universitaire à l'ISSEP et la préparation didactique des étudiants stagiaires, d'une part, et entre la préparation didactique et l'intervention des stagiaires sur terrain, d'autre part.

## **MATERIEL ET METHODE**

Afin de répondre à cet objectif ; nous avons sollicité 40 étudiants de troisième année LMD appartenant à l'ISSEP de Sfax qui poursuivent régulièrement leurs stages

pédagogiques dans les collèges. Cette étude est basée sur la méthode de questionnaire et sur la technique d'analyse de contenu corrélée avec la technique d'observation pour identifier l'utilisation des concepts didactiques et / ou pédagogiques pendant la transmission des savoirs de 5 étudiants.

## **RESULTATS**

L'analyse des réponses des étudiants montre que La préparation didactique dépend : De la formation théorique dans les différentes rubriques de formation à savoir : les identités de l'enseignant, gestion de la classe et l'organisation. De la formation pratique concernant l'acquisition des savoirs de différents APS. La confrontation entre les concepts didactique et ces qui sont existe en pédagogie montre une certaine correspondance entre les concepts utilisées pendant la préparation des fiches pédagogiques et la mise en œuvre de ces concepts sur le plan pédagogique.

## **DISCUSSION**

Suite aux résultats de notre recherche, nous avons constaté que les difficultés qu'éprouve un étudiant stagiaire d'EPS à exercer sa fonction ne tiennent ni à la quantité, ni à la qualité de son savoir technique, ni à une méconnaissance des stratégies d'apprentissage les plus actuelles. Elles proviennent le plus souvent d'un mode de relation conflictuel, soit avec un, deux ou trois élèves en particulier, soit avec le groupe-classe dans son ensemble. L'existence, voire la répétition de conflits, révèle un manque consécutif à la formation qu'il a reçue mais aussi dévoile une confusion qui s'est établie peu à peu entre Didactique et Pédagogie et la prévalence d'une représentation de l'enfant et de l'adolescent irréaliste par rapport à la manière dont ils se comportent, de même quel qu'en soit l'objectif, une intervention pédagogique pose d'emblée le problème d'un pouvoir à exercer. «Tout acte pédagogique est une prise de pouvoir plus ou moins avouée». La formation initiale des étudiants stagiaires peut être conçue comme un pouvoir pédagogique à acquérir. Cependant, l'étudiant stagiaire tire son pouvoir pédagogique d'une connaissance détaillée de la discipline (ou des disciplines sportives) qu'il est chargé de promouvoir. D'où l'intérêt marqué pour l'analyse du geste, pour l'établissement de progressions ou de stratégies d'apprentissage, de la gestion de la classe, de programmation ou de cycles. Les étudiants conçoivent aisément que le seul recours aux connaissances techniques comme contenu essentiel de formation ait conduit à privilégier l'acquisition de procédures didactiques puisqu'elles étaient supposées instituer un pouvoir pédagogique indiscutable : confondant assurément didactique et pédagogie, ces connaissances ne pouvaient être que source de décalage dans sa mise en application. Perrenoud, p. (2001), Blanchard-laville,c. (2001), Klein,g. (2001) Carnus,m-f (2002) montrent deux raisons de refuser cet amalgame : «la première... est que tout acte pédagogique suppose des normes, des valeurs, des options ; la seconde... plus rarement prise en compte... tient au caractère multiple, diffus, hétérogène des processus de communication et d'influence qui contribuent aussi bien à la formation des savoirs qu'à l'évolution de la personne ». La réalité pédagogique à laquelle l'étudiant stagiaire d'EPS se trouve confronté est plus complexe. Le seul savoir sur les théories de l'apprentissage et ses «lois» ne suffit plus aujourd'hui pour assurer la régulation - voire la maîtrise - d'événements qui se passent au cours d'une séance d'EPS. Un complément de formation (ou un autre mode de formation.) apparaît de plus en plus nécessaire pour prendre connaissance d'autres lois qui régissent aussi tout acte pédagogique. Ce complément pourrait autant porter sur une sensibilisation poussée à la dynamique des groupes d'enfants ou d'adolescents que sur une

connaissance de l'adulte-enseignant de lui-même. Si, auparavant, le terme psychologie sous-entendait la seule connaissance de l'enfant «épistémique», il devient évident que ce terme englobe une connaissance plus réaliste de l'enfant et de l'adolescent et une connaissance de l'adulte enseignant en tant que personne. Notre propos ne voulait que mettre en garde contre une formation «continuée» ou «supérieure» qui ne ferait que répéter les manques ou les errements d'une formation initiale dont on semble seulement prendre conscience aujourd'hui des limites et qui a fait (peut-être .) que le système scolaire n'ait pas eu le «rendement» escompté

### **BIBLIOGRAPHIES**

AMADE-ESCOT, C. (1996). L'observation des activités didactiques en Éducation Physique et Sportive : aspects méthodologiques. In *Impulsions* n°2, *Recherches en didactiques APS, EPS, STAPS*. Paris : INRP.

BLANCHARD-LAVILLE, C. (2001). *Les enseignants entre plaisir et souffrance*. Paris : PUF.

CARLIER, G., RENARD, J.-P., et PAQUAY, L. (dir.). (2000). *La formation continue des enseignants. Enjeux, innovation et réflexivité*. Bruxelles : De Boeck Université.

CARNUS, M.-F. (2002). Une approche didactique du processus décisionnel de l'enseignant d'éducation physique et sportive. In Venturini P., Amade-Escot, C., et Terrisse, A. *Études des KLEIN, G. (2001). Les programmes d'éducation physique et sportive lycées. Revue EPS n° 291. (pp. 9-45). Paris : Revue EPS.*

PERRENOUD, P. (2001), *Développer la pratique réflexive dans le métier d'enseignant*. Paris, ESF.

## **Education à la citoyenneté des élèves entre textes officiels, évaluation et pratiques didactiques des enseignants d'EPS**

### **Citizenship education students between official texts, assessment and teaching practices of teachers of PES**

*BenChaifa Mounira<sup>1</sup> Chebir Mohamed Mongi<sup>2</sup>*

*(1)Enseignante chez ISSEP K.S et doctorante chez ISEFC. (2) M A chez ISSEPK.S*

*[benchaifamounira@yahoo.com](mailto:benchaifamounira@yahoo.com)*

Tous les textes officiels (TO) régissant d'éducation physique et sportive (EPS), incitent à former un élève citoyen. Cette recherche visait à vérifier le type d'objectifs éducatifs évoqué dans les TO et au cours des inspections et des interventions des enseignants et leurs degrés de conformité. Cette étude concerne l'analyse de contenu des TO des rapports d'inspections et des enregistrements des séances d'EPS. L'analyse des données indique que Les pratiques didactiques des enseignants d'EPS se basent principalement sur les deux types d'objectifs (moteur et de citoyenneté) retenus au niveau des TO et des rapports d'inspection mais avec des différents pourcentages engendrés par la nature des activités physiques et sportive (APS) et la nature de l'intervention didactique de l'enseignant d'EPS.

All official documents (OD) governing physical education and sports (PES), incite to form a citizen student. This research aimed to verify the type of educational objectives mentioned in the OD and during inspections and interventions of teachers and their degree of compliance. This study concerns the analysis of OD, content of inspection reports and EPS sessions recordings. Data analysis indicates that the teaching practices of teachers of PES are based primarily on two types of objectives (motor and Citizenship) held at the OD and inspection reports but with different percentages generated by the nature of physical and sporting activities (PSA) and the nature of the didactic PES teacher intervention

Mots clefs : citoyenneté, objectif moteur, pratique didactique/ citizenship, motor objective, educational practice

### **L'EPS et L'ÉDUCATION À LA CITOYENNETÉ**

Depuis l'institutionnalisation et l'inscription, de l'éducation physique sportive, dans le système scolaire ces objectifs ont bien évolué. De nos jours l'EPS se voit socialisante et tous les textes officiels récents ou moins récents incitent à former un élève citoyen et à situer la discipline sur le plan de l'utilité dans le contexte politico-social. L'EPS est définie comme « *une pratique d'intervention qui exerce une influence sur les conduites motrices des participants en fonction de normes éducatives implicites ou explicites* » (Parlebas, 1981). Nous pouvons intégrer en EPS un nombre incalculable des valeurs citoyennes grâce aux APS qui offrent à l'élève une multitude d'occasion à se confronter à des milieux variés et d'entrer en interaction corporelle avec autrui. Ainsi, forcément, et quelque soit notre façon d'enseigner, on fait de la citoyenneté.

### **QUESTIONS DE RECHERCHE**

La difficulté majeure pour les enseignants d'EPS n'est pas d'énoncer les valeurs citoyennes, mais de bien les traduire dans leurs pratiques didactiques et surtout pour contribuer à l'éducation citoyenne aux cours des séances d'EPS. Ceci étant dit, il en découle les questions suivantes :

- Quels types d'objectifs véhiculent les textes officiels, l'évaluation des enseignants et les séances d'EPS ?

- Ya-t-il différence entre les objectifs véhiculés par les textes officiels, les rapports d'inspection et les pratiques didactiques des enseignants d'EPS ? Si cette différence existe, quelles sont les raisons de son existence?

## **MÉTHODE**

Pour répondre à ces questions nous avons analysé les contenus des instructions officielles et les programmes officiels concernant la deuxième étape d'enseignement de base et cent rapports inspectés au sein des collèges ainsi que les enregistrements vidéo de dix séances d'EPS dirigées par dix enseignants d'EPS exerçant dans différents collèges du gouvernorat de grand Tunis. Chaque enseignant est chargé d'une classe mixte de  $34 \pm 3$  élèves appartenant à la deuxième étape de l'enseignement de base.

L'analyse a été établie sous forme des tableaux comparatifs des pourcentages entre les objectifs moteurs et ceux de citoyenneté repérer des TO et dans les séances d'EPS enregistrées.

## **RÉSULTATS**

L'analyse des données indique que les textes officiels régissant l'EPS et les évaluations des enseignants véhiculent principalement deux types d'objectifs à savoir les objectifs moteurs et les objectifs de citoyenneté et que les pratiques didactiques des enseignants d'EPS se fondent sur les mêmes types d'objectifs déjà retenus aux textes officiels et aux rapports d'inspection mais à des pourcentages différentes qu'est du au faite que les enseignants véhicules les valeurs citoyenne par le biais des situations d'apprentissage motrices et que chaque situation motrice est porteuse implicitement d'une ou plusieurs valeurs citoyennes à la fois, ajoutant les interventions de manière explicite des enseignants en plus les objectifs moteurs sont traités au cours de trois parties de séance d'EPS alors que les valeurs citoyennes sont traitées tout au long de la séance voir même avant , des l'accueil des élèves et /ou à l'intérieur même des vestiaires.

## **RÈFÈRENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

- Abraham, A. (1984). *L'enseignant est une personne*. Paris : Les éditions ESF
- Amade-Escot, CH. (2001). *Didactique de l'éducation physique*. Paris : Revu EPS.
- Audigier, F. (1999). *L'éducation à la citoyenneté*. Institut National de la Recherche Pédagogique (INRP).
- Bourdieu, P (1980). *Comment peut-on être sportif ? Question de sociologie*. Paris.
- Colin, A (1994). *Sociologie de la jeunesse entrée dans la vie*. Paris.
- Florence, J. (1998). *Enseigner l'éducation physique au secondaire*. Deboeck
- Parlebas, P. (1999). *Jeux sport et sociétés*. Paris : INSEP - Publication.
- Pociello, CH. (1999). *Sport et sciences sociales*. VIGOT.
- Rey, B (1999). *Les relations dans la classe : au collège et au lycée* ; Paris ESF.
- Sarthou, J.J. (2003). *Enseigner l'EPS*. Paris : Édition Actis.
- Seners, P. (1993). *La leçon d'EPS, gravitation autour de l'élève*. Paris : Edition Vigot

# Conceptions des étudiants stagiaires Tunisiens vis-à-vis la cohérence entre la formation et l'intégration dans le stage, après l'introduction d'un dispositif d'observation vidéo d'exercices d'entraînement éducatifs.

*Rekik Ghazi, Bali Naila*

Etudiant, PhD en didactique des APS, ISSEP ksar Saïd / Maitre assistante, ISSEP ksar Saïd.

[rekikghazi61@yahoo.fr](mailto:rekikghazi61@yahoo.fr)

Cette recherche a pour objectif d'étudier les conceptions de 116 étudiants stagiaires (ES) tunisiens (moyenne d'âge  $\pm$  ET = 21 $\pm$ 1,8 ans; sexe = masculin et féminin) inscrits à l'Institut Supérieur du Sport et de l'Education Physique (ISSEP) de la région de (Sfax, Tunisie), vis-à-vis la cohérence entre la formation initiale et l'intégration dans le stage de préparation à la vie professionnelle après l'introduction d'un dispositif d'observation vidéo d'exercices d'entraînement éducatifs. Concernant les résultats trouvés, cette étude a montré dans sa première partie qu'il y avait un consensus de la part des ES sur le manque de cohérence et de continuité entre la formation initiale et l'intégration dans le stage avec un taux d'accord sur 10 égal à (5,09 $\pm$ 0,22). Après l'introduction de ce dispositif d'observation vidéo, le taux d'accord de ces mêmes ES envers ce type de cohérence (formation/intégration dans le stage) a évolué vers (7,46 $\pm$  0,1) avec un taux d'évolution sur 10 égal à ( $\Delta$  = 2,37).

**MOTS CLES:** Conceptions, Etudiants stagiaires, Formation initiale, Stage, Dispositif d'observation vidéo.

This research aims at describing 116 Tunisian students-trainees' (PEST) conceptions toward the consistency between training and integration during the preparatory internship to professional life inscribed at the Higher Institute of Physical Education (ISSEP) of Sfax in Tunisia, after an introduction of an observing video device of educational training exercises. In its first part, this study resulted in a consensus on the part of these PEST that there is a lack of consistency between this initial training and the integration in this internship with a rate of agreement on 10 equal to (5,09  $\pm$  0.22). After the introduction of this observing video device, the students-trainees' rate of agreement towards this type of coherence has evolved to (7.46  $\pm$  0.1) with a rate of evolution on 10 equal to ( $\Delta$  = 2.37).

**KEYWORDS:** Conceptions, Students-trainees, Initial formation, Internship, Observing video device.

## INTRODUCTION

Dans cette étude, on s'est intéressé aux conceptions des étudiants stagiaires tunisiens vis-à-vis la formation initiale d'éducation physique et sportive et son amélioration. Cette formation qui a un double objectif : Premièrement, amener les étudiants à un haut niveau de formation disciplinaire, et deuxièmement les professionnaliser (Bourdoncle, 1991 ; Lang, 1999). En effet, différents écrits montrent qu'on peut former des praticiens réflexifs en mettant en place quelques dispositifs bien pensés et bien rodés, animés par des formateurs convaincus et aguerris (Altet, 2000 ; Perrenoud, 2001). Dans ce contexte, on trouve que la conception des dispositifs d'observation a permis l'apprentissage à distance des situations professionnelles Pastré (2005). En plus, Ria et *al.* (2010) affirment que ce dispositif d'observation est une expérience qui participe à la construction identitaire des enseignants stagiaires et au développement de leurs réflexions critiques sur leurs gestes professionnels interventionnels les plus adéquats.

## BUT

Cette étude vise à décrire les conceptions des étudiants stagiaires d'éducation physique et sportive tunisiens, vis-à-vis la cohérence entre la formation initiale

et l'intégration dans le stage, après l'introduction d'un dispositif d'observation vidéo.

## **METHODE**

116 étudiants stagiaires (moyenne d'âge  $\pm$  ET =  $21 \pm 1,8$  ans) inscrits à l'institut Supérieur de sport et de l'éducation physique de Sfax ont participé volontairement dans cette étude. A ce qui concerne l'outil d'investigation, on s'est basé sur l'administration du même questionnaire qui invite les ES à s'auto-évaluer sur une échelle allant de 0 "pas du tout d'accord" à 10 "tout à fait d'accord" vis-à-vis la cohérence entre la formation et l'intégration dans le stage, avant et après l'introduction d'un dispositif d'observation vidéo d'exercices d'entraînement éducatifs.

## **RESULTATS**

Cette étude a montré dans sa première partie qu'il y avait un consensus de la part des ES sur le manque de cohérence et de continuité entre la formation initiale et l'intégration dans le stage avec un taux d'accord sur 10 égal à ( $5,09 \pm 0,22$ ). Après l'introduction de ce dispositif d'observation vidéo, le taux d'accord de ces mêmes ES envers ce type de cohérence (formation/intégration dans le stage) a évolué vers ( $7,46 \pm 0,1$ ) avec un taux d'évolution sur 10 égal à ( $\Delta = 2,37$ ). Pour conclure, on peut dire que ce type de dispositif a contribué à l'évolution des conceptions des ES vis-à-vis la cohérence entre la formation et l'intégration dans le stage c'est pour cela on fait appel à l'intégrer dans la formation initial car il pouvait être un outil de développement professionnel des ES et surtout à ce qui concerne le choix des situations d'enseignement/apprentissage.

## **REFERENCES**

- Altet, M. (2000). L'analyse de pratiques une démarche de formation professionnalisante : Formes et dispositifs de la professionnalisation. *Recherche et formation*, (35), 25-41.
- Bourdoncle, R. (1991). *La professionnalisation des enseignants : analyses sociologiques anglaises et américaines*, Revue française de pédagogie, n° 94, pp. 73-92.
- Lang, V. (1999). La professionnalisation des enseignants, Paris, PUF.
- Pastré, P. (2005). Apprendre par la résolution de problèmes: le rôle de la simulation. *Apprendre par la simulation: de l'analyse du travail aux apprentissages professionnels*. Toulouse: Octarès.
- Perrenoud, P. (2001). Mettre la pratique réflexive au centre du projet de formation. *Cahiers pédagogiques*, 390, 42-45.
- Ria, L., Serres, G. et Leblanc, S. (2010). De l'observation vidéo à l'observation in situ du travail enseignant en milieu difficile: étude des effets sur des professeurs stagiaires. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 32(1), 105-120.

## **Effet de stage pédagogique d'EPS sur le sentiment de compétence «Prendre en compte la diversité des élèves »**

*Ayman guemri<sup>1,3</sup>, Tarak Jebali<sup>2</sup>, Liwa Masmoudi<sup>3</sup>, Mourad bahloul<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Groupe d'étude de développement et d'environnement sociale (GEDES) - Tunisie

<sup>2</sup>Centre nationale médico-sportif – CNMS - Tunisie

<sup>3</sup>Institut supérieur de sport et d'éducation physique de Sfax – Tunisie

<sup>4</sup>Institut supérieur d'administration d'affaire de Sfax – Tunisie

Email : [ayman.guemri@yahoo.fr](mailto:ayman.guemri@yahoo.fr)

Cette étude consiste à chercher l'effet du stage pédagogique d'EPS sur le sentiment de compétence «Prendre en compte la diversité des élèves ». La version française du questionnaire de Perrault (2008) a été utilisée pour calculer ces effets. Notre échantillon est formé de 402 stagiaires de L'ISSEP de Sfax. D'après les résultats on remarque que les enseignants stagiaires D'EPS n'estiment pas avoir réellement progressé pendant le stage pédagogique d'EPS en ce qui concerne la compétence « prendre en compte la diversité des élèves » et cela ne concorde pas avec les études de Robbes (2009). Tous cela nous amènes à ouvrir des plusieurs perspectives de recherche pour prendre en compte plusieurs diversités, surtout les diversités morphologiques, sociales et sexuelle.

Mots clés : stage pédagogique, sentiment de compétence, la diversité

### **INTRODUCTION**

Des l'indépendance, les décideurs en Tunisie s'occupe d'une façon primordiale de l'enseignement. Selon lacoste et al (2007) « Enseigner est un métier qui s'apprend.» (Lacoste 2007, P.7). Cet apprentissage d'enseignement se réalise par une formation universitaire (aux instituts supérieurs de sport et d'éducation physique). Selon (Bourdoncle, 2000, p. 121), une formation universitaire est « solidement articulée à la pratique professionnelle et aux stages ». Parmi les compétences nécessaires pour l'enseignement, on cite la compétence « Prendre en compte la diversité des élèves ». Ce dernier, est une compétence de plus en plus indispensable au niveau de la formation des enseignants de différentes disciplines, notamment des stagiaires d'éducation physique et sportive (EPS). Selon le référentiel de formation des enseignants (Perrault 2010), cette compétence est une compétence au cœur du métier qui touche la prise en compte du contexte social et scolaire. Cette étude consiste à chercher l'effet du stage pédagogique d'EPS sur le sentiment de compétence «Prendre en compte la diversité des élèves»

### **MATERIELS ET METHODES**

La version française du questionnaire de Perrault (2008) a été utilisée pour calculer ces effets.

Après la mise en place du questionnaire et avant le lancement de l'enquête auprès de l'échantillon, on a fait un pré-test. Notre premier souci dans le pré test a été d'assurer autant que possible la bonne compréhension des questions par les sujets interrogés. Notre échantillon est formé de 402 stagiaires de l'Institut supérieur de sport et de l'éducation physique de Sfax qui ont participé volontairement à cette étude après un stage de huit mois dans les différents établissements scolaires de la ville de Sfax.

### **RESULTATS**

D'après les résultats, on constate que le taux d'hétérogénéité (coefficient de variation) a diminué après le stage  $H_2 = 40,42\%$  par rapport au niveaux de départ  $H_1 = 48,09\%$ , mais ce taux reste supérieur à  $15\%$ . cela explique que le stage pédagogique d'EPS n'a pas permis de diminuer l'écart qui existait au début de stage,

ce qui explique que l'apprentissage n'a pas eu un effet d'« équité », autrement dit, les écarts de niveaux compétences entre les enseignants stagiaires D'EPS ne sont pas réduits par la suite le stage pédagogique d'EPS a donc n'a pas participé à un plus grand « partage » des compétences. D'après les résultats on remarque encore qu'il y a un effet positif d'apprentissage (gain relatif moyen) sur le sentiment d'auto efficacité avec un gain relatif GRM = 31,06%. Mais ce taux reste insuffisant puisqu' il est inférieur à 40 %. Cela indique que les enseignants stagiaires D'EPS n'estiment pas avoir réellement progressé pendant le stage pédagogique d'EPS en ce qui concerne la compétence « prendre en compte la diversité des élèves ».

## **DISCUSSIONS**

On peut expliquer ce résultat, on constate les enseignants stagiaires D'EPS n'a pas permis de maîtriser la compétence « prendre en compte la diversité des élèves » pendant le stage. Ce qui nous amène à adopter l'enseignement différencié. Selon Fourgous, J.M (2012) « L'enseignement différencié implique que l'enseignant soit capable de diagnostiquer les forces et les faiblesses des élèves, les progrès et résultats de l'élève dépendent en effet de la pertinence de ce diagnostic ». Tous cela nous amène à ouvrir des plusieurs perspectives de recherche pour prendre en compte plusieurs diversités, surtout les diversités morphologiques, sociales et sexuelle.

## **BIBLIOGRAPHIE**

Jean-Pierre LACOSTE et al (2007). Le stage en responsabilité dans la formation initiale des professeurs ; ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, p.7

Boudoncle, R. (2000). Autour des mots « professionnalisation, formes et dispositifs ». *Recherche et Formation*, 35, 117-132.

,Perrault (2008). Evaluation des formations par les stagiaires des premier et second degrés en formation en IUFM. Une étude menée auprès des stagiaires des IUFM. P. 26 – 28.

Perrault, B. (2010). Le sentiment d'efficacité personnelle comme indicateur de l'efficacité d'une formation. Une application à l'évaluation de la formation des enseignants actes du congrès de l'actualité de la recherche en éducation et en formation (AREF), université de Genève.

Fourgous, J, M (2012) . « Apprendre autrement » à l'ère numérique Se former, collaborer, innover : Un nouveau modèle éducatif pour une égalité des chances. Rapport de la mission parlementaire de Jean-Michel Fourgous, député des Yvelines, sur l'innovation des pratiques pédagogiques par le numérique et la formation des enseignants p.85.

## **Effet d'une formation en « body language et prise de parole en public » sur les perceptions d'auto-efficacité pédagogique des enseignants stagiaires en EPS.**

Aymen Hawani, Maher Mrayeh, Mohamed Sami Bouzid, Hasan Melki  
*Institut supérieur de Sport et de l'Éducation physique de Ksar Said, Tunisie*  
Courriel: [hawani.aymen@yahoo.com](mailto:hawani.aymen@yahoo.com)

L'objet de cette étude est de mesurer l'impact d'une formation complémentaire en 'Body Language et Parole en Public' sur les perceptions d'auto-efficacité pédagogique des enseignants stagiaires en EPS au cours du stage de préparation à la vie professionnelle. Un groupe expérimental ayant subi une formation théorique et pratique supplémentaire a été comparé à un groupe témoin ayant suivi la formation initiale présente au sein des ISSEP. Deux mesures de ce sentiment ont été prises à des moments différents en utilisant le questionnaire «Perceptions de l'auto-efficacité des enseignants (PAE)» cités par Crahay & Laduron (2009). Ce dispositif permet d'appréhender deux dimensions : la perception de l'efficacité globale et l'efficacité personnelle. Les résultats obtenus indiquent que les stagiaires qui ont subi la formation en 'Body Language et Parole en Public' expriment un sentiment d'auto-efficacité plus élevé que ceux qui ont suivi la formation initiale habituelle offerte par les ISSEP.

**Mots clés** : formation, 'Body Language et Parole en Public', stagiaires, perceptions d'auto-efficacité pédagogique (PAE).

This study measures the impact of additional training in communication (Body Language and Public Speaking) on the sense of self-efficacy trainee teachers of physical education during the Preparation internship working life.

An experimental group that received additional theoretical and practical training in the classroom communication was compared to a control group that followed the initial training course. Two measures of this sentiment were taken at different times using the questionnaire "Perceptions of self-efficacy of teachers (PAE)" cited by Crahay & Laduron (2009). This device allows to apprehend two dimensions: the perception of overall effectiveness and perceived self-efficacy.

The analysis provides students who have received training in Body Language And Public Speaking to express a sense of greater efficiency than those who received usual initial training

**Keywords:** Training, physical education, trainees, Body Language and Public Speaking, perceptions of self-efficacy of teachers (PAE).

## **INTRODUCTION**

Les compétences professionnelles de haut niveau doivent être construites systématiquement au cours de la formation initiale.

A titre d'exemple, au Québec, une vaste restructuration de la formation des enseignants a été effectuée par le ministère de l'Éducation du Québec (MEQ) en 2001 (MEQ, 2001). Les nouveaux programmes qui en ont découlé mettent l'accent sur le développement professionnel. Cela se traduit entre autre par le fait d'une insistance plus grande sur la formation pratique, une place plus prépondérante des stages ainsi que par la formalisation d'un référentiel de compétences servant à fonder la formation initiale (Gervais et Desrosiers 2005; MEQ, 2001). Parmi les compétences à maîtriser, se trouve la compétence de communication.

## **METHODE ET MATERIEL**

### **Population et plan expérimental**

L'échantillon est formé par des étudiants bénévoles : un premier groupe de référence  $n = 25$  (15 hommes, 10 femmes) et un second groupe expérimental  $n = 22$  (9 hommes, 13 femmes). Ce sont des étudiants à la fin de leur formation à l'enseignement de l'éducation physique. L'âge était de  $23 \pm 1$  an. Ils ont rempli un questionnaire à deux reprises au cours de l'année scolaire de 2015 à 2016.

### **Le Programme de formation en «Body language et prise parole en public » :**

Le programme de formation complémentaire en «Body language et prise parole en public » a été conçu afin particulièrement pour la présente étude. L'objectif était d'augmenter la perception auto-efficacité de pédagogique de stagiaire en éducation physique (Crahay & Laduron, 2009). Le programme de formation prévoit 12 réunions d'une durée de 2 heures (24 heures de formation au total). La formation a commencé en septembre (début du stage) et a pris fin au moi de février.

Chaque réunion est associée à un contenu théorique qui a été présenté, travaillé, discuté et expérimenté. Une réunion de formation implique un contenu théorique suivie de sa mise en œuvre.

Les enseignants stagiaires sont invités à :

1. Travailler sur les techniques d'expression orale (la respiration, la voix, l'articulation, le rythme et la répétition).
2. Améliorer la communication non verbale (territoires, la proximité, la posture, les gestes, le visage et les expressions du visage).
3. Améliorer la perception de soi.
4. Réguler le stress et contrôler le discours.

### **Le processus de collecte des données**

Tous les participants ont signé, en acceptant de participer à l'étude qu'ils consentent à répondre au questionnaire. Le questionnaire a été rempli deux fois, une fois avant la formation, et une deuxième fois une semaine après la fin de la formation et de probation. Le questionnaire nécessite une dizaine de minutes pour répondre. Un questionnaire a été utilisé comme pré-test, chacun des participants s'est identifié par un pseudonyme afin de garantir l'anonymat et faire correspondre les exigences.

### **Procédures statistiques**

Des analyses non paramétriques (Siegel & Castellan, 1988) ont été effectuées afin de vérifier l'influence du programme de formation sur le sentiment d'auto-efficacité des stagiaires. Les deux groupes ont été comparés au moyen du U de Mann-Whitney et le test de Wilcoxon. Ces tests non paramétriques étaient appropriés si l'on considère la petite taille de l'échantillon retenu.

## **RESULTAT**

Les résultats des analyses statistiques ont montré des différences significatives au niveau de la perception de l'efficacité globale, l'efficacité personnelle perçue au niveau des quatre sous-échelles de PAE (le contrôle sur les influences sociales, la motivation des élèves, l'éducation, la gestion de classe).

En termes d'efficacité globale, l'analyse de dix éléments permet de comprendre la perception de l'efficacité globale et de montrer une différence significative ( $p < 0,001$ ) en faveur des étudiants qui ont été soumis au programme de formation.

Pour les onze éléments qui permettent de comprendre la perception de l'efficacité personnelle, l'analyse statistique a montré une différence hautement significative ( $p < 0,001$ ) en faveur des étudiants qui ont été soumis à la formation.

En ce qui concerne les quatre sous-échelles PAE, la différence était significative pour le contrôle sur les influences sociales et la motivation des élèves et très significative pour l'éducation et la gestion de classe

## CONCLUSION

Les résultats de cette étude sont intéressants car ils répondent aux principales fonctions d'une communication efficace, c'est de parler d'une qualité de la langue dans l'exercice de leurs fonctions ce qui est favorable à l'apprentissage.

D'autre part, nous insistons sur le fait que, dans le cadre de cette étude, l'un des principaux obstacles est le nombre limité de participants requis par la sélection d'un échantillon. Il est alors assez difficile de généraliser les résultats à moins que nous reprenions le programme sur la base d'un plus grand nombre de stagiaires. Par ailleurs, le moyen de parvenir à ce projet n'est pas toujours à la portée de main.

Malgré ces limites, le projet offre des perspectives prometteuses concernant la mise en œuvre de la compétence de communication et pourrait constituer une contribution intéressante pour l'avancement des connaissances dans le contexte particulier de la formation des futurs enseignants tunisiens.

Enfin, nous suggérons que les responsables de l'université cherchent de meilleurs dispositifs qui permettraient de consolider les compétences professionnelles des futurs enseignants d'EPS, principalement la communication, et attirer leur attention sur les modalités qui favorisent les perceptions d'auto-efficacité pédagogique. Pour la formation initiale, nous devons insister sur l'importance du rôle joué par la communication. Par conséquent, nous recommandons fortement que des modules en "Body Language et prise parole en public" soient intégrés dans les programmes de formation officiels.

## REFERENCE

Bandura, A. (2007). *Auto-efficacité, le sentiment d'auto-efficacité*. Bruxelles : De Boeck Université.

Desbiens, J. F., Spallanzani, C., Roy, M., Turcotte, S., Lanoue, S., & Tourigny, J. S. (2014). Une analyse multi-référencement de la qualité de l'apprentissage du climat dans la santé et l'éducation physique étudiant enseignement. *Sport Science Review*, 23, 5175-5204. <http://dx.doi.org/10.1515/ssr-2015-0001>

Fortin, M. F. (2010). *Fondements et étapes du processus de recherche. Méthodes quantitatives et qualitatives* (2e éd.). Montréal: Chenelière Éducation.

Journal officiel de la République Tunisienne (JORT) (2008). Décret fixant le cadre général du système LMD études.

Ria, L., Sève, C, Durand, M., & Bertone, S. (2004). L'incertitude, la contradiction et de l'exploration : Trois expériences typiques des enseignants débutants en éducation physique. *Examen des sciences de l'éducation*, 30, 535-554.

Roux-Perez, T. (2006). Représentation de la profession enseignante et de l'éducation par rapport aux étudiants en STAPS : Professionnel construction identitaire. *STAPS Review*, 73, 57-69. <http://dx.doi.org/10.3917/sta.073.69>.

**Session orale N°1 (salle 3)**  
**16h à 17h30**

**Sciences Humaines et Sociales**



## **Etude exploratoire des processus groupaux au sein d'équipes tunisienne de sports collectifs.**

### **Exploratory study of group's processes in Tunisian sports teams.**

*Boughattas, W. (1), Kridis, W. (2)*

(1) faculté des sciences humaines et sociales, Tunis ;

(2) Professeur des universités, faculté des sciences humaines et sociales, Tunisie ;  
wissalboughattas@yahoo.fr

Cette recherche s'intéresse à la nature des interactions entre les phénomènes groupaux qui régissent à l'intérieur d'une équipe sportive. Un intérêt particulier est porté sur la cohésion, l'ambiguïté des rôles et l'efficacité collective. Au total, 463 sportifs ont pris part à cette étude. Cette étude se veut alors une étude exploratoire des différents niveaux d'analyse relatifs à ces trois construits. Les analyses statistiques menées ont permis de mettre en évidence une relation de corrélation positive entre la cohésion, l'ambiguïté des rôles et l'efficacité collective. Ce travail a également souligné la réciprocité et l'intensité de la relation entre les perceptions de ces trois processus groupaux, au sein des équipes tunisienne de sports collectifs.

This study examines the nature of different group's interaction in Tunisian sport's team. We focalise on cohesion, role's ambiguity and collective efficacy. Overall, 463 athletes completing in different sport team participated in this study. Statistical analyses proved that this three group's construct were related and correlated. This research supported also the reciprocity and the intensity of relations between the perceptions of these three group's process.

**Mot clés :** équipe sportive, processus groupaux, interactions

### **INTRODUCTION**

L'équipe sportive est un milieu riche en échanges et interactions. La performance ; élément clé pour la continuation de cette dernière, devient alors dépendante de plusieurs facteurs et variables groupaux. Il sera alors intéressant de comprendre le fonctionnement de l'équipe sportive afin d'approfondir les connaissances théoriques à ce sujet au sein de la population tunisiennes. Le modèle conceptuel de l'équipe sportive Carron et Hausenblas (1998) laisse supposer que la cohésion, le rôle et l'efficacité sont les trois éléments moteurs de celle-ci. Aussi, ce modèle affirme que ces trois concept groupaux seront étroitement liés, autrement dit l'un sera la conséquence de l'autre. Carron et Hausenblas (1998) précise alors que l'efficacité collective sera la conséquence de la cohésion et de l'ambiguïté des rôles et que la cohésion sera l'antécédent de ces deux-là.

Ce travail s'intéresse principalement à ces trois phénomènes groupaux, à savoir, la cohésion l'ambiguïté des rôles et l'efficacité collective. Notre problématique se résume alors dans les questions suivantes : quelle est la nature de la manifestation des trois variables groupales ensembles. Autrement dit ; quel est le rapport qui existe entre ces trois processus groupaux : l'un sera-t-il la conséquence ou le précédent des autres processus ? Répondre à ces questions revient à vérifier les théories proposées par le modèle de Carron et Hausenblas (1998).

## POPULATION

Pour cette étude, la population se compose de 18 équipes sportives tunisiennes de divers sports collectifs : basketball (3), football (8) handball (2), volleyball (3), futsal (1), rugby (1). Ces 18 équipes se composent de 463 sportifs dont 150 filles (32,4%) et 313 garçons (67,6%). La moyenne d'âge est de l'ordre de 17,11±2,83 ans.

## METHODE

On a eu recours à trois questionnaires pour estimer le niveau de perception de chaque joueur des trois concepts groupaux : questionnaire d'ambiance de groupe, pour la cohésion, l'échelle d'ambiguïté des rôles, et le questionnaire d'efficacité collective (Boughattas, W. et Kridis, N. (2015)). Les questionnaires ont été proposés à notre population dans la phase de préparation de la saison sportive. Les données recueillies ont permis de vérifier les théories relatives à cet axe de recherche.

## RESULTATS

Toutes les analyses statistiques menées dans cette partie sont à base de corrélation de régression multiple.

### **Cohésion/ ambiguïté des rôles :**

On a rapporté que pour les équipes tunisiennes, plus le rôle est clair plus meilleure est la cohésion. De plus, l'étendue et les conséquences liées au rôle sont beaucoup plus liées à la cohésion opératoire que les deux autres dimensions. Ces conclusions sont conformes à ceux de Bosselut et *al.*, (2010). Par contre, la cohésion sociale ne prédit aucune dimension de l'ambiguïté du rôle. Néanmoins les résultats n'indiquent pas exactement la direction de la relation entre la cohésion et l'ambiguïté des rôles, mais laisse supposé que cette dernière sera la conséquence de la cohésion.

### **Cohésion / efficacité collective :**

Pour les équipes tunisiennes de sport collectif, la cohésion et l'efficacité sont reliées d'une manière positive et significative. D'un autre côté, on a démontré statistiquement que la cohésion prédisait l'efficacité collective et que la cohésion opératoire affecte l'efficacité collective beaucoup plus la cohésion sociale. Ces conclusions sont globalement conformes avec la littérature (Short et *al.*, 2005).

### **Efficacité collective / Ambiguïté des rôles :**

En ce qui concerne la relation entre l'ambiguïté des rôles et l'efficacité collective, les données que nous avons n'ont pas engendré des réponses concluantes. Cependant, on a pu établir que l'ambiguïté est positivement corrélée à l'efficacité et que si le rôle est clair, le joueur exprime un niveau plus élevé d'efficacité. D'ailleurs, la littérature à ce sujet se fait rare et n'avance que des pures suppositions. En ce qui concerne la direction de la relation ente l'ambiguïté des rôles et l'efficacité collective, on a pu déterminer que la deuxième est la conséquence de la première. Ce résultat reste propre à la population tunisienne.

## CONCLUSION

Cette étude a permis de vérifier les théories reliées au modèle conceptuel de l'équipe sportive qui se rapporte à l'interaction entre la cohésion, l'ambiguïté des rôles et l'efficacité collective. Aussi nous avons pu établir la nature et la direction de ces interactions dans la population tunisienne conformément à la littérature.

## **BIBLIOGRAPHIE**

Carron, A. V., & Hausenblas, H. A. (1998). *Group dynamics in sport* (2nd. Ed.). Morgantown, WV: Fitness Information Technology.

Bosselut, G., Heuzé, J. P., Eys, M. A., & Bouthier, D. (2010). Influence of task cohesion and role ambiguity on cognitive anxiety during a European rugby union championship. *Athletic Insight*, 2, 17e34.

Boughattas, W., & Kridis, N. (2015). Etudes exploratoire des processus groupaux au sein des équipes tunisiennes de sport collectif. Thèse de doctorat, en sciences humaines appliquées au sport, faculté des sciences humaine, Tunis.

Short, S.E., Sullivan, P., & Feltz, D.L. (2005). Development and Preliminary Validation of the Collective Efficacy Questionnaire for Sports. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 9(3), 181-202.

## **Titre de la communication : Analyse sociologique de la souffrance à travers le vécu sportif des athlètes handicapés (Etude sur l'équipe nationale Tunisienne)**

*Auteur 1 : Sayari Nadia, Auteur 2 : Mr.Elloumi Ali*

Laboratoire « Parcours de vie et dynamiques sociales », Université de Sfax

[nadyasayari@yahoo.fr](mailto:nadyasayari@yahoo.fr)

« Le corps de l'athlète handicapé se trouve en position d'ambivalence entre la matérialité de la déficience qu'accuse le regard d'autrui et les exigences de la performance sportive » (Lachheb,Moualla, 2009) ; entre une souffrance plus ou moins intense occasionnée par l'effort physique et la volonté de dépassement de soi comme seul garant de sa réussite.

Cette communication s'intéresse aux souffrances de ces athlètes. Elle s'appuie sur un travail d'enquête portant sur la violence vécue par les personnes handicapées, ainsi que sur les obstacles et les difficultés qu'elles rencontrent dans leurs environnements d'actions quotidiens. Il s'agira à partir d'une analyse sociologique, d'éclairer le sens et la portée de cette souffrance vécue dans le domaine sportif.

**Mots clés :** Corps ; Souffrance ; Handicap ; Genre ; Récit de vie.

Tout naturellement, le corps parle, expose le bonheur et la douleur ou la difficulté à vivre, à être aux autres et au monde. On reconnaît la présence physique du corps, comme champ des sens, outil perceptif et réceptif comme l'affirme Luc De Heusch , le corps humain est ainsi façonné au plus profond de lui-même par le symbolisme social « qui suscite jusqu'au plus intime, au plus infirme de nos gestes en des sensations » (Le Breton,1992) . L'importance du corps, qui ne cesse d'être rappelée par les conceptions psychophysiologiques de l'effort, ne diminue en rien ses significations morales. Ainsi, les expressions « se faire mal », « progresser » et « se dépasser » évoquent les valeurs principales associées à l'effort physique. Le sport de haut niveau est le lieu d'une utilisation extrême du corps. « Le corps de l'athlète handicapé se trouve en position d'ambivalence entre la matérialité de la déficience qu'accuse le regard d'autrui et les exigences de la performance sportive » (Lachheb,Moualla, 2009) ; entre une souffrance plus ou moins intense occasionnée par l'effort physique et la volonté de dépassement de soi comme seul garant de sa réussite.

Cette communication s'intéresse aux souffrances de ces athlètes. Elle s'appuie sur un travail d'enquête portant sur la violence vécue par les personnes handicapées, ainsi que sur les obstacles et les difficultés qu'elles rencontrent dans leurs environnements d'actions quotidiens. Il s'agira à partir d'une analyse sociologique, d'éclairer le sens et la portée de cette souffrance vécue dans le domaine sportif. La souffrance n'est jamais facile à définir.

Elle renvoie à une construction subjective qui sera ici appréhendée à partir de l'analyse qualitative des retranscriptions d'entretiens qui ont été menés auprès d'athlètes handicapés.

Les entretiens, de type « récit de vie », visaient à inciter ces derniers de relater et à expliciter les principaux moments qui, selon eux, ont eu une influence sur le cours de leur existence

L'interprétation de leurs discours permet de pointer les éléments liés à l'expérience du handicap qui affectent négativement leur vécu et leur bien-être.

En définitive, ces données montrent que les athlètes de haut niveau handicapés sont beaucoup plus atteints, beaucoup plus meurtris quant ils se sentent impuissants, abandonnés, incompris, dévalorisés. La souffrance devient encore plus insidieuse lorsqu'ils ne se sentent plus soutenus par leur fédération, leurs pairs, leurs parents, leurs proches et la population en générale.

Avec l'impression d'être délaissés, ils souffrent dans leur engagement professionnel. Le sentiment d'épuisement et d'abandon est alors lié au tarissement des sources de sens qui, en sport de haut niveau, procurent habituellement des sentiments de satisfaction et d'accomplissement.

#### **REFERENCES**

Le Breton, D. (1992). La sociologie du corps, Paris, PUF.

Le Breton, D. (1995). Anthropologie de la douleur, Paris, Médaille.

Le Breton, D. (1999). L'adieu au corps, Paris, Médaille.

Le Breton, D. (2007). En souffrance : Adolescence et entrée dans la vie, Paris, Médaille.

Boetsch, G et Chev , D. (2000). Le corps dans tous ses  tats : regard anthropologique, Paris, CNRS.

# **Reproduction sociale de la culture futsal : Image du football dans la culture de l'enfant**

## **Cas du futsal**

*Auteurs : Nejah Kacem<sup>1</sup>, Aymen guemri<sup>2</sup>, Naffeti chokri, ,  
1 State, Culture and change of society-Tunisia*

*2group for the study of development and social environment (GEDES) – Tunisia*

Plusieurs chercheurs se sont intéressés à l'étude du football. Selon leurs axes physiologiques, biomécaniques et socioculturels, le Futsal inspiré du football dont les spécificités diffèrent en fonction du règlement particulier de la discipline n'est pas fréquemment utilisé comme sujet de recherche. En effet, on a pu constater que 80% des spécialistes en futsal sont tout à fait d'accord pour dire que la pratique du futsal sert à développer les habiletés des pratiquants. Nous partants de l'hypothèse que le cours d'éducation physique et sportive représente une occasion pour s'amuser et se détendre et que le football est le sport le plus cherché à pratiquer pour les élèves et en présence de facteur inhibiteur de cette pratique qui est l'absence de terrain à dimension réel dans nos établissements. A travers ces constatations. Cette recherche s'intéresse à la détermination de l'effet d'un cycle de futsal sur l'efficacité d'enseignement.

**MOTS CLÉS:** Enfant, Image EPS, Sport, Représentation, APS, futsal, reproduction sociale

Several researchers are interested in the study of football. According to their physiological, biomechanical and cultural axes, Futsal inspired football which the specifics differ according to the particular rules of the discipline is not frequently used as research subject. Indeed, it was observed that 80 futsal specialists are all agreed that the practice of futsal is used to develop the skills of practitioners. We runners of the assumption that the course of physical education and sports is an opportunity to have fun and relax and that football is the sport most seek to practice for students and in the presence of inhibitory factor of this practice, which is the lack of land to real dimension in our establishment. A through these findings. This research focuses on the determination of the effect of a cycle of futsal on the effectiveness of teaching.

**KEY words:** Child, Image EPS, Sport, Representation, APS, futsal, social reproduction

## **INTRODUCTION**

L'éducation physique et sportive est une discipline scolaire à part entière. Son passé et son présent nous rassurent sur sa contribution non négligeable dans l'éducation du jeune. C'est une matière d'enseignement, éminemment éducative. A priori, elle s'adresse au corps, mais ses effets vont au-delà de l'entretien de la santé corporelle, en agissant d'une manière optimale sur la dimension psychosociologique de l'apprenant, en favorisant son intégration sociale et en affinant son humanité. L'éducation physique et sportive, partie intégrante de l'éducation, donc composante importante de notre système éducatif, se doit de définir clairement ses objectifs et exprimer, comment elle entend contribuer à cette éducation intégrale de l'enfant. Cependant, certains principes doivent être, à notre avis, pris en considération dans l'élaboration des objectifs de l'EPS et la définition de ses fonctions dans le milieu scolaire. Quelle est la représentation des contenus de l'EPS pour les élèves au sein des établissements scolaires ? L'intégration d'une nouvelle discipline pratique tel que le futsal représente-t-elle une utilité pour les élèves, et quel intérêt et sur l'efficacité de l'enseignement au cours de l'EPS ? L'objectif de notre recherche est de connaître la représentation de l'éducation physique et sportive à travers le contenu de formation proposer aux élèves du secondaire et essayer de mettre en évidence l'utilité de l'intégration de nouvelle discipline sportive.

Nous avons organisé notre recherche en deux grandes parties :

La première partie, la partie théorique aura pour est de connaître la représentation

de l'éducation physique et sportive à travers le contenu de formation proposé aux élèves du secondaire.

Dans la deuxième partie, nous essayant de présenté notre hypothèse et mettre en évidence l'utilité de l'intégration de nouvelle discipline sportive.

### **METHODOLOGIE**

L'échantillon est constitué de 200 élèves. Pour les classes de première année, nous avons pu interroger 165 élèves, répartis en 88 filles et 77 garçons. Pour les classes de la deuxième année nous avons pu interroger 108 élèves, répartis en 70 filles et 38 garçons. Pour les classes de troisième année nous avons pu interroger 27 élèves, répartis en 16 filles et 11 garçons.

Elle consiste à poser à un ensemble de répondants, le plus souvent représentatif d'une population, une série de questions relatives à leur situation sociale, professionnelle ou familiale, à leurs opinions, à leur attitude à l'égard d'opinions ou d'enjeux humains et sociaux, à leurs attentes, à leurs niveau de connaissance ou de conscience d'un événement ou d'un problème, ou encore sur tout autre point qui intéresse les chercheurs. Le questionnaire est réparti en 24 questions . Nous avons présenté le questionnaire aux élèves des différents lycées secondaires ; qui sont : Lycée secondaire 9avril1938sfax, lycée secondaire Hedi chaker Sfax, lycée secondaire Citée el Habib Sfax,. A l'aide de nos de nos collègues répartis dans les différents lycées. Les élèves ont accepté de répondre au questionnaire sans hésitation et avec honnêteté, après les avoir informé du but de la recherche, nous les avons rassuré quant à la confidentialité des réponses.

### **RESULTATS**

Les avis des élèves a l'égard de pratique de futsal ont montré que :

- Augmentation des assiduités des élèves vis-à-vis le futsal
- Le contenu proposé dans le cycle de futsal a augmenté la motivation des élèves
- L'exécution de cycle de futsal par les élèves ont montré une nouvelle perspective dans la pratique d'EPS
- L'analyse de vidéo enregistré ont montré un temps d'engagement moteur très élevé l'ors de la pratique de futsal se croisant avec l'efficacité de l'enseignement de cette nouvelle discipline

### **REFERENCE**

Parlebas, P. (1974). Analyse mathématique élémentaire d'un jeu sportif. In mathématiques et Sciences Humaines, N° 47, pp. 5-35. Paris: Ed. de l'E.H.P.E.

Parlebas, P. (1985). Les jeux de paume : systèmes des scores, morphismes et paradoxes. In Mathématiques et Sciences Humaines, N° 92, pp. 41-68. Paris : Ed. de l'EHESS.

Parlebas, P. (1986). Eléments de sociologie du sport. Paris : PUF.

Parlebas P. (1988). Analyse et modélisation de volley-ball de haute compétition. In Science et motricité, No 4, pp. 3-22. Paris : INSEP.

Parlebas, P. (1998). Jeux, sports et sociétés. Paris : INSEP.

Meirieu, P. (1989). Apprendre... oui mais comment ? Paris: E.S.F.

Moscovici, S. (1989). Les représentations sociales. Paris : P.U.F.

Parlebas, P. (1981). Lexique commenté en science de l'action motrice. Paris : INSEP.

Zouabi, M. (2001). L'éducation physique et sportive en Tunisie, entre le passé et le présent. Tunis : Imp. Art Print.

Arfa, Y. Introduction à la psychologie de l'adolescent. Cours de psychologie.

ISSEP kassar- Saïd. Filière éducation physique et sportive

Merhaben, W. (2005). Représentation de l'enseignant d'éducation physique par les élèves du lycée pilote, ISSEP Kassar-Saïd : Mémoire de fin d'études

## **L'intitulé : Les représentations sociales du métier d'enseignant d'EPS dans la région de Gafsa.**

**1-HAMDI Tesnime 2- BEN JANNET Zouhaier 3- [ELLOUMI Aï](#)**

1-Enseignante à l'ISSEP Gafsa

2-Docteur en sociologie et directeur de l'ISSEP Gafsa

3-Professeur à la Faculté des Lettres et des Sciences Humaines de Sfax

[tassou.hamdi@yahoo.fr](mailto:tassou.hamdi@yahoo.fr)

Plusieurs enquêtes portent sur l'EPS, en tant que matière scolaire, en cultivant souvent l'ambiguïté entre EPS et APS, mais seul un petit nombre de recherches a pris en compte l'enseignant en tant qu'acteur sur la scène de l'école. Les analyses nous ont permis de dégager la structure des représentations (au niveau dimensionnel et attitudes) des deux catégories de partenaires scolaires étudiés vis-à-vis de l'enseignant d'éducation physique. A travers les entretiens, apparaît la raison principale : le "prof de gym" n'est pas un «cérébral» et ses études ne sont pas parées de l'aura universitaire et scientifique. Il y a là un paradoxe : les parents admettent la nécessité de la pratique physique mais maintiennent au sein de l'école la tradition intellectualiste.

**MOTS CLES :** Les représentations sociales – Métier d'enseignant d'EPS - L'Education Physique et Sportive – Enseignants – Parents – Elèves.

Several investigations relate to the physical education, as a school matter, there is ambiguity between physical education and physical activities, but only a few number of research took into account the teacher as an actor of the school. The analyses enabled us to release the structure of the representations (at the dimensional level and attitudes) of the two categories of school partners studied with respect to the teacher of physical education. Through the interview, the primary reason appears : the «professor of gym» is not «cerebral» and its studies are not avoided will have university and scientific. There is a paradox: the parents admit the need for the physical practice but maintain within the school the intellectualist tradition.

**KEYWORDS:** Social representations – Trade of teacher of EPS - Physical education and Sporting – Teachers – Parents – Student.

### **INTRODUCTION**

Les Représentations sont un des principes du social. Chez M. Godelier (1984), «la part idéale du réel » se construit autour des fonctions de la pensée et de ses représentations : «représenter, interpréter, organiser, légitimer sont autant de manières de produire du sens». L'acceptation et la coopération des données passent par le partage des représentations du dominant. Ces représentations concourent à la production des rapports sociaux.

A. Hebrard note que « Parents, enfants, enseignants n'ont pas de l'EPS, une même représentation... et qu'une étude approfondie serait seule susceptible de préciser de tels écarts de perception (1986, p.15). Nous devons effectivement constater le peu d'information en ce domaine. Beaucoup d'enquêtes portent sur l'EPS, en tant que matière scolaire, en cultivant souvent l'ambiguïté entre EPS et APS, mais seul un petit nombre de recherches a pris en compte l'enseignant en tant qu'acteur sur la scène de l'école. Faute de connaissances, surgissent alors des clichés qui mettent en lumière le paradoxe d'un enseignant qui a réussi à obtenir un statut institutionnel égalitaire mais qui cultive néanmoins un sentiment d'infériorité vis-à-vis des autres enseignants. «Le complexe du prof de gym» a été mis en lumière par de nombreux auteurs : citons seulement J.L. Pannetier (1978), G. Bruant et A. Vom Hofe (1983), H. Lamour, dans son «Traité thématique de pédagogie de l'E.P.S.» (1986), parle d'un «sentiment d'infériorité statutaire » ... Le passé historique de notre discipline est de ce point de vue un passif qui peut expliquer la revendication obsessionnelle de l'enseignant d'EPS, d'être reconnu comme un enseignant indispensable, d'avoir enfin

une position sociale inattaquable. A-t-il réussi ? Entre «l'agrégé du saut en longueur» et le «travailleur manuel de l'enseignement secondaire », où se situe la perception de cet enseignant particulier par les différents partenaires du système scolaire ? A cet effet, nous allons essayer de cerner les représentations sociales du professeur d'E.P.S, par les parents d'élèves et les autres enseignants.

## **MATERIELS ET METHODES**

Comment étudier l'organisation dimensionnelle et l'attitude générale plus ou moins favorable qui sous-tend les phénomènes de représentation de l'enseignant d'EPS par les parents d'élèves et par ses collègues ?

Pour accéder aux données les plus pertinentes, nous avons choisi de procéder par le moyen d'entretiens semi-directifs auprès des enseignants et des parents des élèves de la région de Gafsa. Ce type d'entretien accorde une place considérable à la parole des sujets. Les entretiens, d'une durée moyenne d'une heure chacun, se sont déroulés dans un espace familier pour les sujets interrogés. L'approche adoptée est du type qualitatif et repose sur la production du sens à partir des discours recueillis.

## **RESULTATS ET DISCUSSION**

Les résultats analysés nous ont permis de dégager la structure des représentations (au niveau dimensionnel et attitudes) des deux catégories de partenaires scolaires étudiés vis-à-vis de l'enseignant d'éducation physique.

L'appareil conceptuel contient en lui-même ses limites : la représentation sociale est devenue un concept fourre-tout qui a perdu de sa spécificité. Ainsi, il y a une certaine ambiguïté par rapport à la définition du social puisque le social est créé par les communications entre les personnes, mais il est aussi un moyen de cette communication nécessaire.

A travers les entretiens, apparaît la raison principale : le "prof de gym" n'est pas un «cérébral» et ses études ne sont pas parées de l'aura universitaire et scientifique. Il y a là un paradoxe : les parents admettent la nécessité de la pratique physique mais maintiennent au sein de l'école la tradition intellectualiste.

Détaillons un peu grâce aux croisements effectués avec nos variables intermédiaires : Il y a une différence significative entre les réponses des parents d'élèves de lycée et ceux de collège. Les parents d'élèves de lycée sont moins favorables à l'enseignant d'E.P.S car ils réfèrent leur opinion au poids des coefficients des différentes disciplines au baccalauréat. Dans un établissement centré sur «l'excellence intellectuelle», celui qui enseigne «l'excellence corporelle» est alors un peu marginalisé.

## **CONCLUSION**

Les représentations ne sont pas un simple «décalque» de la réalité mais aussi un moyen d'influer sur elle. Les exemples de l'étiquetage, de la stigmatisation, modifiant l'identité propre des sujets assimilés à une catégorie générique, illustrent ce phénomène bien connu des sociologues. En fournissant certains «guides de conduites», les représentations ne renforcent-elles pas la mise à l'écart du «prof de gym» et donc son sentiment d'appartenir à une catégorie stigmatisée ?

## **BIBLIOGRAPHIES**

Beaud, S ; Weber, F. (2003). Guide de l'enquête sur terrain. Paris : La découverte.  
Becker, H. S, (2002). Les ficelles du métier. Comment conduire sa recherche en sciences sociales. Paris : La découverte.

- Bogdan, R ; Taylor, S. J. (1975). Introduction to qualitative research methods: A phenomenological approach to the social sciences. New York: J. Wiley.
- Bourdieu, P. (1980). Le sens pratique. Paris : Minuit.
- Bosma, H, A. (1994). Le développement de l'identité à l'adolescence. L'orientation scolaire et professionnelle, n°23, pp. 291-313.
- Bouslimi, J ; Pineau, J. C. (2001). Adolescents et adolescentes en pratiques sportives. Paris : L'Harmattan.
- Blanchet, A ; Gotman, A. (2007). L'entretien. Paris : Armand Colin.
- Clair, I. (2014). Sociologie du genre. Paris : Armand Colin.
- Defrance, J. (2006). Sociologie du sport. Paris : La découverte.
- Dubar, C. (1991). La socialisation : construction des identités sociales et professionnelles. Paris : Colin.
- Dubar, C. (1992). Mobilité et formes de production identitaire. Paris : Documentation française.

# La perception de l'estime de soi physique chez les adolescents de 11 à 18 ans : cas d'adolescents placés et d'adolescents en famille

*Ferchichi Aicha, Moualla Najoua, Zarrouk Fayçal*

High Institute of Sport and Physical Education Tunis, Manouba University,  
Tunisia.

**ferchichi\_psychology@yahoo.fr**

La présente étude a pour but d'évaluer la perception de l'estime de soi dans le domaine corporel chez des adolescents scolarisés âgés de 11-18 ans. En effet nous avons pour ambition d'apprécier l'impact de la pratique physique et sportive sur la perception de l'estime de soi et la perception du niveau d'activité physique (NAP).

Notre population d'étude est constituée d'adolescents de deux milieux variés, les uns sont placés dans un Centre Intégré de l'enfance et de la jeunesse, les autres vivent dans un milieu naturel.

Certaines études soulignent l'existence d'un lien probable entre l'estime de soi et les activités physiques, pour cela attendons suite aux hypothèses suivantes ;

- ❖ A ce que la représentation de l'estime de soi physique des adolescents placés et des adolescents vivant dans leur famille ne soit pas la même.
- ❖ A ce que le niveau d'activité physique soit fortement lié à la perception de soi physique.

Comme outil de recherche nous avons fait appel à un questionnaire pour l'évaluation de la perception de l'estime des soi, et 2 autres pour évaluer la perception du (NAP) niveau d'activité physique.

Les principaux résultats montrent que les adolescents qui vivent avec leurs familles ont une estime de soi plus élevée que ceux placés dans le Centre Intégré de l'enfance et de la jeunesse ; en plus l'activité physique n'a pas d'effet déterminant sur la perception de l'estime de soi

**Mots clés:** Adolescents placés, adolescents en famille, l'estime de soi, l'activité physique

## INTRODUCTION

Des recherches en éducation physique et en psychologie du sport ont confirmé l'importance de la perception du corps dans la construction de l'estime de soi. D'après Biddle et Goudas (1994), Roberts, Kleibert et Duda (1981), le développement de la valeur physique perçue contribue au renforcement de l'estime de soi et qu'un niveau de confiance en soi était requis pour maintenir l'engagement d'un sujet dans une pratique physique. C'est la raison pour laquelle l'amélioration de l'estime de soi est devenue un objectif prioritaire dans certains programmes d'éducation physique.

### Objectifs

La présente étude a pour but d'évaluer la perception de l'estime de soi dans le domaine corporel chez des adolescents scolarisés âgés de 11-18 ans. Afin de cerner l'impact de la pratique physique et sportive sur la perception de l'estime de soi, nous allons évaluer la perception du niveau d'activité physique (NAP).

## METHODE

Dans notre recherche la population est composée de 45 adolescents scolarisés âgés de 11-18 ans. La moitié de la population étudiée est placée, c'est-à-dire vit dans le Centre Intégré de Bardo. Pour vérifier les hypothèses proposées, nous avons choisi les questionnaires suivants:

Pour l'évaluation de la perception de l'estime de soi physique, nous avons adopté le questionnaire de soi physique de Marsh et al. (1994), c'est un instrument de mesure du concept de soi physique multidimensionnel et hiérarchique, validé en français par Guérin et Famose (2001). Pour l'évaluation de niveau d'activité physique (NAP), nous avons utilisé deux questionnaires. Le premier, c'est l'IPAQ : The International Physical Activity Questionnaire (révisé en 2002) destiné aux sujets de 15-69 ans. Le

second questionnaire est le PAQ : Physical Activity Questionnaire, qui évalue la fréquence, la durée et l'intensité des occupations à la maison et à l'extérieur, et évalue encore les activités physiques et sportives et les activités de loisirs, durant toute une année.

### **Analyse statistique**

Pour justifier les résultats de notre recherche, les données sont informatisées et les statistiques sont réalisées avec le programme informatique SPSS « Statical Program of Social Science ». Le SPSS était une analyse descriptive (moyenne, écart-type).

La comparaison des moyennes de notre population a été réalisée à l'aide de t de Student.

Le seuil de signification a été fixé à  $P \leq 0,05$ .

## **RESULTATS**

L'analyse statistique de la perception de l'estime de soi global n'est pas différente entre les filles et les garçons étudiés. Cette perception n'est reliée ni au niveau de l'activité physique (NAP) ni aux caractéristiques de l'activité physique habituelle.

D'après nos résultats (tab.7), l'absence d'effet d'âge est inférée avec les travaux de Marsh (1989) et Craven (1997).

Nous remarquons encore qu'il y'a une différence très significative (**P=0,03**) entre les adolescents placés et ceux vivant en famille. Nos résultats de la perception de la compétence sportive ne sont pas corrélés avec le niveau d'activité physique et ses composantes. Les aptitudes ou bien les paramètres de l'activité physique à savoir la coordination, la souplesse, et l'endurance ne sont pas différentes entre les filles et les garçons. Mais, il y'a une différence très significative (**P=0,04**) pour l'estimation de la force entre les deux sexes.

## **CONCLUSION**

Il nous semble rassurant de ne pas constater des différences significatives entre les adolescents étudiés, quant aux dimensions : estime de soi global, satisfaction physique globale et santé. Nous remarquons aussi que l'âge n'a aucun effet sur les perceptions et les représentations de soi chez l'ensemble des élèves étudiés.

Le lieu joue un rôle déterminant dans la perception de l'estime soi et l'image du corps chez la population étudiée, à savoir les domaines de l'apparence physique, l'activité physique, la compétence sportive, la coordination, la souplesse et la force.

## **REFERENCES**

Bousslimi Jaoued et Jean-Claude Pineau « Adolescentes, adolescents en pratiques sportives ». L'Harmattan, 2001

Caviglioli « Adolescents et sport »

E. Erikson « Adolescence et crise : La quête de l'identité » Flammarion, 1972

Dolto.F « La cause des adolescents » ,1991

Famose Jean-Pierre et Florence Guérin « La connaissance de soi en psychologie de l'éducation physique et du sport» Armand Colin, 2002

Jacqueline Bideaux, Olivier Houdé et Jean-louis Pedinelli « L'Homme en développement » PUF

## **Les bienfaits de la pratique sportive chez l'enfant et l'adolescent : Prévention, Développement et Intégration.**

*HASSANI Mustepha Ali\*, BOUDJEMIA Mustapha\*\**

\* Institut des sciences et techniques des activités physiques et sportives, Université de Batna II

\*\* Institut de l'éducation physique et sportive, Université d'Alger III

[taryque@yahoo.fr](mailto:taryque@yahoo.fr)

Parmi les recommandations de l'organisation mondiale de la santé chez les enfants et les jeunes gens la pratique d'une activité sportive nécessaire à leurs épanouissements et leurs constructions.

Sachant que l'adulte du futur doit faire face à tous les aléas de la vie moderne qui a tendance à se sédentarisé et s'individualisé à cause de l'accroissement du travail sédentaire et des activités récréatives physiquement passives (télévision, jeux vidéos...).

En effet, le sport, cette activité physique codifiée et organisée qui met en mouvement le corps grâce aux muscles squelettiques et qui entraîne une dépense d'énergie au dessus de la dépense de base, permet d'influencer favorablement l'évolution spontanée de nombreuses maladies non transmissibles.

Cette activité physique d'intensité soutenue a raison de trois fois par semaine augmente la force musculaire, la minéralisation ainsi que la densité osseuse des enfants et des adolescents qui leurs permet d'obtenir un bon profil des risques cardiovasculaire et métabolique.

Cependant le statut immunitaire a tendance à se dégradé sous l'effet d'un entraînement intense puis à s'amélioré pour des entraînements modérés, par contre d'autres recherches ont démontrés que l'augmentation du niveau d'activité physiques des sujets âgés prévient le déclin des fonctions immunitaires d'où l'intérêt d'habituer progressivement les enfants et les adolescents à une activité physique d'intensité soutenue, ce qui permettra une augmentation graduelle de la tolérance de l'intensité de l'activité physique.

Par ailleurs l'activité physique développe aussi les qualités psychomotrices d'un enfant au cours de son évolution et plus particulièrement dans les premières années de la vie.

Si la prolifération dendritique s'effectue lors du développement embryologique, la myélinisation plus progressive s'opère pendant la petite enfance et l'enfance celle du cortex se fait pendant les premiers mois et premières années alors que celle des axones des motoneurons (ce qui commandent l'activité musculaire a distance) se poursuit jusqu'à la période pubertaire.

Peu à peu la formation psychomotrice doit progressivement laisser la place aux apprentissages multiples tout en veillant à ne pas enfermer la plasticité neuromotrice, dont joui l'enfant dont le système neuromusculaire est mature, dans une spécialisation précoce, plus large l'éventail d'apprentissage meilleur et plus fine sera sa neuromotricité.

L'activité sportive est considérée chez l'enfant et l'adolescent à la fois comme moyen de lutte contre l'ennui et le désinvestissement scolaire et social. Elle permettrait de canaliser l'agressivité de maîtriser l'attention, de développer les habilités cognitives et sociales et de s'adapter à des situations nouvelles et de gagner en estime de soi et d'autrui.

De nombreuses études mettent en évidence le lien positif entre la pratique sportive et bien être psychologique du fait d'une plus grande confiance en soi et un grand respect

de soi-même, elle développe également la volonté, le sens de responsabilité, la patience et le courage.

La participation aux activités physiques sportives codifiées et réglementées procure une connaissance et une idée des principes et des concepts tels que les règles du jeu qu'il faudra respecter du moment qu'elles fassent partie de l'action elle-même, J-A Meard et S Bretonne distingue trois étapes dans l'intériorisation des règles « de l'anomie à l'hétéronomie (vers l'obéissance), de l'hétéronomie à l'autorégulation (vers l'intégration) et de l'autorégulation vers l'autonomie (vers une capacité à négocier) ce qui réduira considérablement les comportements violents pour laisser place au fairplay et le respect, la prise de conscience tactique et physique ainsi que la prise de conscience sociale liée à l'interaction personnelle et à l'effort d'équipe dans de nombreuses disciplines sportives.

Par la pratique sportive, l'enfant apprend ainsi la vie en groupe ; c'est le début de la socialisation où la personnalité et l'autonomie doivent se mêler harmonieusement à celles des autres. L'enfant sportif se donne de l'assurance, lutte contre sa propre timidité, mais doit apprendre à contrôler et à maîtriser ses sentiments, ses comportements en toutes circonstances, à étouffer ses pulsions de rébellion ou d'agressivité. Ainsi, le sport doit être un excellent moyen de prévenir la violence.

Par contre, la pratique sportive diminue avec l'âge et plus particulièrement pour les filles, surtout durant l'adolescence, que pour les garçons pour des considérations sociales et environnementales d'où l'intérêt de commencer la pratique sportive très tôt ce qui pourrait garantir une pratique physique sur le long terme.

Même si la pratique sportive à l'école a tendance à fournir aux élèves des outils d'apprentissage afin de favoriser l'épanouissement harmonieux de leurs corps et de développer leurs capacités physiques et manuelles, d'encourager l'esprit d'initiative, le goût de l'effort, la persévérance et l'endurance ; cela demeure insuffisant d'autant plus qu'il faut occuper de manière bénéfique le temps libre des enfants et surtout des adolescents, partant du principe que l'homme intellectuel, l'homme moral a horreur du vide, une alternative très intéressante à mettre en œuvre, celle des activités extrascolaires pour compléter et élargir la dimension des activités physiques sportive sous la forme compétitive organisées par l'école et leurs clubs tout en mettant l'accent sur le plaisir de la rencontre, le partage et la participation que sur la compétition.

Malgré tous les bénéfices que peuvent en tirer nos enfants d'une activité motrice régulière, tel que l'épanouissement, l'établissement de relations avec autrui, l'exercice de ses capacités motrices, sensorielles, affectives, relationnelles et intellectuelles le volume horaire consacré à l'éducation physique a été réduit à 1 heure par semaine et rarement réalisable au primaire et de 2 heures par semaine au collège et au lycée alors qu'à l'époque coloniale il était de 2 h30 minutes par semaine à raison de cinq minutes de maintien par jour, soit ½ heures par semaine et deux leçons d'éducation physique de 40 à 45 minutes.

Ne percevant pas l'intérêt des séances d'éducation physique seuls 21.7 % des enseignants généralistes du primaire d'Alger les réalisent régulièrement (1996/1997), un chiffre plus alarmant encore c'est qu'en 2014 dans la banlieue ouest algéroise seuls 19.2% des enseignants généralistes du primaire font bénéficier les écoliers de leur droit à l'éducation physique, pendant que d'autres nations européennes se plaignent d'un volume horaire insuffisant consacré à l'activité physique qui est estimée entre 50 et 80 heures par an et qu'ils projettent d'augmenter pour que l'activité physique puisse rivaliser avec d'autres matières que les enseignants algériens du primaire classent de base tel que les mathématiques puisqu'ils estiment qu'elles permettent une réussite académique cependant toutes les matières associées aux connaissances

générales, au développement culturel et à l'épanouissement personnel sont considérés par ses mêmes enseignants comme secondaires .

De ce fait il est inconcevable d'hypothéquer la santé de générations futures et de les priver de cette magnifique relation circulaire où la bonne santé favorise la pratique sportive qui elle-même bonifie le capital de la bonne santé physique, mental de nos enfants, sachant que les processus qui provoquent tous les troubles dont souffrira l'adulte de demain trouvent fréquemment leurs origines pendant l'enfance.

## **BIBLIOGRAPHIE**

BENBEKHTA-FETOUHI Linda Rachida 2014 : Place de l'EPS dans la hiérarchie des matières scolaires selon leur importance pour le développement intellectuel des élèves en Algérie. Laboratoire et pratiques des APSA, IEPS Université d'Alger III.

BINDER Michel 2005: Quel sport pour quel enfant ?, Éditions Marabout, Paris.

COMMISSION EUROPEENNE 2013 : Rapport Eurydice l'éducation physique et le sport à l'école office des publications de l'union européenne 76 p

CONSEIL NATIONAL ECONOMIQUE ET SOCIAL (Algérie) 2005. : Rapport sur la pratique sportive scolaire et universitaire, l'urgence d'une relance. Commission : population et besoins sociaux. 26ème session plénière.

DAVID Olivier 2010 : Temps libres des enfants et des jeunes à l'épreuve des contextes territoriaux (pratiques sociales, l'offre de services, les politiques locales. volume 2, Université de Renne 328p.

MANGENDIE E 2009/2010 : Violences et éducation citoyenne en EPS CAPEPS interne.

MESSAHEL Ramdane 2015 : L'EPS et sport scolaire algérien à travers les institutions et la réalité socioculturelle.

RATEL Sébastien et MARTIN Vincent 2014 : L'enfant et l'activité physique « de la théorie à la pratique ». Éditions désiris. Paris.

ROUIBI Hocine 1993 : De la loi 1901 sur les associations sportives à celle de 1989 revue EPS édition EPS p 25-30.

THIEBAULD.M Charles et SPRUMONT Pierre 2005 : « L'enfant et le sport » introduction à un traité de médecine du sport chez l'enfant .De Edition DeBoeck Université.

**Session orale N°1 (salle 4)**  
**16h à 17h30**

**Management du Sport**

**The application of the guiding principles of global environmental ISO 14001? In the selection of the soccer stadium site**  
**Professor hopes of preparing Amel Mohamed Ibrahim, professor of sports management Sudan University**[http://sustech.edu/staff\\_board](http://sustech.edu/staff_board)  
**Dr. Makhoulf Mnjehy University assistant professor Mohamed Boudiaf**

**Abstract**

Stadiums and arenas, built as anchors of broader urban development projects, have become a flashpoint of debate among taxpayers and scholars alike. This is because the attachment that citizens have with their local sports teams, combined with restraints on the number of available franchises, has resulted in these developments becoming the most substantively funded pieces of the urban development puzzle, from a taxpayer perspective. This chapter provides a preliminary examination of media discourse in a Canadian city currently considering the construction of an arena in its downtown core. A discussion of four frames identified

- (1) : (economic development,
- (2) civic status,
- (3) civic priorities,
- and (4) financing, is provided.

In addition, given the current state of the global and regional economies, data were also coded for an additional frame—economic downturn. In the second phase of data analysis, an inductive approach was undertaken to determine if any additional frames existed in the context, which resulted in the identification of frames relating to the comprehensiveness of the project and the need for public consultation.

دور الإدارة الرياضية في تحسين تسيير المنشآت الرياضية  
- دراسة ميدانية أجريت على بعض المركبات الرياضية لولاية البويرة -  
\* الدكتور: بوحاج مزيان. أستاذ محاضر "أ" جامعة البويرة "الجزائر"  
\* الطالب الباحث: بعوش خالد. سنة أولى دكتوراه جامعة البويرة "الجزائر"

Email : baouche.khaled@yahoo.com

#### الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى إبراز دور الإدارة الرياضية في تحسين تسيير المنشآت الرياضية، لاسيما وأن مردود المنشآت الرياضية وتسييرها بشكل أفضل يتوقف على نوع الإدارة الرياضية ووظائفها، حيث أجرى الباحث دراسته على عينة قوامها (30) إداريا موزعين على ثلاث (03) منشآت رياضية (مركبات رياضية) تم اختيارها بطريقة عشوائية من المجتمع الأصلية والبالغ (14) مركبا رياضيا أي ما يقارب نسبة (20%)، وقد انتهج الباحث المنهج الوصفي من خلال توزيع استمارات استبيان على الإداريين، لأخذ آرائهم ووجهات نظرهم حول الموضوع والاستفادة من إجاباتهم في أغراض علمية بحثية، وتم التأكد من صدق الأداة المستخدمة (الاستبيان) بالاعتماد على الصدق الظاهري (المحكمين)، واستخدام النسب المئوية (%) واختبار كاي<sup>2</sup>، كوسائل إحصائية لتحليل نتائج الدراسة.

وفي الأخير أسفرت نتائج الدراسة عن صحة الفرضيات المقترحة وكشفت الدور المهم والمميز للإدارة الرياضية وجميع وظائفها بما في ذلك التخطيط والتنظيم والرقابة في تحسين تسيير المنشآت الرياضية، وعليه أوصى الباحث بتكوين الإطار في مجال التسيير والإدارة، وتشجيع الأفكار الجديدة المفيدة لتحسين التسيير النابعة في الأفراد العاملين في المنشأة الرياضية وعلى كافة المستويات، كذلك تسطير برامج عمل تضمن وضع آليات واضحة المعالم تستند إلى منهجية علمية بحثية تأخذ بعين الاعتبار جميع العوائق والمسببات التي تعيق تسيير المنشآت، بالإضافة إلى زيادة الاهتمام بالعنصر البشري داخل المنشآت الرياضية.

\* الكلمات الدالة: الإدارة الرياضية، التسيير الإداري، المنشآت الرياضية.

إستراتيجية تسيير الأموال لدى النوادي الرياضية في ظل الاحتراف  
بين تفشيف الدعم العمومي وغياب التمويل الخاص  
دراسة ميدانية أجريت على مستوى بعض أندية الرابطة الأولى احترافية  
د/رفيق علوان-د/نبيل منصورى-د/لونس عبد الله: معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية-جامعة البويرة  
[mansourisport@live.fr](mailto:mansourisport@live.fr)

#### الملخص:

تهدف الدراسة إلى معرفة آلية تحصيل وتسيير الأموال لدى النوادي المحترفة الجزائرية خاصة مع بداية نقص التمويل العمومي وطرق البحث عن أساليب التمويل الخاص في ظل غياب ثقافة تسويقية للنوادي ودعائية للشركات، ونظرا لما أصبح يتميز به التسيير الحالي للنوادي المحترفة عموما من قدرة فائقة على الأداء التسيير المالي والإداري الدقيق وكذا من حيث متابعة تسيير الإدارة الرياضية وتحركات الإداريين تتطلب منه أن يأخذ مكانا مناسباً للتسيير المتكامل ولهذا أصبح لزاما على الإداريين الإلمام المعرفي بالأسس العلمية الحديثة أثناء واختيار المبادئ أو العناصر الفعالة لتحقيق أهدافهم المنشودة، وهذا الهدف التي تسعى الأندية الجزائرية لبلوغه منذ سن قوانين الاحتراف الرياضي إلى تطبيقه ميدانية سواء من حيث التسيير البشري أو الإداري أو المالي .

وفي ضوء ذلك جاءت دراستنا لتوضح أهم الاستراتيجيات المتبعة من طرف إداريي النوادي المحترفة الجزائرية في تسيير الأموال من مدخلات ومخرجات وكيف يتصرفون في ظل نقص التمويل الحكومي وما هي استراتيجيات البحث عن مصادر تمويلية لذلك من النواحي دعائية وتسويقية ، وفي الشق الميداني للدراسة تم استخدام عينة من 04 نوادي جزائرية في القسم الأول الممتاز و04 نوادي في القسم الثاني الممتاز . وتم تصميم استمارة استبان للإداريين وكذا مقابلة مع رؤساء نوادي عينة الدراسة ، وفي ضوء النتائج المتحصل عليها أوصى الباحثون على ما يلي :

1- التطبيق الفعلي لمضامين قانون الاحتراف بتحويل النوادي الرياضية الى مؤسسات تجارية من اجل التقليل من نفقات الدولة على النوادي.

2- الاعتمادي على إستراتيجية دعائية وتسويقية من اجل جلب الأموال للنوادي

3- تسقيف أجور اللاعبين والإعلان عنها لدى الضمان الاجتماعي من اجل الحد من تبذير الأموال.

الكلمات الدالة: الإستراتيجية-تسيير الأموال-الدعاية والتسويق-الاحتراف-النوادي الرياضية

التدريس بالمقاربة بالكفاءات ودوره في التأثير على دافعية التعلم لدى تلاميذ الطور الثانوي .

يحياوي محمد

أستاذ محاضر صنف او رئيس مخبر الإبداع و الأداء الحركي .

جامعة حسيبة بن بو علي الشلف / البلد: الجزائر

الهاتف 0771176565 البريد الإلكتروني : med\_yahiawi@yahoo.fr

عبروس حكيمة

استاذة وعضو في مخبر الإبداع و الأداء الحركي بجامعة الشلف

جامعة حسيبة بن بو علي الشلف / البلد: الجزائر

الهاتف: 0771011944 البريد الإلكتروني: abroushakima@yahoo.com

شقرى يونس

أستاذ مساعد صنف ب بجامعة محمد خيضر – بسكرة الجزائر

جامعة بجامعة محمد خيضر – بسكرة / البلد: الجزائر

الهاتف: 0669665734 البريد الإلكتروني: chagra.sport@gmail.com

### الملخص :

تهدف الدراسة الى معرفة إذا ماكانت كل من طريقة التدريس بالمقاربة بالكفاءات و محتوى البرنامج التدريسي في المقاربة بالكفاءات و الوسائل و الإمكانيات المعتمدة في التدريس بالمقاربة بالكفاءات تزيد من دافعية التعلم لدى التلميذ في حصة التربية البدنية و الرياضية ، و قد تم اتباع المنهج الوصفي لأنه الملائم للدراسة و تمثلت عينة البحث في 40 استاذ مادة التربية البدنية و الرياضية في الطور الثانوي أما الأدوات المستعملة في الدراسة فقد تم استخدام الاستبيان المعد من طرفنا حيث يحتوي على 16 سؤال و قد تم الاعتماد على النسب المئوية ، و قد أسفرت النتائج على أن طريقة التدريس بالمقاربة بالكفاءات لها دور في زيادة دافعية التعلم للتلميذ في حصة التربية البدنية و الرياضية ، و لها دور في زيادة القرب التعاملي بين المربي و المتعلم ، وذلك بتقاسم العمل التعليمي التعليمي بالتالي لها دور في تطوير و تنمية المرود الحركي للمتعلم .

**الكلمات الدالة :** المقاربة بالكفاءات ، دافعية التعلم ، التدريس ، حصة التربية البدنية .

**Session orale N°1 (salle 4)**  
**16h à 17h30**

**Sciences Humaines et Sociales**

**نظرة تحليلية لمؤشرات المنافسة (البدينية والتقنية) في كرة القدم الجزائرية**  
**قميني حفيظ : أستاذ محاضر أ معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية.**  
جامعة محمد الشريف مساعديّة – سوق أهراس- الجزائر.

**رقم الهاتف: 00213664693280**  
**الإيميل: [coucou\\_ab@yahoo.fr](mailto:coucou_ab@yahoo.fr)**

#### **المقدمة :**

إن الهدف الأساسي من الدراسة يتمثل في محاولة دراسة وتحليل المؤشرات البدنية والتقنية لبطولة كرة القدم الجزائرية بالقسم المحترف الأول للموسم الرياضي (2015/2014) ومقارنتها بالدراسات الأجنبية، كون أن تحليل المنافسة الرياضية هو السبيل الوحيد لمعرفة المستوى الفني والرياضي للكرة الوطنية.

#### **إجراءات البحث :**

لقد تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي من خلال انجاز بطاقة ملاحظة بيداغوجية للمنافسات وأجهزة تسجيل وتحليل المباريات، لأجل الوصول إلى تحديد وتحليل المؤشرات البدنية والتقنية لمباريات البطولة الوطنية المحترفة لكرة القدم بالقسم الأول.

حيث شكلت عينة البحث من 30 مقابلة بثت عبر القنوات التلفزيونية الوطنية بمعدل مقابلتين عن كل جولة بمرحلة الذهاب.

**الكلمات المفتاحية :** مؤشرات، المنافسة، البدنية، التقنية، كرة القدم الجزائرية.

#### **النتائج :**

أوضحت نتائج الدراسة قيمة متوسطة إلى ضعيفة في المؤشرات البدنية للمنافسة كمؤشر للعب الحقيقي الذي سجل معدل 48.31% من إجمالي زمن المباراة، وهذا قياسا بمعدله في دراسات أخرى والذي يصل إلى 69% (فريديريك لومبارتان، 2002).

من جانب قيمة المؤشرات الفنية للمنافسة الكروية في البطولة الوطنية المحترفة الأولى فهي الأخرى لم ترقى إلى قيم المؤشرات الفنية لبطولات الاحتراف العالمية، فبالعودة إلى نتائج الدراسة سنجد أن مجمل المؤشرات الفنية المعنية بالبحث (عدد الأهداف وأساليبيها، فعالية الكرات الثابتة والهجمات المنظمة والمعاكسة، التسديد على المرمى) قد سجلت قيم ضعيفة من حيث الكم والكيف. (G. Cazorla 2006)

#### **المناقشة :**

المسجل خلال الدراسة هو أن قيمة المؤشرات البدنية للمنافسة الكروية في البطولة الوطنية المحترفة الأولى لم ترقى إلى قيم المؤشرات البدنية لبطولات الاحتراف العالمية، ففي كل الدراسات النظرية التي اعتمدنا عليها (أكرموف (1975)، لوكوتشيوف(1981)، إيريك مومبيارتس (1991)، فريديريك لومبارتان (2002)، جورج كازورلا (2006) ) وجد أن اللعب الحقيقي أو الفعلي يشكل غالبية وقت المباراة. عكس واقع بطولتنا والتي عوض أن يتفوق اللعب الفعلي للمقابلة بها، سجلنا تفوق اللعب السلبي بفارق حتى ولو كان طفيفا إلا أنه يدل على الضعف البدني للاعبين الكرة الجزائريين

#### **الخلاصة:**

في ضوء النتائج المتوصل إليها يمكن القول بأن هذه الدراسة أثبتت صحة فرضيتنا البحث، وبالتالي فسياق الفرضية العامة كان صائبا في نهجه كون أن قيم مؤشرات المنافسة الكروية البدنية والفنية لبطولة الاحتراف الوطنية الأولى لم ترقى إلى مستوى قيم مؤشرات البطولات العالمية. ولهذا السبب علينا إعادة النظر في كثير من الأمور والتفكير العميق في كيفية تصحيح الوضع الراهن من خلال تبني أسلوب عمل منهجي للجميع (مدربين، مسيرين)، والاعتماد على تصحيح مسار وطرق التكوين في الفئات الصغرى كونها تعد بمثابة خزان بالنسبة للفئات الكبرى حتى تتمكن من مواكبة التطور الحاصل في كرة القدم الحديثة والاستفادة الفعلية من مزايا الاحتراف الرياضي.

#### **المراجع:**

• أمر الله أحمد البساطي: قواعد وأسس التدريب الرياضي وتطبيقاته، دار النشر منشأة المعارف- القاهرة- 1998.

- علي البيك : أسس إعداد لاعبي كرة القدم، منشأة المعارف، ط1-الإسكندرية،، 2008.
- محمد نصرالدين رضوان : الإحصاء الوصفي في علوم التربية البدنية والرياضية، الطبعة الأولى- دار الفكر العربي- القاهرة، 2002.
- Akramov. R. A (1990) : Sélection et préparation des jeunes footballeurs. OPU, Alger.
- G. Cazorla (2006) : Evaluation physique et physiologique du footballeur et orientations de sa préparation physique ; 4ème journées Internationales des sciences du sport ; 26-28 Novembre 2006, Actes Edition INSEP.
- Lambertin .F (2002) : Football : Préparation Physique Intégrée , ed : Amphora – Paris, Nov 2002.
- Luchinov. N. M (1981) : Etat et tendances de développement du football moderne , Revue Annuelle – Football – MCP.
- Mombaerts. E (1991) : Football : de l'analyse du jeu à la formation du joueur. Ed Actio – France.
- Weineck. J (1997) : Manuel d'entraînement ; traduit de l'allemand par R. Handchuh ; éditions vigot, 4ème édition, Paris, 1997.

الإصابات الرياضية لدى تلاميذ الطور الثانوي في حصة التربية البدنية والرياضية و انعكاساتها على المستوى الدراسي.  
أسماء الباحثين

houiche حويش علي : أستاذ مؤقت بجامعة محمد بوضياف ولاية المسيلة. الايميل : المتدخل الرئيس : أ /

الهاتف: 00213662367477/ali@yahoo.fr

- ffaied28@gmail.com / فايد عبد الرزاق : أستاذ محاضر - ب - بجامعة محمد بوضياف ولاية المسيلة - الايميل :

الهاتف: 00213782276417

نوعية المداخلة: شفهية - مجال البحث: علوم إنسانية - الكلمات المفتاحية: الإصابات الرياضية، حصة التربية البدنية والرياضية، المستوى الدراسي، المرحلة الثانوية المراهقة المتوسطة .  
اللغة المستعملة: اللغة العربية .

#### ملخص الدراسة:

هذه الدراسة بعنوان الإصابات الرياضية لدى تلاميذ الطور الثانوي في حصة التربية البدنية والرياضية وانعكاساتها على المستوى الدراسي" والتي تهدف إلى التعرف على العلاقة الموجودة بين الإصابات الرياضية والمرحلة العمرية للتلاميذ خلال المسار الدراسي من جهة والعلاقة بين نوع الإصابة التي يتعرض لها أثناء حصة ت.ب.ر. والنتائج المدرسية من جهة أخرى، إضافة إلى معرفة الدور الذي يقوم أستاذ ت.ب.ر. عند إصابة التلاميذ في الحصة والإسعافات التي يقدمها .

وحسب طبيعة الموضوع تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي المناسب لإجراء هذه الدراسة ميدانيا ويتكون مجتمع الدراسة من جميع تلاميذ الطور الثانوي الذين ينحصر أعمارهم بين (15-19 سنة)، واعتمادنا في هذه الدراسة على العينة الطبقية العشوائية، باستخدام الاستبيان والمقابلة كأداتين لجمع المعلومات قصد التحقق من صحة الفرضيات التي هي قيد الدراسة حيث وجهنا استبيانين أحدهما للأساتذة والآخر للتلاميذ المصابين.  
وقد توصلنا من خلال هذه الدراسة إلى النتائج التالية :

- هناك فروقات ذات دلالة إحصائية بين الإصابات الرياضية والمرحلة العمرية للتلاميذ.
- هناك فروقات ذات دلالة إحصائية بين نوع الإصابة الرياضية التي يتعرض لها التلاميذ أثناء حصة ت.ب.ر. والنتائج المدرسي

#### دراسة مقارنة في بعض القدرات الوظيفية والبدنية لدى لاعبات الرياضات الفردية والجماعية.

بو علي لخضر، ملاخي جمال

معهد التربية البدنية والرياضية، جامعة حسبية بن بو علي، الشلف

أستاذ محاضر قسم ب، طالب دكتوراه

جامعة حسبية بن بو علي، الشلف

الهاتف: 0796 61 56 95/ 0558 10 45 26

البريد الإلكتروني: [bouali.lakhdar@yahoo.fr](mailto:bouali.lakhdar@yahoo.fr)

#### - ملخص الدراسة:

تكمن أهمية البحث ومشكلته في التركيز على تفاوت في مستويات بعض القدرات البدنية والوظيفية وقلة عدد اللاعبات في الجزائر، مما أدى إلى زج اللاعبة في أكثر من لعبة واحدة، وهذا بدوره أدى إلى تفاوت القدرات قيد الدراسة للاعبات، وهدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى بعض القدرات البدنية والوظيفية للاعبات في لبعض المنافسات على مستوى فرق الجامعية لمختلف الجامعات الجزائرية.

واستخدمت الباحثتان المنهج الوصفي بأسلوبه المسحي، وكانت عينة البحث من اللاعبات بجامعة منطقة الوسط الجزائري في الألعاب الجماعية (كرة السلة - كرة اليد - كرة الطائرة) والألعاب الفردية (جمناستك - ألعاب القوى) وكان عدد اللاعبات ( 87 لاعبة توزعت في ( 29 ) فريق جامعي للموسم الرياضي (2014) وقد تم استخدام بعض الاختبارات البدنية والوظيفية لتقييم القدرات الوظيفية والبدنية، وبعد استخراج النتائج باستخدام المعاملات الاحصائية مثل المتوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار تحليل التباين، استنتجت الباحثتان ان:

- 1- هناك تباين في مستوى اللياقة البدنية لدى اللاعبات ولصالح لاعبات كرة السلة وكرة اليد.
- 2- هناك فروق ذات دلالة إحصائية في نتائج الاختبارات الوظيفية ولصالح فرق كرة اليد وكرة السلة ومن ثم تليها فرق الجمناستك .

## دور وتأثير علم الاجتماع الرياضي على النشاط البدني والرياضية

اللقب والاسم:  
جرو حميدة  
استاذة مساعدة صنف "ب"  
جامعة محمد خيضر  
- بسكرة - الجزائر  
المهنة الحالية: استاذة مساعدة صنف "ب"  
رقم الهاتف: 05.59.56.61.45  
البريد الإلكتروني:  
[hamidadz73@gmail.com](mailto:hamidadz73@gmail.com)

اللقب والاسم:  
فضل قيس  
رئيس قسم التدريب الرياضي  
جامعة محمد خيضر  
- بسكرة - الجزائر  
المهنة الحالية: رئيس قسم التدريب الرياضي الهاتف:  
07.75.21.61.06  
البريد الإلكتروني :  
[KaisFedel@yahoo.fr](mailto:KaisFedel@yahoo.fr)

يهتم علم الاجتماع الرياضي بالجذور والعوامل والمتغيرات الاجتماعية للرياضة وحركتها واثار الأخيرة في المجتمع والبناء الاجتماعي، إضافة إلى أهمية علم الاجتماع الرياضي في فهم واقع الفرق الرياضية وديناميكيته ومشكلاتها وكيفية تكيفها للمجتمع الذي تظهر في وسطه.

إن من أقدم المعلومات التي بحثها علم الاجتماع الرياضي، تحليل الجماعات والفرق الرياضية تحليلا بنيويا وظيفيا وقيادة الفرق الرياضية من حيث طبيعتها ومواصفاتها ومواطنها ووظائفها والعوامل الموضوعية والذاتية المؤدية الى ظهورها ونموها وتطورها عبر الزمن وأخيرا العوامل الاجتماعية المسؤولة عن قوة وفاعلية الفرق الرياضية والمسؤولة عن ضعفها وفشلها في الفعاليات والمباريات الرياضية المحلية منها والدولية، إما أحدث الموضوعات التي بحثها علم الاجتماع الرياضي فهي العدوان في الرياضة والشغب في الملاعب الرياضية وعلاقة الرياضة بالصحة والمرض وغيرها ونظرا لأهمية علم الاجتماع الرياضي نحاول من خلال هذه المداخلة التعرف

- كيف يسهم علم الاجتماع الرياضي في تطوير أنشطة البدنية والرياضية؟
- كيف يطبق علم الاجتماع الرياضي في مجالات الأنشطة البدنية والرياضية؟
- ما هو دور علم الاجتماع الرياضي في التأثير على النشاط و الأداء البدني؟

## مدى مساهمة الأنشطة الرياضية الجوارية في تكوين اتجاهات سلبية نحو تعاطي المراهقين والشباب للمخدرات

دراسة ميدانية في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية

الدكتور : تيايبية فوزي

جامعة محمد الشريف مساعديّة- سوق أهراس- الجزائر-

البريد الإلكتروني: [ftiaibia@yahoo.fr](mailto:ftiaibia@yahoo.fr)

الدكتور : سعدي زروقي يوسف

جامعة حسيبة بن بوعلي - شلف - الجزائر

### الملخص:

تسعى هذه الدراسة لمعرفة مدى مساهمة ممارسة الأنشطة الرياضية في تكوين الاتجاهات نحو تعاطي المخدرات تبعا للمتغيرات التالية: الخبرة الرياضية، التخصص الرياضي، الجنس، المستوى الدراسي وقد تم اختيار عينة البحث عشوائيا من المجتمع الأصلي والمتمثل في المراهقين والشباب وبلغ عددها: 169 كما تمثلت أداة القياس في مقياس الاتجاه نحو تعاطي المخدرات من إعداد أبو بكر مرسي (1998م) ولقد استعان الباحث ببرنامج spss في المعالجة الإحصائية لحساب تحليل التباين الأحادي، وكذا اختبار توكي *tuky test*، واختبار أقل فرق معنوي *Isd*، وتستخدمت وغيرها، أما النتائج التي تم التوصل إليها فهي كالتالي:

1. وجود فروق في الاتجاهات نحو تعاطي المخدرات بين الممارسين للأنشطة الرياضية الجوارية بصفة منتظمة وغير الممارسين لها. لصالح غير الممارسين
2. هناك فروق في الاتجاهات نحو تعاطي المخدرات، ترجع لمتغير العمر.
3. لا توجد فروق في الاتجاهات نحو تعاطي المخدرات، ترجع لمتغير الخبرة الرياضية.
4. هناك فروق في الاتجاهات نحو تعاطي المخدرات، ترجع لمتغير الجنس لصالح الذكور.
5. هناك فروق في الاتجاهات نحو تعاطي المخدرات، ترجع لمتغير المستوى الدراسي لصالح المستوى الثانوي.
6. هناك فروق بين المدخنين وغير المدخنين في الاتجاهات نحو تعاطي المخدرات لصالح المدخنين.

**Journée du vendredi 29 avril 2016**

**Session orale N°2 (salle 1)  
08h à 10h00**

**DIDACTIQUE DE L'EDUCATION PHYSIQUE**

**Une méthode empirique de questionnement basée sur la Démarche qualité  
(QQOCQCP) pour plus de rigueur dans la formulation d'un objectif  
pédagogique**

*Nizar Guemri<sup>1</sup>*

Institut supérieur de sport et d'éducation physique Sfax

Email : nizar.groupe@yahoo.fr

*Anis Ben Chikha<sup>2</sup>*

Institut supérieur de sport et d'éducation physique Sfax

La notion d'objectif pédagogique s'est développée pour répondre à la nécessité d'introduire davantage de rigueur dans les dispositifs de formation dans une séance d'EPS et visait à rendre explicites les finalités d'une formation, en formalisant le contrat didactique entre les enseignants et les élèves et énonçant clairement ce que ces derniers devaient apprendre. Plusieurs influences conjointes du courant behavioriste en psychologie de l'apprentissage et de la perspective docimologique de l'évaluation ont eu pour conséquences de favoriser un cloisonnement des objectifs selon leurs domaines (cognitif, psychomoteur et psycho-affectif). Une sous-représentation des objectifs taxonomique serait à l'origine d'une éventuelle action corrective du déficit d'intégration et d'évaluation des apprentissages concernés.

Une méthode empirique de questionnement basée sur la démarche qualité (QQOCQCP) constitue une réponse à la préoccupation d'apporter une porte d'entrée permettant de clarifier des indicateurs de qualité pour assurer la rigueur et la clarté de la formulation d'un objectif pédagogique

Un tableau de bord prélué à partir des travaux de Cerutti et Gattino (1992) et basé sur le questionnement (QQOCQCP) correspond à un système d'information permettant de connaître en permanence et le plus rapidement possible les données indispensables pour préciser et clarifier des indicateurs de qualité de 121 verbes d'action (de mouvement) divisés selon trois familles (de déplacement, d'orientation, et de posture) en sport collectif.

Ainsi cette étude a pour but de développer une posture réflexive pour assurer la liaison entre savoirs et actions et d'intégrer les savoirs dans une logique de construction des objectifs spécifiques et opérationnels

**mots clefs :** objectif pédagogique- Démarche qualité - QQOCQCP -indicateurs de qualité.

**LA BIBLIOGRAPHIE**

Bédard D, Frenay M, Turgeon J, Paquay L. (2000). Les fondements de dispositifs pédagogiques visant à favoriser le transfert de connaissances : les perspectives de « l'apprentissage et de l'enseignement contextualisés authentiques ». Res Academica .

Bloom BS, Hastings JT, Madaus GF. (1971). Handbook on formative and summative evaluation of student learning. New-York: Mc Graw-Hill.

Eva KW. (2005). Ce que tout enseignant devrait savoir concernant le raisonnement clinique. Pédagogie Médicale

Ketele J-M. (1993). Objectifs terminaux d'intégration et transfert des connaissances. In : Hivon R. (Ed). L'évaluation des apprentissages : réflexions, nouvelles tendances et formation. Sherbrooke : Editions de CRP,

Langevin S, Hivon R.(2007). En quoi l'externat ne s'acquittet-il pas adéquatement de son mandat pédagogique ? Une étude qualitative fondée sur une analyse systématique de la littérature. Pédagogie Médicale .

Le Boterf G .(2000). De la compétence : essai sur un attracteur étrange. Paris : Editions d'organisation,

Le Boterf G.( 2001) Construire les compétences individuelles et collectives. (2ème éd.). Paris : Edition. d'organisation,.

Le Boterf G.( 2002). Développer la compétence des professionnels. Construire des parcours de professionnalisation (4e éd.). Paris : Edition d'organisation,

Mc Gaghie W, Miller G, Sajid A, Telder T.( 1978). Introduction à un enseignement médical fondé sur l'acquisition des compétences. Cahier de santé publique, no. 68, Organisation mondiale de la santé

Nendaz M, Charlin B, LeBlanc V, Bordage G.(2005). Le raisonnement clinique : données issues de la recherche et implications pour l'enseignement. Pédagogie Médicale .

Scallon G. (1988). L'évaluation formative des apprentissages, la réflexion (tome 1) et l'instrumentation (tome 2). Laval : Presses de l'Université de Laval.

Scallon G.( 2004). L'évaluation des apprentissages dans une approche par compétence. Québec : Éditions du Renouveau pédagogique,

Tardif J.( 1999). Le transfert des apprentissages. Montréal (PQ): Les Editions Logiques.

## **Les effets des activités motrices cognitivo-ludiques sur la compétence scripturale**

*Anis Ben Chikha<sup>1</sup>*

Institut supérieur du sport et de l'éducation physique de Sfax, Tunisie

Email : benchikhaanis@yahoo.fr

*Nizar Guemri<sup>2</sup>*

Institut supérieur du sport et de l'éducation physique de Sfax, Tunisie

### **RESUME**

Une approche ludique du travail scolaire pourrait créer un climat positif à l'acquisition des compétences transversales et ainsi engendrer une plus grande motivation chez les élèves. Le transfert d'apprentissage est donc la réverbération de cette recherche quasi-expérimentale, et plus particulièrement le transfert entre les activités motrices cognitivo-ludiques et la compétence scripturale. En fait Une approche didactique ayant comme assise le jeu moteur pourrait améliorer les fonctions liées à l'écriture. L'évaluation de cette compétence scolaire très importante moyennant le test de BHK avant et après l'apprentissage représente donc la perspective de cette étude. Les effets de ces activités sur les quatre facteurs du BHK ainsi que la vitesse de l'écriture ont été étudiés chez des élèves de deuxième année de l'enseignement de base. Les résultats du groupe expérimental révèle une nette amélioration et ce à tous les niveaux du test d'évaluation.

**Mots clés :** Compétence scripturale, Transfert, activités motrices cognitivo-ludique, BHK.

## Effet de la forme jouée à haute intensité sur la qualité d'endurance et le sentiment de plaisir chez les enfants pré-pubère

Jebali Tarak<sup>1</sup>, Moalla Wassim<sup>2</sup>, Chamari karim<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Research Laboratory "Sport Performance Optimisation" CNMSS, Tunis, Tunisia

<sup>2</sup>Laboratory « Physiologie et Explorations fonctionnelles » Faculty of Medicine, Sousse. Tunisia

<sup>3</sup> – Athlete Health and Performance Research Center – Aspetar, Doha, Qatar  
jebalitarak@yahoo.fr

Introduction : Le but de cette étude était de comparer en 6 semaines deux programmes d'entraînements : jeux à haute intensité (JHI) et entraînement intermittent (IT) sur la vitesse maximale aérobie (VMA) et le sentiment plaisir (SP) des élèves pré-pubère (âge: 11.2±0.4). Méthode : Cinquante-deux sujets masculins bénévoles randomisés en deux groupes (groupe de jeux à haute intensité (GJHI), n=27) et (groupe intermittent (GIT), n=25) équilibrés en termes de performance physique initiale de VMA ont effectué deux séances d'entraînement de 30 minutes par semaine. Lors de chacune des modalités d'entraînement, la fréquence cardiaque (FC) a été mesurée au moyen d'un cardio-fréquence-mètre (Polar S-410, Kempele, Finlande). La perception de l'effort (RPE) à la fin de chaque séance a été évaluée avec l'échelle « Children's Effort Rating Table » (CERT) de Williams et al. (1994). A la fin de la période d'entraînement, la VMA a été évaluée par un test navette de 20-m avec paliers de 1 min. (Leger 1983) et le score SJ par un questionnaire Physical Activity Enjoyment Scale de Kendzierskiet DeCarlo (1991). Résultats : La valeur moyenne des FC pendant JHI était plus élevée que lors de IT (p<0.05), Inversement, le score de l'RPE a été significativement plus élevé chez le GJHI que pour GIT (p<0.05). une augmentation significative de la VMA est observée chez les deux groupes entraînés (p<0.05). Le score SP des sujets était significativement plus élevé chez GJHI que pour GIT (p<0.05). Conclusion : l'entraînement à base de jeu pourrait être utilisé chez les enfants pré-pubères comme une alternative ou une méthode supplémentaire pour la stimulation cardio-vasculaire appropriée pendant les cours d'éducation physique avec faible effort perçu et une meilleure sensation de plaisir par rapport à la course intermittente.

**Mots-clés :** VMA, Plaisir, Activité jeu, Intermittent, Perception de l'effort, Fréquence cardiaque.

Introduction: The aim of this study was to compare with school pre-pubertal children, two training programs (i) high intensity games (HIG) and (ii) intermittent running (IR) and their effects on the maximal aerobic speed (MAS), rating of perceived exertion (RPE) and enjoyment. Method: Fifty two male children (age: 11.2 ± 0.4 years) were randomly divided in 2 groups of high-intensity games (HIG, n = 27) and intermittent running training group (IR, n = 25) during six weeks (two training sessions of 30-min per week). Before and after the training period, a 20m shuttle running test was performed to assess MAS (maximal aerobic speed). The heart rate (HR) was recorded during all training sessions by a heart rate monitor. The RPE and enjoyment were assessed at the end of each session using the scale "Children's Effort Rating Table" (CERT) and the Physical Activity Questionnaire Enjoyment Scale Kendzierskiet De Carlo (1991), respectively. Results: The average value of training HR was significantly higher in HIG than in IR (p<0.05). However, the score of RPE and enjoyment was significantly higher in IR than HIG (p<0.05). Training outcome: the percentage of MAS improvement was significantly higher in the HIG than in the IR (p<0.05). Conclusion: HIG is a useful training method in school pre-pubescent boys that could be used as an alternative or an additional method in physical education classes. The HIG provide better physiological adaptations, lower perceived exertion and greater feeling of pleasure than IT while being preferred to classical training based on running.

**Keywords:** MAS, Game activity, Intermittent, Heart rate, Enjoyment.

### INTRODUCTION

Plusieurs études ont montré que le niveau de la pratique des activités physiques de l'enfance à l'adolescence a baissé Armstrong (1998). Récemment, il a été démontré

qu'un programme se basant sur des exercices intermittents réalisés à des vitesses proches, voire supérieures à la VMA pourrait contrarier la tendance actuelle à la baisse du niveau de condition physique (Baquet et al., 2004, Berthoin et al., 1995). Toutefois, les solutions envisagées bien qu'elles soient reconnues par leur efficacité paraissent relativement monothématiques. Il est permis de se poser la question de la pertinence de la programmation de telles séries pour des écoliers d'âge pré-pubère. En effet, l'enfant préfère naturellement les activités intermittentes, courtes, variées ayant une composante ludique Zwiren (1988). Le but de cette étude était de vérifier si le protocole d'entraînement à base de jeu à haute intensité durant une période de 7 semaines pouvait permettre d'améliorer la condition physique et le sentiment de plaisir chez de jeunes élèves.

## **MATERIELS ET METHODES**

Cinquante-deux écoliers de sexe masculin (âge:  $11,2 \pm 0,4$  année, Taille:  $147,1 \pm 3$  cm et la masse corporelle:  $38,1 \pm 4,1$  kg) en bonne santé avec aucun signe clinique ou signe historique de maladie cardiovasculaire ou d'hypertension ont participé dans cette étude. Le médecin scolaire a établi que les enfants étaient en phase de pré-pubertaire avant et après le protocole en se basant sur la méthode de Tanner (1974). Les sujets ont été randomisés pour former deux groupes appariés (GJHI,  $n=27$  et GIT,  $n=25$ ). L'entraînement par JHI composé par différentes séquences d'un jeu traditionnel selon 3 dimensions différentes ( $20 \times 15$ m,  $25 \times 20$ m,  $30 \times 25$ m) et différents nombres de joueurs (2 #4, 2 # 6), IT composé de circuits courts et de longs d'intensité allant de 100 à 130%VMA. Lors de chacune des modalités d'entraînements, la fréquence cardiaque(FC) a été mesurée au moyen d'un cardio-fréquence-mètre (Polar S-410, Kempele, Finlande) ainsi que la perception de l'effort à la fin de chaque séance avec l'échelle « Children's Effort Rating Table » (CERT) de Williams et al. (1994). A la fin l'entraînement, la VMA a été évaluée par un test navette de 20-m avec paliers de 1 min. Leger (1984) et le score de SP par un questionnaire Physical Activity Enjoyment Scale de Kendzierski et DeCarlo (1991).

## **RESULTAS**

1- La valeur moyenne des fréquences cardiaques pendant le mode joué était significativement plus élevée que pendant l'exercice intermittent respectivement  $170, 85 \pm 4,46$  bpm (85% FC max) vs.  $166,11 \pm 3,43$  bpm (83% FCmax) avec  $P < 0.05$ . (figure 1)

2- La perception de l'effort évalué par le CERT a montré une différence significative entre le mode joué et l'exercice intermittent. Les sujets ont perçu le mode joué comme moins dur que l'intermittent ( $6,68 \pm 0,8$  vs  $8,1 \pm 0,7$ , respectivement,  $p < 0,05$ ). (figure 2)

3- Avant et après l'entraînement, il n'y avait aucune différence significative au niveau du paramètre VMA mesuré entre les 2 groupes. En revanche, à l'issue de l'entraînement, une augmentation significative de la VMA est observée chez les deux groupes entraînés ( $P < 0.05$ ). Les valeurs de la VMA passent de  $11,12 \pm 1,5$  à  $11,98 \pm 1,4$  km/h, de  $10,8 \pm 1,43$  à  $11,62 \pm 1,42$  km/h respectivement chez les groupes IT, JHI. (figure 3)

4- Les sujets ont perçu le mode joué plus attrayant que l'intermittent avec des scores respectivement ( $1,4 \pm 0,08$  vs  $-1,8 \pm 0,4$ ) ( $P < 0.05$ ). (figure 4)

## **DISCUSSION**

L'activité cardiaque semblerait être plus importante avec l'usage du mode joué comparativement à un effort intermittent de course en ligne. Des résultats proches ont été trouvés par Le Gall (2002) lors de certains jeux réduits comparés avec les données d'exercices intermittents. En conséquence, les modes d'entraînement proposés sollicitent un niveau élevé de la FC des élèves et permettent de poursuivre les objectifs de la promotion de la santé Strong et al. (2005). Toutefois, la charge de travail des élèves évaluée lors des deux modes exercices par une échelle CERT a montré que les valeurs de pénibilité de l'effort perçues ont été inférieures en utilisant le mode joué par rapport à l'exercice intermittent. Les élèves rapporteront des réponses affectives positives après un exercice qu'ils préfèrent, par rapport aux activités qu'ils n'aiment pas ou ne préfèrent pas Biddle (2000). Les deux protocoles IT et JHI ont conduit à une amélioration de la VAM, cette amélioration était respectivement de 8% et 7.25 % . Ce résultat est en concordance avec ce qui a été rapporté par Helgerud et al. (2001) l'amélioration de la VMA était de 11% après un entraînement en intermittent et en intégré. Les résultats obtenus dans la quatrième expérience où les participants ont ressenti plus de plaisir dans le mode joué vont dans le même sens que celles de Hagger et al. (2002), la création d'un environnement confortable et confiant augmente les attitudes positives des élèves. Aussi, dans le même contexte Berger et Mc Inman (1993) ont montré que les jeux qui créent la joie jouaient un rôle important dans la participation dans l'activité physique et aussi dans les attitudes positives des élèves envers l'activité.

## **CONCLUSION**

La forme jouée d'entraînement de l'endurance présente des résultats similaires sur le plan physiologique comparativement à la forme de course intermittente. Néanmoins, elle s'avère moins pénible et pourrait donc ainsi être plus facilement acceptée par les élèves, surtout par son caractère attrayant et ludique qu'elle véhicule par rapport aux exercices de course intermittente classique.

## **RÉFÉRENCE BIBLIOGRAPHIQUE**

- Armstrong, N. (1998). Young people's physical activity patterns as assessed by heart rate monitoring. *Journal of Sports Sciences*, 16 : S9-16.
- Baquet, G., Guinhouya, C., Dupont, G., Nourry, C., Berthoin, S. (2004). Effects of a short-term interval training program on physical fitness in prepubertal children. *J Strength Cond Res*, Nov;18(4):708-13
- Berthoin, S., Mantéca, F., Gerbeaux, M. (1995). Effect of a 12-week training programme on maximal aerobic speed (MAS) and running time to exhaustion at 100% of MAS for students aged 14 to 17 years. *J. Sports Med. Phys. Fitness*, 35: 251-6.
- Biddle, S. (2000). Emotion, mood and physical activity. In: Biddle, S., Fox, K.R., Boutcher, S.H. (eds.). *Physical activity and psychological well-being*. Routledge, London, pp.63-87.
- Hagger, M. S., Chatzisarantis, N. L., & Biddle, J. H. (2002). "A meta-analytic review of the theories of reasoned action and planned behavior in physical activity: Predictive validity and the contribution of additional variables". *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 24, 3-32.
- Helgerud, J., Engen LC., Wisloff U., Hoff J. (2001). "Aerobic endurance training improves soccer performance ». *Med Sci Sports Exerc*, 33: 1925-1931.

Kendzierski, D., & De carlo, K J. (1991). « Physical Activity Enjoyment Scale: Two validation studies » Journal of sport and exercise psychology, P13.

-Léger, L., Lambert J., Goulet A., Rowan C., Dinelle Y. (1984). « Capacité aérobie des Québécois de 6 et 17 ans – test navette de 20 mètres avec paliers de 1 minute ». *Can J ApplSporSci*,9, 64-69.

-Le Gall, F. (2002). *INF: suivi médical et physiologique*. Paris: INF

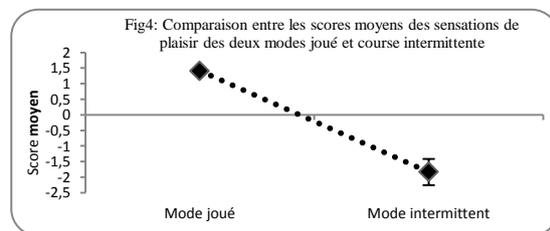
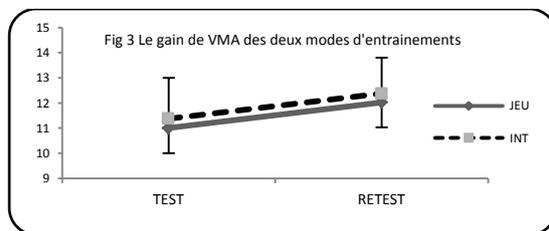
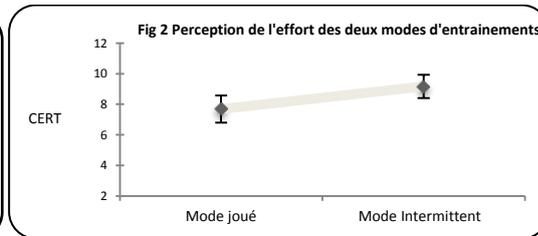
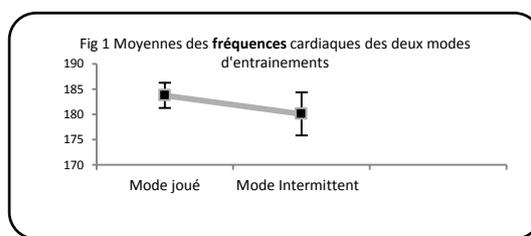
-Strong, W.B., Malina R.M., Blimkie C.J., Daniels S.R., Dishman R.K., Gutin B., Hergenroeder A.C., Must A., Nixon P.A., Pivarnik J.M., Rowland T., Trost S.,

Trudeau F. (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. *J. Pediatr.*; 146:732–737.

-Tanner, J.M. (1974). Sequence and tempo in the somatic changes in puberty. In Grumbach M.M., Grave G.D. & Meyer F.E. (eds.). *The Control of the Onset of Puberty*. John Wiley and Sons, NewYork.

-Williams J.G., Eston R., Furlong B. (1994). CERT: a perceived exertion scale for young children. *Percept Mot. Skills*.79:1451–1458.

-Zwiren, L.(1988). In: *Exercice prescription for children*. American College of Sports Medecine.Resource manual for guidelines for exercice testing and prescription. p. 309–14.



## Effet de la marche du matin vers l'école sur la motricité fine et la difficulté perçue chez les jeunes garçons 12-13

### Effect of active transport to school on perceived difficulty among 12-13 young boys

*Yousri ElGhoul<sup>a\*</sup>, Mouhamed Frikha<sup>a</sup>, Nizar Souissi<sup>b</sup>*

a. Institut Supérieur de l'éducation physique et du sport de Sfax.

b. Institut Supérieur du Sport et de l'Education Physique de Ksar-Saïd, Université de la Manouba, Tunisie.

Adresse personnelle : Route mharza Km1.5; rue n208. 3003. Sfax. Tél : +21620419181

[elghoulyousri@yahoo.fr](mailto:elghoulyousri@yahoo.fr)

L'objectif de ce travail consiste à étudier l'effet (i) de la marche matinale à l'école sur la coordination fine (ii) et sur la perception du niveau de difficulté d'une tâche psychomotrice chez des jeunes garçons âgés de 12 à 13 ans. 15 enfants droitiers (âge =  $12,33 \pm 0,9$  ans ; taille =  $157 \pm 8,4$  cm et masse corporelle =  $45,4 \pm 8,1$  kg) se sont portés volontaires pour participer à cette étude. Ils n'ont aucune expérience au jeu de fléchettes. Les résultats montrent un effet principal significatif pour la session de marche (WS) ( $F = 4,70$ ;  $p = 0,01$ ) et de la distance de la course ( $F = 8,19$ ;  $p = 0,01$ ). L'analyse post-hoc montre une différence significative entre les scores moyens après les deux séances de marche (WS1 et WS2) ( $p < 0,05$ ). L'analyse pos-hoc a montré que le score de la PD est meilleur après WS1 à la fois pour la courte et la longue distance. Aucune corrélation significative n'a été observée entre la PD et les différents scores des jets de fléchettes. Les résultats de la présente étude confirment que (i) la marche du matin à l'école est bénéfique (ii) et qu'une faible intensité a été suffisante pour produire des changements positifs au niveau de la performance psychomotrice des élèves.

The purpose of this study was to investigate the effect of morning walking to school on fine motor coordination and on perceived difficulty (PD) among 12-13 young boys. Fifteen right-handed children, (age =  $12.33 \pm 0.9$  years, body height =  $157 \pm 8.4$ , body mass =  $45.4 \pm 8.1$  kg and MAS =  $13.8 \pm 1$ ; mean  $\pm$  SD), volunteered to take part in this study, underwent dart-throwing test at 07:00 h after 3 conditions sessions. The three trials consisted of a no-walking session (no-WS), 15-min walking session at 30% of maximal aerobic speed (WS1) and 15-min walking session at 50% of maximal aerobic speed (WS2). The results demonstrated that performance on dart-throwing, were significantly higher after WS1 and WS2 compared to the CS. There was a significant main effect for walking session conditions ( $F = 4.70$ ;  $p = 0.01$ ) and distance of throw ( $F = 8.19$ ;  $p = 0.01$ ). Post-hoc analyses demonstrated a significant difference between mean scores after the two walking sessions (WS1 and WS2). The pos-hoc analysis showed that PD was better after WS1 for both short and long distance. However, active walk to school with low intensity was sufficient to produce positives changes in psychomotor performance and diminution in perceived difficulty (PD).

**Mots clés :** performance psychomotrice, perception du niveau de difficulté, jet de fléchette, transport actif

## INTRODUCTION

Bien que l'activité physique soit importante pour la croissance de l'enfant et son développement optimal, la majorité des enfants dans les pays développés ne sont pas suffisamment actifs (Pabay et al. 2012). Pour cette raison, le trajet entre le domicile et l'école est devenue une importante source potentielle d'activité physique pour les enfants (Dessing et al. 2014). Une étude récente dans le milieu scolaire avance l'hypothèse qu'il est nécessaire d'examiner le rôle potentiel de la coordination motrice comme un facteur influençant l'activité physique (de Souza et al. 2014). Le jet de fléchettes sur une cible est une tâche psychomotrice qui comprend des composantes qui se trouvent couramment dans de nombreuses activités quotidiennes et sportives (Elghoul et al. 2014). Récemment, une étude a montré que la perception du niveau de difficulté d'une tâche psychomotrice est meilleure l'après-midi. La performance est limitée par la difficulté des tâches souvent sous la forme d'un compromis entre la vitesse et la précision. L'apprentissage consiste à casser à travers cette limite (Reis et al. 2009). Notre société adopte de plus en plus un transport passif vers l'école (voiture). Le but de cette étude est d'examiner (i) l'effet de la marche matinale à l'école sur la coordination fine (ii) sur la perception du niveau de difficulté d'une tâche psychomotrice chez des jeunes garçons âgés de 12 à 13 ans.

## **METHODES**

### ***Participants***

Quinze enfants droitiers (âge =  $12,33 \pm 0,9$  ans ; taille =  $157 \pm 8,4$  ; poids =  $45,4 \pm 8,1$  kg; moyenne  $\pm$  SD) se sont portés volontaires pour participer à cette étude. Ils n'avaient aucune expérience précédente des tâches qu'ils ont été invités à effectuer. Tous les participants appartiennent à un milieu urbain. Tous les sujets sont droitiers et participent au cours d'éducation physique une à deux fois par semaine et n'ont pas d'activités extrascolaires.

### ***Procédures***

Après la session de familiarisation, les participants participent à trois essais expérimentaux de manière randomisée à la même heure de la journée (07h00 h), séparés par au moins cinq jours. La session de contrôle constitué d'un test de jet de fléchette (sans marche). Dans les deux autres sessions, les sujets effectuent le test du jet de fléchette suite à une session de marche de 15 minutes à 30% de la vitesse maximale aérobie (VMA) WS1 et à 50% VMA WS2 (Dessing et al. 2014). Après chaque session, un questionnaire de l'estimation du niveau de difficulté (DP-15) a été complété (Delignières et al. 1993).

### ***Calcul du Score***

Chaque jet est marqué en fonction de sa position sur la carte (0-10). Une fléchette qui a raté la cible ou qui rebondit obtient le score de «0». La cible est composée d'une série de 10 anneaux concentriques. La performance des participants au jet de fléchette (précision et cohérence des jets) ont été évalués à l'aide de trois scores (Edwards & Waterhouse 2009). Le premier était le score moyen des dix jets. Ce score peut varier de 0 (tous ratés) à 10 (tous réussis); il peut être considéré comme une mesure de précision, un score élevé indiquant une grande précision. La deuxième mesure est le nombre de zéros marqué (nombre de fois où la cible a été manquée). Ce score peut varier de 0 à 10, un faible nombre de zéros indiquant une grande précision. La troisième mesure de la performance est le coefficient de variation des jets:  $[\text{SD scores}] / [\text{score moyen}]$ , un coefficient inférieur indiquant une consistance plus élevée.

## **RESULTATS**

### ***Mesures de performance***

Bien que les analyses des performances de jets (score moyen: mesure de précision) n'a pas d'effet significatif d'interaction entre la session de marche x la distance de la course ( $F = 0,41$ ;  $p = 0,66$ ), un effet principal significatif pour la session de marche (WS) ( $F = 4,70$ ;  $p = 0,01$ ) et de la distance de la course ( $F = 8,19$ ;  $p = 0,01$ ) a été constaté. L'analyse post-hoc montre une différence significative entre les scores moyens après les deux séances de marche (WS1 et WS2). Les scores moyens étaient significativement plus élevés après WS1 et WS2 à la fois pour la longue et la courte distance de jet (LD et SD) ( $p < 0,05$ ). En outre, il y a des différences significatives entre les scores moyens après WS 2 entre SD et LD ( $p = 0,03$ ).

Une corrélation négative significative entre la précision et le nombre de zéros dans la CS avec LD ( $r = -0,66$ ;  $p < 0,01$ ). Dans WS2, il y avait une corrélation négative significative avec LD ( $r = -0,69$ ;  $p < 0,01$ ). Dans WS1, il y avait une plus forte corrélation négative significative avec SD ( $r = -0,8$ ;  $p < 0,001$ ) et LD ( $r = -0,86$ ;  $p < 0,001$ ).

Enfin, l'analyse de la variance a également révélé un effet significatif de la session de marche ( $F = 5,76$ ;  $p = 0,009$ ) pour la cohérence. L'analyse pos-hoc a montré que le coefficient de variation (CV) de la moyenne des scores a été significativement différent entre les différentes sessions de mesure en fonction de la difficulté de la tâche SD et LD (figure 2). Le CV était meilleur après WS1, WS2 et CS (respectivement).

### ***La perception de la difficulté***

Un effet principal significatif de la session de marche sur la difficulté perçue (PD) est constaté ( $F = 11,54$ ;  $p = 0,001$ ). En outre, l'analyse des variances révèle un effet significatif de la distance de tir ( $F = 50,72$ ;  $p = 0,001$ ). Cependant, l'interaction session de marche  $\times$  distance de jet n'est pas significative ( $F = 0,412$ ;  $p > 0,05$ ). L'analyse pos-hoc a montré que le score de la PD est meilleur après WS1 à la fois pour la courte et la longue distance. Toutefois, aucune corrélation significative n'a été observée entre la PD et les différents scores des jets de fléchettes.

### **RESULTATS**

Les résultats de la présente étude confirment que (i) la marche du matin à l'école est bénéfique (ii) et qu'une faible intensité a été suffisante pour produire des changements positifs au niveau de la performance psychomotrice des élèves et pour diminuer le score de la perception de la difficulté d'une même tâche en comparaison avec le transport passif à l'école.

### **REFERENCES**

- De Souza, M., de Chaves, R., Lopes, V., Malina, R., Garganta, R., Seabra, A., Maia, J. (2104). Motor Coordination, Activity and Fitness at 6 Years of Age Relative to Activity and Fitness at 10 Years of Age. *Journal of Physical Activity and Health*, 11, 1239 -1247.
- Dessing, D., Vries, S., Graham, M., Pierik, H. (2014). Active transport between home and school assessed with GPS: a cross-sectional study among Dutch elementary school children. *BMC Public Health*, 14, 1471-2458.
- Elghoul, Y., Frikha, M., Abdelmlak, S. Chtourou, H., Dammak, K., Chamari, K., Souissi N. (2014). Time-of-day effect on dart-throwing performance and the perception of the difficulty of the task in 9–10 year-old boys. *Biol Rhythm Res*, 45, 789-801.
- Pabayo, R., Maximova, K., Spence, CS., Vander Ploeg, K., Wu, B., Veugelers J.P. (2012). The importance of Active Transportation to and from school for daily physical activity among children, *Prev. Med*, 55, 196–200.

# L'effet de l'écoute de la musique sur des performances cognitives et physiques chez des écoliers tunisiens

Sana Jarraya, Mohamed Jarraya & Nizar Souissi

Research Unit, High Institute of Sport and Physical Education, Sfax University, Tunisia.

sonson.j@hotmail.fr

Le but de cette étude était l'analyse de l'écoute de la musique sur les performances cognitives et physique chez des écoliers tunisiens. 146 écoliers tunisien ont participé au protocole qui consiste à réaliser 5 tests physiques (le test de poussée de la médecine balle à deux mains, le saut longueur sans élan, le sit and reach test, le test nevette10\*5m et le test d'équilibre flaminco) et 3 tests cognitifs (Le Stroop-test, la matrice Raven pour enfants et Le test de la double tâche de Baddeley) suite à deux conditions soit avec et sans écoute de la musique. Les meilleures performances cognitives et physiques réalisées par les écoliers tunisien sont observées suite l'écoute de la musique. Comme la musique favorise de meilleures prestations scolaires, il est recommandé d'administrer son écoute lors de récréation ou lors de l'échauffement au début de la séance d'EPS pour un meilleur engagement moteur.

**Mots clés:** Musique, performances scolaires, écolier tunisien, EPS.

## INTRODUCTION

Plusieurs études ont montré que la musique est un booster de la performance physique (Eliott et al., 2012). Wetter et al (2009) de leur côté confirment l'effet bénéfique de la musique sur certaines performances scolaires. Dans le même contexte, MsPherson et al. (2006) affirment l'impact de la musique sur la perception auditive, rythmique et gestuelle. Or, les études qui portent sur l'effet de la musique sur les performances scolaires chez l'écolier tunisien sont quasi-rares.

### Objectifs

Ainsi, l'objectif de la présente recherche était de vérifier l'effet notable de l'écoute de la musique sur des performances cognitives et physiques chez des écoliers tunisiens.

## METHODE

146 sujets (10± 0.5 ans) ont participé au protocole proposé qui consiste à l'exécution de cinq tests physiques en l'occurrence, le test de poussée de la médecine balle à deux mains, le saut longueur sans élan, le Sit and Reach test, le test nevette10\*5m et le test d'équilibre flaminco pour évaluer respectivement la force explosive des membres supérieurs, la force explosive des membres inférieurs, la souplesse de la chaîne postérieure, vitesse et agilité et l'équilibre postural (EUROFIT, 1993) et 3 tests cognitifs à savoir, le Stroop-test (Stroop, 1935), la matrice Raven pour enfants (Raven, 1960) et le test de la double tâche de Baddeley (Baddeley, 1997) pour évaluer respectivement l'attention, le raisonnement et la mémorisation et ceci suite à deux conditions soit avec et sans musique.

### Analyse statistique

L'analyse statistique des résultats est réalisée sur un micro-ordinateur à l'aide du logiciel Statistica (StatSoft, France). Les valeurs sont exprimées en moyenne ± écart type ( $M \pm ET$ ). Suite à la vérification de la normalité par le test de Shapiro-Wilk, l'analyse des résultats a été réalisée à l'aide ANOVA à un facteur (effet de musique) avec des mesures répétées. Pour chacune des analyses, lorsque l'ANOVA montrait un effet significatif, un test post-hoc Tukey's HSD a été appliqué. Toutes les différences observées sont considérées comme statistiquement significatives pour un seuil de probabilité inférieur à 0,05.

## RESULTATS

L'ANOVA montre un effet « musique » plutôt significative ( $F(4,292) = 16,35 ; P < 0,001$ ), ( $F(4,292) = 14,26 ; P < 0,001$ ), ( $F(4,292) = 43,02 ; P < 0,001$ ) ( $F(4,292) = 23,12 ; P < 0,001$ ) et ( $F(4,292) = 24,41 ; P < 0,001$ ) respectivement pour la force explosive des membres supérieurs, la force explosive des membres inférieurs, la souplesse de la chaîne postérieure, vitesse et agilité et l'équilibre postural. L'analyse de variance montre également un effet « musique » significatif concernant les paramètres cognitifs avec ( $F(4,292) = 11,33 ; P < 0,001$ ), ( $F(4,292) = 25,23 ; P < 0,001$ ), ( $F(4,292) = 30,57 ; P < 0,001$ ).

## CONCLUSION

Nos résultats avancent que l'écoute de la musique favorise les meilleures performances cognitives et physiques chez l'écolier tunisien. Ainsi, par l'entremise d'activités rythmiques, au début de la séance d'ESP ou par l'administration de son écoute lors de la récréation, la musique serait un médium pour améliorer le rendement scolaire chez l'écolier tunisien.

## **REFERENCES**

- Baddeley, A., Della Sala, S., Papagno, C. and Spinnler, H., 1997. Dual-task performance in dysexecutive and nondysexecutive patients with a frontal lesion. *Neuropsychology*. 11, 187-194.
- Elliott, D., Polman, R., & Taylor, J. (2012). The effects of relaxing music for anxiety control on competitive sport anxiety. *Eur J Sport Sci*, DOI:10.1080/17461391.2012.693952.
- Eurofit tests pour enfants. (1993). Tests européens d'aptitude physique, 80 p. Editions du Conseil de l'Europe.
- Lee, Y., Lu, M., & Ko, H. (2007). Effects of skill training on working memory capacity. *Learning and Instruction*, 17(3), 336–344.
- McPherson, G.E., & Davidson, J.W. (2006). Playing an instrument. In G.E. McPherson (Ed.), *The child as musician: a handbook of musical development* (pp. 331–351). Oxford: OxfordUniversity Press
- Raven, J.C. (1960). *Guide to the Standard Progressive Matrices*. London, H.K. Lewis & Co. LTD.
- Stroop, J.R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18, 643-662
- Wetter, O. E., Koerner, F., & Schwaninger, A. (2009). Does musical training improve school performance? *Instructional Science*, 37(4), 365–374.

# **L'effet des aspects proxémiques des enseignants sur la relation didactique en natation**

*Sghaier Donia ,Mami Mohamed*

Institut Supérieur du Sport et de l'Éducation physique de Ksar said

[doniasghaier@ymail.com](mailto:doniasghaier@ymail.com)

Cette présentation s'intéresse aux distances didactiques de deux enseignants d'éducation physique et sportive dans l'activité natation. Son objectif est de déterminer les différents aspects proxémiques des enseignants lors des moments de régulations, tout en révélant leur effet sur la relation didactique. La méthodologie de cette recherche est qualitative, clinique. Elle s'inscrit dans le champ des interactions en didactique clinique de l'EPS et sur l'analyse clinique d'enseignants expérimentés et débutants afin d'entrevoir "le cas par cas" et le sujet singulier (Terrisse, 1999). Le recueil et l'analyse de données s'appuie sur le temps de l'épreuve (Terrisse, 2000), et sur l'échelle des distances proxémiques (Hall, 1966). Les résultats mettent en évidence que les différents aspects proxémiques des enseignants influencent la relation didactique.

**Mots clés :** Ostensions, proxémie, didactique clinique, relation didactique.

## **INTRODUCTION**

Forest (2006) souligne dans son étude que la proxémie se manifeste en synergie avec les techniques du corps, techniques matérielles et langagières, pour permettre au professeur d'assumer la relation didactique. D'ailleurs il propose de décrire les comportements proxémiques considérées comme nécessaires et suffisantes pour l'enseignement. On ignore si la proxémie (distance) séparant l'enseignant et l'élève dans l'activité natation affecte la relation didactique. Toutefois, le but de cette communication est de révéler que certaines distances sont constructives de la relation didactique.

## **MATERIELS ET METHODES**

Deux classes d'étudiants de la 1<sup>ère</sup> Année LF de l'Issep Ksar Saïd ont été retenues pour cette étude. Ces étudiants ont été soumis à une séance d'apprentissage de la nage Crawl et ont été encadrés par deux enseignants d'EPS dont le degré d'expertise est différent. Notre méthodologie est qualitative, clinique. Les différents aspects proxémiques (Hall, 1966) des enseignants ont été identifiés à partir de l'enregistrement audio et vidéo des séances et mesuré par le logiciel dartfish.

## **RESULTATS ET DISCUSSION**

A travers les résultats de l'échelle des aspects proxémiques, nous avons pu dégager une différence entre les distances didactiques des deux cas au niveau de l'épreuve. L'expert est souvent distant et en retrait de ses étudiants et ceci pour observer et réguler tout en restant confiant au milieu aquatique. A l'inverse, la débutante est plutôt proche de ses étudiants d'abord pour énoncer et expliquer le savoir verbalement, ensuite pour les garder sous contrôle. Dès lors, les distances proxémiques sont en relation avec les différentes interactions didactiques.

## **CONCLUSION**

Enfin, la proxémie de l'enseignant (distance) proche ou distante des étudiants va influencer l'évolution de la relation didactique. En conséquence, l'un des rôles importants de l'enseignant d'EPS dans l'activité natation, est de gérer comme il le peut cette distance didactique. En particulier, de sa nécessité de maintenir la relation didactique avec ses élèves (Sensevy, Mercier, Schubauer-Léoni, 2000), il ne peut les laisser dans une situation d'échec permanente.

## **BIBLIOGRAPHIE**

Hall, E. T., 1966/1971 (trad. française), *La dimension cachée*, Paris, Seuil [rééd. « Points », 1978].

Forest, D. (2006) Analyse proxémique d'interactions didactiques, *Carrefours de l'éducation n° 21*, pp. 73-94.

## **Influence de la formation en gestion de classe des étudiants stagiaires en éducation physique sur leur sentiment d'autoefficacité lié à l'enseignement.**

Mohamed Sami Bouzid<sup>1,2</sup>, Maher Mrayeh<sup>2</sup>, Aymen Haweni<sup>2</sup>, Hasan Melki<sup>2</sup>,  
Abdallah Belmabrouk<sup>3</sup> & Nizar Soussi<sup>4</sup>

*1 Institut Supérieur de l'Education et de la Formation Continue de Tunis (ISEFC)*

*2 Institut Supérieur du Sport et de l'Education Physique de Ksar-Said (ISSEP).*

*3 Institut Supérieur du Sport et de l'Education Physique de Sfax (ISSEPS).*

*4 Laboratoire de recherche « optimisation des performances sportives » Centre national de médecine et des sciences dans le sport (CNMSS).*

[med.sami.bouzid@gmail.com](mailto:med.sami.bouzid@gmail.com)

L'objectif de cette étude est de mesurer l'impact d'une formation en gestion de classe sur le sentiment d'autoefficacité des enseignants stagiaires en formation à l'enseignement de l'éducation physique et sportive. Un groupe expérimental ayant reçu une formation théorique et pratique complémentaire en gestion de classe a été comparé à un groupe témoin ayant suivi le cursus de formation habituel. Deux mesures de ce sentiment ont été prises à différent moment en utilisant le questionnaire *Ohio State Teacher Scale* (OSTES) traduit en langue française. Cet instrument est constitué de trois sous-échelles de huit items chacun relatifs aux stratégies d'enseignement qu'utilise l'enseignant, à sa gestion de classe et à sa capacité d'engager les élèves sur la tâche. Les résultats montrent que les enseignants stagiaires ayant bénéficiés de la formation complémentaire en gestion de classe éprouvent un sentiment d'efficacité personnel plus élevé que ceux qui ont reçu la formation habituelle.

**Mots-clés :** Formation à l'enseignement, étudiants stagiaires, gestion de classe, sentiment d'autoefficacité.

### **METHODOLOGIE**

Pour mesurer l'effet de la formation en gestion de classe sur le sentiment d'autoefficacité des stagiaires en fin de formation initiale, nous avons travaillé avec deux groupes, l'un expérimental et l'autre témoin. L'échantillon est constitué d'étudiants stagiaires : filles (23) et garçons (24). Le groupe expérimental a été impliqué dans une formation complémentaire en gestion de classe (20 heures). Le groupe témoin a reçu la formation ordinaire offerte par les ISSEP. Les deux groupes ont répondu au questionnaire *Ohio State Teacher Efficacy Scale* (OSTES). La traduction de la version originale de l'OSTES en langue française a fait l'objet de validation en 2010 (Ménard, Legault, Ben Rhouma, Dion & Meunier, 2011).

Le questionnaire est constitué de trois sous-échelles de huit items chacune. La première sous-échelle mesure le sentiment d'efficacité au regard des stratégies d'enseignement que les stagiaires utilisent (ex. : dans ce cours, vous sentez-vous capable de bien répondre aux questions difficiles de vos élèves ?). La deuxième sous-échelle mesure les croyances et les pratiques relatives à la gestion de classe qui évalue le sentiment d'efficacité des étudiants stagiaires (ex. : dans ce cours, vous sentez-vous capable de calmer un élève dérangeant ou bruyant?). La troisième et dernière sous-échelle mesure leur sentiment d'efficacité quant à leur capacité de maintenir les élèves engagés dans les activités d'apprentissage (ex. : dans ce cours, vous sentez-vous capable d'assister les élèves afin de valoriser leur réussite?). L'échelle de réponse s'échelonne de 1 (pas du tout) à 9 (parfaitement). Le questionnaire a été complété en deux temps, une première fois à la deuxième semaine de la formation, qui correspond à la deuxième semaine du stage, et une seconde fois une semaine après la fin de formation et du stage. Le questionnaire exigeait une dizaine de minutes pour être rempli.

### **RESULTATS ET CONCLUSION**

Les résultats aux analyses statistiques ont démontré des différences significatives au niveau des trois sous échelles de l'OSTES. Concernant les stratégies d'enseignement les résultats montrent une différence significative ( $p < 0.001$ ) en faveur des étudiants stagiaires ayant subi le dispositif de formation. Ces stagiaires montrent un sentiment d'autoefficacité plus élevé que les étudiants stagiaires qui se sont contentés de la formation initiale offerte par l'institution. En ce qui concerne la deuxième sous échelle de l'OSTES concernant la capacité à gérer la classe, les résultats ont montrés une différence significative ( $p < 0.021$ ) en faveur des étudiants stagiaires qui ont subi le dispositif de formation. Ces derniers montrent un sentiment d'efficacité plus élevé que les stagiaires du groupe témoin. Finalement, pour la troisième sous échelle de l'OSTES, les résultats montrent également une différence significative ( $p < 0.001$ ) en faveur des stagiaires

impliqué dans le dispositif. Ils sont plus efficaces pour engager leurs élèves dans les tâches d'apprentissage que le groupe témoin.

Comme des différences significatives entre les deux groupes d'étude ont été révélées quant à leur perception au regard des stratégies d'enseignement qu'ils utilisent, de leur gestion de classe et de leur capacité à engager les élèves dans les activités d'apprentissage, nous adoptons l'hypothèse selon laquelle le dispositif a eu un impact positif sur leur sentiment d'autoefficacité.

Bien que pouvant être amélioré, le dispositif de formation a permis de pallier le manque de formation à l'égard de la gestion de classe en formation initiale à l'enseignement de l'éducation physique et sportive. Les résultats de cette étude ont montré que les stagiaires qui ont pris part au dispositif se distinguaient de ceux du groupe témoin par un sentiment d'autoefficacité plus fort. Ce faisant, ils ont probablement vécu des réussites dans les mises à l'essai au sein de leur stage, les motivant en retour à préserver dans leur réinvestissement. Notre avis est que la première rencontre dans le cadre du dispositif avant le début de l'année scolaire a joué un rôle clé. Nous sommes portés à croire que les stagiaires ont vécu un bon début d'année avec leurs élèves car ils y étaient bien préparés.

### **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. New York : W.H. Freeman and Co.

Bandura, A. (2007). *Self-Efficacy, the Self-Efficacy Feeling*. Bruxelles: De Boeck University.

Chouinard, R. (2001). Les pratiques en gestion de classe : une affaire de profil personnel et de réflexivité. *Vie pédagogique*, 119, 25-27.

De Ketele, J-M. et Roegiers, X. (2009). *Méthodologie du recueil d'informations. Fondement des méthodes d'observation, de questionnaire, d'interview et d'étude de documents*. (4<sup>e</sup> éd.). De boeck.

Desbiens, J.F (2006). La gestion de classe : contextes et perspectives. Formation et profession. *Bulletin de CRIFPE*, 13(1).

Lessard, A. et Schmidt, S. (2011). Recension des écrits sur la gestion de classe. Université de Sherbrooke.

Ménard, L., Legault, F., & Dion, J. S. (2012). Impact de la formation à l'enseignement et de l'encadrement sur le sentiment d'autoefficacité des nouveaux enseignants de cégep. *REVUE CANADIENNE DE L'ÉDUCATION*, 35, 212-231.

**Session orale N°2 (salle 2)**  
**08h à 10h00**

**Management du Sport**

## L'épuisement professionnel des administratifs en Tunisie, "Job burnout of the administrative staff in Tunisia"

Mariem Zaibi<sup>1</sup>, Fairouz Azaiez<sup>1</sup>, Wafa Souissi<sup>1</sup>

1 Laboratory GEDES, Faculty of Arts and Social Science of Sfax

[Mariemzaibi1989@gmail.com](mailto:Mariemzaibi1989@gmail.com)

L'objectif principal de cette recherche est d'évaluer la prévalence de l'épuisement professionnel chez une population d'administratifs tunisiens. L'épuisement professionnel est un syndrome lié au travail qui résulte de la perception par une personne d'un désarroi entre les efforts fournis et les récompenses qu'elle reçoit. Pour évaluer le niveau d'épuisement professionnel, nous avons utilisé le questionnaire de Maslach & Jackson (1986) sur une population composée de 208 administratifs du Ministère de la jeunesse, des Sports, de la Femme et de la Famille en Tunisie. L'analyse des données de la présente recherche montre que les administratifs sont atteints d'un burnout latent. Nos résultats signalent aussi qu'il y a une différence significative entre l'épuisement des administratifs et le genre. Par contre, il n'y a pas d'effet groupe entre l'ancienneté et l'épuisement.

**Mots clés:** Prévalence, Epuisement professionnel, Administratifs.

The main aim of this research is to evaluate the prevalence of job burnout among a Tunisian administrative population. Burnout is a work-related syndrome which results from persons perception of a distress between the efforts made and the rewards that is receives. To evaluate the level of job burnout we used Maslach and Jackson's questionnaire (1986) on a population composed of 208 civil servants of the Ministry of youth, sports, women and family in Tunisia. The data analysis of this research shows that the civil servants are suffering from a latent burnout. Our results also indicate that there is a significant difference between exhaustion of the administrative staff and gender. However, there is no group effect between seniority and burnout.

**Keywords:** Prevalence/ Burnout/ Administrative staff.

### INTRODUCTION

Aujourd'hui, les conditions du travail se sont dégradées dans notre société. En effet, le travail est physiquement moins laborieux. Mais l'activité humaine est devenue un enjeu social et de compétitivité majeurs pour les organisations. Ces nouvelles formes d'organisation du travail (contraintes, pressions, épuisement et précarité) se traduisent par des problèmes manifestes au niveau de la santé mentale des travailleurs (Dejours, 1993). Maslach et al. (2001) considèrent que le fait d'avoir peu de ressources et d'importantes exigences au travail favorise l'épuisement émotionnel, la dépersonnalisation et une diminution de l'accomplissement personnel de soi. L'épuisement émotionnel fait référence au sentiment d'avoir épuisé ses ressources émotionnelles donc l'individu se dit alors fatigué et en manque d'énergie. Quant à la dépersonnalisation, celle-ci renvoie à une attitude négative, insensible, très détachée et déshumanisante envers les clients et leurs besoins. Enfin, la diminution du sentiment d'accomplissement personnel se réfère à un déclin du sentiment de compétence et de réalisation face au travail. A ce propos, de multiples études, qui abordent le thème de la santé mentale des travailleurs, démontrent que les employés souffrent de plus en plus d'épuisement dans leur travail (Alarcon, 2011). Les facteurs sociodémographiques semblent jouer un rôle peu significatif dans l'explication de la variance de l'épuisement professionnel, ce qui laisse supposer qu'il s'agit d'un phénomène plus social qu'individuel (Maslach & al, 2001). L'objectif principal de cette recherche est d'évaluer la prévalence de l'épuisement professionnel chez une population d'administratifs tunisiens.

### MATERIELS ET METHODES

La population d'étude est composée de 208 professionnels tunisiens issus de diverses administrations du Ministère de la Jeunesse, des Sports, de la Femme et de la Famille. L'âge moyen est de 38,34 et un Ecart-type égale à 8,613. Nous avons utilisé la technique d'échantillonnage accidentel. Ainsi, le choix des répondants est en fonction de sa disponibilité ou son accessibilité immédiate. C'est à dire, la personne s'est trouvée au bon moment et au bon endroit. La saisie des données et l'analyse statistique sont réalisées à l'aide du logiciel SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) dans sa 21ème version. Pour la comparaison des variables, nous avons utilisé le test d'ANOVA. L'épuisement professionnel lié au contexte de travail a été mesuré à l'aide du questionnaire de Maslach et Jackson (1986) «Maslach Burnout Inventory», traduit en Français par Canouï et Mauranges (2008). Les réponses à chaque item se font sur une échelle de type Likert

en 5 points, allant de 1 (tout à fait en désaccord) à 5 (Tout à fait d'accord). A la fin du questionnaire, il était demandé au sujet de faire paraître son âge, d'indiquer son ancienneté ainsi que son sexe etc.

## RESULTATS

Les résultats ont montrés que les administratifs du Ministère de la Jeunesse, des Sport, de la Femme et de la Famille présentent un épuisement latent. Les résultats ont montrés aussi un effet significatif entre le genre et l'épuisement émotionnel [ $F=5.457$ ,  $dl=207$ ,  $p<.05$ ]. Par contre, les résultats ont montrés qu'il n'y a pas de différence significative entre le burnout et l'ancienneté.

**Tab 1: Fréquence de l'épuisement professionnel chez les administrative**

		Effectif	Epuisement Emotionnel		Dépersonnalisation		Accomplissement Personnel		Résultats
			Indices	Scores	Indices	Scores	Indices	Scores	
<b>Genre</b>	Féminin	83	31,096	Elevé	12,036	Elevé	37,024	Modéré	<b>Epuisement</b>
	Masculin	125	32,496	Elevé	12,608	Elevé	36,608	Modéré	<b>Epuisement</b>
<b>Ancienneté</b>	-5ans	51	31,784	Elevé	12,549	Elevé	36,863	Modéré	<b>Epuisement</b>
	5à10ans	49	31,00	Elevé	12,796	Elevé	36,592	Modéré	<b>Epuisement</b>
	11à15ans	47	32,554	Elevé	12,064	Elevé	36,596	Modéré	<b>Epuisement</b>
	16à20ans	20	32,45	Elevé	12,40	Elevé	37	Modéré	<b>Epuisement</b>
	+20ans	41	32,293	Elevé	12,024	Elevé	36,975	Modéré	<b>Epuisement latent</b>

## DISCUSSION

L'objectif principal de cette recherche est d'évaluer la prévalence de l'épuisement professionnel chez une population d'administratifs tunisiens.

Notre population présente un taux d'épuisement latent avec un niveau élevé d'épuisement émotionnel et de dépersonnalisation et un niveau modéré d'accomplissement personnel. Nos résultats ne concordent pas avec les études de Fortin & Vanier (1998) portant respectivement sur les intervenants œuvrant dans le domaine de la toxicomanie et de la santé mentale, ont révélé que ceux-ci vivaient un degré modéré d'épuisement professionnel. En effet, cette période (révolution 2011) était marquée par des changements importants au niveau du ministère, avec une charge de travail élevée et des difficultés au niveau des tâches administratives à accomplir, ce qui rend les employés souffrent de perte d'énergie, de stress, d'un mauvais moral et d'une incapacité à répondre aux exigences de leurs travaux (Beehr, 2001).. En ce qui concerne le sexe, les résultats de la présente étude montrent que les hommes sont plus concernés d'épuisement professionnel que les femmes. Elles montrent aussi un effet significatif entre le sexe et l'épuisement émotionnel. Ces résultats concordent avec les travaux de (Van Horn & al, 1997) qui concluent que les hommes auraient une plus grande proportion à souffrir d'épuisement professionnelle ou de la seule dimension de l'épuisement émotionnelle (Bekker & al, 2005). Ces résultats pourrait être expliquées par le fait que les hommes ont tendance à être plus accrocheurs alors que les femmes se dirigent davantage vers l'extérieur en essayant de trouver du soutien social et dialoguent entre elles afin de diminuer le niveau d'épuisement. En outre, nos résultats montrent qu'il n'y pas de différence significative entre l'ancienneté et les trois dimensions de l'épuisement professionnel. Nos résultats ne concordent pas avec les travaux de (Schulz & al, 1995) qui soutiennent que l'épuisement professionnel est lié positivement à l'ancienneté professionnelle. Ces résultats pourrait être expliquées par les changements majeurs qu'a subis le monde de travail dans les dernières décennies, notamment la nécessité d'acquérir continuellement de nouveaux savoirs et d'être flexible dans l'exécution de son travail ont moins affecté les jeunes travailleurs que les travailleurs âgés, ces derniers détenant généralement un niveau d'éducation inférieur n mauvais moral et d'une incapacité à répondre aux exigences de leurs travaux (Beehr, 2001)..

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Alarcon, G.M. (2011). A meta-analysis of burnout with job demands, resources, and attitudes. *Journal of Vocational Behavior*, 79, 549-562.
- Beehr, T.A., Glaser, K. M., Canali, K.G., Wallwey, D.A. (2001). Back to basics: Reexamination of Demand-Control Theory of occupational stress. *Work & Stress*, 15 (2), 115-130.
- Bekker, M. H. J., Croon, M. A. & Bressers, B. (2005). Child care involvement, job characteristics, and gender and work attitudes as predictors of emotional exhaustion and sickness absences. *Work & Stress*, 19 (3), 221-237.
- Canouï, P., & Mauranges, A. (2008). *Le burnout à l'hôpital. Le syndrome d'épuisement professionnel des soignants*, Paris, Masson, 240p.
- Fortin, D., & Vanier, C. (1998). *Étude du stress, des stratégies d'adaptation et de l'épuisement professionnel chez des intervenants et intervenantes de ressources communautaires en santé mentale*, Laboratoire de recherche en écologie humaine et sociale, Université du Québec à Montréal, 272 p.
- Maslach, Ch. & Jackson, S.E. (1986). *Maslach Burnout Inventory -Manual Second Edition*. Palo Alto:
- Maslach, C., Schaufeli, W. B., & Leiter, M. P. (2001). Job burnout, *Annual Reviews of psychology*; 52, 397-422.
- Van Horne, J. E., Schaufeli W. B., Greenglass, E. R. & Burke, R. J. (1997). A Canadian-Dutch comparison of teacher's burnout, *Psychological reports*, 81, 371-382
- Schulz, R., Greenley, J. R., & Brown, R. (1995). Organization, management, and client effects on staff burnout. *Journal of health and Social Behavior*, 36, 333-345.

# LA GOUVERNANCE AU SEIN DES FEDERATIONS SPORTIVES TUNISIENNES

Dr Boumekhla Abdelkader

Directeur Général au ministère de la jeunesse et du sport

## Plan détaillé

### **Introduction :**

#### 1-Définition des termes de sujet :

\* La gouvernance : « c'est un art ou une manière de gouverner qui se base sur la capacité des sociétés humaines à se doter d'un système de représentation , d'institutions ,des procédures et des corps sociaux pour se gérer elles-mêmes dans un moment volontaire ».

\* Les fédérations sportives : (selon la réglementation en vigueur) elle veille à l'exécution d'un service public dans le cadre des attributions qui lui sont confiées par le ministère chargé du sport ».

#### 2-La définition proposée :

« La gouvernance sportive est la mise en place de réseaux performants d'agences sportives nationales, d'organisations sportives non gouvernementales et de procédures qui opèrent conjointement et indépendamment en vertu de législations, de politiques et des règles privées spécifiques pour promouvoir des activités sportives éthiques, démocratiques, efficaces et transparentes ».

#### 3-Importance théorique et pratique :

##### \* Importance théorique

-dégager les différentes thèses d'école en cette matière

-soulever les différents problèmes et solutions pour les instances sportives

##### \* Importance pratique

-Mesurer la capacité des fédérations sportives pour le changement.

-Une comparaison avec les autres expériences étrangères en cette matière.

#### 4-La problématique de cette recherche :

Quelles réalités et quelles perspectives pour la concrétisation objectives et rigoureuses de la gouvernance au sein des fédérations sportives tunisiennes ?

### **I- Les handicaps majeurs de la concrétisation d'une gouvernance sportive :**

#### A- Une indépendance structurelle en question

##### 1 -l'intervention des pouvoirs publics

-les exigences d'un service public

-les attributions confiées par le ministère du sport

##### 2 -le contrôle excessif

Les articles 16 et 21 de la loi organique du 6 février 1995 relative aux structures sportives.

-la question de contrôle (art16).

-la question de dissolution de bureau fédéral (art21).

#### B- Des ressources financières limitées :

##### 1 - Des ressources propres discutables

-par rapport aux fonds publics

-l'absence de diversification

##### 2 - Des fonds publics en question :

-Déséquilibre de distribution

-Insuffisances des fonds publics

### **II –Vers une concrétisation de la gouvernance sportive :**

#### A- L'instauration totale de l'autonomie des fédérations sportives

##### 1 - Sur le plan structurel

- Redéfinir la fédération sportive au niveau de sa gestion
- Avoir une structure qui reflète un aspect participatif en relation avec les différents partenaires (associations, tutelle...).

## 2 - Sur le plan financier

- Revoir d'autres modalités pour les recettes propres et faire concrétiser les orientations de bureau fédéral.

- La rationalisation de l'utilisation des fonds publics.

## B- La révision des statuts juridiques des fédérations sportives

### 1-Assurer la transparence à plusieurs niveaux :

- Présence au sein des assemblées générales et électives
- Le choix du commissaire aux comptes
- Le bureau fédéral

### 2- concrétisation de la démocratie :

- relation avec les associations et les ligues nationales et le ministère chargé du sport
- responsabilisation des membres de la fédération sportive.

## BIBLIOGRAPHIE

### 1-Textes juridiques :

La constitution de la République tunisienne de 27 janvier 2014,

Décret-loi n°2011-66 du 14 juillet 2011 relatif à la modification de la loi organique n° 95-11 du premier février 1995 relatives aux structures sportives,

Loi organique n° 94-104 du 3 août 1994 portant organisation et développement de l'éducation physiques et des activités sportives,

Loi organique n° 95-11 du 6 février 1995 relative aux structures sportives,

Statut juridique du comité national olympique tunisien.

### 2- Ouvrages :

-BARGET E : management du sport, théories et pratiques, new management, Bruxelles, 2008.

-BAYLE E CHANTELAT P : La gouvernance des organisations sportives, Paris, L'Harmattan, espaces et temps du sport Paris, 2007.

-Bourg J-F, GOUGUET J-J : Economie du sport, La découverte, Repères, Paris,

-CHANTELAT P : La professionnalisation des organisations sportives, Paris, L'Harmattan, 2001.

-HUMS M, MACLEAN J, ZINITZ T : La gouvernance au cœur des politiques des organisations sportives De Boeck Management et Sport Bruxelles, 2011.

-ROSANVALLON P : La crise de l'Etat providence, Seuil, Paris, 1981.

- ZINITZ T, CAMY J : manager le changement dans les fédérations sportives en Europe, De Boeck Bruxelles, 2005.

### 3- Articles :

- « Gouvernance ; La fin d'une époque ? » ; La revue juridique et économique du sport n°108 (numéro spécial), p18-31.

-LAMY .P : « la gouvernance, Utopie ou chimère » ? Etudes 2005/2tome402, 2005.

-LORET. A : « modèle français d'organisation du sport : Alerte rouge », Revue européenne de management du sport n°19 Presses Universitaires du sport, Voiron.

-VAILLEAU D, ZINTZ T : « La gouvernance des fédérations sportives » Proposition d'un cadre d'analyse et d'action, Revue française de gestion, 2008/7 n°187 p.15-34.

-HOURCADE M : « le sport et l'Etat de droit ; approche sociologique » Droit et société 1996 p .141-155.

-DISTINGUIN F : « déficit de gouvernance des fédérations sportives » Médiapart , 25 juin 2010.

## **La mise en place d'un indice de performance des organisations sportives : cas du golf citrus Hammamet, sume TUNISIE**

*Othman ZRELLI<sup>1</sup>*

Institut supérieur du sport et de l'éducation physique de Ksar-Saïd, Tunisie

Email : [othmanzrelli@gmail.com](mailto:othmanzrelli@gmail.com)

*Anis BEN CHIKHA<sup>2</sup>*

Institut supérieur du sport et de l'éducation physique de Sfax, Tunisie

### **Résumé**

L'indice performance revêt une importance toute particulière dans le secteur des services et du golf. Pour des raisons variées, la performance a été dernièrement en deçà des appréhensions des responsables nationaux.

Ce travail se propose de présenter les apports des théories de l'évaluation de la performance des organisations sportives dans le cadre d'une expérience de service. L'indice de performance golfique est mobilisé afin d'étudier la contribution des éléments d'évaluation des organisations sportives.

Ce travail montre que, dans le cadre de management des golfs, il existe différents logiques d'évaluation de la performance des organisations sportives. Il souligne que ces dernières sont catégorisées selon des éléments relevant de la dimension distributive, procédurale ou interactionnelle de la performance.

L'organisation sportive doit déterminer des stratégies marketing en matière de la promotion des produits et du positionnement du golf. Un Indice de Performance Golfique (IPG), créé pour cette fin, constituerait un outil qui pourrait pousser les acteurs à se concentrer autour d'objectifs communs visant en particulier l'amélioration de la performance et de la gouvernance golfique.

Bien qu'il s'agisse d'un outil de planification stratégique d'une importance majeure pour la prise de décision, l'évaluation de la performance demeure une pratique sous-utilisée dans la plupart des entreprises ou organisations golfs. Pour favoriser une meilleure compréhension du processus d'évaluation et des liens essentiels qu'il entretient avec la définition des objectifs stratégiques, le choix a été porté sur quatre indicateurs les plus pertinents et les plus représentatifs de la performance golfique d'une organisation sportive.

Ces indicateurs de base, forment le squelette de notre moyen d'investigation qui est le questionnaire. En fait nous avons administré à une population de golfeur (N=220), un questionnaire de satisfaction. Ainsi nous avons pu montrer que 60.7% de notre population présentent une satisfaction positive se rapportant significativement à la mise en place de notre IPG.

**Mots-clés :** golf, indice, évaluation, performance, organisations sportives.

### **RÉFÉRENCES**

Alves, F.P. & Barros, P.C. (2004). Productivity in the tourism industry. *International Advances in Economic*, 10(3), 215-225.

Ammons, D.N. (1984). *Municipal Productivity: A Comparison of Fourteen High-Quality-Service Cities*. New York : Praeger.

Anderson, R.I. Fish, M. Xia, Y. & Michello, F. (1999). Measuring efficiency in the hotel industry: A stochastic frontier approach. *International Journal of Hospitality Management*, 18(1), 45- 47.

Ansoff, I. (1965). *Corporate strategy*. New York : McGraw-Hill.

Aurier, P. & Evrard, Y. (1998). Élaboration et validation d'une échelle de mesure de la satisfaction des consommateurs. Actes du 14e Congrès International de l'Association Française du Marketing, Bordeaux, 51-71.

Banker, R.D. Charnes, A. & Cooper, W.W. (1984). Models for the Estimation of Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis. *Management Science*, 30, 1078-1092.

Bouquin, H. (2004). *Le contrôle de gestion* (6e éd.). Paris : Presses Universitaires de France.

Chang, T.Y. & Hwang, S.N (2003). Using data envelopment analysis to measure hotel managerial efficiency change in Taiwan. *Tourism Management*, 24(4), 357-369.

Folz, D.H. & Lyons, W. (1986). The measurement of Municipal Service Quality and Productivity : A Comparative Perspective. *Public Productivity Review*, 40, 21-33.

- Held, N. & Hunziker, C. (2009). S'inspirer des meilleures destinations touristiques. *La vie économique*, 3, 62-65.
- Lozato-Giotart, J.P. Leroux, E. & Balfet, M. (2012). *Management du tourisme : territoires, offres et stratégies* (3e éd.). Paris : Pearson.
- Neault, C. (2004). L'évaluation de la performance dans l'industrie touristique : de quoi parlons-nous ? *Téoros*, 23(2), 61-63.
- Oliver, R. L. & de Sarbo, W. S. (1988). Response Determinants in Satisfaction Judgements. *Journal of Consumer Research*, 14, 495-507.
- Peters, T. & Waterman. R.H. (1982). *In search of excellence*. New York : Harper & Row.
- Ritchie, J.R.B. & Crouch, G. (2000). The competitive destination : a sustainability perspective. *Tourism Management*, 21, 1-7.
- Stafford, J. & Sarrasin, B. (2005). *La prévision prospective en gestion, tourisme, loisir, culture* (2e éd.). Québec : PUQ.
- Thévenet, M. & al. (2009). *Fonction RH, politiques, métiers et outils des ressources humaines* (2e éd.). Paris : Pearson.
- Voyer, P. (1999). *Tableaux de bord de gestion et indicateurs de performance*. Québec : PUQ.

## **Evaluer le tourisme sportif en Tunisie**

Hajer NAOUALI

*Assistante d'enseignement supérieur à l'Institut Supérieur du Sport et de l'Education Physique de Gafsa,  
Université de Gafsa, Tunisie*

### **Résumé**

La perméabilité du sport à l'économie du marché est de plus en plus progressive. Le sport n'est plus seulement une pratique et un spectacle, il est aussi un secteur économique avec des activités de production en conduisant à la consommation de biens et services importants. Ce faisant, il exerce des effets externes considérables sur plusieurs autres secteurs.

Dans sa version marchande, il stimule la création et le développement de différents services tels que ceux relatifs au tourisme (pratique, restauration, hébergement, etc.). Un tel entremêlant est à l'origine du *tourisme sportif*.

Le tourisme sportif peut être défini comme un type de tourisme où les voyageurs vont chercher à assister et à participer à un événement sportif, qu'il soit international ou local, classique ou typique d'une culture locale. Et à pratiquer une activité sportive ou d'aventure dans une destination propice à son exercice.

Le lien entre la sphère sportive et la sphère touristique n'est pas bien évoqué en Tunisie. Notre article propose de mettre en évidence le tourisme sportif développé lors d'une manifestation et ses conséquences économiques. Après un rappel historique des analyses socio-économiques sur ce thème nous prenons des exemples pour illustrer cette évolution sociétale. À travers la construction d'une méthodologie massive et diversifiée, nous avons essayé de souligner dans un premier temps l'intégration des manifestations sportives dans une démarche touristique globale. Dans un second temps, nous tentons d'en mesurer très concrètement les conséquences et retombées économiques locales.

**Mots clés :** tourisme, sport, enjeux économiques du sport, économétrie du sport, économétrie du tourisme

## **Une Identité professionnelle en EPS entre logique de l'emploi et logique de mission**

**Dr : saidia houari, Dr: nahal Hamid** : Centre universitaire Tissemsilt

**Dr.madani mohammed, Dr.brahim attab, Dr.boukratem belgasse**m: Université Djilali Bounaama  
Khemis Miliana

**Pr. Ali CHERIFI : Université Algérie 03**

### **INTRODUCTION**

#### **Quels liens entre identité individuelle et identité collective ?**

Sur quels piliers reposent « la profession » des enseignants d'EPS si ce n'est plus l'unité de l'expérience qui la fonde ? Comment s'établit une identité collective, catégorielle et de surcroits professionnels ? Autant de questions à l'origine d'une recherche menée pour le compte du centre EPS et société

Il convient, avant d'en offrir quelques résultats significatifs, de rappeler en introduction comment s'établissent les liens entre identité individuelle et identité collective.

Au niveau personnel l'identité se nourrit de trois composantes : premièrement l'auto-perception (comment dans mon for intérieur je m'évalue) ,deuxièmement, la représentation de soi(l'image que j'offre moi-même),troisièmement la désignation(l'image donnée de moi par autrui, le regard des autres posés sur moi).évidement tout écart de grandeur entre la manière dont vous vous percevez et celle dont les autres vous perçoivent conduit à une crise identitaire, en particulier si vous revendiquez une grandeur qui ne vous est pas reconnue. Mozart, par exemple, en obéissant aux commandes de personne de la cour qu'il jugeait inférieures du point de vue musical, a fait les frais physiques du décalage entre la petitesse du dominant et la supériorité du domine. Bref, il y a mise en crise de l'identité dans toute situations ou ne coïncident plus le sentiment de ce que l'on est pour soi avec ce qu'on donne à voir ni avec l'image qu'autrui nous renvoie. La cohérence identitaire, «être soi-même »comme on dit revient à réduire les écarts grandeurs entre la manière dont on se perçoit et celle dont les autres nous jugent entre ce qu'on est et ce qu'on aspire à être, et l'appartenance à un groupe peut contribuer à cette congruence. Mais que signifie faire partie d'un groupe ?

Appartenir à un groupe quel qu'il soit (famille, communauté, groupe professionnel, nation), suppose de s'approprier et de produire des signes de distinction. Les sujets s'emparent en premier lieu du moi réfracté dans les autres, du moi construit à travers des semblables. Ce qui fait d'abord tenir un groupe se sont les similitudes, alors que les différences vont initialement servir à positionner son groupe par rapport aux autres groupes ; mais on s'aperçoit ensuite que la différence et l'altérité »interne » fait vivre le groupe.

Appartenir à un groupesuppose encore non seulement une production commune de savoir, mais plus encore l'appréciation commune de cette production. La culture d'un groupe ce n'est pas, par exemple, la Joconde, mais un regard commun porté sur la Joconde. L'identité professionnelle revient d'abord à l'élaboration d »un mode partagé d'appréciation. De fait, étudier les sources d'indignation est très utile pour voir ou les groupes professionnels, quels qu'ils soient, vont poser leur frontière l'indignation consiste à une sorte de bornage entre ce qui est propre à nous définir et des éléments dont on refuse, au contraire, qu'ils puissent nous caractériser. Pour dire : »ca un prof d'EPS ne le ferait jamais », il faut bien avoir construit un modèle commun de la défaillance (qui dépasse celui réglementaire de la faute professionnelle).qui permet de faire tenir la profusion et les gens qui l'exercent dans un nombre de conduites autorisées (au double sens de permis et appréciées).

Les sources de fierté sont aussi extrêmement importantes à connaître, parce qu'elles supposent de même des formes d'admirationcommune.Plus vous avez un même mode d'appréciation des choses plus vous réduisez la dissonance (plus bien sur le sentiment d'unité collective augmente) et inversement plus la discordance augmente plus le sentiment de fractionnement ou d'émiettement augmente.

Nous avons plus étudié dans cette enquête le passage de l'identité individuelle	- La pratique physique de l'enseignant	- La fierté et les sources d'indignation
	- Ses représentations du sport	- Conceptions de l'excellence des élèves
	- L'âge, l'ancienneté	- Conceptions de l'excellence des enseignants
	- Le sexe	- Les objectifs prioritaires
	- Le type d'établissement	- Les manières d'enseigner et d'évaluer
- Le profil perçu des élèves	- La conception de l'APS	

a l'identité collective que l'inverse nous nous sommes donc demandée quoi les principales variables explicatives (colonne de gauche du tableau1) peuvent jouer sur les principales variables explicative (colonne de gauche du tableau1) peuvent jouer sur les principales variables à expliquer (colonne de droite du tableau1).

La fiabilité statistique des résultats obtenus a été éprouvée à partir du test du chi2 et seuls ceux présentant une significativité effective ont été retenus.

### **1- Modes de vie des enseignants par rapport au sport et à son spectacle :**

Les premières questions auxquelles nous avons cherché à répondre concerne le degré d'investissement temporel et institutionnel des enseignants d'EPS dans les pratiques sportives. 83% des enseignants d'EPS de l'enquête déclarent avoir une pratique physique (que celle-ci se déroule en club ou non). Ce chiffre ne prend de sens que dans la comparaison avec ceux des populations socioculturelles proche. Ainsi mettre en perspective ses 83% de pratiquants avec le 90% de pratique des cadres et professions intellectuelles repérés par l'enquête, permet de tirer une première conclusion, celle de la fin de la « sur-sportivité » par rapport au reste de la population de même niveau économique et culturel. Le prof symbolisant le sportif accompli alors que « papa » lui ne fait pas sport constitue une opposition fossilisée et caduque ne correspondant plus à la réalité actuelle. La nouvelle donne change bien sur les représentations qu'ont les élèves du niveau d'excellence sportive de leurs enseignants.

La deuxième question à laquelle nous avons essayé de répondre concerne le lien de renforcement ou la déliaison entre sport en club et sport hors institution au niveau des pratiques sportives des enseignants d'EPS la réponse statistique montre clairement que plus la pratique hors institution augmente .Non seulement il n'y pas d'incompatibilité entre les deux formes d'activités club et pratique hors club

### **Comment évolue le taux de pratique avec l'âge**

Les moins de trente ans et les plus de 50 ans ont le plus fort taux de pratique .les 31-40 et les 41-50 ans sont moins pratiquants (en outre ceux qui pratiquent y tranches d'âge supérieure et inférieure)

Ce résultat différencie la pratique des enseignants par rapport à celle des autres français .les enquêtes successives ont certes montré que l'on assiste à une progressive prolongation physique dans le calendrier biologique (dans l'enquête insee67-84 seulement 4% de la population faisait du sport à 60 ans c'était le cas de un français sur deux pour l'enquête du crésoc de 1994) pour autant une pratique plus massive des quinquagénaires que des quadras constitue un élément tout à fait spécifique qui distingue la pratique sportive des profs d'EPS .le facteur global mais une pratique n'est pas le taux de pratique global mais une pratique importante malgré l'avancée en âge.

Nous avons ensuite essayé de repérer les positions de l'enseignant par rapport au spectacle sportif

A la question « vous sentez vous obligé de vous tenir informé des résultats sportifs ? », la réponse un « oui » massif à presque 80% (76.4%) se passe de commentaire. Par contre, on peut essayer d'identifier le petit groupe dépendant qu'il n'est pas indispensable de se tenir au courant des résultats. Pour les deux tiers, il s'agit là de personnes de plus de trente ans et de moins de cinquante ans (ou les femmes sont surreprésentées) ce qui suggère une hypothèse temporelle de désportivisation d'une génération d'enseignants, et de resportivisation de la nouvelle génération.

Suivre les résultats est une chose, mais qu'en était-il de la manière d'assister au spectacle ?

41% des enseignants se définissent comme de purs spectateurs, alors que 54% s'estiment partisans. Le pur spectateur refuse de prendre parti, son impartialité représentant à ses yeux la garantie de pouvoir apprécier pleinement la prestation des deux équipes (puisqu'au contraire le supporter lui ne s'attache qu'aux prouesses de l'équipe qu'il encourage). d'après les sociologues du spectacle sportif, C. Bromberger en particulier, le pur spectateur est une race en voie de disparition. On a tous les raisons de le croire. En effet, ce qui donne au spectacle sportif sa charge dramatique c'est bien le passage du (ils) au (nous). Seul l'engagement au côté d'une d'équipe ou d'un jour nous permet de ressentir dans le temps court de la partie la gamme des affects : angoisse, colère, frustration, sentiment d'injustice, admiration, fierté, en bref joies et peines qui nous font passer dans le temps long de nos vies « du bonheur au malheur ou du malheur bonheur » (Bromberger 1998). Par exemple, regarder

Parmi les spectacles les moins appréciés presque aussi nettement par les femmes que par les hommes on trouve tous ceux où les inégalités des chances les plus flagrantes peuvent être imputées à l'argent. C'est tout particulièrement le cas des sports autos. Un rejet assez partagé des sports américains accompagne des oppositions classiques entre goûts des deux sexes : les enseignantes exécrant encore et toujours le foot (malgré la coupe du monde) et dans une moindre mesure le handball, les garçons supportant toujours pas mieux la natation.

**Tableau 2 : les sports les moins appréciés**

Femmes		Hommes	
- Boxe	20.8%	- Sport autos	8.7%
- Foot	16.6%	- Foot américain	7.4%
- Sport autos	14.4%	- natation	5%
- Rugby	8.7%	- Golf	4.6%
- Cyclisme	5.1%	- Haltérophilie	4.4%
- Tir	3.5%	- Boxe	4.2%
- Karaté	3.4%	- Char à voile	3.7%
- Montagne	1.7%	- Base-ball	2.9%
- Tir à l'arc	1.1%	- Boxe thaï	2.4%

## **2-des conditions de vie personnelle à la construction d'une identité collective :**

En quoi faire (avoir fait) du sport à plus ou moins bon niveau, enseigner en lycée ou en collège, être au terme ou au début de sa carrière professionnelle va-t-il jouer sur l'enseignement ? Ces questions ne pourront être posées et ne pourront connaître de réponses qu'après avoir pensé ce qui fait tenir le groupe enseignant. Le sexe, l'établissement d'exercice. Le niveau de pratique sportive va apporter des variantes sur un même ensemble de convictions et de pratique qu'il convient d'abord d'identité.

Les dégouts vont, on l'a dit en introduction, fournir des bornes délimitant assez strictement les pratiques enseignantes ou plus précisément délimitant assez strictement les justifications qu'ils apportent à leurs pratiques. Le dégoût suprême ; celui qui revient sans cesse et qu'il faut sans cesse conjurer c'est celui de sa participation à l'échec scolaire. Dans ce dégoût-là se concentrent toutes les critiques élitistes faites à son sport,

toutes les critiques politiques faites au système, toutes les autocritiques personnelles faites à son propre manque d'engagement.

Cette répulsion ne correspond pas à un calcul stratégique mais bien à un rejet d'un certain réalisme gestionnaire qui fait perdre en utopie et par la même en innocence. Mais ce dégoût central a son antidote : la réussite de tous. Ce qui différencie les conduites dans cet élan sont le sexe et les profils perçus des élèves. Il est presque impensable de contribuer par l'imposition d'une mauvaise note à l'échec scolaire si l'on est une femme face à des élèves jugés difficiles.

### **2-1-tout le monde peut-il vraiment réussir ?**

D'une manière globale, pour 79% des enseignants de l'enquête tout le monde peut « être bon en EPS ». se pose alors une question : comment peut-on faire vivre la croyance dans la possible réussite tous ? pour tenter d'y répondre, il faut se demander ce que signifie pour les enseignants « être bons ».

Pour ceux qui répondent « oui » tout le monde peut « être bon » signifie avant tout « faire des efforts », pour ceux qui pensent au contraire qu'« être bon » n'est pas à la portée de tout le monde l'appréciation renvoie surtout aux qualités physiques.

**Tableau 3 : tout le monde peut être bon en EPS ?**

<b>Etre bon c'est :</b>	<b>oui</b>	<b>non</b>
Avoir des qualités physiques	4.3	61.2
Progresser	5	0
Avoir le gout de l'effort	43.3	0
Bien connaître les activités	13.5	0
Avoir de bonnes performances	14.2	26.9

Survaloriser les efforts revient sans doute à une « marque de mauvaise conscience » exprimant une conviction morale essentielle : ne pas renoncer à l'idéal de l'égalité des chances. Seul l'effort offre une vision égalitaire du monde scolaire. Sa mise en légende, voudrait qu'il soit suffisant d'en faire pour dissiper tous les problèmes et à gommer les différences interindividuelles. Juger les efforts et uniquement eux, permet à l'enseignant d'échapper à une position inconfortable.

Cette mauvaise conscience a une explication historique : les enseignants de ce début de 19<sup>ème</sup> siècle sont finalement les premiers à devoir se demander comment évaluer les élèves dans une société on ne peut plus guère penser que les classements sociaux s'opèrent totalement en amont des individus par le poids de leurs origines. Tant que la sélection s'effectuait largement en amont de l'école la situation était injuste mais déculpabilisant pour les enseignants. Ils pouvaient remercier les sociologues d'avoir écrit **les héritiers**, cette lecture leur permettait de se draper dans l'indignation de la belle âme sans avoir à assumer la sélection. L'élève, lui aussi, se consolait à sa façon. Il était mis sur des rails et voilà tout. S'il était fils d'ouvrier et qu'il ne continuait pas ses études, quoi de plus normal, personne ne lui en voulait et son estime de soi n'était pas entamée. Mais à partir des années 90, s'est développé, même à l'école, le mythe méritocratique selon lequel notre société en devenant plus compétitive deviendrait aussi plus juste. Cette croyance s'est incarnée dans un personnage aujourd'hui déchu, mais pour autant l'exacerbation de l'impératif de réussite et l'imputation individuelle des échecs a continué à largement se diffuser. La souveraineté individuelle a donc modifié les manières d'être inégaux. Dans une société où chacun doit être responsable de lui-même quand on échoue on est aussi coupable à titre individuel et cet échec se paie au prix d'un sentiment d'insuffisance et de blessures d'amour propre.

### **2-2-quelques contresens à éviter... :**

D'une part, les profs valorisent les efforts mais le plus souvent pas les élèves. Les travaux de sciences de l'éducation montrent en particulier que le manque d'effort est la cause principale d'imputation des échecs des garçons (les feed-back vis-avis des garçons sont du type « ce sont des fainéants », « ils pourraient mais ils

ont un poil dans la main... » ; Alors que de leur côté les élèves vont, pour élever ou maintenir à un niveau important l'estime d'eux même, valoriser le talent, le don, « la classe ». Exprimer qu'on a réussi grâce à ses efforts n'est jamais très reluisant, et parfois n'est même pas exprimable. Dans les classes contestataires de l'ordre scolaire, un élève qui réussit, à tout intérêt s'il veut éviter d'être stigmatisé en « fayot », de dire qu'il a eu de la chance, que la question qu'on lui a posé était la seule à laquelle il savait répondre, bref qu'il a roulé le prof. Ce net décalage entre la valorisation des efforts par les profs et leur minimisation par les élèves tient donc différentes valeurs attribuées au succès. Si je réussis mais que par les efforts la réussite est à la portée de tous, ma réussite n'a finalement rien d'exceptionnel. Inversement si je réussis ; là où les autres échouent quels que soient leurs efforts, là, je me perçois comme vraiment fort.

Finalement trois principaux facteurs vont déterminer l'estime de soi le niveau de reconnaissance (sion est pas reconnu par les autres il est très difficile de conserver un jugement de soi élevé sauf en adoptant le modèle des « avants gardes » ou du « génie incompris » ou du « génie brimé » le niveau de difficulté perçue de la tâche (si je réussis là où tous les autres échouent je suis vraiment génial) et les attributions causales (si j'échoue en imputant cet échec à des causes stables mon estime personnelle baisse sensiblement)

Une autre réserve sur l'engouement des profs pour les efforts est apportée par un très bon mémoire. Etudiant STAPS à l'université, il montre que les efforts arrivent en queue du classement des élèves au sujet des critères d'évaluation. À la question ouverte « quels sont les principaux défauts d'un professeur d'EPS ? » les élèves le défaut le plus fréquent des professeurs d'EPS est de faire du « favoritisme ». « D'avoir ses têtes » « d'avoir des chouchous » la part importante d'interprétation laissée dans le jugement des efforts est sans doute aussi à la base de son appréciation négative.

Ultime bémol quant à la pertinence des efforts pour mesurer l'implication individuelles : le manque d'efforts et la démotivation pour les tâches scolaires ne sont pas toujours des données individuelles mais deviennent au contraire des éléments de départ dans certains collèges

### **2-3 les affects de sexe**

Cette appréciation des efforts varie du sexe il y a beaucoup moins de travaux en langue française qu'en anglais sur la manière dont les enseignantes font le cours par rapport aux enseignantes. (2)

Fait référence sur la question, en particulier sur l'interaction enseignant (e) / élève, d'une manière globale les enseignants des deux sexes pensent que les filles facilitent la vie quotidienne de la classe en aident, par exemple à la discipline, mais ils déclarent paradoxalement préférer enseigner aux garçons qui seraient plus vivants et plus stimulants. Des observations fines des cours, menées avec enregistrements vidéos, montrent que dans les classes les élèves les plus visibles sont souvent les garçons, enseignants comme enseignantes leur consacrent plus de temps même s'ils sont moins nombreux dans la classe (1).

Les recherches avancent le chiffre de 45 % de temps consacrés aux filles contre 55 % aux garçons. De fait, les filles attendent d'être interrogées pour répondre ; elles s'impliquent moins, en particulier, dans la question qui ne sont pas posées nommément mais à l'ensemble de la classe (Zaidman, 1996). le sexe de l'enseignant d'EPS joue aussi de manière déterminante sur la manière de concevoir l'évaluation les réponses à la question suivante permettent de percevoir la dualisation des conceptions de l'évaluation en fonction du sexe :

« Imaginons maintenant que vous remplissiez les bulletins du second trimestre d'une classe de troisième. Un élève assidu est passé de 4/20 à 8/20, que lui mettriez-vous plutôt comme observation ? »

#### **Appréciations venant plutôt des hommes**

Toujours faible

Faible, mais nette progression

Niveau faible mais ne relâche pas tes efforts

Peut mieux faire

#### **Appréciations venant plutôt des femmes**

Bon travail, malgré des difficultés

De gros progrès

Très bien

persévère

Les deux approches du bulletin scolaire semblent à l'opposé. Dans la première, les hommes privilégient les indications portant sur la position de l'élève dans la classe, dans la seconde, les femmes jugent plutôt la trajectoire de l'élève par rapport à lui-même.

Il faudrait croiser ces résultats avec les attentes des enseignants et des enseignantes qui varient en fonction du sexe de leurs élèves. Ainsi les filles sont jugées a priori plus adaptées au « métier d'élèves ». Des comportements presque tolérés (chahut, bousculade) chez des garçons paraissent inacceptables pour des filles. De même si des filles se placent d'elles mêmes au fond de la classe, elles sont perçus, d'emblée, comme des opposantes à l'enseignant et suscitent des réactions d'hostilités. Les buts motivationnels des garçons sur l'exigence de « ne pas perdre la face » reviennent jusqu'au milieu du collège à suivre scrupuleusement les normes de la conduite masculine que les auteurs anglo-saxons désignent sous le nom de « rough-and-Tumbes », « bagarre ludique » qui sert de mode d'affiliation (« affiliâtesbehavior ») jusqu'à 13-14 ans. Puis l'importance du « rough-and-Tumbes » décroît à partir de 15 ans. Ce qui signifie grosso modo que jusqu'en 4ème au collège la norme du groupe classe c'est la séparation des sexes. Le groupe des garçons exerce une pression déterminante à la conformité aux stéréotypes de sexe. Pression, d'autant plus marquée, que l'on a à faire à des garçons d'origines populaires ou la séparation des rôles de sexe expriment l'essentiel de l'identité. Les zones de déclin urbain et les cités vont être le théâtre dans lequel l'identité masculine, dans une tentative illusoire de reconquête d'elle-même, va amener les adolescents à renforcer leur adhésion aux normes viriles. Les marques extérieures du respect et de l'honneur totalement inutiles à ceux qui disposent d'autres garanties identitaires dans la vie deviennent ici fondamentales pour assurer une image de soi acceptable. Le corps, parce qu'ultime bien inamovible, est souvent appelé à être le vecteur de cette dignité. (2)

En outre, les enseignants n'assignent pas la même place aux garçons et aux filles dans la construction des savoirs. En particulier parmi les bonnes élèves, les filles constituent la mémoire de la classe, et sont utilisées comme les « préposées » aux rappels des cours, alors que les garçons sont chargés de construire et de découvrir des savoirs nouveaux. (3)

Enfin que l'on soit un enseignant où une enseignante d'EPS on n'apprendra pas de la même manière à réagir face à une injustice vécue à l'association sportive comme le montre les réponses à la question suivante. » Vous êtes en déplacement et durant un match, vous estimez que vos élèves sont pénalisés par l'arbitrage, que faites vous ?

Les réponses pré-construites proposées de choisir entre : réclamation officielle, protestation, minimisation de l'incident, promesse d'un match retour compensateur, l'idée qu'il faut être au-dessus de ça.

	<b>Masculin</b>	<b>Féminin</b>
<b>Réclamation</b>	<b>29.1</b>	<b>5.4</b>
<b>Protestation</b>	<b>11.7</b>	<b>26.5</b>

Les enseignants privilégient la discussion directe. Les hommes sont plus procéduriers. A la lecture de ces résultats, il conviendrait de dire s'expliquer entre femme plutôt que s'expliquer entre hommes.

#### **2-4- les effets liés au profil perçu des élèves**

Les profils perçus des élèves constituent une autre variable déterminante dans la conception du métier. Ils incitent à mettre en place des typologies de classes. Plus le profil de la classe est perçu difficile plus l'ambiance semble devenir primordiale. Il est souligné que 40% des enseignants de l'enquête pensent avoir des élèves nombreux au contraire à les juger « tranquille ». La perception des élèves modifie de manière importante les objectifs prioritaires que l'enseignant se donne pour l'année.

**Tableau 4 : les acquis annuels visés en fonction du profil perçu des élèves**

<b>Les objectifs en collège</b>	<b>En fonction du profil d'élèves</b>	
	<b>Tranquilles</b>	<b>Très difficiles</b>
Goût de pratique	46%	18%
Hygiène	14%	8%

Savoirs faire	26%	11%
Méthodes	8%	10%
Comportement social	5%	52%

Pour s'en sortir avec une classe très difficile, il semble que les enseignants essaient d'abord de se faire apprécier en tant que joueurs, que sportifs. (4)

Le niveau sportif entraîne le respect : condition préalable pour que la relation enseignant- enseigné ne repose ni sur la guerre ni sur le mépris. Mais le respect est à gagner, il n'est pas donné dans les classes ou prendre le contre-pied de la norme « très difficiles » l'incivilité n'est plus l'objet d'une individualité égarée, la fameuse brebis qu'il fallait ramener au bercail, c'est l'ensemble du troupeau qui échappe. Il ne s'agit plus alors simplement pour ceux –là de contester les valeurs de l'école mais de construire des valeurs concurrentes à celles qui ne leur offrent ni place ni reconnaissance. Le sport fait partie de celles-là il permet « in fine » de répondre autrement et de manière apparemment plus juste aux yeux des jeunes, à la question « qu'est-ce que je vaudrais ? ». Le sport est donc un moyen pour l'enseignant d'être reconnu parce qu'il fait partie des valeurs de référence dans la cité. C'est sur cette racine commune que l'enseignant pourra greffer son travail de socialisation.

## CONCLUSION

Les standards par lesquels se constituent la pratique professionnelle ne sont pas véritablement codifiés. Les enseignants ne peuvent ignorer que leurs leçons doivent comporter, par exemple, un échauffement, une prise en main, et un retour au calme, mais on ne peut pas dire que des règles constitutives de la profession stipulent comment les utiliser. Ce qui pousse les enseignants à s'auto-contraindre en adoptant certains de ces standards se sont avant tout des valeurs données comme « évidentes » et partagées. De fait l'autocontrainte, bien qu'elle semble une activité individuelle est bien d'abord et avant tout un phénomène collectif, un phénomène de production normative. Comment naît le pouvoir des valeurs à contraindre ? d'une part, par rapport aux routines et à leur normalité ; d'autre part en réussissant de fonctionner, enfin par rapport des formes de nécessité de fonctionnement, enfin par rapport à la réduction de contradiction portées par la situation d'enseignement grâce au recours à des mythes unificateurs.

Les routines sont avant tout personnelles et restent non-unifiées d'un enseignant à l'autre. Si par analogie on compare l'auto-confrontation présentées par M. Durand quand l'échauffement dans une séance d'EPS à celles de R.E.R. on constate que la fonction et l'usage de l'accélérateur sont bien plus nets chez les conducteurs RATP, que ne peut l'être le début de séance chez les enseignants d'EPS.

De même, la procédure d'interaction avec les élèves visant la communication tout en niveau important d'activation motrice ne sont pas guère homogénéisées alors qu'il n'existe pas paradoxalement 36 moyen d'y parvenir.

- Ce sont alors des mythes unificateurs comme celui de la réussite à la portée de tous grâce aux efforts qui confèrent aux enseignants un sentiment d'unité. Il faut être ensemble, groupé pour conjurer d'emblée l'immoralité de la sélection opérée par la notation, dans une matière d'enseignement où la moralité essentielle est d'être voué aux réussites de tous. Dans ces mythes se trouve l'image profondément partagée que la profession veut se donner d'elle-même. Ce sont les écarts à ces mythes qui sont le plus durement dénoncés. Les enseignants qui les honorent mal font scandale. Tout comme il y a de bons et de mauvais médecins, tout comme il y a de bons et de mauvais menuisiers ; ou encore de bons et de mauvais conducteurs de bus il y a de bons et de mauvais enseignants d'EPS, mais on peut très bien être un enseignant d'EPS « moyen » comme on dit aujourd'hui.

**Session orale N°2 (salle 3)**  
**08h à 10h00**

**CHRONOBIOLOGIE ET SPORT**

# Effet de l'heure de l'entraînement de force de type hypertrophique sur le statut anabolique et catabolique du muscle

*Emna Triki<sup>1</sup> & Nizar Souissi<sup>2,3</sup>*

<sup>1</sup> Laboratoire de Biomécanique, Institut national d'orthopédie M.T. Kassab, Tunis, Tunisie; <sup>2</sup> Laboratoire de recherche "Sports Performance Optimization" Centre national de la Médecine et des Sciences des Sports (CNMSS), Tunis, Tunisia; <sup>3</sup> Institut supérieur du sport et de l'éducation physique ksar said, Manouba, Tunisia

[emna.triki@yahoo.fr](mailto:emna.triki@yahoo.fr)

Le but de cette étude était l'analyse de l'effet de l'heure de l'entraînement sur la sécrétion de la testostérone (T) et du cortisol (C). 18 étudiants ont participé au protocole. Ils ont réalisé trois séries de quatre exercices (le squat, le leg press, l'extension des jambes à la machine ou leg extension et le leg curl) et ceci pendant deux séances d'entraînement ; une séance programmée le matin (de 7h00 à 9h00) et une séance dans la soirée (de 17h00 à 19h00). Ces deux jours d'entraînement sont séparés d'une période de récupération de 36h. Des prélèvements de sang ont été collectés avant, immédiatement après et 60 min après chaque séance. La séance d'entraînement de force matinale et même du soir provoquent des réponses hormonales aiguës, offrant un niveau favorable à l'anabolisme musculaire.

**Mots clés:** Chronobiologie, entraînement de force, anabolisme, catabolisme

## INTRODUCTION

L'hypertrophie musculaire est tributaire de certaines sécrétions hormonales dont la T et le C. Cependant, le meilleur moment de l'exercice de force dont les réponses de la T et du C favorisent le mieux l'anabolisme musculaire n'est pas encore défini.

### Objectifs

Ainsi, l'objectif de la présente recherche était l'étude de l'effet de l'entraînement de force réalisé à un moment précis de la journée sur les réponses hormonales de la testostérone et du cortisol. Et afin de définir l'heure de l'entraînement adéquate ou le rendement sur la masse musculaire est le plus important.

## METHODE

18 étudiants ont participé au protocole. Ils ont réalisé trois séries de quatre exercices (le squat, le leg press, l'extension des jambes à la machine ou leg extension et le leg curl) et ceci pendant deux séances d'entraînement ; une séance programmée le matin (de 7h00 à 9h00) et une séance dans la soirée (de 17h00 à 19h00). Ces deux jours d'entraînement sont séparés d'une période de récupération de 36h. Des échantillons de sang ont été collectés avant immédiatement après et 60 min après chaque séance pour la détermination des concentrations des deux hormones (T et C).

## RESULTAT

Concernant la réponse de la T à l'exercice, l'analyse de variance montre des effets significatifs concernant l'heure de la journée ( $F(1,17) = 67,8$  ;  $p < 0,001$ ) et les points de mesure ( $F(2,34) = 83,9$  ;  $p < 0,001$ ), avec, une interaction significative entre ces deux facteurs (heure de la journée  $\times$  points de mesure) ( $F(2,34) = 16,6$  ;  $p < 0,001$ ). En ce qui concerne l'effet de l'heure de la journée, pendant les trois points de mesure, l'analyse post-hoc LSD montre que les concentrations de la T sont plus élevées le matin que le soir ( $p < 0,001$ ).

Concernant la réponse du C, l'analyse de variance montre des effets significatifs concernant l'heure de la journée ( $F(1,17) = 67,8$  ;  $p < 0,001$ ) et les points de mesure ( $F(2,34) = 83,9$  ;  $p < 0,001$ ), avec une interaction significative entre ces deux facteurs (heure de la journée  $\times$  points de mesure) ( $F(2,34) = 16,6$  ;  $p < 0,001$ ). A propos l'effet de l'heure de la journée, pendant les trois points de mesure, l'analyse post-hoc LSD montre que les concentrations de la T sont plus élevées le matin que le soir ( $p < 0,001$ ). Mais, ces résultats n'ont pas permis d'avoir une préférence quant aux choix de l'heure de l'entraînement le plus adéquat.

## CONCLUSION

En conclusion, d'après notre étude, la séance d'entraînement de force matinale et même du soir provoquent des réponses hormonales aiguës, offrant un niveau favorable à l'anabolisme musculaire. Cependant, ce résultat n'a pas abouti à une préférence au choix du moment adéquat de l'entraînement.

## REFERENCES

- Beaven, CM., Gill, ND., Cook, CJ. (2008b). Salivary testosterone and cortisol responses in professional rugby players after four resistance exercise protocols. *J. Strength Cond. Res.* 22:426–432.
- Bird, SP., Tarpennig, KM. (2004). Influence of circadian time structure on acute hormonal responses to a single bout of heavy-resistance exercise in weight-trained men. *Chronobiol. Int.* 21:131–146.
- Bird, SP., Tarpennig, KM., et Marino, FE. Designing Resistance Training Programmes to Enhance Muscular Fitness. A Review of the Acute Programme Variables. *Sports Med* 2005, 35: 841–851.
- Crewther, BT., Lowe, T., Weatherby, RP., Gill, N., Keogh, J. (2009). Neuromuscular performance of elite rugby union players and relationships with salivary hormones. *J. Strength Cond. Res.* 23:2046–2053.
- Kraemer, WJ., Ratamess, NA., & French, DN. (2002). Resistance training for health and performance. *Curr Sports Med Rep*: 165-171.
- Kraemer, WJ., Ratamess, NA. (2005). Hormonal responses and adaptations to resistance exercise and training. *Sports Med.* 35:339–361.
- Pfeffer, LA., Brisson, BK., Lei, HQ., Barton ER. (2009). The insulin-like growth factor (IGF)-I E-peptides modulate cell entry of the mature IGF-I protein. *Mol. Biol. Cell.* 20:3810–3817.

# Diurnal variations of plasma concentrations of Cortisol and IL-6 during an acute intermittent exercise

Mohamed Arbi Mejri<sup>a,b\*</sup> · Omar Hammouda<sup>c</sup> · Narimen Yousfi<sup>a</sup> · Amel Tayech<sup>a,d</sup> · Anis Chaouachi<sup>a</sup> · Nizar Souissi<sup>e</sup>

<sup>a</sup>Research Laboratory “Sport Performance Optimization”, National Center of Medicine and Sciences in Sport (CNMSS), Tunis, Tunisia. <sup>b</sup>Faculty of Science, Carthage University, Bizerte, Tunisia. <sup>c</sup>Université Paris Ouest Nanterre La Défense, CeRSM (EA 2931), UFR STAPS, Nanterre, France. <sup>d</sup>High Institute of Sport and Physical Education, Ksar-Saïd, Manouba University, Tunis, Tunisia. <sup>e</sup>National Observatory of Sports, Tunis, Tunisia.

[mejriarbi@gmail.com](mailto:mejriarbi@gmail.com)

The present study was designed to evaluate the diurnal variations of plasma concentrations of cortisol and IL-6 during an acute intermittent exercise in Taekwondo athletes. 10 Taekwondo athletes ( $17.6 \pm 0.52$  yrs) performed two randomised Yo-Yo intermittent recovery tests (YYIRT) at 07:00 h and 17:00 h. Resting oral temperature, during the YYIRT were recorded at both times-of-day. Blood samples were collected before and 3 min after each test for the assessment of biochemical responses. Oral temperature, and total distance covered during the YYIRT increased from the morning to the evening ( $p < 0.001$  and  $p < 0.05$ , respectively). The results also showed significant diurnal variations of resting cortisol and IL-6 levels with acrophases (peak times) observed for IL-6 at 17:00 h ( $p < 0.05$ ), and for cortisol at 07:00 h ( $p < 0.0005$ ). These diurnal fluctuations persisted after the YYIRT. In conclusion, our findings suggest that performance was improved in the evening, and it was accompanied by an over activation of hormonal and cytokine responses to the exercise.

**Keywords:** Time-of-day, intermittent exercise, oral temperature, cytokine, Taekwondo

## Introduction

Recently, it has been well documented that performance variables of the Yo-Yo intermittent recovery test (YYIRT) display diurnal variations (Chtourou et al. 2014). In the other hand, Pedersen and Hoffman-Goetz (2000) revealed that strenuous high-intensity exercise induces immune suppression and may explain the increased risk of infection in athletes. In this context, Meckel et al. (2009) demonstrated that a repeated sprint exercise ( $4 \times 250$  m run) was associated with a significant increase in the plasma IL-6, which may indicate its important role in muscle tissue repair in trained subjects. Also, Meckel et al. (2011) showed that two types of sprint interval sessions [i.e., increasing (100, 200, 300, 400 m) and decreasing (400, 300, 200, 100 m) distance] lead to a significant increase in the circulating pro- and anti-inflammatory mediators, e.g., IL-1, IL-6, and IL-1Ra. The authors, also, argued that IL-6 remained elevated in both sessions after 1 h of recovery.

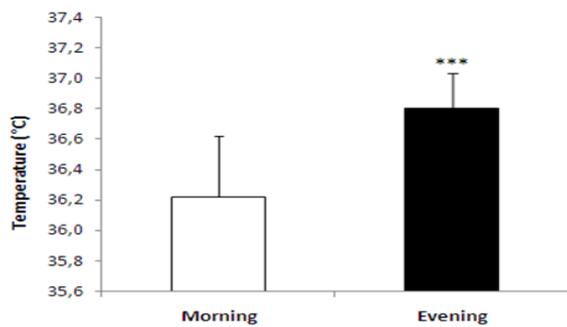
However, few are studies which examined the effect of time-of-day on plasma concentration of cortisol and IL-6 (Abdelmalek et al. 2013). Indeed, recently, it has been reported that resting IL-6 was significantly higher in the afternoon than in the morning (Abdelmalek et al. 2013). In the light of above considerations, we aimed to investigate the effect of time-of-day on cortisol and IL-6 after YYIRT's performances in young Taekwondo athletes, given that YYIRT is a suitable test for Taekwondo athletes (Mejri et al. 2014).

## Material and Methods

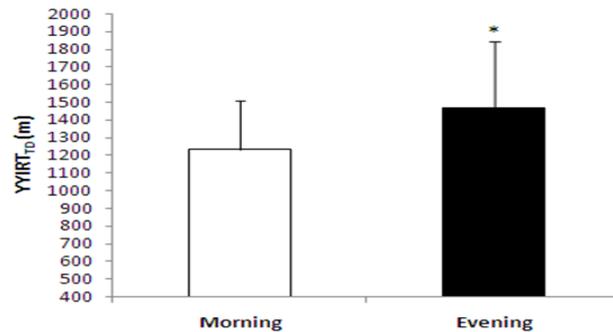
10 young male Taekwondo athletes ( $17.6 \pm 0.52$  yrs) volunteered to participate in this study. Most of the participants were intermediate type ( $n=7$ ) with only three participants were of moderate “morning type”. The participants performed two experimental test sessions in a randomized order over two days with a minimum recovery period of 36 h. The first test session was performed in the morning (07:00 h) and the second in the evening (17:00 h). During each test session, subjects were asked to perform the YYIRT Level 1, as being an intermittent exercise (Mejri et al., 2014). During each session, and before test, oral temperature was measured; then, participants were asked to perform the YYIRT in the indoor sports hall. Moreover, fasting blood samples were collected before and 3 min after each test for the assessment of biochemical responses. They were instructed and verbally encouraged to give maximal effort during this test. All data are presented as mean  $\pm$  SD. After a normality test, a paired Student t-test was used to identify significant changes of performances and resting oral temperature between morning and evening. Biochemical parameter data were analyzed using a two-way analysis of variance (ANOVA) with repeated measures ( $2$  [Time-of-day]  $\times$   $2$  [before/after exercise]). When appropriate, significant differences between means were assessed using the LSD Fisher's post-hoc tests. Statistical significance was established at  $p < 0.05$ .

## Results

The statistical analysis revealed that oral temperature (Fig. 1) and YYIRT's performance (Total distance covered (TD)) (YYIRT<sub>TD</sub>) (Fig. 2) were higher in the evening than the morning ( $p < 0.001$  and  $p < 0.05$ , respectively).



**Figure 1.** Oral temperature recorded at 07:00 and 17:00 h. \*\*\*Significant difference compared to the morning ( $p < 0.001$ ).



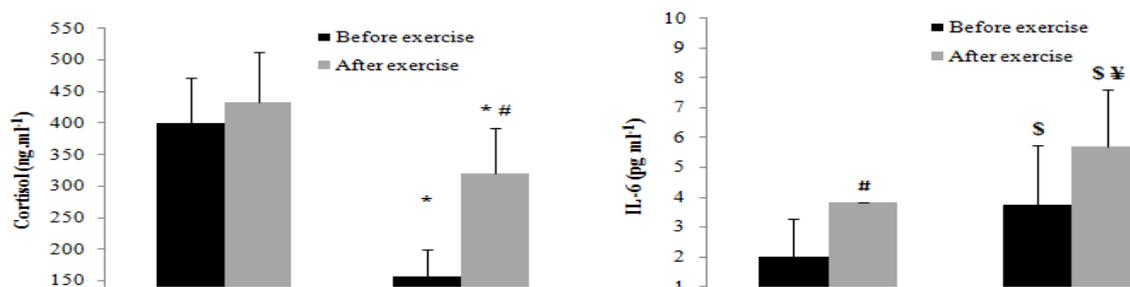
**Figure 2.** YYIRT<sub>TD</sub> recorded at 07:00 and 17:00 h. \*Significant difference compared to the morning ( $p < 0.05$ ).

On the other hand, analysis of variance presented in Table 1 indicates that there were significant main effects for time-of-day and before/after exercise for these two biochemical parameters. However, there was an only significant interaction time-of-day  $\times$  before/after exercise for cortisol levels.

**Table 1.** Statistical results from analysis of variance of cortisol and IL-6.

	Time-of-day effect	Before/after exercise effect	Time-of-day $\times$ before/after exercise interaction
Cortisol (ng.ml <sup>-1</sup> )	F(1, 9) = 78.88 ; $p < 0.0005$ ; $\eta_p^2 = 0.90$	F(1, 9) = 26.90 ; $p < 0.001$ ; $\eta_p^2 = 0.75$	F(1, 9) = 22.74 ; $p < 0.001$ ; $\eta_p^2 = 0.72$
IL-6 (pg ml <sup>-1</sup> )	F(1, 9) = 11.20 ; $p < 0.01$ ; $\eta_p^2 = 0.55$	F(1, 9) = 54.90 ; $p < 0.0005$ ; $\eta_p^2 = 0.86$	F(1, 9) = 0.038 ; $p > 0.05$ ; $\eta_p^2 = 0.004$

The post-hoc revealed that there was a significant decrease of cortisol and increase in IL-6 values before and after exercise in the evening compared to the morning ( $p < 0.0005$  for cortisol, and  $p < 0.05$  for IL-6, respectively) (Figure 3). Cortisol ( $p < 0.0005$ ) and IL-6 ( $p < 0.001$ ) levels were raised after YYIRT with respect to pre-exercise at the evening. Nevertheless, only IL-6 levels were raised in response to YYIRT, in the morning ( $P < 0.0005$ ). Furthermore, there was an only significant time-of-day  $\times$  before/after exercise interaction for cortisol (Table 1), indicating that the rise in this parameter after exercise was higher in the evening than the morning (Figure 3).



**Figure 3.** Cortisol and IL-6 responses (Mean + SD) at rest and following exercise, in morning and evening.  
<sup>\*,#</sup> Significant difference from resting values, at the same time-of-day ( $P < 0.05$ ,  $P < 0.0005$ , respectively).  
<sup>S,\*</sup> Significant difference from morning values ( $P < 0.001$ ,  $P < 0.0005$ , respectively).

## Discussion

Regarding the effect of time-of-day on YYIRT's performance, the results confirm those of previous studies, which reported a significant rise in YYIRT<sub>TD</sub> (Hammouda et al. 2013; Chtourou et al. 2012), and maximal aerobic velocity (Chtourou et al. 2012; Chtourou et al. 2014) reached during YYIRT, in the evening compared to the morning. Likewise, this finding also showed significant diurnal variations of resting cortisol and IL-6 levels with acrophases (peak times) observed for IL-6 at 17:00 h, and for cortisol at 07:00 h. These results are consistent with those of Abdelmalek et al. (2013) who showed that IL-6 increased at rest and in response to a 30-s anaerobic exercise, in the evening than in the morning. In accordance with previous studies, exercise induces a general stress response involving the activation of the immune system and may induce initiation of inflammation during exercise in the recovery period and continues to increase after exercise (Meckel et al. 2009, 2011, Abdelmalek et al. 2013). In fact, Meckel et al. (2009) revealed increases in IL-6 after repeated sprint exercise (i.e., 4 × 250 m run). Recently, Meckel et al. (2011) showed that repeated increasing (100, 200, 300, and 400 m) or decreasing (400, 300, 200, and 100 m) distance sprints induced significant increase in the IL-6 concentrations, which remained elevated after 1 h of recovery in both sessions. Moreover, Abdelmalek et al. (2013, 2014) confirmed the rise of IL-6 and cortisol levels following short-term maximal exercise. In this context, Nehlsen-Canarella et al. (1997) indicated that IL-6 is a major cytokine released by monocytes during acute inflammation.

## Conclusion

The present study shows that performance was improved in the evening than the morning, and it was accompanied by an overactivation of hormonal and cytokine responses to the acute intermittent exercise.

## References

- Abdelmalek, S., Chtourou, H., Aloui, A., Aouichaoui, C., Souissi, N., & Tabka, Z. (2013). Effect of time of day and partial sleep deprivation on plasma concentrations of IL-6 during a short-term maximal performance. *European journal of applied physiology*, 113(1), 241-248.
- Abdelmalek, S., Souissi, N., Chtourou, H., Denguezli, M., Aouichaoui, C., Ajina, M., ... & Tabka, Z. (2013). Effects of partial sleep deprivation on proinflammatory cytokines, growth hormone, and steroid hormone concentrations during repeated brief sprint interval exercise. *Chronobiology international*, 30(4), 502-509.
- Chtourou, H., Aloui, A., Hammouda, O., Souissi, N., Chaouachi, A. (2014) Diurnal variation in long-and short-duration exercise performance and mood states in boys. *Sport Sciences for Health*, 10, 183-187.
- Chtourou, H., Hammouda, O., Souissi, H., Chamari, K., Chaouachi, A., Souissi, N. (2012). Diurnal variations in physical performances related to football in young soccer players. *Asian journal of sports medicine*, 3, 139-144.

- Hammouda, O., Chtourou, H., Chaouachi, A., Chahed, H., Bellimem, H., Chamari, K., Souissi, N. (2013). Time-of-day effects on biochemical responses to soccer-specific endurance in elite Tunisian football players. *Journal of sports sciences*, 31, 963-971.
- Meckel, Y., Eliakim, A., Seraev, M., Zaldivar, F., Cooper, D. M., Sagiv, M., Nemet, D. (2009). The effect of a brief sprint interval exercise on growth factors and inflammatory mediators. *Journal of Strength and Conditioning Research* 23:225–230
- Meckel, Y., Nemet, D., Bar-Sela, S., Radom-Aizik, S., Cooper, D. M., Sagiv, M., & Eliakim, A. (2011). Hormonal and inflammatory responses to different types of sprint interval training. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25(8), 2161-2169.
- Mejri, M. A., Hammouda, O., Zouaoui, K., Chaouachi, A., Chamari, K., Rayana, M. C. B., Souissi, N. (2014). Effect of two types of partial sleep deprivation on Taekwondo players' performance during intermittent exercise. *Biological Rhythm Research*, 45, 17-26.
- Nehlsen-Canarella SL, Fagoaga OR, Nieman DC (1997) Carbohydrate and the cytokine response to 2.5 hours of running. *Journal of Applied Physiology*, 82:1662–1667

# Impact de l'ingestion de la mélatonine lors de la phase lutéale sur les performances de courtes durées chez des handballeuses d'élite

Ahmed Graja<sup>1</sup>, Kais Ghattassi<sup>1</sup>, Omar Hammouda<sup>2</sup>, Hamdi Chtourou<sup>1</sup>, Nahla ben brahim<sup>1</sup>, Tarak Driss<sup>2</sup> & Nizar Souissi<sup>1</sup>

<sup>2</sup>CeRSM (EA 2931), Equipe de Physiologie, Biomécanique et Imagerie du Mouvement, UFR STAPS, Université Paris Ouest Nanterre La Défense, France.

<sup>1</sup> Research Laboratory "Sport Performance Optimization", National Center of Medicine and Sciences in Sport (CNMSS), Tunis, Tunisia;

[Grajaahmed7@gmail.com](mailto:Grajaahmed7@gmail.com)

La phase lutéale du cycle menstruel est associée à une perturbation des sécrétions hormonales et notamment celles de la mélatonine (MLT, hormone principale de l'horloge biologique). L'objectif de cette étude était d'explorer l'effet d'une ingestion nocturne de la mélatonine durant la phase lutéale du cycle menstruel sur les performances de courtes durées et les réponses cognitives. Pour ce faire, 9 jeunes handballeuses d'élite tunisiennes, ayant des cycles menstruels réguliers et ne présentant pas des problèmes de sommeil ou de santé, ont participé volontairement à cette étude. Les participantes ont réalisé une batterie de tests physiques et cognitifs 30 min après ingestion de MLT (5mg) ou de placebo. La présente étude montre que la mélatonine améliore la performance des 2 derniers sprints lors du test de répétitions de sprint et diminue significativement la perception de l'effort. En outre, l'ingestion de MLT n'a pas affecté les items de l'indice de Hooper et la vigilance des athlètes.

**Mots clés:** Cycle menstruel, Mélatonine, Performances de courtes durées, Handball.

## INTRODUCTION

Le cycle menstruel (CM) est l'ensemble des phénomènes physiologiques survenant le plus souvent de façon périodique (Reilly et al., 2000). Les changements hormonaux au cours du CM peuvent modifier l'utilisation des substrats au repos et au cours de l'exercice (Devries et al., 2006). Plus particulièrement, la relation entre le CM et la production de la mélatonine (MLT), hormone ayant de multiples bienfaits sur le métabolisme (Escames et al., 2011), a été largement étudiée et montre des résultats contradictoires (Bullen et al., 1982; Ronkainen et al., 1986). De même, il a été démontré que les concentrations nocturnes de la MLT durant la phase lutéale (PL) demeurent faibles ou inchangeables par rapport à la phase folliculaire (Shibui et al., 2000). Par ailleurs, les études antérieures ont montré que les performances sportives peuvent s'améliorer (Brutsaert et al., 2002), diminuer (Schoene et al. 1981) ou restent inchangées (Dean et al. 2003; Smekal et al. 2007) lors de la PL du CM. Sur le plan psychique, les valeurs les plus élevées des réponses au stress ont été obtenues lors de la PL (Collins et al., 1985). Ainsi, l'objectif de ce travail était d'étudier l'effet de l'ingestion nocturne de la MLT pendant la PL sur les performances de courtes durées ainsi que sur les réponses cognitives chez des jeune handballeuses d'élite.

## MATERIELS ET METHODES

9 jeunes handballeuses de la sélection nationale tunisienne (16,5±0,5 ans; 71±4 kg; 172±4,7cm), ayant des CM réguliers et ne présentant pas des problèmes de sommeil ou de santé, ont participé volontairement à cette étude. La régularité du CM a été vérifiée par un entretien à propos des 3 mois précédant l'expérimentation, et l'utilisation du test urinaire d'ovulation. Les participantes ont réalisé deux sessions de tests avec 5 mg de MLT ou de placebo (PLA) ingérés, en double aveugle, lors de la PL. La batterie de tests physiques et cognitifs commence à 21h30 (30 min après l'administration de la MLT ou PLA) dans l'ordre suivant: indice de Hooper, test de vigilance, squat jump (SJ), contremouvement jump (CMJ), le Running Anaerobic Sprint Test (RAST) (6×35m de sprint avec 10" de récupération) et la perception de l'effort par la méthode RPE (juste après le RAST). Des mesures de la lactatémie ont été effectuées trois minutes après le RAST. Les valeurs sont exprimées sous forme de moyenne ± écart type. L'analyse des résultats a été réalisée à l'aide d'une ANOVA à

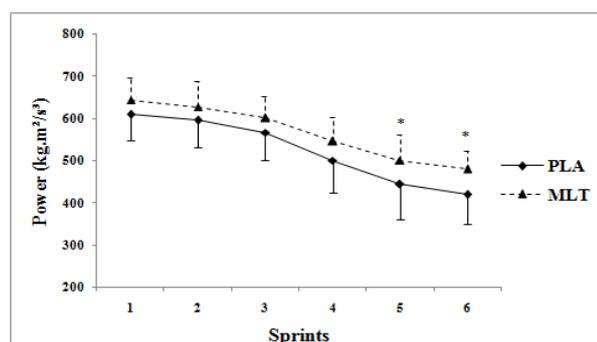
deux facteurs (doses x sprints) pour des mesures répétées sur le deuxième facteur et un t-test de Student pour échantillons appariés pour les indices de Hooper, la lactatémie et RPE.

## RESULTATS

L'analyse statistique a montré un effet non significatif des items de l'indice de Hooper (sommeil, stress, courbature, fatigue) lors de la session MLT en comparaison avec PLA. La vigilance des sujets n'a pas été altérée significativement par l'ingestion de MLT. De même, la MLT n'a pas montré d'effet significatif sur les performances en SJ et CMJ ( $p > 0.05$ ) (Tableau 1). De plus, les puissances enregistrées lors des quatre premiers sprints du RAST n'ont pas varié significativement, alors que celles enregistrées lors des 2 derniers sprints sont significativement plus élevées après l'ingestion de MLT ( $F = 24,62$ ;  $p < 0.05$ ). De plus, il n'y a pas de différence significative de la lactatémie entre les deux conditions ( $t = 0.60$ ,  $p > 0.05$ ) alors que le RPE a diminué significativement lors de la condition MLT.

**Tableau 1.** Évolution des performances physiques

Hooper's index (UA)	PLA	MLT
Sommeil	4,41±1,05	4,08±0,56
Stress	2,75±1,11	2,25±0,73
Courbature	4,25±0,61	4,33±1,11
Fatigue	4,5±1,02	4,5±1,17
<b>Vigilance (UA)</b>	55,83±4,8	53,08±4,08
<b>Lactate (mmol.l<sup>-1</sup>)</b>	12,58±1,48	12,10±1,06
<b>SJ (cm)</b>	37,12±4,03	37,64±5,11
<b>CMJ (cm)</b>	45,23±6,23	46,16±4,34
<b>RPE (UA)</b>	6,08±1,13	4,54±0,93*



\*: différence significative entre MLT et PLA ( $p < 0,05$ )

## DISCUSSION

Les principaux résultats de cette étude montrent que l'ingestion nocturne de 5 mg de MLT n'altère pas les indices de Hooper et la vigilance. Cependant, l'ingestion

diurne de MLT a diminué la vigilance subjective (Dollins et al., 1993). Il semble que l'ingestion de la mélatonine en phase d'obscurité n'a pas d'effet sur les performances cognitives. Les mesures de SJ, CMJ et les premiers sprints du RAST demeurent inchangées. Ceci suggère que 5 mg de MLT n'est pas susceptible d'améliorer les performances brèves et intenses. Toutefois, la puissance des 2 derniers sprints du RAST et la perception de l'effort sont améliorées avec la MLT. Ce résultat peut être expliqué par les effets antalgiques, anti-inflammatoires et antioxydants de la MLT (Ambriz et al., 2009; Hansen et al., 2014).

Il est également probable que l'ingestion de MLT ait amélioré la contribution de la filière aérobie assurant une récupération plus importante entre les sprints. La légère diminution de la lactatémie renvoie à la stimulation de la sécrétion duodénale du bicarbonate à travers les récepteurs MT2, accentuée par l'ingestion de la MLT (Markus et al., 2001). De Plus, l'ingestion de MLT avant l'exercice favoriserait l'épargne des réserves de glycogène en modifiant la structure des hydrates de carbone et l'utilisation des lipides tout en maintenant une glycémie constante (Sjöblom et al., 2001). En effet, la lactatémie n'a pas changé significativement avec l'ingestion de MLT.

## CONCLUSION

Les résultats de la présente étude suggèrent que l'ingestion aigue de 5 mg de MLT avant 30 min contribue à améliorer la performance des derniers sprints du RAST et la perception de l'effort mais sans effet significatif sur les réponses cognitives.

#### **REFERENCES**

- Campbell, S.E., & Febbraio, M.A. (2002). Effect of the ovarian hormones on GLUT4 expression and contraction-stimulated glucose uptake. *American Journal of Physiology*, 282(5): E1139-46.
- Fiske, V.M., & MacDonald, G.J. (1975). Estrogen secretion and its relation to corpus luteum formation in monkeys (*Macaca fascicularis*) given melatonin. *Fertil Steril*, 26(6), 609-612.
- Dollins, A.B., Zhdanova, I.V., Wurtman, R.J., Lynch, H.J., Deng, M.H. (1994). Effect of inducing nocturnal serum melatonin concentrations in daytime on sleep, mood, body temperature, and performance. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 91(5); 1824-1828.
- Sjöblom, M., Jedstedt, G., & Flemström, G. (2001). Peripheral melatonin mediates neural stimulation of duodenal mucosal bicarbonate secretion. *Journal of Clinical Investigation*, 108(4), 625-633.

# Effect of time of day on physical performance and acid-base balance after a special judo fitness test

Hassine Souissi<sup>a</sup>, Omar Hammouda<sup>b</sup>, Asma Aloui<sup>a</sup>, Nizar Souissi<sup>c</sup>.

<sup>a</sup>High Institute of Sport and Physical Education, Ksar-Saïd, Manouba University, Tunisia;

<sup>b</sup>Equipe de Physiologie, Biomécanique et Imagerie du Mouvement, CeRSM (EA 2931), UFR STAPS, Université Paris Ouest Nanterre La Défense, Nanterre, France; <sup>c</sup>National Observatory on Sport, Tunis, Tunisia.

[Souissi\\_hassine@yahoo.fr](mailto:Souissi_hassine@yahoo.fr)

**Aim**— To study the daily variations of performance during a special judo fitness test (SJFT) and the variation of the acid-base balance following this test. **Materials and methods**— Fifteen judokas (age:  $16.8 \pm 1.3$  years; height:  $179 \pm 7.7$  cm; body mass:  $77.81 \pm 14.15$  kg) performed the SJFT at 6:00 a.m., 12:00 p.m., and 6:00 p.m., with one test session per day and at least 48 hours rest between two consecutive sessions. Blood samples were drawn from the radial artery at rest, immediately after, and 5 minutes after the SJFT to measure lactate concentration [LA] and evaluate the effect of SJFT on acid-base balance. **Results**—The present study's results pointed out that performance recorded during the SJFT increased significantly from morning to afternoon. Similarly, the acid-base balance evaluated during the SJFT varied throughout the day. We noticed a greater disturbance in acid-base balance in the afternoon, and a carbonic acid-bicarbonate system activity greater in the afternoon compared to other times of the day.

**Keywords:** Time of day, Special judo fitness test, Acid-base balance.

## INTRODUCTION

Judo is an Olympic sport, physically demanding, and requiring physical, technical, and tactical skills for success. During international competitions, judo medalists play 5 to 7 matches per day, starting in the morning and ending in the afternoon. Furthermore, in judo, most of performance variables (isometric force,  $VO_2$ max) have been shown to display circadian variations (Drust et al., 2005). The aim of the present study was to describe daily variations in performance during a Special Judo Test (SJFT) in high-level judokas training 3 times a day. We also examined the effect of time of day on the acid-base balance following the SJFT.

## PARTICIPANTS

Fifteen elite Tunisian judokas (age:  $16.8 \pm 1.3$  years; height:  $179 \pm 7.7$  cm; body mass:  $77.81 \pm 14.15$  kg) volunteered to participate in this study. Mean time practicing judo was  $6 \pm 0.32$  years. The participants were training regularly three times a day from 06:00 a.m. to 06:30 a.m., then from 12:00 a.m. to 02:00 p.m., and finally from 06:00 p.m. to 08:00 p.m.

## EXPERIMENTAL DESIGN

Participants were assessed at 06:00 a.m., 12:00 p.m., and 06:00 p.m., with one test session per day and at least 48 hours of rest between two successive sessions. After an active 25 minute warm-up, they performed the SJFT. Athletes were submitted to the specific test proposed by Sterkowicz (1995), according to the following protocol: two judo players (ukes) with similar height and body mass (same category) of the executor are positioned at 6 m distance from one another, while the test executor (tori) is 3 m from the judo players that will be thrown. The procedure is divided into three periods: 15 s (A), 30 s (B), and 30 s (C) with 10-s intervals among them. During each period, the executor throws partners using the ippon-seoi-nage technique, as many times as possible. Immediately after and 1 minute after test completion, the athlete's heart rate is checked. Throws are added and the index below is calculated :

$$SJFT\ Index = [HR\ (bpm) - HR\ 1min\ after\ test\ completion\ (bpm)] / Throws\ (total\ number)$$

Thus, the higher the test performance, the lower is the index value. To increase heart rate measurement objectivity, a Polar Vantage Night Vision (Polar Electro Oy, Finland) monitor was used. Immediately after and 1 minute after the test, heart rate was measured. Blood samples were drawn from the radial artery at rest, immediately after, and 5 minutes after the SJFT.

## RESULTS

The results showed that performance in the SJFT was better in the evening compared to the morning (Table 1). Moreover, the SJFT index was lower in the afternoon than the morning. Besides, blood lactate concentrations measured following the SJFT were higher in the afternoon when compared to the morning. Likewise, blood pH and bicarbonate ions measured during the SJFT were lower in the evening when compared to the morning, which is consistent with the higher lactate concentration observed at this time of day. These concentrations reflect a higher load on the buffer system at this time of the day, which allows restoring the disturbed acid-base balance.

**Table 1:** Performance, heart rate and acid-base balance of male judo players in the SJFT (n=15)

Variables		06:00 am	12:00 pm	06:00 pm
<b>Body temperature (°C)</b>		35,51 ± 0,30	36,38 ± 0,37	36,56 ± 0,25
<b>Number of throws</b>		23,67 ± 3,04	24,33 ± 3,04	25,13 ± 2,95
<b>HR after the SJFT (bpm)</b>		173,33 ± 10,29	177,00 ± 6,75	177,47 ± 3,91
<b>HR 1 minute after the SJFT (bpm)</b>		97,80 ± 13,79	118,40 ± 19,47	93,07 ± 7,51
<b>Index of SJFT</b>		11,67 ± 2,06	12,33 ± 1,88	10,92 ± 1,48
<b>Blood lactate concentration (mmol/L)</b>	t <sub>0</sub>	1,06 ± 0,37	1,15 ± 0,25	1,43 ± 0,57
	t <sub>1</sub>	9,05 ± 2,52	10,18 ± 1,72	10,73 ± 1,27
	t <sub>5</sub>	9,03 ± 2,77	9,87 ± 1,81	11,28 ± 1,25
<b>pH</b>	t <sub>0</sub>	7,39 ± 0,02	7,35 ± 0,05	7,40 ± 0,03
	t <sub>1</sub>	7,22 ± 0,08	7,19 ± 0,09	7,21 ± 0,08
	t <sub>5</sub>	7,32 ± 0,06	7,25 ± 0,07	7,29 ± 0,07
<b>HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> (mmol/L)</b>	t <sub>0</sub>	27,13 ± 1,16	26,35 ± 1,75	26,26 ± 2,07
	t <sub>1</sub>	22,28 ± 2,33	20,70 ± 2,21	20,33 ± 3,30
	t <sub>5</sub>	19,67 ± 2,15	18,74 ± 2,16	17,47 ± 2,61
<b>Base Excess (mEq/L)</b>	t <sub>0</sub>	1,93 ± 1,29	0,56 ± 1,63	1,23 ± 1,83

t <sub>1</sub>	-5,70 ± 2,65	-7,63 ± 1,93	-7,80 ± 3,17
t <sub>5</sub>	-6,62 ± 2,67	-8,64 ± 2,53	-9,29 ± 2,70

## CONCLUSION

Daily changes in judo-specific performance and acid-base balance should be taken into account when scheduling training programs to optimize judo performance.

## REFERENCES

- Drust, B., Waterhouse, J., Atkinson, G., Edwards, B., & Reilly, T. (2005). Circadian rhythms in sports performance-an update. *Chronobiol Int*, 22(1):21-44.
- Ebine, K., Moneda, I., & Hase, H. (1991). Physiological characteristics of exercise and findings of laboratory tests in Japanese elite judo athletes. *Med Sport*, 65(2):73-79.
- Favre-Juvin, A., Majeau, H., Gaillat, L., & Etteradossi, J. (1989). Approche physiologique du judo. *Med Sport*, 40:5–10.
- Monteiro, L.F. (2001). Structure et coût énergétique des combats de judo. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias Portugal, 2nd International Judo Federation World Judo Conference in Munich, Germany.

# Impact de l'ingestion de la mélatonine à différents moments de la journée sur la rythmicité des performances physiques et des réponses biochimiques chez des footballeurs

Kais Ghattassi<sup>2</sup>, Omar Hammouda<sup>1</sup>, Ahmed Graja<sup>2</sup>, Hamdi Chtourou<sup>2</sup>, Nahla ben brahim<sup>2</sup>,  
Tarak Driss<sup>1</sup> & Nizar Souissi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CeRSM (EA 2931), Equipe de Physiologie, Biomécanique et Imagerie du Mouvement, UFR STAPS, Université Paris Ouest Nanterre La Défense, France.

<sup>2</sup> Research Laboratory "Sport Performance Optimization", National Center of Medicine and Sciences in Sport (CNMSS), Tunis, Tunisia;

[kaisgatassi@yahoo.fr](mailto:kaisgatassi@yahoo.fr)

Les bénéfices réciproques entre la mélatonine (MEL) et l'exercice physique ont été bien mis en évidence. Toutefois, la littérature scientifique montre des résultats contradictoires. L'objectif de ce travail était d'étudier l'effet de l'ingestion de la MEL à différents moments de la journée sur la rythmicité des performances physiques et des réponses biochimiques chez les footballeurs. Pour ce faire, 12 footballeurs ont effectué le test de sprint répété (RSA). Les mesures des concentrations de lactate ont été prises à 3 et 7 min après le test RSA. De plus, des mesures de la glycémie ont été prises 3min après le même test. Les résultats ont montré que les performances RSA<sub>best</sub>, ont été affectées pendant l'après-midi et le soir lors de la condition MEL. Toutefois, les valeurs de RSA<sub>mean</sub>, n'ont pas été modifiées avec la MEL. Par ailleurs, la légère diminution de RSA<sub>dec</sub> et des concentrations de lactate pendant la récupération montre que la MEL pourrait améliorer la récupération pendant et après l'effort.

**Mots clés:** mélatonine, lactate, glucose, football, chronobiologie

## INTRODUCTION

La qualité du sommeil est l'un des paramètres les plus importants dans l'optimisation de la performance athlétique (Juliff *et al.*, 2014). Actuellement, le sommeil est largement reconnu comme une méthode de récupération post-exercice très efficace (Myllymaki *et al.*, 2011). Bien que, les athlètes sont souvent confrontés à la privation totale ou partielle de sommeil (Reilly et Edwards, 2007) et/ou aux déphasages circadiens causés par l'exercice intense (Jackson *et al.*, 2010). A cet égard, la MEL un synchroniseur endogène produit par la glande pinéale, en tant que supplément permet la régulation de sommeil nocturne (Waldhauser *et al.*, 1990) et la resynchronisation des rythmes circadiens modifiés. Pour le bien de notre connaissance, aucune étude scientifique n'a tenté d'étudier l'effet de l'ingestion de la MEL à différents moments de la journée, sur la rythmicité des performances physiques et biochimiques. En effet, l'objectif de la présente étude était d'explorer l'effet de l'ingestion de la même dose de MEL à différents moments du nyctémère sur la rythmicité journalière des performances physiques et biochimiques chez les footballeurs.

## MATERIELS ET METHODES

Douze footballeurs appartenant à une équipe professionnelle de ligue 1 Tunisienne (âge : 17,2 ± 1,01 ans; taille : 1,70 ± 0,05 m ; masse corporelle : 64,0 ± 7,60 kg; % de graisse : 8,64 ± 1,11) ont participé volontairement à cette étude. Le protocole expérimental comporte quatre horaires de test (08:00h, 12:00h, 16:00h et 20:00h) (Reilly *et al.*, 2007) avec une période de récupération de 48h entre les sessions successives. Ainsi, Cinq milligrammes de MEL de source végétale ou de placebo (PLA) (à base d'amidon et de cellulose) ont été ingérés sous forme de capsules 30 min avant chaque session de tests (07:30h, 11:30h, 15:30h et 19:30h) de façon randomisée et en double aveugle. Ensuite, chaque participant a réalisé un test de sprint répété (6 sprints de 40 m (20 m + 20 m) (RSA). Les mesures des concentrations de lactate ont été prises à 3 et 7 min après le test RSA. De plus, des mesures de la glycémie ont été prises 3min après le même test.

## RESULTATS

L'analyse statistique a montré un effet significatif dose et heure de la journée (F= 6,4 ; p<0.05, F= 0,8 ; p<0.05, respectivement). De plus, les valeurs de RSA ont augmenté significativement

lors de la condition MEL par rapport au PLA à 12:00h, 16:00h et 20:00h ( $p < 0.05$ ). Cependant, il n'y avait pas de différence significative entre les deux conditions à 08 :00h.(Tableau1)

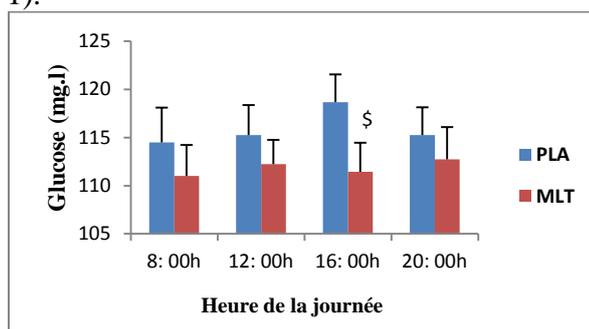
**Tableau1.** Evolution de  $RSA_{best}$ ,  $RSA_{mean}$  et  $RSA_{dec}$  lors du test RSA (moy  $\pm$  ET) à différents moments de la journée après l'ingestion de MEL ou de PLA

§ : Différence significative entre MEL et PLA ( $p < 0.05$ ) ; \* : Différence significative par

	PLA			MEL		
	$RSA_{best}(S)$	$RSA_{mean}(S)$	$RSA_{dec}(\%)$	$RSA_{best}(S)$	$RSA_{mean}(S)$	$RSA_{dec}(\%)$
<b>8 : 00h</b>	7,26 $\pm$ 0,13	7,48 $\pm$ 0,19	3,04 $\pm$ 0,92	7,25 $\pm$ 0,07	7,47 $\pm$ 0,15	3,07 $\pm$ 0,19
<b>12 : 00h</b>	7,19 $\pm$ 0,13	7,42 $\pm$ 0,18	3,11 $\pm$ 0,97	7,26 $\pm$ 0,21 <sup>§</sup>	7,49 $\pm$ 0,2	3,14 $\pm$ 0,66
<b>16 : 00h</b>	7,09 $\pm$ 0,25*	7,41 $\pm$ 0,23	4,63 $\pm$ 2,06*	7,28 $\pm$ 0,3 <sup>§</sup>	7,48 $\pm$ 0,26	2,89 $\pm$ 0,91 <sup>§</sup>
<b>20 : 00h</b>	7,14 $\pm$ 0,27	7,39 $\pm$ 0,23*	3,49 $\pm$ 1,06*	7,23 $\pm$ 0,21 <sup>§</sup>	7,42 $\pm$ 0,18	2,76 $\pm$ 0,34 <sup>§</sup>

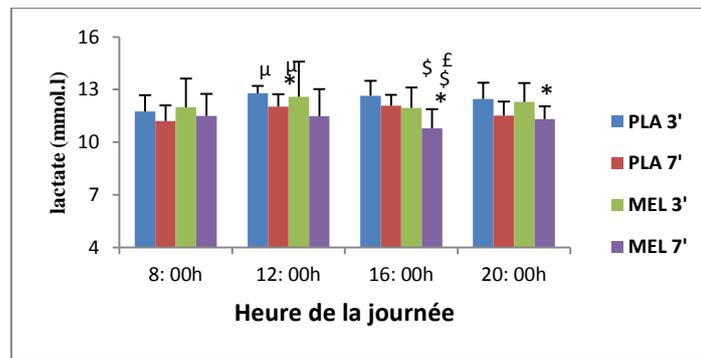
rapport à 08:00h lors des deux conditions ( $p < 0.05$ ).

L'analyse statistique a montré un effet significatif dose ( $F = 12,43$ ,  $p < 0.05$ ). Le post hoc a révélé que la glycémie a diminué significativement après l'ingestion de MEL par rapport à la session PLA à 16:00h ( $p < 0.05$ ). Cependant, il y n'a pas de différence significative entre les deux conditions lors des autres moments de mesures. En outre, les mesures de la glycémie demeurent plus ou moins inchangées au cours des différents points de mesure lors des deux conditions (Figure 1).



**Figure1.** Evolution de la glycémie (moy  $\pm$  ES) enregistrée à différentes heures de la journée (08:00h, 12:00h, 16 :00h et 20 :00h) 3 min après le test RSA lors des conditions MEL et PLA. § : Différence significative entre PLA et MEL ( $p < 0.05$ ).

Les mesures de lactatémie montre un effet significatif dose, heure de la journée et temps de mesure observé à 3min et 7min ( $F = 1,65$  ;  $p < 0.05$ ,  $F = 2,04$  ;  $p < 0.05$ ,  $F = 5,64$  ;  $p < 0.05$ , respectivement). Le post hoc a montré une diminution significative des lactatémies à 16 : 00h à 3min et 7min du test RSA lors de la condition MEL en comparaison avec le PLA ( $p < 0.05$ ). De plus, il y avait une augmentation significative des lactatémies à 12:00h par rapport à 8:00h après 3min et 7min lors de la condition PLA ( $p < 0.05$ ). En outre, les résultats ont montré une diminution significative des lactatémies après 7min, lors de la condition MEL, à 16:00h par rapport à 12 :00h ( $p < 0.05$ ). En outre, la lactatémie a diminué significativement après 7min en comparaison avec 3min à 12h:00h et 20:00h lors des deux conditions ( $p < 0.05$ ). Cette diminution est observée aussi à 16:00h uniquement lors de la condition MEL ( $p < 0.05$ ) (Figure2)



**Figure 2.** Evolution des concentrations de lactate (moy  $\pm$  ES) enregistrées à différents moments de la journée (08 :00h, 12 :00h, 16 :00h et 20 :00h) à 3 min et 7 min du test RSA lors des conditions MEL et PLA.  $\mu$  : Différence significative entre 08:00h et 12:00h après 3min et 7min avec la session PLA ( $p < 0.05$ ) ; \* : Différence significative à 7min du test RSA en comparaison avec 3min lors des deux conditions ( $p < 0.05$ ) ; ‡ : Différence significative entre 12:00h et 16:00h à 7min dans la condition MEL ( $p < 0.05$ ) ; § : Différence significative à 3min et 7min entre PLA et MEL ( $p < 0.05$ ).

## CONCLUSION

A partir de ces résultats, nous pouvons conclure que la MEL (5mg) affecte essentiellement les performances de courte durée. De plus, les effets de la MEL sur la détérioration des performances de courte durée sont essentiellement observés lors des exercices effectués l'après-midi et le soir et non pas pendant les exercices effectués le matin ou en fin de la matinée. De même, la diminution de la lactatémie à 16 :00h lors de la condition MEL par rapport au PLA et la diminution est plus remarquable à 7 min du test RSA (i.e., 16 :00h ; 20 :00h) sont en faveur d'une meilleure récupération après l'exercice dans la condition MEL. Ces résultats peuvent être confirmés par l'étude d'Atkinson *et al.* (2005). De plus, La légère diminution de la glycémie dans la condition MEL à 16:00h pourrait expliquer la baisse des performances de courte durée lors de cette session. En effet, des études récentes ont montré que les réponses biochimiques lors du test RSA fluctuent au cours de la journée avec des pics observés le soir pour la glycémie et la lactatémie (Hammouda *et al.*, 2011). Dans ce sens, la MEL pourrait avoir un effet potentiel sur la récupération après les efforts intenses et répétés.

## BIBLIOGRAPHIE

- Atkinson G, Jones H, Edwards BJ, Waterhouse J M. (2005a). Effects of daytime ingestion of melatonin on short-term athletic performance. *Ergonomics*.48:1512- 1522.
- Jackson G.(2010). Come fly with me: jet lag and melatonin. *Int J Clin Prac*. 64 (2): 135
- Hammouda O, Chtourou H, Farjallah MA, Davenne D, Souissi N. (2011). The effect of Ramadan fasting on the diurnal variations in aerobic and anaerobic performances in Tunisian youth soccer players. *Biol .Rhythm. Res*. 43:177-190.
- Juliff LE, Halson SL, Peiffer JJ. (2014). Understanding sleep disturbance in athletes prior to important competitions. *J Sci Med Sport*. 18:13–18
- Myllymaki T, Kyrolainen H, Savolainen K, Hokka L, Jakonen R, Juuti T, Rusko H. (2011). Effects of vigorous late-night exercise on sleep quality and cardiac autonomic activity. *J Sleep Res*. 20: 146-153.
- Reilly T, Edwards B. (2007). Altered sleep–wake cycles and physical performance in athletes. *Physiol Behav*. 90: 274–284.
- Reilly T, Atkinson G, Edwards B, Waterhouse J, Farrelly K, Fairhurst E. (2007). Diurnal variation in temperature, mental and physical performance, and tasks specifically related to soccer. *Chronobiol. Int*. 24, 507-519
- Waldhauser F, Saletu B, Trinchard-Lugan I. (1990). Sleep laboratory investigations on hypnotic properties of melatonin. *Psychopharmacol*.100:222-226.



**Session orale N°2 (salle 4)**  
**08h à 10h00**

**ADAPTATION A L'ENTRAINEMENT**

## OPTIMISATION DE LA PERFORMANCE SPORTIVE CHEZ LES LUTTEURS

HABCHI Nawel, GUERICHHE Nasreddine et MEBARKI Salah Eddine  
Ecole Supérieure des Sciences et Technologies du Sport DELY BRAHIM, ALGER,  
ALGÉRIE

Email :nawelmedbio@yahoo.fr

Dans le but d'optimiser la performance sportive des lutteurs, nous présentons un programme d'entraînement qui stimule l'exercice et l'étude de la performance de l'impact de l'acquisition de la capacité aérobie sur le retard essoufflement respiratoire et la fatigue des lutteurs. Notre étude a porté sur un échantillon de 14 lutteurs de catégories : juniors et seniors, âgés de  $20 \pm 3$  ans, de taille  $167,5 \pm 10$  cm et de poids  $66,2 \pm 7$  kg, présentant l'essoufflement respiratoire au cours du combat. Cet échantillon, est divisé en deux groupes : le groupe témoin ( $n=7$ ) qui suit le programme d'entraînement ordinaire et le groupe expérimental ( $n=7$ ) qui suit le programme d'entraînement intégré. Pour estimer l'impact de l'aptitude aérobie des lutteurs sur l'état du seuil ventilatoire et de fatigue nous avons recours à l'évaluation de:  $VO_2\max$ ,  $FC\max$ , Volume courant, Capacité vitale, Fréquence cardiaque et respiratoire, et Débit ventilatoire. Ces paramètres ont été mesurés au repos et au cours du combat en respectant l'application des deux échelles de fatigue et de l'humeur. L'analyse comparative des résultats de tous les paramètres étudiés montre qu'avant la réalisation du programme d'entraînement, il n'y a pas de différence significative entre les résultats des deux groupes ( $P \geq 0,05$ ), que ce soit en état de repos ou pendant le combat. A l'opposé, après l'exécution du programme d'entraînement de chaque groupe, nous avons noté une différence significative entre les résultats des deux groupes ( $P < 0,05$ ). Donc nous pouvons dire que le groupe expérimental a acquis un potentiel aérobie plus important que celui du groupe témoin ; et cela est due au type du programme d'entraînement (intégré) qui permet meilleure acquisition de l'aptitude aérobie. Notre étude nous a permis de mettre en évidence l'importance de l'acquisition d'aptitude aérobie chez les lutteurs pour l'amélioration de leurs performances.

**Mots-clés:** Performance sportive, Aptitude aérobie, Seuil ventilatoire, Fatigue, Combat de lutte, Essoufflement respiratoire.

### INTRODUCTION

L'amélioration de la performance humaine et le développement de la pratique sportive professionnelle ont largement transformé la conception de l'entraînement et notamment du temps de récupération. Les méthodes d'entraînement évoluent vers une adaptation de l'organisme plus rapide et plus efficace. Nous nous sommes particulièrement intéressés à étudier l'effet de l'aptitude aérobie sur le seuil respiratoire des lutteurs, car l'essoufflement respiratoire et la fatigue de l'organisme sont devenue les facteurs limitant de la performance en lutte et le développement continu de la technologie permettant l'amélioration de la condition physique et favorisant ainsi la récupération est devenu le sujet d'actualité.

L'objectif de notre étude est de montrer l'importance de l'aptitude aérobie du lutteur dans l'amélioration du rendement au combat et par conséquent l'amélioration de la performance.

### MATERIEL ET METHODES

Nous avons choisi comme échantillon deux groupes de lutteurs (juniors et seniors  $n=14$ ) qui présentent des essoufflements respiratoires précoces pendant les combats, ils sont âgés de  $20 \pm 3$  ans. Ils ont une de taille  $167,5 \pm 10$  cm et un poids de  $66,2 \pm 7$  kg. Ces lutteurs étaient des participants aux différentes compétitions nationales.

-nous avons mesuré :  $VO_2 \max$  ( $ml.kg^{-1}.min^{-1}$ ), le volume courant VC, la capacité vitale CV, la fréquence respiratoire FR, débit ventilatoire VE, Seuil ventilatoire SV et la fréquence cardiaque FC ( $bat.min^{-1}$ )

-nous avons aussi la détermination du temps jusqu'aux paramètres maximaux cardiorespiratoire, en outre, nous avons utiliser l'échelle de fatigue ou l'échelle du CR10 de Borg. (Borg et al., 1981), l'échelle d'humeur et l'indice de fatigue.

#### Protocole des tests

Avant que les lutteurs entament le programme d'entraînement, nous avons mesuré au repos les variables suivants : VC, FR, VE,  $VO_2$ , CV et FC.

Puis ces lutteurs ont réalisé une épreuve d'effort maximal à charge croissante au niveau de laboratoire, l'exercice est effectué sur un ergo cycle à frein électromagnétique, l'épreuve débute par un échauffement léger de 3 min à 30 Watts. Ensuite, la charge augmente progressivement sauf à la fin du test où l'augmentation est moins importante afin d'approcher de façon précise la mesure des paramètres maximaux. Pendant cet épreuve, nous mesurons les valeurs de VO<sub>2</sub> max, FC max, le temps jusqu'aux pourcentages du seuil ventilatoire et de VE. Le lendemain les lutteurs font l'épreuve d'effort sur le tapis :

-Avant de commencer le combat, ils font des échauffements pour les différents segments du corps- dont le but d'éviter l'apparition des blessures.

-Après l'échauffement et juste avant le combat, nous avons appliqué l'épreuve d'échelle d'humeur et de sensation. Après cela, nous avons adopté un système de compétition « chacun contre chacun » sans éliminatoires où les athlètes commencent les combats, c'est bien que nous avons enregistré les temps jusqu'à l'apparition du seuil aérobie pendant les répit et à la fin du combat.

Nous avons aussi appliqué l'échelle de fatigue dont le but d'estimer l'évolution de la perception de fatigue au cours des combats.

### Protocole d'entraînement

Une fois les tests ont été réalisés, les lutteurs sont répartis aléatoirement en 2 groupes :

Le premier groupe **Expérimental (GE)** est composé de 07 lutteurs, le deuxième groupe de **Témoin (GT)** est aussi composé de 07 lutteurs. Le programme d'entraînement intégré s'est déroulé entre le 15 janvier et le 01 mars 2013.

Le groupe témoin a subi une préparation ordinaire, alors que le groupe expérimental est soumis à un entraînement aérobie ou respiratoire intégré, favorisant la récupération, avec l'addition d'un soutien psychologique particulier, pendant une période d'un mois et demi, à raison de cinq séances par semaine.

Mois	thème	contenu	quand	
Août	Préparation Psychologique	Entretiens prés et post compétitions. Séances théoriques de groupe. Auto-évaluation de l'athlète /diagnostic. Relaxation/travail sur la respiration.	Aux entraînements Avant et après les compétitions. Travail personnel à domicile.	Selon la planification de préparation mentale sur une saison sportive (tableau 1) , la saison est divisée en deux parties : la préparation psychologique et la préparation mentale. Cette organisation permet d'étaler la préparation psychologique sur plusieurs mois afin d'offrir à l'athlète un temps d'introspection et d'analyse suffisant.
Septembre				
Octobre				
Novembre				
Décembre				
Janvier	Préparation mentale	Training autogène/sophrologie Visualisation. Imagerie mentale. Travail sur le stress. Méthodologie et outils de terrain	Aux entraînements. Séances isolées. Mise en application pendant les compétitions.	
Février				
Mars				
Avril				
Mai				
Juin				
Objectif principal de la saison				

**Tableau n°1** : Exemple de planification de la préparation mentale et psychologique sur une saison sportive

### Méthode d'analyses statistiques

Pour comparer le niveau d'optimisation de l'aptitude aérobie par le biais des réponses cardio-respiratoires suscitées lors des combats en fonction du groupe, nous avons utilisé une analyse de variance entre les sujets des deux groupes. La différence a été considérée significative lorsque  $p < 0.05$ .

### RESULTATS ET DISCUSSION

Chez les lutteurs du groupe expérimental, l'association du programme d'entraînement aérobic et le support psychologique contribue à l'amélioration du seuil ventilatoire (1,56 min.s.) Nous avons noté une amélioration de 10,4% pour le VO<sub>2</sub>max et de 5,4% pour le FCmax.

Chez les lutteurs du groupe Témoin, le programme d'entraînement Ordinaire a donné une légère augmentation statiquement marquée (de 2,6% en VO<sub>2</sub>max et de 1,4% en FCmax avec retardement de 34s jusqu'au seuil ventilatoire). Cette légère augmentation peut être due à l'hérédité (niveau initial de la performance) ou bien au développement d'autres facteurs de performance en lutte, tels que l'endurance du début de saison et le développement des muscles respiratoire par la musculation. Ces résultats concordent avec les données de la littérature (4, 5,6 et 7).

Chez les lutteurs du groupe Expérimental, après la réalisation du programme d'entraînement, nous avons noté une augmentation de la performance au test de l'échelle de fatigue (amélioration de 3,03 unités), cette augmentation s'explique par l'adaptation efficace de l'organisme de ce groupe à cet entraînement (1,2 et 3).

Chez les lutteurs du groupe témoin, le programme d'entraînement Ordinaire n'a donné qu'une légère amélioration de la performance respiratoire, nous avons noté une augmentation statiquement infime (0,37 unités), mais elle est due au développement des autres facteurs de performance en lutte, tels que la maîtrise technique et tactique, la musculation (force et vitesse). Tous ces facteurs font partie intégrante d'une bonne économie d'énergie, et contribue au retardement de l'apparition de la fatigue.

## **CONCLUSION ET PERCPECTIVE**

En conclusion, nous pouvons dire que l'association du programme d'entraînement aérobic et le support psychologique contribue à l'amélioration du temps et du pourcentage du seuil ventilatoire (aérobic) et diminue la fatigue et par conséquent l'amélioration de la performance du lutteur. La négligence de l'une de paramètres de l'aptitude aérobic peut provoquer une contre performance inattendue chez le lutteur.

En perspective, bien que nous avons pu démontrer l'impact de l'optimisation de l'aptitude aérobic sur la performance en lutte, il nous semble intéressant de révéler l'impact de l'aptitude anaérobic sur la performance du lutteur afin d'accroître la performance dans cette discipline au futur.

## **REFERENCES**

- Hamonou Ch. (1981), Préparation aux sports de combat; Paris, Amphora- 108 p
- Neely, G., and Borg, E., (1995). Properties of a category Ratio scale and the Visual Analogue scale( VAS): A comparison with Magnitude Estimation, Line Production, and Category Scaling. Repport from Departement of Psychology, Stockholm University, N° 791.
- Neely, G., Ljunggren, G., Sylvén, C. and Borg, G. (1992). Comparison between the Visual Analogue Scale (VAS) and the Category Ratio Scale (CR-10) for the evaluation of leg exertion. *International Journal Sports Medicine* 13(2), 133-136.
- Petrov Raïko, 100 ans de lutte olympique; Lausanne, Fédération Internationale des Lutttes.
- Weineck Jürgen, (1992). Biologie du sport. Paris: Editions Vigot Collection Sport + Enseignement
- Weineck jürgen, (2003). Manuel d'entraînement, 4e édition, Paris, Vigot, ISBN 2 7114 1298 9 - 577 p.
- Wilmore Jack H., Costill David L. (1998). Physiologie du sport et de l'exercice physique. Paris, Bruxelles : Editions : De Boeck Université.

## **The impact of training program to teach the basic skills of Algerian football players in schools**

**LEBAD Maamar(dr)**

Institute of Science and Technology physical activity and sports

BATNA ALGÉRIE

maamarlebad@yahoo.fr

**Keywords:** program , the basic skills

### **INTRODUCTION**

In Algeria football still faces a lot of obstacles for all the ages that hinder the march of the game and this is due to many reasons including the non-use of inhalers training programs and based on scientific grounds, today it is difficult to be on the high level in the field of sports generally and football especially if we do not plan it well, which based on the foundations and the scientific programs in the field of football and to master the basic skills of the game is one of the most important factors that make the team win and victory, so the success of any team depends on the extent of all his players to do the basic skills of different kinds of superiority and with minimal error.

### **METHOD**

The researcher used the experimental method for the most appropriate approaches to achieve the objectives of the research through the preparation of a witness and the other experimental groups.

### **RESULTS**

1. There are significant differences at the 0.05 level between pre and post measurement of the pilot group to test the throw on target to measure the throw in favor of the dimensional accuracy.
2. The lack of statistically significant differences at the 0.05 level between pre and post measurement of the control group to test the throw on target to measure the throw accuracy.
3. There are significant differences at the 0.05 level between pre and post measurement in favor of the experimental group in the winding test run the ball to measure the skill of running the ball and in favor of the post.
4. lack of statistically significant differences at the 0.05 level between pre and post measurement of the control group in the test of winding run of the ball to measure the skill of running the ball.

### **CONCLUSION**

The study of the results showed that the experimental group outweigh the absolute superiority to the control group in all the variables under consideration to the sports schools under 12 years in the sport of football, and this is due to the proposed training program which suggested looking for principles and the scientific foundations.

### **REFERENCES**

- Jürgen Weineck : Manuel d'entraînement 4ème édition. édition Vigot révisée et augmentée 1997
- Reita E. Clanton ,Mary phyl Dwight : Team Handball STEP to Success human Kinetics Publishers Inc , 1997.
- Diter Rosch.\* MA. THE AMERICAN JOURNAL OF SPORTS MEDICINE. VOL.28.NO .5. 2000.
- Belik Abdenejem:Lentrainement sportif•Edition A.A.C.S•algerie•1989

## **The impact of sports practice on sensory motor abilities of the football players veterans (40-50 years)**

An analytical study of the elements of the martyr MESHAAAL team (SIDI BEL ABBES)

*Guebli Abdelkader, Belalem Karim, Dr. Zerf Mohammed, Pr. Bengoua Ali and Mekkades Moulay Idriss*

Physical and Sports Education Institute, Sports training department Laboratory OPAPS,

University Abdel Hamid Ibn Badis Mostaganem, Algeria

E-mail: abdelkader85@windowslive.com \_ Phone number: +213771.55.02.84

Oral intervention

Biological sciences in the field of physical activity and sport\_ Science Sports

Keywords: sensory motor skills, practice sports, football, stage age (40-50 years)

Arabic language

Our study aimed to find the impact of sports practice on sensory motor abilities of the football player's ancients and this through the 1/determine the level of sensory motor abilities of footballer's ancient practitioners and non-practitioners, 2/in addition to finding the differences in the level of sensory motor skills among them. And used for this purpose descriptive analytical method to consisting of 32 sample players, divided into two halves evenly, practitioners Association MESHAAAL, the martyr of the Ancients players (SIDI BEL ABBES) and non-practitioners (without regularity in practice), and the researchers was based on sensory motor skills tests for data collection and data values quantity in the study, as has been the adoption of central tendency and dispersion in statistical treatment measures in addition to test the significance of differences T. Student Portal on the basis of that came the pro 1 / level sensory motor abilities with footballers ancient practitioners results the best of it to the level of sensory motor abilities the footballers ancient non-practicing and is what explains the impact of the practice on the sensory motor abilities 0.2 / and no statistically significant differences between practitioners and non-practitioners in some capacity in the sense of time and estimate the distance, which suggests that there should be regular practice of football players The ancient foot non-practitioners in order to contribute to the improvement of health and fitness by improving the sensory motor skills. Research staff also recommended the need to emphasize the sports practice and training to improve sensory motor abilities of non-practitioners in particular, do quotas training under the supervision of coach permeate week competition because competition alone is not sufficient to improve sensory motor abilities, emphasis on training programs that run on the sensory capacity development status Kinetic.

### **INTRODUCTION**

Characterized by the practice of sports in the football competition sharply during her motor performance and is what makes it imperative for the collection of physical attributes, skills, tactical and technical, as well as sensory motor side, which significantly contribute to the development and future of their lives especially in the age groups provided (40-50snh) , where you specify the ability to it the possibility of the current per capita reached by already, either through maturity or growth or experience or education or training to engage in intellectual or sensory or motor activity in a particular area of sports fields (Abdelmadjid, 2002), which is based on the perception kinesthetic in the learning process and so that the greater the sense of movement or skill, whenever possible, it performed better, leading to increase performance significantly. And it is linked to the concept applied to the capabilities of the kinetic process of receiving and coordination of neural commands motor control and compatibility neuromuscular (Despopoulos, 2004), so the kinetic sense of power means is athletic ability to show the appropriate amount of muscle power needed to perform a particular kinesthetic a show maximum strength, medium or low (djalal\_edinne, 2008), while the kinetic sense of time is the sports movement's ability to determine the performance or effectiveness time. The

kinetic sense of distance: the rest is the ability to determine the distance traveled during the performance (azaoui, 2000).

Thanks to this process, the perception of the process of kinesthetic the player accommodates the ball movements very clearly in terms of weight, shape and strength necessary strike which leads to ensure that the performance skills meticulously, and has the players Outstanding ability to differentiate between the weights of the balls even if different portion of a gram, especially during training, studies have shown that international players can easily grasp the differences between the weights and the degree of rubber and speed of flight of the ball height and direction, as the Motor Sensory Perception is an important component in the development of perception of the body as stored educated movements previously by synthesis system configurations initial and this storage become the reactionary feed attendant skill performed by the player after that, skills of football player depends on the perception and the ability to interpret the perceptions to the range of acts kinetic harmonic of the game through a variety of sensory input, visual and sense of mobility and expressed by the player precisely to be able to annexation together in a consensus sequence successful in motor performance (Med k Assmer, 2004)

## RESEARCH PROCEDURES

The researchers adopted the descriptive analytical method way to sample represented in the 16-player football practitioner of MASHAAL Martyr Association of the Ancients players and 16 football player is a practitioner of the ancient players were identified life expectancy for practitioners to 47 and for non-practicing as well, and to collect data used crew Search sensory motor skills tests set (1) test the sense of emptiness vertical line (2) test the sense of distance of the horizontal jump (3) test estimate sense of time (4) test ran 10m steps weighted (5) test the sense of distance vertical jump.

1. The laboratory throw the ball with both hands from behind the firing line and be his eyes blindfolded after giving him a chance to estimate the distance in view and record the distance between the place of the fall of the ball and the second line laboratory 3 attempts  $m + 1 m 2 + m 3/3 = m$  (Fig. 1)

2. leaves the laboratory to estimate after the goal by the line distance and intolerance in his eyes and left in this position for five seconds \_ the laboratory feet jump together to try to get to the goal line so that comes into contact with the second line laboratory two attempts  $m + 1 m 2/2 = \text{distance}$  (Fig 2)

3. The laboratory operated by considering the suspension hour to scan time and a sense of it, and then ask him to switch on and off at times (5 sec, 0.7 sec 0.15 sec) to repeat it three times for each of these time. It restores the laboratory performing the test without looking at the stopwatch from a standing position and consider an imam and hand over the entire extension with the length of the body where the Screened run the clock and stop it when the time (7 sec) to repeat this measurement three times in a row \_ determines the amount of error  $\pm 7$  sec (Fig. 3)

4. laboratory run distance 22:00 pace for the first attempt \_ ask the laboratory re-sprint blindfolded the same steps and the same distance to the first attempt  $m 1 - m 2 = \text{ability kinetic sense of distance}$  (Fig 4)

5. High lab to stretch his hand standing score flashed on the wall \_ jumps laboratory, its highest extension of his hand, the sign on the wall \_ intolerance eyes of the laboratory after the appreciation of the distance and tries to jump for the registration of a mark at a rate of 50 "from the first sign (or the middle). \_ Allows the laboratory two attempts \_ distance height between the first marker and the second marker, the required  $M2-M1$  value = ability of muscle (Fig. 5)

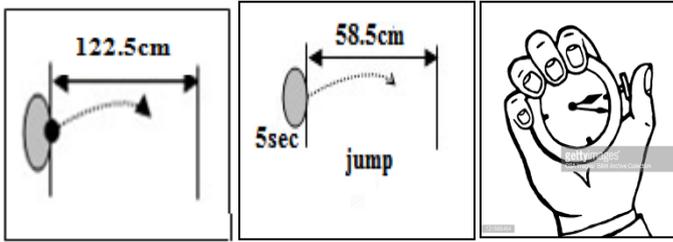


Fig 1 Fig 2

Fig 3

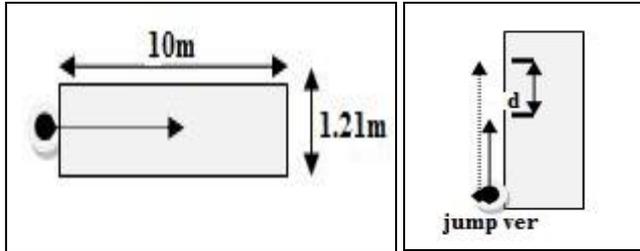


Fig 4

Fig 5

## RESULTS PRESENTATION

Tab 1 shows the results of the value of T

Tests	None practicing		Practicing		value T	Counting prove s
	SD	M	SD	M		
1_The sense of emptiness vertical line	6.07	124.52	4.24	120.71	1.85	None proving
2_The sense of distance of the horizontal jump	7.85	50.71	4.2	60.5	3.95	provin g
3_Estimate sense of time	2.14	5.66	1	7.33	2.53	provin g
4_Ran 10m steps weighted	0.1	9.80	0.55	9.72	0.48	None proving
5_The sense of distance vertical jump	8.12	253	7.19	255	0.87	None proving

### Value t Task when n -2-degree liberty and the significance level 0.05

Set the value of the data after the combination of the results of the tests averages and standard deviations calculations to find the level of sensory motor abilities of the sample in order to search, and in addition to compare (the sample and the sample practice is practice) to come results were as follows: -Sense of distance jump horizontal and where significant statistical T. teams Output was 3.95 clear between practice sample and identified the value of the results

level where  $60.5 \pm 4.2$  cm, while the results of the sample is practice-specific level to  $50.71 \pm 7.85$  cm and is what explains maintain sample Practice by adjusting the exercise on the ability of these specific sensory motor. As well as test estimate sense of time in which significant differences and statistical significance was clear practice as well as between the sample  $7.33 \pm 1$  sec practice and the sample is  $5.66 \pm 2.14$  Sec results and this difference to previous levels mentioned in the test results for the significance of differences T. 2.53. - The test sense of emptiness vertical line and that the value of its level results are limited to  $120.71 \pm 4.24$  for the sample practice and  $124 \pm 6.07$  of the sample is practice, test ran 22:00 steps weighted  $9.72 \pm 0.55$  cm for sample practice and  $9.80 \pm 0.1$  for sample practice, test sense of distance jump vertical,  $255 \pm 7.19$  cm for sample practice and  $253 \pm 8.12$  cm for the sample is practice, it was the comparison results for the significance of differences t in the previous tests mentioned between practice sample and is practice is statistically significant and is what shows in the lack of regularity in practice did not affect the This level of sensory and motor abilities that can be traced to several reasons, including the pattern and lifestyle, diet and practice the value of social movement and activity within the community.

## **DISCUSSING RESULTS**

Test showed the sense of emptiness vertical line results and the presence of non-statistically significant differences between the two samples practitioners and non-practitioners, researchers gave reason that sense of throwing the ball that most of the skills require a high level of performance and a focus on precision in execution element, inability of the player to determine his place in the vacuum and control in the body during motor performance leads to failure in the performance of skill accuracy. For player that understands body position conscious fit during the performance of the various skills of the game of which require a specific level in the correct nerve meta according kinetic paths, and as a result of the exercise was appointed Find not already sensory motor ability are affected by this practice regularly and erratic and is based in this social pattern of the members of the sample and that differences that may affect the results.

Test the sense of distance jump horizontal and that the results showed the existence of significant differences between the sample and in favor of the practice sample, and was based on research staff in so that the practice of football as an activity athlete contains exercises Motor Sensory as sense Perception of muscular strength and sense of distance and the realization sense of speed motor of the foot leading to skill. And which can be developed through advanced exercises especially those perceptions, as this exercise works on the cognitive sense - the development of motor skills, which helps the player to achieve greater understanding of the nature of performance, making it succeed in the performance of motor skills in different play positions, as well as be a continuous exercise leads to increase the capacity of the player to focus and accuracy performance skills and this in turn led to perceptions the process of development, since the higher the exercise period for the player the more experience and skills in different play positions .

The ability to recognize colleagues and competitors sites and identified on the pitch accurately affect the accuracy and speed of implementation of many of football skills, and during the football player moves forward and backward and to the sides, which contributed to enable it to estimate the distance and as well as when scrolling the near and distant colleague and When you move the ball and without the ball, and is what demonstrates the differences that came as a result of regular practice is a function of the sample practice.

Test sense of time and that the results showed the existence of significant statistical in favor of practitioners differences, and this is due to the practice of football very effective in cognitive abilities development (sense - dynamic so the player depends on his performance skills of the game to isolate the role of the sense of sight and rely on the sensory receptors located in the muscles, joints and tendons to become is responsible for the transmission of nerve signals the central nervous system which is thus directed the body to perform the

required movements, when unable footballer of estimating time shows this on the abilities common-good mobility, football player with Sensory Perception-kinesthetic can perform easily and accurately skill in all football skills and be able to accomplish the movement consistently and on the other hand, the significance provide a high level of cognitive sense-kinesthetic the football players as much in order to do the duties footwork and tactical assigned to them, including requiring realize all of them to his place, as well as to realize the direction of driven by the extent necessary to perform the various skills power gymnast in during exercise or play can be linked between skills performance mentally and physically so that it is more accurate in estimating the time it takes the movement or skills within real-time to her, and the positions learning and training needed to engage the senses in the course of performing the skill, such as the sense of touch, sight and some internal sensations as balance and direction as they are an essential part of the process and whatever capacity development sense - mobility.

Test ran 10m steps balanced and which was test for differences which results is a function indication statistically among practitioners and non-practitioners, and because it has to be to have the player a sense dominant good movement of the foot and in all directions and control the movement of the body and its parts during a move in the stadium of the pass and Follow-up to the ball and sense of pitch through his movements in it and in all directions, which confirms that the perceptible sense of dynamic in the field of great importance to the sport and to its important role for all compatibility movements, and the technical level of practitioners and non-practitioners impact on the results and to the extent previously mastery and for acquisition Where.

Test sense of distance vertical jump, which come its findings to non-significant differences statistically significant between practitioners and non-practitioners and so that the perceptions common-mobility can be developed through advanced exercises especially those perceptions. These exercises are working on the development of Sensory Perception - motor skills, which helps the player to achieve greater understanding of the nature of performance, making it succeed in the performance of motor skills in different play positions, either the absence of training and playing time in the insufficient week to develop a sense of distance vertical jump and precision kinetic because it depends on the power of the lower limbs and perceptive distance jump, as well as the inability to determine the distance traveled in the course of performance of any inability step in determining the distance during jogging or jump horizontal or vertical distance, but the experience factor in this may affect the level of those capabilities.

## **CONCLUSION**

The sports practice is one of the most important factors in maintaining the various special abilities to the individual whether physical or skill or sensory or motor, including football, which is one of the sports that require homogeneity and integration between the characteristics of motor in order to achieve good performance, this study, which summed footballers ancients association MESHAAAL martyrs martyr practitioners regularly for soccer, as well as non-practicing regularly having any of one period to another, the study concluded that the regular practice of the members of the research sample impacted positively on some sensory motor abilities function as distance sense as well as the appreciation of time, and other abilities was not the difference in the fairly significant but relatively difference exists. This indicates that the practitioner football it done quotas training permeate the competition week in order to be to exert a positive role and effective on sensory motor skills and to improve its performance in order to achieve positive results, which contributes to improve his fitness and health, but should be organized and continuing to improve the level of sensory motor abilities more than through maintaining the level of pre-evolution in order to mitigate the impact and implications of aging, which slows the movement level and response

in performance speed, better than practice during the competition only and at a rate of once a week.

## **BIBLIOGRAPHY**

Ahmed peaceful; the impact of the proposed training curriculum in the evolution of kinetic-Sensory Perception and its relationship to the skill level of the hand reel: (PhD thesis, University of Baghdad, College of Physical Education., (2000).

Abdelmadjid, M. I. (2002). Motor learning and physical development. 1. Jordon: International House of Scientific Publishing and Distribution.

Abdo, h. a. (2002). Preparation skills of the football players. Cairo: Technical Library radiation.

azaoui, K. (2000). The impact of mental training in the development of some cognitive variables-kinesthetic sense and the level of performance to learn the skill of pronation on the horizontal bar. Baghdad, Iraq: Faculty of Physical Education.

Despopoulos, S. &. (2004). *sportmotrik*. berlin, Germany: Volkseigener Verlag.

Djamel Imad Dinne, A. (2008). The foundations of the physiological activities of the kinetic. cairo, Egypt: House book publishing.

Iman Hamad Shihab. (1998); a proposed program in the motor of Education to raise the level of mental ability and cognitive sense - kinesthetic in children aged 4-5 years. Baghdad University College of Physical Education.

Fotouh, K. S. (1997). Develop your preparation for the performance of skill transmitter landslide emerging volleyball. egypt: Zagazig University\_ Faculty of Physical Education.

Ibrahim, m. (2002). Physical growth and motor learning. Amman, Jordan: the house for scientific publication.

Med k Assmer, k. z. (2004). The effect of a suggested motor training program in developing some perceptual abilities (senso-motor) of Pre-school children (4-5) years old. mosul, iraq: University of Mosul - College of Sport Education.

# **Influence de l'entraînement avec ballon en jeux réduits, sur le niveau technique et physique des jeunes footballeurs algériens**

**Dr Boukazoula foad<sup>1</sup>**

Université mohamed cherif messadia Souk Ahras, Algérie,  
Institut d'éducation physique et sportive.

Laboratoire de psychologie des activités physiques et sportives

[f.boukazoula@yahoo.fr](mailto:f.boukazoula@yahoo.fr)

**Mots clés :** football, ballon, surface réduite, entraînement, condition physique

Les études scientifiques montrent que l'entraînement physique avec ballon sur des surfaces réduites a une grande influence sur le développement de certaines capacités physiques et techniques des joueurs de football.

## **BUT DU TRAVAIL**

Vu le manque d'intérêt par les entraîneurs Algériens pour cette technique le but de notre étude est de montrer la richesse en football de l'entraînement avec ballon, sur surface réduite, face à l'entraînement traditionnel.

## **METHODE**

40 footballeurs âgés entre 13-14 ans sont partagés en deux groupes de 20. Groupe 1 l'échantillon expérimental qui a effectué des entraînements avec ballon sur surface réduite avec des exercices 4x4 sur une surface de 25-30 mètre, des exercices 8x8 sur une surface de 45-50 mètre pendant 5 min. en 3 répétition avec 1.5 minutes de repos entre chaque répétition et 2 à 4 minutes entre séries . Groupe 2 des footballeurs témoins qui ont effectués des entraînements physiques traditionnels. Les entraînements ont été réalisés entre 60-90 minutes en raison de trois séances par semaine. Après deux mois d'entraînement, une comparaison entre les capacités physiques et les compétences techniques des footballeurs des deux groupes est réalisée par application des calculs statistiques.

## **RESULTATS**

Les résultats obtenus montrent que l'entraînement sur surface réduite avec ballon a un effet positif sur le développement des capacités physiques des joueurs telles que l'agilité, l'endurance aérobie et la flexibilité, par rapport aux témoins. Ainsi nous avons noté une évolution significative des capacités techniques (frappe, maîtrise du ballon, réussir un tir au but entouré d'adversaire) chez l'échantillon expérimental, par rapport aux témoins. Les données obtenues concernant l'endurance aérobie montrent un écart significatif entre les deux groupes ( $T_{calculé} = 2,81$ ), au seuil de probabilité  $P(0,05)$ , et de degré de liberté égale à 38,  $T_{tabulé} = 1,96$ . La comparaison entre les deux groupes montrent un écart significatif pour la maîtrise du ballon ( $T_{calculé} = 4,44$ ) au seuil de probabilité  $P(0,05)$  et un degré de liberté égale à 38, qui est supérieur au  $T_{tabulé} = 1,96$ . La réussite du tir au but entouré d'adversaire montre un écart significatif entre les deux groupes, ( $T_{calculé} = 7,36$ ) au seuil de probabilité  $P(0,05)$  et un degré de liberté égale à 38, qui est supérieur au  $T_{tabulé} = 1,96$ .

## **DISCUSSION ET CONCLUSION**

L'entraînement sur surface réduite avec ballon est un facteur influant positivement sur le développement des capacités physiques et techniques des joueurs de foot. Ceci a été confirmé par Rampinini E et al (2007), Aroso et al (2004).

## **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

Rampinini, E, Impellizzeri, FM, Castagna C., (2007a). Factors influencing physiological responses to small-sided soccer games. *J Sport Sci* 25(6) :659-66

Aroso J, Rebelo AN, Gomes Pereira J. (2004) physiological impact oh selected game-related exercices. *J Sport Sci* 22 : 522

**Session orale N°3 (salle 1)**  
**11h15 à 12h15**

**SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES**

## **Effect of time of day on line bisecting performance in female soccer players**

*Riadh Dahmen and Meriem Hemmami*

Higher Institute of Sport and Physical Education of Sfax, Tunisia.

[riadh.dahmen@gmail.com](mailto:riadh.dahmen@gmail.com)

The purpose of this study was to examine the effect of time of day on visuospatial attention in trained subjects. The results showed a significant time-of-day effect on line bisecting performance. This effect indicated a better precision of bisecting in the evening than in the morning. The rightward error observed in trained subjects in the morning can be reversed in the evening. We also observed an interaction time of day x length indicating that the difference in performance between the morning and evening increases with the length of the line. Therefore, the activities that require better visuospatial performance should be programmed in the evening.

**Keywords:** line bisection, training, time of day, length of line

### **INTRODUCTION**

The cognitive performance can be influenced by the time of day. In a study on sleep deprivation effect on the line-bisecting performance, authors indicated that a diminution in alertness may be sufficient to induce a rightward shift in visual attention in healthy brains (Manly et al., 2005). To the best of our knowledge, only one study has tackled the effect of training on line bisecting-performance (Carlstedt, 2004). The author has indicated that athletes made overwhelmingly more rightward errors than non-athletes, who predominantly bisected lines to the left of the veridical center. Accordingly, we decided to study the effect of the time of day on line-bisecting performance in trained subjects.

### **METHODES**

Thirty right-handed female soccer players took part voluntarily in the investigation (age:  $21.2 \pm 2.1$  years, level of experience:  $8.1 \pm 3.2$  years).

Subjects were asked to put a mark in the middle of an horizontal line. Three lines of different lengths were presented in succession (16 cm, 20 cm, 26 cm). The task was done with the right hand, in a counterbalanced order. We noted the difference between the subjective center and the true center of the line (subjective center minus true center, in cm). A negative result indicated that the subject marked the center to the left of the true center. Subjects performed two-test sessions at different times of day from 8:00 am to 8:00 pm at a randomized order.

### **RESULTATS**

All moments included, our results indicated rightward errors on the line bisecting-performance. Statistical analysis showed a significant effect of time of day and a significant interaction time of day x length. However, there was no length effect found. The effect of time of day indicated a better precision of bisecting in the evening than in the morning (see Figure 1). Despite the absence of length effect, the deviation error increases depending on the length of the line. The interaction time of day x length indicated that the difference in performance between the morning and evening increases depending on the length of the line.

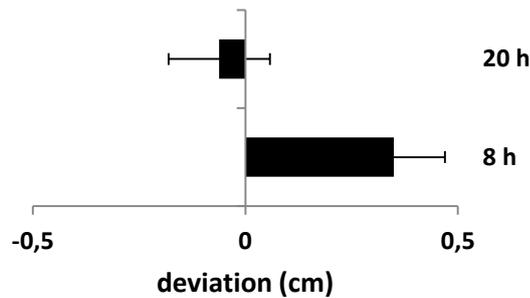


Figure 1: Line bisecting-performance as a function of time of day.

## DISCUSSION

Our finding is consistent with those observed by Carlstedt (2004) and Drake (2002). We also observed an effect of time of day on the line bisecting-performance. This result goes in the same direction as those indicating a time of day effect on attention with best performances observed in the afternoon (Kraemer et al., 2000; Kline et al., 2010). We have not observed a length effect on the deviation error, but this error becomes more important when the length of the line increases. This result agrees with those of Chokron and Imbert (1993) and Manning et al. (1990).

## CONCLUSION

The present study showed a time-of-day effect on line bisecting performance. This effect indicated a better precision of bisecting in the evening than in the morning. The rightward error observed in trained subjects in the morning can be reversed in the evening.

## REFERENCES

- Chokron, S., & Imbert, M. (1993). Influence of reading habits on line bisection. *Cognitive Brain Research*, 1, 219-222.
- Carlstedt, R. A. (2004). Line-bisecting performance in highly skilled athletes: Does preponderance of rightward error reflect unique cortical organization and functioning? *Brain Cogn*, 54, 52-57.
- Drake, R. A. (2002). Bisecting and behavior: lateral inattention predicts 8-week academic performance. *Brain Cogn*, 50, 17-24.
- Kraemer, S., Danker-Hopfe, H., Dorn, H., Schmidt, A., Ehlert, I., & Herrmann, W. M. (2000). Time-of-day variations of indicators of attention: performance, physiologic parameters, and self-assessment of sleepiness. *Biological psychiatry*, 48, 1069-1080.
- Kline, C. E., Durstine, J. L., Davis, J. M., Moore, T. A., Devlin, T. M., & Youngstedt, S. D. (2010). Circadian rhythms of psychomotor vigilance, mood, and sleepiness in the ultra-short sleep/wake protocol. *Chronobiology international*, 27, 161-180.
- Manly, T., Dobler, V. B., Dodds, C. M., & George, M. A. (2005). Rightward shift in spatial awareness with declining alertness. *Neuropsychologia*, 43, 1721-1728.
- Manning, L., Halligan, P. W., & Marshall, J. C. (1990). Individual variation in line bisection: a study of normal subjects with application to the interpretation of visual neglect. *Neuropsychologia*, 28, 647-655.

**Coping et stratégies d'adaptation face à l'anxiété précompétitive chez  
les footballeurs U15 de tous les centres de formation de la FTF**  
**Coping and adaptation strategies in response to the pre-competitive anxiety in U15  
footballers of all training centers of the FTF**

*Hajji Jamel<sup>1</sup> & Elloumi Ali<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Enseignant à l'ISSEP Gafsa

<sup>2</sup> Professeur à la faculté des lettres de Sfax chef de département de sociologie

E-mail : [hajji5jamel@yahoo.fr](mailto:hajji5jamel@yahoo.fr)

La préparation mentale dans le football Tunisien est presque absente, alors que chez les jeunes est certainement inexistante, ainsi que dans les centres de formation étatiques, privés et dans les grands clubs. Ces centres sont chargés au perfectionnement sportif des footballeurs à la phase de préformation.

À la Tunisie, on a 4 centres régionaux de formations (Gafsa, Sidi Bouzid, le Kef, Gabès), et un centre national à Borj Cedria, sont gérés par la direction technique nationale de la fédération tunisienne du football.

Ces footballeurs sont soumis à un programme de formation technique, tactique et physique tout au long d'un macrocycle, en l'absence de préparation mentale. Les meilleurs sont sélectionnés par la suite pour rejoindre l'équipe nationale (centre de Borj Cedria).

Dans notre présente étude on va traiter le coping et les stratégies face à l'anxiété précompétitive chez les footballeurs U15 de tous les centres de formation de la FTF.

Faire face ou coping est une réponse adaptative individuelle à des situations difficiles telles que l'anxiété. L'anxiété associée à des compétitions sportives est un sujet important qui est lié à la performance des athlètes professionnels, les rigueurs de la formation et les exigences des contextes concurrentiels (Hanton, Thomas et Mellalieu, 2008).

La recherche a identifié plusieurs ressources d'adaptation efficaces pour gérer l'anxiété, Ces ressources comprennent l'optimisme, la perception de contrôle, l'estime de soi et le soutien social (Taylor et Stanton, 2007).

Selon Lazarus et Folkman (1984a, pp 283-284), il convient de distinguer nettement coping et adaptation. L'adaptation implique des réactions d'ajustement répétitives et automatiques, alors que le coping comprend des efforts cognitifs et comportementaux conscients, changeants, spécifiques et parfois nouveaux pour l'individu. Dans notre travail on a étudié 10 stratégies de coping, six sont identifiés au coping orienté vers la tâche : le contrôle de la pensée, l'imagerie mentale, la relaxation, l'effort investi, l'analyse logique, et la recherche de soutien ; et quatre sont identifiés au coping orienté vers l'émotion : l'extraction des émotions négatives, la distraction mentale, la résignation et l'évitement social. Ces dix stratégies du coping sont traitées statistiquement, selon leurs croisements avec l'anxiété cognitive, l'anxiété somatique et la confiance en soi.

**Mots clés :** coping, stratégies d'adaptation, anxiété précompétitive, footballeurs U15, centre de formation de la FTF

## **OBJECTIF DE TRAVAIL**

L'objectif de ce travail c'est d'examiner pour la première fois les réponses de coping et les stratégies d'adaptations face à l'anxiété précompétitive chez les footballeurs militants dans les différents centres de formations de la FTF, pour mettre en place des modèles de développement de la préparation mentale dans ces centres, ainsi pour l'accomplissement de la nervure manquante dans le processus de formation en football à la Tunisie.

## **METHODE ET ORGANISATION**

### **Participants**

80 footballeurs actifs dans tous les différents centres régionaux de formation de la FTF (le Kef, Sidi bouzid, Gabes et Gafsa), participent d'une façon permanente au sein de ses clubs civils pendant la saison sportive 2015-2016.

L'âge est de 13 à 14 ans (l'âge moyen : 13,85ans).

Les années d'expérience de participants est de 2 à 6 ans (Ecart-type : 1,040 ; Moyenne : 3,85)

### **Instrument de mesure**

Pour la traduction de deux questionnaires on a utilisé la validation transculturelle (Vallerand, 1989)

#### Mesures de l'anxiété précompétitive :

L'inventaire révisé de l'état d'anxiété compétitive CSAI-2R, ce questionnaire est publié en 3 sous-échelles en 17 items, par Cox, Martens, et Russell en 2003.

#### Mesure du coping :

On a utilisé l'inventaire des Stratégies de Coping en Compétition Sportive (ISCCS), un questionnaire d'origine Canadienne (en Français), publié par Gaudreau et Blondin (2002) en 10 sous-échelles de 39 items.

En raison du manque de compétence en langue française par les participants, et l'innovation d'une version arabe pour se conformer à l'environnement tunisien, on a utilisé la langue arabe.

### **RESULTATS**

- Les stratégies les plus utilisées

1- effort investi, 2- le contrôle de la pensée, 3- l'imagerie mentale, 4- l'analyse logique, 5- l'isolement, 6- la relaxation, 7- recherche de soutien, 8- l'extraction des émotions, 9- distraction mentale, 10- résignation.

- Les relations modèles 3-facteur (anxiété somatique, anxiété cognitive et la confiance en soi) avec l'intensité, la direction et la fréquence :

Intensité	Direction	Fréquence
1- confiance en soi	1- confiance en soi	1- confiance en soi
2- anxiété somatique	2- anxiété somatique	2- anxiété cognitive
3- anxiété cognitive	3- anxiété cognitive	3- anxiété somatique

### **CONCLUSION**

L'effort investi et le contrôle de pensée, sont les stratégies du coping les plus utilisées cela est dû à la maturité technique des participants vis-à-vis à l'expérience, processus sélectif d'entraînement, l'inter-concurrence, et la confiance en soi, rappelons que ces footballeurs sont sélectionnés suivant un système d'évaluation rigoureux, recommandé par la direction technique nationale tunisienne.

### **BIBLIOGRAPHIE**

- Mellalieu & S. Hanton (Eds.). (2008). *Advances in applied sport psychology: A review* (pp.317-346). Abingdon, UK.
- Taylor, S. E., & Stanton, A. L. (2007). Coping resources, coping processes, and mental health. *Annual Review of Clinical Psychology*, 3, 377-401.
- Hanton, S., Jones, G. and Mullen, R. (2000) Intensity and direction of competitive anxiety as interpreted by rugby players and rifle shooters. *Perceptual and Motor Skills* 99, 513-521.
- Jowett, S. & Lavalley, D. (2008). *Psychologie sociale du sport* \_Bruxelles : Editions De Boeck
- André, N., & Laurencelle, L. (2010). *Questionnaires psychologiques dans les domaines de l'activité physique, du sport et de l'exercice : un répertoire commenté*. Montréal: Presses de l'Université du Québec.

**Le Flow : Une expérience autotélique**  
*Chaâtani Asma<sup>1</sup> - Mouelhi Guizani Salma<sup>2</sup> - Chaâtani Sana<sup>3</sup>*  
ISSEP KSAR SAÏD : Université de la Manouba  
a.chaatani@gmail.com

Le but du présent travail consiste à étudier les dimensions du « Flow » et sa relation avec le profil mental des Elites tunisiennes en athlétisme. Notre étude a été réalisée sur 40 Elites (32 hommes et 8 femmes) âgés d'une moyenne de 20.6 ans. Deux types de questionnaires ont été effectués avant (Omsat3\*) et après (IF.FSS2\*) la compétition pour chaque athlète. L'analyse des résultats a montré que le « Flow » possède une relation étroite avec le développement des différentes habiletés mentales et la nécessité de l'existence et développement des dimensions clés d'émergence en « Flow ».

**Mots clés :** Habileté mental- Flow- Profil- Optimal- Positive

## **INTRODUCTION**

L'optimisation de la performance ne se limite pas par l'augmentation d'une charge d'entraînement

## **MATERIELS ET METHODES**

### **POPULATION D'ETUDE**

Notre étude a été réalisée sur (40) Elites d'athlétisme dont (15) coureurs de vitesse, (11) coureurs de demi-fond et de marche, (11) coureurs d'épreuve de concours et (3) coureurs d'épreuves combinées.

### **PROTOCOLE EXPERIMENTAL**

Notre investigation empirique comprend deux types de questionnaires :

Omsat3 : (les habiletés de bases ; les habiletés psychosomatiques ; les habiletés cognitives)

IF.FSS2 : (les dimensions liées à l'athlète ; les dimensions liées à l'expérience)

### **PROCEDURE STATISTIQUES**

L'analyse des résultats est réalisée à l'aide du logiciel SPSS version 16.0 « Statistical Package of Social Science ». Pour l'étude du niveau de liaison entre les habiletés mentales et les dimensions de Flow prises deux à deux on a utilisé la corrélation simple de Bravais Pearson. Le seuil de signification retenu est de 0,05.

### **RESULTATS ET DISCUSSION**

Cet état possède une relation avec le développement des différentes habiletés mentales ainsi la nécessité de l'existence des deux conditions d'émergence en état de flow (équilibre entre défi et habileté/ cible clair) et la 9ème dimension du flow (expérience autotélique).

### **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

Csikszentmihalyi, M. (1990). The domain of creativity. In *Theories of creativity* (pp. 190-212). Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc; US.

Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity*. New-York, NY: HarperCollins ; US.

Csikszentmihalyi, M., & Csikszentmihalyi, I. S. (1988). Optimal experience: Psychological studies of flow in consciousness. In *Optimal experience: Psychological studies of flow in consciousness* (pp. xiv,416). New York, NY: Cambridge University Press; US.

Csikszentmihalyi, M., & LeFevre, J. (1989). Optimal experience in work and leisure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56(5), 815-822

Jackson, S. A. (2007). Factors influencing the occurrence of flow state in elite athletes. In *Essential readings in sport and exercise psychology* (pp. 144-154). Champaign, IL: Human Kinetics; US.

Jackson, S. A., & Eklund, R. C. (2002). Assessing flow in physical activity: The Flow State Scale-2 and Dispositional Flow Scale-2. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 24(2), 133-150

Jackson, S. A., & Kimiecik, J. C. (2008). The flow perspective of optimal experience in sport and physical activity. In *Advances in sport psychology* (3rd ed., pp. 377-399). Champaign, IL: Human Kinetics; US.

## How Self-Confidence and Anxiety are related to Sport Performance

*Mnedla Sofiene\*, Briki Walid, Elloumi Ali.*

*Mnedla Sofiene\*: Ph student in Education sciences  
Higher institute of sport and physical education, Ksar said.*

*The department of Education sciences*

*Email : sofien\_mnedla@yahoo.fr*

**Keys words:** somatic anxiety – cognitive anxiety – self confidence – performance achieved

**Objectives:** In attempting to explain anxiety effects and self confidence effects on performance, researchers have developed a lot of scientific publications. According to MAT (Multivariate Anxiety Theory) and PET (Processing Efficiency Theory), the experience of high anxiety symptoms is beneficial to lead to positive performance consequences (Stephen D.Mellalieu, Sheldon Hanton and David Fletcher, 2009). It is starting from this idea that our study will try to observe how self confidence and anxiety are related to performance.

**Method:** A group of 100 athletes (M age = 14.49 ± 1.40) participated in this study. Volunteers were divided into four groups of 25. Participants were separated into the following experimental Conditions:

- Experimental condition 1 : 25 athletes (anxious / confident)
- Experimental condition 2: 25 athletes (anxious / not confident)
- Experimental condition 3: 25 athletes (not anxious / confident)
- Experimental condition 4: 25 athletes (not anxious / not confident)

Each group will be evaluated on two different times. Firstly, the experimenter has evaluated the traits of both anxiety and self-confidence to all the athletes through two measurement instruments:

- The SCAT (Sport competitive anxiety test) Martens (1977).
- The TSCI (Trait self confidence inventory) of Vealey (1986).

Then each participant, depending on the corresponding evaluative situation in which group it belongs, is invited to; (1) describe his state of anxiety and self-confidence through the Arabic version of CSAI-2R (validated from the french version Martinent et al, 2010) and just after he (2) pass a physical exercise of 60 meter sprint.

The statistical analysis was carried out with SPSS IBM version 22.0.0.

**Results:** Results revealed a significant difference between the four experimental conditions for the variables somatic anxiety.  $F(1, 4) = 3.86$   $p < .05$ , cognitive anxiety  $F(1, 4) = 15.11$   $p < .001$ , self confidence  $F(1, 4) = 11.46$   $p < .001$  and performance achieved  $F(1, 4) = 3.17$   $p < .05$ .

Results showed that athletes experienced high intensities of both anxiety (SAI = 1.76 / CAI= 2.32) and self confidence (CSI= 3.49) performed better (performance mean = 10.85 ) than those with medium or low values (groups 2, 3 and 4).

**Conclusions:** The present investigation demonstrated that higher levels of self confidence, cognitive anxiety and somatic anxiety had a beneficial effect upon athlete's performances (60m sprint).

### References

- Stephen D.Mellalieu, Sheldon Hanton and David Fletcher (2009). *A competitive anxiety review: Recent directions in sport Psychology research* (p 47). Nova Science Publishers, Inc. New York.
- Martens, R. (1977). *Sport competition anxiety test*. Champaign, IL: Human Kinetics.

- Vealey, R.S (1986). Conceptualization of sport self confidence and competitive orientation: preliminary investigation and instrument development. *Journal of sport psychology*, 8, 221-246.
- Martinet, G., Ferrand, C., Guillet, E., & Gauthier, S. (2010). Validation of the French version of the Competitive State Anxiety Inventory-2 Revised (CSAI-2R) including frequency and direction scales. *Psychology of Sport and Exercise*, 11, 51–57.
- Swain, A. B. J., and Jones, G. (1996). Explaining performance variance: The relative contributions of intensity and direction dimensions of competitive state anxiety. *Anxiety, Stress and Coping*, 9, 1-18.

# **Habiletés mentales et prédispositions génétiques du gène ace chez les athlètes Tunisiens** *Hela Znazen<sup>1,2</sup>, Maamer Slimani<sup>1,2</sup>, Moktar Chtara<sup>1,2</sup>, Hajer Siala<sup>3</sup>, Taieb Messaoud<sup>3</sup>, Karim Chamari<sup>4</sup>, Nizar Souissi<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Laboratory "Sports Performance Optimization"

<sup>2</sup>University of Manouba, ISSEP Ksar Saïd, Tunis, Tunisia

<sup>3</sup>Laboratory of clinical biochemistry and molecular biology Children Hospital Bechir Hamza of Tunis

<sup>4</sup>Athlete Health and Performance Research Centre, ASPETAR, Qatar Orthopaedic and Sports Medicine Hospital, Doha, Qatar.

[znazen.hela@laposte.net](mailto:znazen.hela@laposte.net)

Cette étude a pour objectif est de déterminer si les habiletés mentales seraient dépendantes des prédispositions génétiques des sportifs. 40 athlètes (23 hommes, 17 femmes; âge  $20.55 \pm 2.22$ ) volontairement participé à cette étude. Les athlètes ont été classés en deux groupes selon leurs prédispositions génétiques: groupe d'endurance (allèle *I*,  $n = 48$ ) et groupe de puissance (allèle *D*,  $n = 39$ ). Cette prédisposition génétique a été accordée avec la spécialité des athlètes. Les résultats ont montré que les habiletés cognitives, psychosomatiques et de base sont plus développés chez les sujets puissants que chez les sujets endurants. Ces habiletés mentales sont des facteurs importants pour la prédiction de la performance sportive, et elles sont dépendantes des prédispositions génétiques des athlètes.

**Mots clés:** habiletés mentales, prédisposition génétique, gène ACE, performance

## **INTRODUCTION**

Les études récentes ont mis en évidence le rôle majeur joué par le cerveau dans la performance sportive (Hideki Okano et al. 2013). Il semble désormais nécessaire de prendre en compte les aspects mentaux et psychologiques pour la prédiction de la performance sportive (Marcora et al. 2010, Noakes, 2012). Ainsi, plusieurs polymorphismes génétiques ont déjà été décrits comme impliqués dans la performance sportive. Parmi eux le gène de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (ACE) dont le polymorphisme I/D a souvent été décrit comme impliqué dans la performance sportive d'endurance et de puissance respectivement (Tobina et al. 2010). Le but de cette étude est de vérifier si les habiletés mentales seraient dépendantes des prédispositions génétiques des athlètes.

## **METHODE**

40 athlètes tunisiens de différentes spécialités sportives (âge =  $20,55 \text{ans} \pm 2,22$ ), se sont portés volontairement à participer à cette étude. Les athlètes ont été divisés en deux groupes selon leurs prédispositions génétiques: groupe d'endurance (allèle *I*) et groupe de puissance (allèle *D*). Ces groupes ont été informés du protocole expérimental et ont signé un formulaire de consentement, approuvé par le Comité d'Ethique du Centre National de Médecine et des Sciences du Sport de Tunis. Ils ont ensuite rempli un questionnaire et ont subi un prélèvement de sang veineux collecté dans un tube EDTA.

**PROCEDURE :** Différentes mesures ont été relevées :

**Mesures psychologiques:** Pour la mesure des habiletés mentales l'Ottawa Mental Skills Assessment Tool (Durand-Bush & Salmela, 2001) (OMSAT-3) a été utilisé.

**Mesures biologiques :** Le polymorphisme du gène ACE a été étudié sur l'ADN extrait des leucocytes sanguins selon la méthode PCR semi quantitative décrite par Lindpainter et al. (1995) et Sambrook et al. (1989).

## **RESULTAT**

Les résultats indiquent que l'établissement du but, la confiance, l'engagement, la réaction aux stress, le contrôle de la peur, l'imagerie et la planification aux compétitions sont plus développés chez les sujets puissants porteurs l'allèle *D* que chez les sujets endurants porteur L'allèle *I*. Toutefois, aucune différence significative entre les deux groupes de sujets au

niveau des autres items. Les résultats ont montré que les habiletés cognitives, psychosomatiques et de base sont plus développés chez les sujets puissants que chez les sujets endurants.

## **CONCLUSION**

En conclusion, l'identification des facteurs psychobiologiques qui peuvent influencer le succès des athlètes est l'une des questions les plus importantes dans le sport. Les résultats ont révélé une différence entre les habiletés de base, psychosomatiques et cognitives chez les athlètes d'endurance et de puissance. Dans ce sens, il convient de noter que les habiletés mentales sont des facteurs importants dans la réussite dans les sports de puissances. Ces habiletés sont dépendantes des prédispositions génétiques.

## **RÉFÉRENCES**

- Hideki Okano, A., Fontes, E.B., Montenegro, R.A., Farinatti, P., Cyrino, E.S., et Noakes, T.D. (2013). Brain stimulation modulates the autonomic nervous system, rating of perceived exertion and performance during maximal exercise. *Brit J sports med*, Epub ahead of print.
- Noakes, T.D. (2012). Fatigue is a brain-derived emotion that regulates the exercise behavior to ensure the protection of whole body homeostasis. *Front Physio* 3: 1-13.
- Sambrook, J., Fritsch EF, Maniatis, T. (1989). Molecular cloning: a laboratory manual. Cold Spring Harbor, NY: *Cold Spring Harbor Laboratory Press*.
- Tobina, T., Michishita, R., Yamasawa, F., Zhang, B., Sasaki, H., Tanaka, H. (2010). Association between the angiotensin I-converting enzyme gene insertion/deletion polymorphism and endurance running speed in Japanese runners. *The journal of physiological sciences: JPS*. 60(5):325-30.

**Session orale N°3 (salle 2)**  
**11h15 à 12h15**

**DIDACTIQUE DE L'EDUCATION PHYSIQUE**

# **Regard critique des étudiants vis-à-vis des enseignements délivrés à l'ISSEP de Sfax** **A student's critical analysis on teaching methods in High Institute of Sport and Physical Education**

*MongiMekki, LiwaMasmoudi, MoncefKammoun, AdneneGharbi*  
*Enseignants chercheurs à ISSEP de Sfax*  
[mongi.mekki@hotmail.fr](mailto:mongi.mekki@hotmail.fr)

Les nouvelles orientations dans le monde occidental reconnaissent le rôle important que peut jouer les étudiants à côté de l'engagement des différentes parties prenantes dans le processus de régulation et de réajustement du système d'enseignement supérieur Dejean, J. (2002). C'est à travers leurs participations dans l'évaluation des enseignements et des formations (EEFE), et particulièrement dans une visée formative qu'on voulait instaurer cette culture dans nos établissements universitaires pour percevoir de près leurs avis sur la qualité des enseignements. L'étude menée à l'ISSEP de Sfax met en évidence la nécessité de cette démarche pour repérer les manques qui peuvent entraver le parcours du déroulement du processus d'apprentissage, afin d'apporter des améliorations didactiques et pédagogiques dans l'intérêt des formés et contribuer à l'enrichissement d'une formation de qualité.

**Mots clefs:** Enseignement supérieur, évaluation des enseignements, évaluation par les étudiants, qualité de la formation.

**Keywords:** Higher Education, evaluation of teaching, student evaluation, quality of training.

## **INTRODUCTION**

L'engagement accordé à l'amélioration de la qualité de la formation dans l'enseignement supérieur mérite une vision pragmatique sollicitant la participation pesante de tous les acteurs, sans toutefois dénaturer le rôle de l'étudiant dans les différentes procédures et dispositifs soutenus., nous voulons particulièrement donner une place à l'étudiant Tunisien dans le système d'évaluation des enseignements et des formations et l'aider d'une part, à penser sur la façon dont il subit les contenus, à négocier les procédures et les conditions de réalisation des cours (teaching) et d'autre part, l'initier à analyser, intégrer et synthétiser ses capacités d'apprentissage (learning) (Rapport Evalue 1998) . Il convient donc de repositionner la démarche d'évaluation, en passant de l'évaluation des étudiants par les enseignants uniquement, à celle entretenue par les étudiants eux même des enseignements et de la formation en général.

Notre recherche tient essentiellement à travers une démarche d'évaluation inspirée des travaux de Chemsî, G. (2010), de recueillir les points de vue des étudiants sur la qualité des enseignements assurés à l'ISSEPS, pour en déduire des éventuelles régulations et essayer d'accroître l'efficacité du processus d'enseignement.

## **METHODES**

211 étudiants (L3, M1) ont été interrogés sur la qualité des enseignements à l'ISSEP de Sfax par le moyen d'un questionnaire comportant 22 items (questions à choix multiple) répartis sur 4 types de cours (didactique- s. humaines – s.biologiques-matières pratiques). L'analyse statistique a été effectuée suite à l'application de l'épreuve de K2.

## **RESULTATS**

Matières didactiques : Bien que Les étudiants ne trouvent pas des difficultés dans ce module(68,09%), ils présentent des réserves pédagogiques concernant d'une part la documentation(74%) et les supports utilisés (66%), d'autre part les possibilités d'échange et de discussion libres en alternance avec la présentation des leçons (76,92%) comme ils reprochent la mauvaise répartition des contrôles continus avec

l'examen final (68,09%) et le manque d'informations relatives à leurs agencements (72,34%) en outre ils sont partisans des questions de réflexion et du modèle varié (65,96%).

Matières sciences humaines : Dans cette unité d'enseignement, les étudiants ont éprouvé des mécontentements vis-à-vis à la clarté des contenus des cours(64,92%), à la documentation fournie (78,95%), aux supports utilisés (70,69%) et même aux alternatives de débat et de conversation avec les enseignants (67,35%), quoiqu'ils ne trouvent pas des difficultés dans l'assimilation des contenus d'enseignement (64,29%) et avouent effectivement que le déroulement des examens se fait dans des conditions qui garantissent l'objectivité et la crédibilité des résultats (65,31%). Quant au sujet des contrôles des connaissances qui reposent le plus souvent sur les questions du type QCM et de restitution des cours (67,31%),ils sont insatisfaits de leurs organisations(78,85%)et aux informations reçues (68,63%), ainsi qu'à leurs répartitions par rapport à l'examen(72%).La cohérence entre les épreuves et les enseignements, présente aussi une défaillance remarquable (73,08%).

Matières sciences biologiques : Malgré qu'ils apprécient la méthodologie et les techniques utilisées dans l'apprentissage (64,58%), les étudiants interrogés dans cette composante ont aussi des obstacles concernant la clarté des contenus (64,15%), les supports utilisés (72%) et critiquent la pédagogie adoptée par les enseignants (66,67%). Nous relevons encore dans les avis des étudiants une déception concernant l'organisation des contrôles continus (66%) et leurs répartitions par rapport à l'examen (68%), ainsi qu'aux informations reçues (70%) et notamment la cohérence entre les épreuves et les enseignements (67,35%). Une autre fois les QCM et les questions de cours caractérisent les interrogations de cette section (68,75%) et en contrepartie nos destinataires sont favoris des questions de réflexion et du mode varié (66%).

Matières pratiques : Dans ce genre de disciplines qui représentent la configuration spécifique de la formation, l'ensemble des étudiants trouvent un malaise au niveau de la documentation (67,39%), de la clarté du cours(64,58%) et de son adaptation avec leurs acquis antérieurs (65,96%) , aussi bien qu'aux discussions alternées avec la présentation du cours(67,46%), comme ils s'interrogent sur l'intérêt de son contenu (67,39%) , pourtant ils admettent qu'il n'ont pas des gênes dans ce mode d'activités (76,32%) et que la méthodologie et les techniques utilisées facilitaient leurs apprentissages (72,5%). En ce qui concerne l'organisation des contrôles continus, ils reprochent l'insuffisance relative à la qualité des informations fournies (75,55%),par ailleurs le type d'épreuves appliqué le plus souvent dans les examens théoriques des matières pratiques, reste toujours sous forme de questions à choix multiples et questions de cours (75%), alors que les étudiants préfèrent les questions de réflexion et celles variées (76,19%).

## **CONCLUSIONS**

Suite à l'éclairage et le traitement des résultats globaux obtenus, nous pouvons déduire que les étudiants (L3-M1) dans les différentes unités d'enseignement trouvent des ennuis au niveau de la qualité de présentation des cours et dans les supports soutenus, ce qui explique particulièrement la mauvaise communication et interaction entre enseignants et enseignés, comme nous avons relevé une unanimité concernant les défaillances perçues lors de l'organisation des contrôles et dans la nature des questionnements posés qui s'appuient singulièrement sur le model de restitutions des savoirs, à cet effet nous saisissons la raison pour laquelle les choix sont centrés sur les questions de réflexion et variées. Ces constatations nous permettent de connaître à quel points les informations fournies par les étudiants sont pertinents dans le réajustement et la régulation didactiques et pédagogiques des

enseignements, mais aussi elles devraient susciter chez les enseignants la compétence de raffiner leurs activités enseignantes et soutenir leur développement professionnel (Berthiaume, D. 2011).

### **LA BIBLIOGRAPHIE**

Berthiaume, D., Lanarès, J., Jacqmot, C., Winer, L., & Rochat, J. M. (2011). L'évaluation des enseignements par les étudiants (EEE). Une stratégie de soutien au développement pédagogique des enseignants? *Recherche et formation*, (67), 53-72.

Chemsî, G., Radid, M., Bekkali, M., & Talbi, M. (2010). L'évaluation des enseignements et des formations par les étudiants: utilisation des technologies de l'information et de la communication pour la conception et l'exploitation de ces évaluations. Faculté des sciences Ben Msik.

Dejean, J. (2002). L'évaluation de l'enseignement dans les universités Française. Rapport suivi de l'avis du haut conseil de l'évaluation de l'école.

Rapport EVALUE, (1998). Évaluation et auto-évaluation des universités en Europe. Paris : Dubois.

## **Les représentations de la tricherie aux examens chez les étudiants de l'Institut Supérieur du Sport et de l'Education Physique de Sfax.**

*Jaouhar HAMANI<sup>1</sup>, Moncef KAMOUNI<sup>1</sup>, Fairouz AZAIEZ<sup>1</sup>.*

1. Institut Supérieur du Sport et de l'Education Physique de Sfax

**E-mail :** [j.hamani@yahoo.fr](mailto:j.hamani@yahoo.fr)

Aussi vieille que les jeux de dés, la tricherie connaît une ascension vertigineuse et sans frontière dans les milieux universitaires, à ce jour 70 % des étudiants de l'Institut Supérieur du Sport et de l'Education Physique de Sfax (TUNISIE) avouent avoir triché au moins une fois pendant leurs études. Sur les 365 questionnaires retenus, les résultats révèlent que diverses raisons portent les étudiants à tricher aux examens. Ils considèrent que la charge du travail est trop pesante et que la transmission du savoir est inadaptée (Guibert & Michaut., 2009) au moment où ils cherchent à améliorer leurs notes ou à éviter l'échec tout en trichant aux examens (Szabo & Underwood., 2004). En outre, et puisque le mode d'évaluation produit des gagnants et des perdants, ils essayent de gagner ou autrement dit de réussir leurs examens même avec la tricherie (Chiesl., 2007). Ceci leur semble aussi facile car ils jugent que le risque d'être découverts est souvent minime (Szabo & Underwood., 2004) et même si ceci arriverait, la sanction est faible (Etter., Cramer & Finn., 2006), ce qui peut encourager les étudiants à tricher (McCabe., 2005).

**Mots clés:** Etudiants, Tricherie, Examens, Evaluation, Sanction. Students, Cheating, Exams, Evaluation, Enforcement.

As old as dice games, cheating is experiencing a meteoric rise without border in academia; to date 70% of students of the Higher Institute of Sport and Physical Education of Sfax (Tunisia) admit having cheated at least once during their studies. Of the 365 questionnaires selected, the results show that a variety of reasons make the students cheat in examinations. They believe that the work load is too heavy and that the transmission of knowledge is inadequate (Guibert & Michaut., 2009) as they seek to improve their grades or to avoid failure while cheating in examinations (Szabo & Underwood ., 2004). In addition, and since the evaluation mode produces winners and losers, they try to win or otherwise pass their exams even with cheating (Chiesl., 2007) .This also seems to them easy because they consider that the risk of being discovered is often minimal (Szabo & Underwood., 2004) and even if this happens, the penalty is low (Etter., Cramer & Finn. 2006), which can encourage students to cheat (McCabe. 2005 ).

### **INTRODUCTION ET PROBLEMATIQUE**

La Tunisie a toujours misé sur le capital humain. Elle s'est engagée à bâtir une société instruite. De nos jours, la Tunisie est touchée de plein fouet par la tricherie aux examens. Ce phénomène, qui gangrène les universités et touche tous les profils d'étudiants, a eu une telle ampleur dans le monde qu'il est devenu un problème universel, inquiétant toutes les instances concernées.

L'objectif de notre étude exploratoire est de chercher à comprendre la vulnérabilité de certains étudiants de l'ISSEPS envers la tricherie lors des examens. Il s'agit de circonscrire des indicateurs qui permettraient d'expliquer pourquoi certains étudiants recourent à la fraude scolaire et tombent dans la facilité de ce type d'attitude.

### **METHODE**

Pour vérifier nos hypothèses, nous avons eu recours à un questionnaire sur les représentations de la tricherie aux examens sur table à l'université tunisienne. La population d'étude est composée de 365 étudiants de 1ère, 2ème et 3ème année de la licence fondamentale en éducation physique de l'institut de Sfax (moyenne d'âge  $20,9 \pm 1,4$  ans chez les garçons et  $20,5 \pm 1,2$  ans chez les filles).

### **LES MOBILES DE LA TRICHERIE**

Plusieurs travaux de recherches ont été réalisés et ont relevé que diverses raisons portent l'étudiant à tricher aux examens, soit par refus de l'échec et cherche à assurer sa moyenne à

l'examen, soit par conduite obsessionnelle afin d'obtenir une meilleure note (Guibert, P., et Michaut, C., 2009).

## L'IMPACT DE L'ÉVALUATION

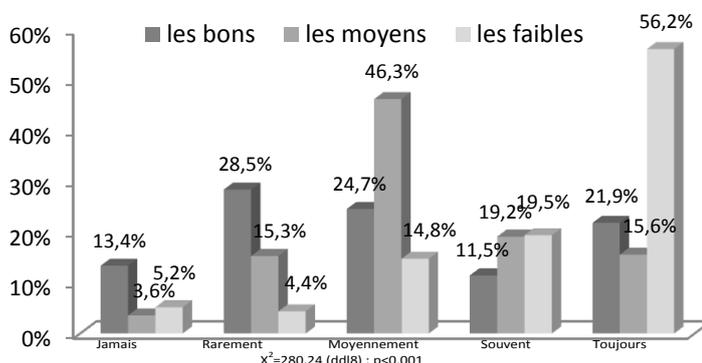
Elle permet de classer les étudiants selon un ordre de mérite en fonction de leurs notes. Une évaluation objective impose conditions et moyens similaires pour tous les candidats. Ce qui n'est pas toujours assuré, les candidats n'appréhendent pas tous le moment des examens de la même manière. Nombreux sont ceux qui enfreignent le règlement. Et de là, la concurrence déloyale pénalise les intègres, tout en créant chez eux le sentiment de frustration.

Ces circonstances engendreraient alors :

- ✓ un dysfonctionnement du système d'évaluation des compétences,
- ✓ une dépréciation des diplômes octroyés aussi bien à l'échelle nationale qu'internationale
- ✓ un effet néfaste sur l'ordre prioritaire à l'emploi, le mérite étant pour les faussaires.

## LE SYSTÈME D'ÉVALUATION

Pour mieux prévenir la tricherie, certains auteurs (Teixeira et Rocha, 2010) préconisent le recours à des stratégies moins anxiogènes et moins stressantes qui constituerait une bonne solution à long terme. Malheureusement, nos étudiants apprennent dans l'unique but d'être évalués. Pour beaucoup d'enseignants, l'acte d'évaluation consiste à donner une note à un travail effectué par l'étudiant. Ceci ne devrait pas constituer la finalité de l'apprentissage et par conséquent inciter significativement les "faibles" à tricher aussi bien "les moyens" que "les bons éléments" à ne pas s'en priver.



**Figure n°3 : Spécificité des tricheurs**

## LES SANCTIONS

Elle va de l'avertissement à l'expulsion définitive de tous les établissements supérieurs. Le conseil de discipline doit être autonome. Il doit imposer les sanctions rigoureusement préétablies et avec fermeté (Icard, A., 2010). Enfin, moins de clémence pour les actes frauduleux aux examens et aux concours afin d'optimiser l'égalité des chances de réussite honorables pour tous les candidats.

Les résultats du tableau ci-dessous rapportent l'avis des répondants concernant les sanctions prises à l'encontre des tricheurs. Les avis des "tricheurs" et des "non tricheurs" convergent à la fois vers les sanctions « 1 session » (18,44% contre 20,66%) et « 2 sessions » (21,72% contre 28,93%) avec une différence entre les deux groupes non significative ( $p=0,31$  ;  $ddl=4$ ). Par contre, cette différence s'avère positive ( $p=0,019$  ;  $ddl=4$ ) dans la sanction « Blâme » pour la fréquence « Jamais » où les avis divergent. En effet, le groupe des tricheurs juge que c'est la punition la plus répondue (84,84% contre 79,34%).

Par ailleurs, tous s'accordent sur la rareté de la sanction « 5 ans et plus ». La fréquence « Toujours » est aux alentours de 2% pour les deux groupes ce qui représente un taux infime.

## **CONCLUSION**

A quoi sert d'accabler ses méninges pour reproduire des cours alors que l'accès permanent à ces documents est facile et que l'énergie déployée pour les apprendre machinalement pourrait bien servir à mieux les exploiter et à les utiliser intelligemment et avec pertinence.

« A quoi bon apprendre ce qui est dans les livres, puisque ça y est ? » Sacha Guitry (1885 – 1957).

## **BIBLIOGRAPHIE**

Chiesl, Newell. (2007). Pragmatic methods to reduce dishonesty in web-based courses. *The Quarterly Review of Distance Education*. Vol. 8, no 3, p. 203–211.

Etter, S., Cramer, J.J., & Finn, S. (2006). Origins of academic dishonesty: Ethical orientations and personality factors associated with attitudes about cheating with information technology. *Journal of Research on Technology in Education*. Vol. 39, no 2, p. 133–155.

Guibert, P., & Michaut, C. (2009). Les facteurs individuels et contextuels de la fraude aux examens universitaires. p. 43-52. *Revue française de pédagogie*, décembre 2009, éditée par l'INRP en juin 2010.

Icard, A. (2010). Quid de la procédure disciplinaire en cas de fraude aux examens ? *Le droit public français*.

McCabe, D.L. (2005). Cheating among college and university students: A North American perspective. *International Journal of Educational Integrity*. Vol. 1, no 1, p. 1–11.

Szabo, A., & Underwood, J. (2004). Cybercheats: Is information and communication technology fuelling academic dishonesty? *Active Learning in Higher Education*. Vol. 5, no 2, p. 180–199.

Teixeira, A., & Rocha, M. (2010). Cheating by economics and business undergraduate students: an exploratory international assessment. *Higher Education*, 59(6), p. 663-701.

## **Les Registres d'autorité exercés par les enseignants d'éducation physique et sportive : Le cas des sports collectifs**

*Hazemi Fakhfakh Hana1; Bahloul Mourad 2; Masmoudi Liwa 1*

*1 Institut supérieur du sport et de l'éducation physique de Sfax, Université de Sfax, Tunisie,  
2 Université de Sfax, Tunisie,*

[hanahazemifakhfakh@yahoo.fr](mailto:hanahazemifakhfakh@yahoo.fr)

L'objectif de l'étude était d'explorer les registres d'autorité des huit enseignants d'EPS, dans le contexte des sports collectifs. Notre analyse a porté sur l'ensemble des interventions et des comportements en situation d'enseignement /apprentissage de chaque enseignant. Nos résultats ont généré deux grandes sources de résultats : une première concernant l'interprétation des indicateurs de la communication verbale et non verbale dans un registre répressif ou préventif d'autorité. Et une deuxième expliquant la pratique pédagogique par rapport à ces deux registres. Les résultats ont prouvé un registre répressif légitimés par les huit enseignants.

**Mots clés:** autorité répressive, autorité préventive, légitimation, éducation physique et sportive.

### **INTRODUCTION ET PROBLEMATIQUE DE RECHERCHE**

Rejet de la discipline, non application des règles, contournement de la loi, des actes répétés d'incivilité et de violence, des attaques diverses, sont autant d'aberrations sociales qui témoignent que le rapport à l'autorité semble de plus en plus remis en question et son application devient, dans certains cas, difficile voire utopique. Qu'il s'agisse de la justice, de la police, de l'éducation, du sport, et plus généralement de la vie quotidienne les représentants de l'ordre et du pouvoir institutionnel connaissent des nouvelles difficultés dans l'exercice et l'application de leurs missions.

Située dans le champ particulier de l'enseignement de l'Éducation Physique et Sportive (EPS), où la compétence de transmission des connaissances s'associe au devoir absolu du maintien de l'ordre, de la discipline et de la sécurité des élèves, ainsi qu'au contrôle des différents groupes de travail ; l'autorité prend une dimension prédominante dans la relation de l'enseignant à sa classe (Allec, 2009). La notion de discipline est évoquée comme condition de possibilité de l'apprentissage dans la mesure où la discipline signifie «*l'ensemble des règles de conduite qui régissent une collectivité, un groupe, en vue d'assurer son bon fonctionnement*» (Maheu, 2005).

C'est principalement pour cette raison que nous avons choisie de nous intéresser, dans le cadre de cette recherche, à la problématique de l'autorité pédagogique et didactique de l'enseignant. Il s'agit de statuer sur les types d'autorité des enseignants d'éducation physique. La question de notre recherche est la suivante : Comment les enseignants d'éducation physique et sportive exercent-ils leur autorité dans une situation d'apprentissage/enseignement ?

### **METHODOLOGIE DE RECHERCHE**

La méthodologie de notre recherche, s'appuie sur des données issues de l'observation, construites sur les principes de l'observation didactique ordinaire (Schubauer-Leoni et Leutenegger, 2003). Nous avons choisi de procéder par le moyen des enregistrements vidéo des séances des activités physiques collectives auprès des huit enseignants d'éducation physique et sportive de la région de Sfax, à l'exploration des registres d'autorité légitimés par ces enseignants. Ces enregistrements sont transcrits au moyen d'une grille d'observation Béranger et al. (1998), cette grille permet de prendre en considération tous les actes verbaux et non verbaux de l'enseignant au cours de la leçon ainsi que ses comportements de type organisationnel et pédagogique. Donc, chaque leçon a été visionnée deux fois : une observation ciblée sur l'enseignant et une autre sur toute la classe (tout le terrain).

La transcription de communications verbales et non verbales de l'enseignant se subdivise en deux catégories. Celle qui traduit des indicateurs de distance, d'expressions

verbales, de voix (volume, timbres, débits, ton...) et celle qui définit des gestes accompagnant la communication verbale au moment de l'interaction (regard, positions des bras et jambes et attitudes corporelles).

Cette procédure d'observation permet différents traitements, selon les objectifs des analyses : des analyses de fréquences comportementales et des analyses d'adéquation.

## **RESULTATS**

La recherche a été poursuivie dans une perspective psychosociologique.

Nos résultats ont généré deux grandes sources de résultats : une première concernant l'interprétation des indicateurs de la communication verbale et non verbale dans un registre répressif ou préventif d'autorité. Et une deuxième expliquant la pratique pédagogique par rapport à ces deux registres.

Ces deux résultats d'étude montrent des enseignants non répressifs dans leurs moyens de communication: avec un verbal souple et aimable, un regard bienveillant, attitude ouverte et proximité bien investit dans les objectifs des situations d'enseignement. Mais aussi jamais un verbal préventif avec absence totale d'une répétition des règles, d'une information de l'enseigné, d'une justification des interdictions dans le but d'une prise de conscience de l'enseigné... Toutefois bien répressifs dans leurs pratiques pédagogiques, une mise en place des méthodes collectives à fort degré de guidage, un surcharge de travail pour contrôler les débordements, l'utilisation des procédures sanctionnées et une absence de confiance envers l'enseigné.

Nos résultats ont montré donc, que les enseignants présentent un mode répressif dans leurs comportements malgré des indicateurs de communication verbale et non verbale appartenant à un registre préventif.

## **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

- Allec, S., & Jorro, A. (2009). L'autorité pédagogique de professeurs novices en situation D'EPS. *Annales Scientifiques de l'Université d'IASI, Roumanie*, 13, 9.
- Béranger, P., & Pain, J. (1998). L'autorité et l'école: fin de système. *Les filles et les garçons sont-ils éduqués ensemble*.
- Maheu, E. (2005). *Sanctionner sans punir: dire les règles pour vivre ensemble*. Chronique sociale.
- Schubauer-Leoni, M.L. & Leutenegger, F. (2003). Expliquer et comprendre dans une approche clinique/expérimentale du didactique ordinaire. In F. Leutenegger & M. Saada-Robert (Ed.), *Expliquer et comprendre en sciences de l'éducation*. Raisons Educatives. Bruxelles: De Boeck

## **Identification des rôles dominants auxquelles les enseignants encadreurs Tunisiens avaient grande importance en accompagnement des étudiants stagiaires.**

*Hasan Melki<sup>a</sup>, Aymen Hawani<sup>a</sup>, Maher Mrayeha, Nizar Souissi<sup>b</sup>*

- a. Institut Supérieur de l'éducation physique et du sport de Ksar Saïd, Tunis.
- b. Unité de recherche : activités physiques, sport & santé. Observatoire national du sport  
[hmelki@yahoo.fr](mailto:hmelki@yahoo.fr)

Un volet important de la formation initiale des enseignants est l'expérience de stage. Cette dernière se fait à la fois par un professeur universitaire (PU) et un enseignant encadreur du milieu scolaire (EE). Celui-ci encadre, supervise et évalue le stagiaire. Il est habituellement choisi en fonction de son expérience et de son professionnalisme. Toutefois, en Tunisie, le recrutement de ces personnes constitue un défi de taille, car chaque enseignant peut choisir de devenir ou non enseignant encadreur. De ce fait, il importe de mieux connaître les rôles dominants en accompagnement auxquelles les enseignants encadreurs Tunisiens avaient l'importance la plus élevée. Cette étude a été réalisée dans le cadre du Stage pratique d'enseignement de l'éducation physique. Pour mener à bien notre recherche nous avons fait appel à 5 enseignants encadreurs de deux sexes. Les données recueillies par l'entrevue semi-dirigée indiquent qu'il y a cinq rôles auxquels les enseignants encadreurs avaient l'importance la plus élevée. Selon eux, ces rôles sont les suivants ; vérifier la qualité de planification des cours donnés par l'étudiant stagiaire, observer, pousser le stagiaire à prendre son responsabilité, l'aider à trouver des solutions et enfin dialogué avec l'étudiant stagiaire. Les participants, dans leurs explications, soutiennent qu'il faut accompagner les étudiants stagiaires tout le long de leur stage pédagogique afin de les aider à se développer professionnellement.

**Mots clés :** Accompagnement, stagiaire, rôle de l'enseignant encadreur, stage en enseignement, éducation physique.

### **INTRODUCTION ET PROBLEMATIQUE**

Dans le processus de formation de futurs enseignants Tunisiens, le rôle de stage pédagogique comme formation pratique est aussi important que celui des cours théoriques au sein des instituts supérieurs d'enseignement. Mais trop souvent ces deux composantes de formation évoluent de façon indépendante, sans qu'il y ait nécessairement cohérence ou cohésion entre elles, et sans qu'il y ait collaboration étroite entre les professeurs d'université et les enseignants encadreurs dans les établissements scolaires.

La conception du stage pédagogique met l'idée qu'il constitue un temps fort de la formation par alternance, et est considéré comme un moyen incontournable d'assurer une formation de qualité aux futurs enseignants (Boudreau, 2009). Une bonne partie de la documentation en formation des enseignants arrive à la conclusion que la réussite d'un stage en formation à l'enseignement est généralement tributaire de la nature de l'intervention de l'enseignant associé (enseignant encadreur) lors de la supervision du stagiaire (Karmas et Jacko, 1977; Locke, 1984; Dodds, 1985; Guyton et McIntyre, 1990). Les recherches récentes utilisant les perceptions des enseignants comme source d'information (Arrighi, 1983; Harootunian et Yarger, 1981) on conclut qu'il y a un lien évident entre ce que pensent les enseignants et la façon dont ils se comportent en situation d'enseignement (Shulman et Lanier, 1977). Vu l'importance du stage pédagogique et le rôle déterminant de l'enseignant-encadreur pour la formation des futurs enseignants, l'investigation de ses conceptions est très prisée des chercheurs en éducation puisque, plusieurs sont convaincus de l'existence d'une relation entre les conceptions d'un enseignant et sa planification, ses décisions éducatives, ses pratiques (Deaudelin et al., 2005; Garcia-Debanco, 2004; Howe et Ménard, 1993; Roy, 1991; Pajares, 1992; Shulman et Lanier, 1977). Fenstermacher (1979) signale que les perceptions des enseignants concernant leur efficacité et leur comportement fournissent la base de leurs croyances et de leur action. Cette problématique est toute sa pertinence en Tunisie. Pour l'EE Tunisien, la responsabilité qui lui revient dans la formation des futurs enseignants constitue un défi majeur à relever. Étant donné l'importance de la formation pratique, les enseignants encadreurs se doivent d'assumer un rôle important de formateur. Pourtant, il apparaît que les programmes de formation à l'enseignement se sont très peu penchés sur le rôle des

enseignants encadreurs et sur leur préparation à assumer un tel rôle. Bien que les enseignants encadreurs soient considérés comme des acteurs centraux dans le bon déroulement de l'expérience pratique des stagiaires (Banville, 2006), il existe un flou considérable quant à la qualification, aux expériences et aux compétences requises pour exercer cette fonction, aux modes de sélection de ces intervenants de la formation à l'enseignement, de même qu'en ce qui a trait à leurs pratiques d'intervention en matière de supervision (Bourdoncle et Fichez, 2006; Chaliès et Durand, 2000). Les enseignants encadreurs éprouvent donc parfois de la difficulté à sortir de « leur rôle d'enseignant » pour accompagner et encadrer le stagiaire hors du savoir technique (Desbiens, Spallanzani, & Borges, 2013). Dodds (1985) démontre que l'enseignant encadreur est la personne qui exerce la plus grande influence sur un étudiant lors d'un stage. Par contre Barnes (1981) a montré que la sélection des enseignants encadreurs est un des aspects les plus négligés dans les programmes de formation à l'enseignement. Locke (1984) et Dodds (1985) font ressortir le fait que les enseignants encadreurs et les professeurs d'université ont des attentes et des perceptions différentes quant aux rôles de chacun dans la formation d'un futur enseignant. Ces constats par rapport au rôle et aux pratiques d'accompagnement de l'enseignant encadreur n'émergent pas sans raison. Comme le rôle de l'EE est complexe, il n'est pas étonnant que les attentes à son égard soient ardues à satisfaire.

L'objectif de cette étude est d'amener les enseignants encadreurs à « parler de leur pratique » afin de dégager comment chacun d'eux a pu se réappropriier les différentes composantes de l'action à partir d'un curriculum commun.

Nous avons répondu à travers cette recherche aux questions suivantes :

- Quels sont les rôles dominants auxquels les enseignants encadreurs privilégient en accompagnement des étudiants stagiaires ?
- Comment les enseignants encadreurs identifient leurs pratiques d'accompagnement en stage pédagogique ?

### **METHODOLOGIE**

Pour mener à bien notre recherche nous avons fait appel à 5 enseignants encadreurs des deux sexes, soit 3 hommes et 2 femmes pour recueillir les données. Leur âge variait entre 30 et 50 ans. Pour recueillir l'information voulue auprès des enseignants encadreurs, nous avons utilisé la technique de l'entrevue semi-dirigée. Nous avons été amenés à élaborer un guide d'entrevue qui comportait six questions principales avec des sous-questions. Les données de l'entrevue ont été recueillies sur bande audio. Par la suite, le contenu de chaque entrevue a été retranscrit intégralement par le chercheur sous forme de verbatim. Puis, après plusieurs lectures, nous avons codé les textes en unités de sens.

Nous présenterons dans cette communication les résultats de cette étude.

### **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

- Bourdoncle, R., & Fichez, É. (2006). Les stages, le curriculum et les formes de rationalisation: un essai de modélisation et d'application empirique. *Savoirs professionnels et curriculum de formation*, 215-231.
- Boudreau, A. (2009). La construction des représentations linguistiques: le cas de l'Acadie. *The Canadian Journal of Linguistics/La revue canadienne de linguistique*, 54(3), 439-459.
- Chaliès, S., & Durand, M. (2000). Note de synthèse l'utilité discutée du tutorat en formation initiale des enseignants: Formes et dispositifs de la professionnalisation. *Recherche et formation*, (35), 145-180.
- Desbiens, J. F., Borges, C., & Spallanzani, C. (2009). Investir dans la formation des personnes enseignantes associées pour faire du stage en enseignement un instrument de développement professionnel. *Éducation et francophonie*, 37(1), 6-25.
- Deaudelin, C., Lefebvre, S., Brodeur, M., Mercier, J., Dussault, M., & Richer, J. (2005). Évolution des pratiques et des conceptions de l'enseignement, de l'apprentissage et des TIC chez des enseignants du primaire en contexte de développement professionnel. *Revue des sciences de l'éducation*, 31(1), 79-110.

## **Apparition des comportements perturbateurs dans les cours d'éducation physique des enseignants stagiaires tunisiens du secondaire: impacte de la localisation rurale des établissements scolaires**

E-Mail: talelmaddeh@hotmail

Talel Maddeh<sup>12</sup>, Zhaira Ben chaaben<sup>1</sup>, Nizar Souissi<sup>12</sup>

1 : Institut supérieur du sport et de l'éducation de Tunis

2 : Laboratoire de recherche « optimisation de la performance sportive » Centre national de la médecine et des sciences du sport.

L'objectif de cette recherche est de déterminer le rapport de la localisation des établissements avec l'apparition des comportements perturbateurs des élèves en cours d'éducation physique et sportive.

Notre recherche part d'un postulat de départ qui stipule que la localisation rurale des établissements ainsi que le faible niveau socioéconomique des élèves sont autant de facteurs de prolifération de l'indiscipline dans les établissements scolaires.

Une analyse vidéoscopique en différé a été effectuée à l'aide du Système d'observation des incidents disciplinaires (SOID). Un total de 1900 comportements perturbateurs (CP) a été enregistré dans 28 établissements tunisiens situés dans deux zones contrastées : 14 établissements en zone rurale et 14 autres en zone urbaine.

L'étude comparative des comportements perturbateurs en établissements en zone rurale et ceux en zone urbaine souligne une variabilité de la fréquence mais aussi de l'intensité du CP. Les résultats mettent en évidence que les établissements retenus en zone rurale favorisent beaucoup plus l'apparition des CP de niveau 2 dérangeant la classe à court et à moyen terme, alors que les établissements retenus en zone urbaine favorisent plutôt des CP de niveau 1 qui présentent de faible influence sur la vie de la classe. Les CP de niveau 3 sont, par ailleurs, plus fréquent en établissements en zone rurale qu'en ceux en zone urbaine.

Si les résultats indiquent que la fréquence ainsi que le niveau des comportements disciplinaires des élèves varient suivant l'établissement fréquenté, cette variable ne constitue cependant pas, la seule source de variation dans l'apparition des incidents disciplinaires étudiés. Les résultats nous invitent à associer les variations du taux d'indiscipline et les variations du climat scolaire entre établissements à d'autres variables susceptibles d'expliquer cette variabilité telles que la composition du public d'élèves, les pratiques éducatives et organisationnelles, la cohérence du projet pédagogique et le leadership dans l'établissement fréquenté.

**Mots clés :** Comportements perturbateurs, Éducation physique, Établissements en zone urbaine, Établissements en zone rurale, Localisation des établissements scolaires.

**La motivation envers les études universitaires :  
Cas des étudiants de 2<sup>ème</sup> année LMD aux ISSEP de Ksar-Saïd, Sfax, El-Kef et  
Gafsa**

Sami BOULILA  
*Boulila\_sami@yahoo.fr*

Dans le cadre de ce mémoire, l'objet de notre recherche est de trouver des idées qui permettraient de diminuer la proportion d'échecs et d'abandons des étudiants. Qu'est-ce qui peut pousser un étudiant ou une étudiante à s'inscrire et poursuivre des études en STAPS?

- Quel type de motivation peuvent-ils amener?
- Comment peut-on apporter des modifications afin de développer ou de garder la motivation des étudiants ?

A l'étude de cette problématique, nous avons essayé en premier lieu de situer dans son cadre théorique la notion de la motivation, ses types, ses facteurs, ses déterminants, ses indicateurs ainsi la réussite universitaires et sa relation avec la motivation des étudiants et finalement le système LMD.

En second lieu, nous avons passé au traitement statistique. L'analyse de notre questionnaire (EME-U28 Vallerand, Blais, Brière et pelletier, 1989) distribué sur 400 étudiants (200 filles et 200 garçons) appartenant au différent institut du sport et de l'éducation physique (ksar-Saïd, Sfax, El-kef et Gafsa) et l'interprétation de nos résultat ont montré que :

- ✓ Les études universitaires sont plus significatives et plus authentique aux yeux de notre population
- ✓ La motivation extrinsèques autodéterminée prédomine chez les étudiants qui ont participé a cette recherche alors que le niveau de l'amotivation est plus faible...etc
- ✓ Les étudiants de sexe masculin présentent une amotivation plus élevée que les étudiants de sexe féminin indépendamment de leurs instituts.

**Mots clés :** Motivations, réussites universitaires, système LMD

**Session orale N°3 (salle 3)**

**11h15 à 12h15**

**PHYSIOLOGIE DE L'EXERCICE**

## Effect of dynamic stretching and potentiation postactivation on the diurnal variation of short-term maximal performance

Hamdi Chtourou<sup>1</sup>, Hassen Fakhfakh<sup>1</sup>, Hazem Fakhfakh<sup>1</sup>, Nizar Souissi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Institut Supérieur du Sport et de l'Éducation Physique de Sfax

<sup>2</sup> Observatoire National du Sport

[h\\_chtourou@yahoo.fr](mailto:h_chtourou@yahoo.fr)

The aim of the present study was to examine the effect of dynamic stretching (DS) and PAP on short-term maximal performances. Fifteen judokas (age, 22.07±1.53 yrs; height, 174.13±6.28 cm; body-mass, 70.99±8.77 kg) performed six test sessions: no-stretching (NS), DS and PAP both in the morning and the afternoon. During each testing session, after warming-up by jogging for 5min, the participant performed one of the three conditions. The DS and the PAP lasted for 8min. Then, after 3min, they performed a repeated sprint test (RSA). There is no significant difference between 07:00h and 17:00h during the three conditions. However, performances during the RSA test was greater after DS and PAP in comparison with NS ( $p < 0.05$ ) during the morning and the afternoon session. In conclusion, DS and PAP increases performances during the RSA test in the morning and the afternoon.

**Keywords:** Stretching; Judo; Repeated-sprint; Diurnal variations.

### INTRODUCTION

It has been reported that short-term maximal performances are time-of-day dependent (Chtourou et al., 2013). Otherwise, Chtourou et al. (2013) reported that dynamic stretching (DS) increase the squat jump and the counter movement jump performances both in the morning and in the afternoon. However, the improvement was higher in the morning than the afternoon. This greater improvement at 07:00h have reduced the morning-afternoon difference. However, to the best of our knowledge, no previous study has examined another strategy of DS (e.g., the potentiation post-activation (PAP)). In view of the above considerations, the aim of the present study was to examine the effect of DS and PAP on short-term maximal performances.

### METHODS

Fifteen judokas (age, 22.07±1.53 yrs; height, 174.13±6.28 cm; body-mass, 70.99±8.77 kg; mean±SD) volunteered to participate in this study. In a randomized order, they performed six test sessions with a recovery period of at least 36 h between two successive sessions: no-stretching (NS), dynamic stretching (DS) and PAP both in the morning (i.e., 07:00 h) and the afternoon (i.e., 17:00 h). During each testing session, after warming-up by jogging for 5min, the participant performed one of the three conditions (i.e., NS, DS or PAP). The DS and the PAP lasted for 8min. Using the half-squat exercise, the PAP exercise consisted to perform 1 × 5 repetitions at 50% of the 1-RM, 1 × 3 repetitions at 70% of the 1-RM and 3 × 1 repetition at 90% of the 1-RM with a recovery period of 2 min between sets. Then, after 3min, they performed the repeated sprint test (RSA) (Buchheit et al., 2010). The RSA test consisted to sprint 6 × 2 × 12.5 m departing every 25 s with changes of directions of 180°. Sprinting times were recorded with photoelectric cells (BROWER timing Systems; precision ~ 0.01s). The best and the mean time were recorded during the test. Data analysis was performed using the STATISTICA Software (StatSoft, France). Once the assumption of normality had been confirmed using the Shapiro-Wilk W-test, parametric tests were used. Data were analyzed using a two-way analysis of variance (ANOVA) with repeated measures (3 [stretching] × 2

[time-of-day]). When appropriate, significant differences between means were assessed using the Tukey post-hoc test. Statistical significance for all analyses was set at  $p < 0.05$ .

## RESULTS

The statistical analysis showed no significant time-of-day effect for both best time ( $F=0.68$ ;  $p > 0.05$ ) and mean time ( $F=1.79$ ;  $p > 0.05$ ). However, there was a significant stretching effect for both best time ( $F=5.72$ ;  $p < 0.01$ ) and mean time ( $F=8.26$ ;  $p < 0.01$ ) indicating that best time and mean time during the RSA test was greater after DS and PAP in comparison with NS ( $p < 0.05$ ) during the morning and the afternoon session. For best time, the interaction stretching  $\times$  time-of-day was not significant ( $F=0.95$ ;  $p > 0.05$ ). However, for mean time, a significant interaction stretching  $\times$  time-of-day ( $F=5.32$ ;  $p < 0.05$ ) was observed. This significant interaction is related to a significant higher mean time in the morning compared to the afternoon during PAP ( $p < 0.05$ ) and no-significant differences between 07:00h and 17:00h during DS and NS.

## DISCUSSION

The results of the present study demonstrate that there is no-significant difference between the morning and the afternoon for short-term-maximal performances. However, Chtourou et al. (2013) reported that short-term maximal performances were greater in the afternoon than the morning. These discrepancies could be explained, in part, by the level of the training of the participants. Indeed, as reviewed by Chtourou and Souissi (2012), the morning-afternoon differences in performances is lower with athletes in comparison with sedentary or only physical active subject. Likewise, the present study demonstrates that DS and PAP could increase the subsequent short-term maximal performances both in the morning and in the afternoon. In the same way, Chtourou et al. (2013) showed that DS improve short-term maximal performances at the two time-of-day. This improvement could be explained, in part, by the improvement of core temperature (Chtourou et al., 2013).

## CONCLUSION

DS and PAP increases performances during the RSA test in the morning and the afternoon.

## REFERENCES

- Buchheit, M., Spencer, M., & Ahmaidi, S. (2010). Reliability, usefulness, and validity of a repeated sprint and jump ability test. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 5(1), 3-17.
- Chtourou, H., & Souissi, N. (2012). The effect of training at a specific time of day: a review. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 26(7), 1984-2005.
- Chtourou, H., Aloui, A., Hammouda, O., Chaouachi, A., Chamari, K., & Souissi, N. (2013). Effect of static and dynamic stretching on the diurnal variations of jump performance in soccer players. *PloS one*, 8(8), e70534.

# **The Effect of *Opuntia Ficus-indica* Juice Supplementation on Oxidative Stress, Cardiovascular Parameters and Biochemical Markers of Muscle Damage Following Endurance Exercise**

*Khouloud Aloui*<sup>1</sup>, *Salma Abdelmalek*<sup>2</sup>, *Nizar Souissi*<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Research Laboratory "Sports performance optimization" National Center of Medicine and Science in Sports (CNMSS), Tunis, Tunisia;

<sup>2</sup> Department of Physiology and functional explorations, Sousse Faculty of Medicine, Sousse, Tunisia;

Mail: [aloui\\_khouloud@yahoo.fr](mailto:aloui_khouloud@yahoo.fr)

## **OBJECTIVE**

The aim of the study was to investigate the effect of a flavonoid-rich fresh fruit juice supplementation on cardiovascular, oxidative stress and biochemical parameters during the yo-yo intermittent recovery test (YYIRT).

## **METHODOLOGY**

In randomized order, twenty-two healthy subjects participated in this study divided into two groups: an experimental group (EG: n=11) and a control group (CG: n=11). All groups performed two sessions of test at 07:00 h before and after two weeks of supplementation with *Opuntia ficus-indica* juice (150 ml/daily). Blood samples were taken at the rest (P1) and immediately (P2) after the YYIRT.

## **STATISTICAL ANALYSIS**

Statistical tests were processed using STATISTICA Software (StatSoft, France). Data were reported as mean  $\pm$  SD. Once the assumption of normality was confirmed using the Shapiro-Wilk-W-test, parametric tests were performed. YYIRT parameters data (i.e. VO<sub>2</sub>max, total distance covered during the YYIRT (TD), HRmax and the RPE scores) were analyzed using a two-way ANOVA (2 [groups]  $\times$  2 [conditions]). Biochemical parameters (i.e. total cholesterol (TC), triglycerides (TG), high-density lipoprotein (HDL), low-density lipoprotein (LDL), lactate dehydrogenase (LDH), creatine kinase (CK), glucose (GLC)), blood pressure and malondialdehyde (MDA) data were analyzed using a three-way ANOVA (2 [groups]  $\times$  2 [conditions]  $\times$  2 [points of measurement]). The Bonferroni post hoc test was performed whenever significant effect was found. The level of statistical significance was set at  $P < 0.05$ .

## **RESULTS**

Our results showed that following the 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH●) test, the *Opuntia ficus-indica* juice has an antioxidant capacity for capturing free radicals ( $p < 0.05$ ). Concerning biochemical and cardiovascular parameters our results showed a significant increase on TC ( $p < 0.01$ ), TG ( $p < 0.05$ ), HDL ( $p < 0.01$ ), LDL ( $p < 0.01$ ), CK ( $p < 0.01$ ), LDH ( $p < 0.01$ ), GLC ( $p < 0.01$ ), systolic (SBP) and diastolic blood pressure (DBP) ( $p < 0.01$ ) immediately after YYIRT. However, TC ( $p < 0.05$ ), TG ( $p < 0.05$ ) and LDL ( $p < 0.05$ ) as well as the MDA ( $p < 0.01$ ), the CK ( $p < 0.05$ ) and LDH ( $p < 0.01$ ) display a significant decrease after supplementation of *Opuntia ficus-indica* juice before and immediately after YYIRT. However, no significant effect on HDL ( $p > 0.05$ ), GLC ( $p > 0.05$ ) levels or the DBP ( $p > 0.05$ ) was observed after supplementation. Concerning HRmax, supplementation causes a significant decrease. Moreover, the supplementation leads to an improvement on YYIRT performance (TD, VO<sub>2max</sub>, VMA) and RPE.

## **DISCUSSION**

The present results indicated a significant increase of the biochemical parameters (i.e., TC, TG, HDL, LDL and GLC) at P2 versus P1 for EG and CG. These results are online with those

of Hammouda et al. (2013). For GLC values, our results showed an increase for the EG and even for CG before as well as after supplementation, after YYIRT. In this context, Cicero et al. (2004) showed that the *Opuntia ficus-indica* supplements can also be effective in reducing GLC levels. Consistent with previous studies, the evaluation of the antioxidant activity showed that the *Opuntia ficus-indica* juice studied contain substances which are able to inhibit the action of free radicals as DPPH• (Tesoriere et al. 2008).

Supplementation with *Opuntia ficus-indica* juice causes a significant decrease on HRmax for the EG. These results coincide with those found by Schmidt et al. (2008). Regarding DBP and SBP, recorded following the YYIRT they are significantly higher than those at rest for the EG as well as CG. However, the supplementation of *Opuntia ficus-indica* juice has no effect on the DBP or in the SBP. In this context, few studies have focused on the measurement of blood pressure after antioxidant supplementation (Saneei et al. 2014). Regarding lipid peroxidation, our results show a significant increase in MDA levels after the YYIRT and a significant decrease of these levels after supplementation with *Opuntia ficus-indica* juice these results agree with those of Bouzid et al.(2014). Baired et al. (2012) illustrate that CK and LDH levels are significantly higher at P2 above P1 in both EG and CG groups. In addition, CK and LDH levels present a significant decrease which is observed after supplementation in EG compared to CG at P2. In fact, *Opuntia ficus-indica* juice leads to an improvement on YYIRT performance (i.e., TD, VO<sub>2</sub>max, VMA). The enhancement of the YYIRT performance showed is essentially due to the decrease of muscle damage (Hammouda et al. 2013).

## CONCLUSION

In summary, we conclude that *Opuntia ficus-indica* juice has a potent antioxidant activity and can reduce oxidative stress and muscle damage caused by the endurance exercise.

## REFERENCES

- Baird F, Graham M, Baker S, and Bickerstaff F. Creatine-kinase-and exercise-related muscle damage implications for muscle performance and recovery. *Journal of nutrition and metabolism*, 2012.
- Bouzid A, Hammouda O, Matran R, Robin S, and Fabre C. Changes in oxidative stress markers and biological markers of muscle injury with aging at rest and in response to an exhaustive exercise. *PloS. one*. 2014;9(3):e90420.
- Cicero G, Derosa G, and Gaddi A. What do herbalists suggest to diabetic patients in order to improve glycemic control? Evaluation of scientific evidence and potential risks. *Acta diabetologica*. 2004;41(3):91–98.
- Hammouda O, Chtourou H, Chaouachi A, Chahed H, Zarrouk N, Miled A, and Souissi N. Biochemical responses to level-1 Yo-Yo intermittent recovery test in young Tunisian football players. *Asian journal of sports medicine*. 2013;4(1):23.
- Saneei P, Salehi-Abargouei A, Esmailzadeh A, Azadbakht L. Influence of Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet on blood pressure: a systematic review and meta-analysis on randomized controlled trials. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2014;24:1253–1261.
- Schmitt L, Fouillot P, Nicolet G, and Midol A. Opuntia Ficus Indica Increases Heart-Rate Variability in High-Level Athletes. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*. 2008;18:169–178.
- Tesoriere L, Fazzari M, Angileri F, Gentile C, and Livrea A. In vitro digestion of betalainic foods. Stability and bioaccessibility of betaxanthins and betacyanins and antioxidative potential of food digesta. *Journal of agricultural and food chemistry*. 2008;56(22):10487–10492.

**L'impact d'un programme d'entraînement basé sur les jeux préliminaires sur quelques qualités physiques et techniques et l'ajustement psychosocial chez les jeunes footballeurs (U17).**

Dr Belaroussi Slimane : maitre de conférence classe B \*université hassiba ben bouali chlef\*  
Dr Mokhtari Abdelkader : maitre de conférence classe B \*université hassiba ben bouali chlef\*

Dr safir el Hadj : maitre de conférence classe B \*université Alger 03 \*

E-mail: Belaroussi [slimane@hotmail.fr](mailto:slimane@hotmail.fr)

L'importance de cette étude réside en l'impact d'un programme d'entraînement basé sur les jeux préliminaires sur quelques qualités physiques et techniques et l'ajustement psychosocial chez les jeunes footballeurs (U17)

Le chercheur a met les hypothèses suivants :

1-L'utilisation du programme d'entraînements peut améliorer les qualités physiques des jeunes footballeurs.

2- L'utilisation du programme d'entraînement peut améliorer les qualités techniques des jeunes footballeurs.

3-L'utilisation du programme d'entraînement peut améliorer les degrés de l'ajustement psychosocial jeunes footballeurs.

Modalités de la recherche :

Le chercheur a appliqué la méthode expérimentale en raison de son adéquation avec la nature même de la recherche , sur un échantillon de 30 footballeurs , repartis en deux groupes de 15 expérimentale et contrôle On veillant a respecter graphiquement toutes les variations fonctionnelles et physiques on tenant compte de l'age ,taille et du poids des joueurs, les deux groupes ont été soumis a des épreuves diagnostiques préalables avant l'application du programme , ce dernier a duré 08 semaines en raison de 04 séances par semaine.

A la fin du programme d'entraînement une épreuve finale a été prévue respectons les mêmes mesures que celles qui ont été appliquées lors des épreuves préalables.

Mots clés : programme d'entraînement ; les jeux préliminaires ; qualités physiques et techniques ; l'ajustement psychosocial.

## **Effets de l'entraînement intermittent à base de sprints répétée sur les capacités aérobie et anaérobie chez les jeunes handballeurs et footballeurs**

*Rafrafi Mohamed amine ; Boussaidi Lamia ; Chtara Mokhtar*

[Ravanamine1@hotmail.fr](mailto:Ravanamine1@hotmail.fr)

Cadre théorique : De nombreux chercheurs (Buchheit et al. ,2010 ) ont prouvé que l'entraînement intermittent à base de sprints répétés apporte des améliorations significatives sur les qualités physiques chez les athlètes aux sports collectifs.

Objectifs : Dans notre étude nous cherchons à voir l'effet de l'entraînement intermittent à base de sprints répétés sur l'amélioration des capacités aérobie et anaérobie chez les jeunes handballeurs et footballeurs et de comparer le taux d'évolution pour les deux groupes.

Méthodes : Notre étude a porté sur sept jeunes footballeurs ( $16.68 \pm 0.60$ ans ;  $67.16 \pm 9.08$ kg ;  $176.33 \pm 5.92$ cm) et sept handballeurs ( $16.88 \pm 0.49$ ans ;  $76.7 \pm 10.43$ kg ;  $181 \pm 3.91$ cm). Les deux groupes ont suivi le même programme d'entraînement durant six semaines. Une évaluation pré et post entraînement a été réalisé (« RSA » test 6X25m sprint ; 10,20et 30m sprint ; Test navette 20m « Luc Léger » ; Test de détente horizontale et le test Illinois).

Résultats : Nous n'avons pas trouvé une amélioration des paramètres du test navette « Luc Léger », du test 10m sprint, du test Illinois et du test détente horizontale chez les deux groupes. Par contre, nous avons trouvé une augmentation non significative de la performance au test 20m, 30m sprint chez les deux groupes et une amélioration significative de la « RSA » seulement chez les handballeurs. La différence de l'effet de l'entraînement entre les deux groupes n'était significative que pour le « RSA » test (6X25m sprint).

Conclusion : L'entraînement intermittent à base de sprints répétés planifié dans notre étude est un excellent axe à suivre pour améliorer les capacités anaérobies (Vitesse maximale sur 30m sprint et la performance au 20m sprint). D'après les résultats trouvés dans notre travail un tel programme d'entraînement améliore significativement l'aptitude à répéter les sprints « RSA » seulement chez les handballeurs donc il nettement plus bénéfique pour les jeunes handballeurs.

Mots clés : Entraînement intermittent à base de sprints répétés, RSA, jeunes handballeurs, jeunes footballeurs, meilleur sprint, capacités aérobie et anaérobie.

Theory: Many researchers (Buchheit et al. ,2010) have proved that repeated sprint- based – intermittent training results in higher physical performance for athletes in sports team.

Objectives: In this research, we are interested in studying the effect of repeated sprint-based- intermittent training on the improvement of aerobic and anaerobic abilities in the young football players and handball players. We are also interested in comparing the movements rates of both groups.

Methods: Our experience has involved seven young soccer players ( $16.68 \pm 0.60$  years old;  $67.16 \pm 9.08$ kg ;  $176.33 \pm 5.92$ cm) and seven young handball players ( $16.88 \pm 0.49$  years old ;  $76.7 \pm 10.43$ kg ;  $181 \pm 3.91$ cm). Both groups received the same training program for six weeks long. Then a pre as well as a post training evaluation test has been realized (« RSA » test 6X25m sprint ; 10,20et 30m sprint ; shuttle Test 20m « Luc Léger » ; horizontal spring Test and le test Illinois).

Results: A decrease on the parameters of the shuttle test 20 m, the 10m sprint test, the Illinois test and the horizontal spring test in both groups has been noted. However, we discovered that although there was a non significant improvement (increase) in the performance of 20m, 30m sprint test in both groups, there was a significant improvement of “RSA” with handball players only. The difference of the effect of training between both groups was significant only for the “RSA” test (6X25m sprint).

Conclusion: In a nutshell, the repeated sprint-based-intermittent training carried out in our research is a very effective technique to use in order to improve the “anaerobic” abilities (maximum speed in 30m sprint and performance in 20m sprint).

Given the results we came to in our research, we conclude that such a training program significantly helps to improve the ability to repeat the “RSA” of the handball players only.

Key words: Repeated sprint-based-intermittent training, RSA, youth handball players, youth football players, best sprint, aerobic and anaerobic abilities.

#### Bibliographie

Buchheit M, Mendez-Villanueva A, Delhomel G, Brughelli M, Ahmaidi S. (2010).Improving repeated sprint ability in young elite soccer players: repeated shuttle sprints vs. explosive strength training. *J Strength Cond* 24(10):2715-22

Buchheit M, Mendez-Villanueva A, Quod M, Quesnel T, Ahmaidi S. (2010).Improving acceleration and repeated sprint ability in well-trained adolescent handball players: speed versus sprint interval training. *Int J Sports Physiol Perform*, 5(2):152-64

Buchheit M, Ufland P. (2011).Effect of endurance training on performance and muscle reoxygenation rate during repeated sprint running. *Eur J Appl Physiol*; 111 (2): 293-301

## **Effet du statut socioéconomique sur la puissance des membres inférieurs chez des sportifs adolescents Tunisiens**

*Mohamed Tounsi<sup>1</sup>, Chirine Aouichaoui<sup>1</sup>, Zouhair Tabka<sup>1</sup>, Yassine Trabelsi<sup>1</sup>.*

<sup>1</sup>Département de Physiologie et des Explorations Fonctionnelles, Faculté de Médecine Ibn-Al-Jazzar, Université de Sousse, Sousse.

m.tounsi@hotmail.fr

L'objectif de cette étude est de déterminer l'effet du statut socioéconomique sur les variables anthropométriques et les paramètres du saut vertical chez des sportifs Tunisiens pendant la croissance.

L'échantillon comprend 850 adolescents sportifs Tunisiens (570 garçons et 280 filles) âgés de 13 à 19 ans. Le niveau socio-économique des adolescents a été évalué. La hauteur du saut et la puissance musculaire des membres inférieurs ont été mesurées à l'aide d'un Optojump en utilisant les tests de squat jump (SJ) et contre mouvement jump (CMJ). Le statut socioéconomique a un effet significatif sur les variables anthropométriques et par conséquent sur les performances en saut vertical chez les sportifs adolescents Tunisiens.

**Mots clés:** Croissance; Hauteur du saut; Puissance musculaire; Volume musculaire.

The purpose of this study was to examine the effect of socioeconomic status on anthropometric parameters and vertical jumping performances during growth in Tunisian adolescent athletes. Eight hundred and fifty athletic adolescents aged between 13 to 19 years (570 males and 280 females) were randomly selected to take part in the study. Measurements of anthropometric parameters and the socioeconomic status were performed. Vertical jump height and leg power were provided by an Optojump device using countermovement jump (CMJ) and squat jump (SJ) techniques. The socioeconomic status plays a major role in determining anthropometric variables and consequently jumping performances in Tunisian adolescent athletes.

### **INTRODUCTION**

Un grand nombre de variables socioéconomiques est associé au développement physique de l'adolescent. Il s'agit notamment des différences entre classes sociales (profession des parents, revenus, éducation) (Lindgren, 1976). La société dans laquelle un enfant vit, la scolarisation, la qualité des conditions de vie, la taille de la famille ou le nombre de frères et sœurs, les interactions entre frères et sœurs et les circonstances socioéconomiques globales sont des facteurs potentiellement importants à prendre en considération (Vanetsanou et al., 2011).

L'objectif de cette étude est d'identifier l'effet du niveau socioéconomique (NSE) et des paramètres anthropométriques sur les performances en saut vertical chez des sportifs Tunisiens âgés de 13 à 19 ans.

### **MATERIEL ET METHODES**

Huit cent cinquante adolescents sportifs Tunisiens (570 garçons et 280 filles), âgés de 13 à 19 ans, ont participé volontairement à cette étude. Les performances (hauteur et puissance) en squat jump (SJ) et en counter mouvement jump (CMJ) ont été mesurées à l'aide d'un Optojump (Microgate, Italia).

Le niveau socioéconomique des participants a été évalué à partir des données mentionnées dans un questionnaire (profession des parents et condition d'habitat) selon la classification d'Arshad et Hide (1992). Le modèle linéaire général et les corrélations ont été utilisés pour déterminer les interrelations entre les variables anthropométriques et le NSE avec la hauteur et la puissance en saut vertical.

### **RESULTATS**

La présente étude a montré que les principaux facteurs affectant le développement des performances en saut vertical (hauteur en CMJ, puissance en CMJ, hauteur en SJ et puissance en SJ) sont le sexe, l'âge, la taille assise, la taille debout, le tour de taille, l'indice de masse corporelle, le volume musculaire des membres inférieurs ainsi que le statut socioéconomique.

### **CONCLUSION**

L'identification des facteurs déterminants de la performance en saut vertical des sportifs Tunisiens peut conduire à des stratégies spécifiques pour l'encadrement des sportifs, l'amélioration du niveau socioéconomique et le changement des méthodes des entraînements.

#### **REFERENCES**

Arshad, S.H., Hide, D.W. (1992). Effect of environmental factors on the development of allergic disorders in infancy. *J Allergy Clin Immunol* 90(2):235-241.

Lindgren, G. (1976). Height, weight, and menarche in Swedish urban and rural children in relation to socio-economic and regional factors. *Ann Human Biol* 3:501-528.

Venetsanou, F., Kambas, A., Ellinoudis, T., Fatouros, I., Giannakidou, D., Kourtessis, T. (2011). Can the movement assessment battery for children-test be the "gold standard" for the motor assessment of children with Developmental Coordination Disorder? *Res Dev Disabil* 32:1-10.

**Effet d'un programme de réentraînement court en endurance sur les capacités cardiorespiratoires chez des patients atteints de BPCO**  
**Effect of short term endurance training program on cardiopulmonary capacities in patients with COPD**

Garbouj Hadami; Lonsdorfer-Wolf E; Radhouane Haj-Sassi; Lonsdorfer J  
*hadamigarbouj@yahoo.fr*

**Mots clés :** BPCO, programme de réentraînement, seuil ventilatoire, exercice intermittent.

**Key words :** COPD, rehabilitation program, ventilatory threshold, Intermittent exercise.

**Résumé**

**Objectif :** Étudier les effets d'un programme de réentraînement court en endurance personnalisé sur les capacités fonctionnelles et cardiorespiratoires des sujets atteints de BPCO modérée et moyennement sévère.

**Synthèse des faits :** 60 patients atteints d'une BPCO modéré et moyennement sévère ont réalisé une épreuve d'effort maximale avant et après un programme de réentraînement court en endurance. Une amélioration de la puissance maximale tolérée et un retard d'apparition du seuil ventilatoire ont été obtenus à l'issue du programme.

**Conclusion :** un réentraînement intermittent court en endurance dont les charges sont individualisées permet l'amélioration de la tolérance à l'effort des patients atteints de BPCO modérée et moyennement sévère.

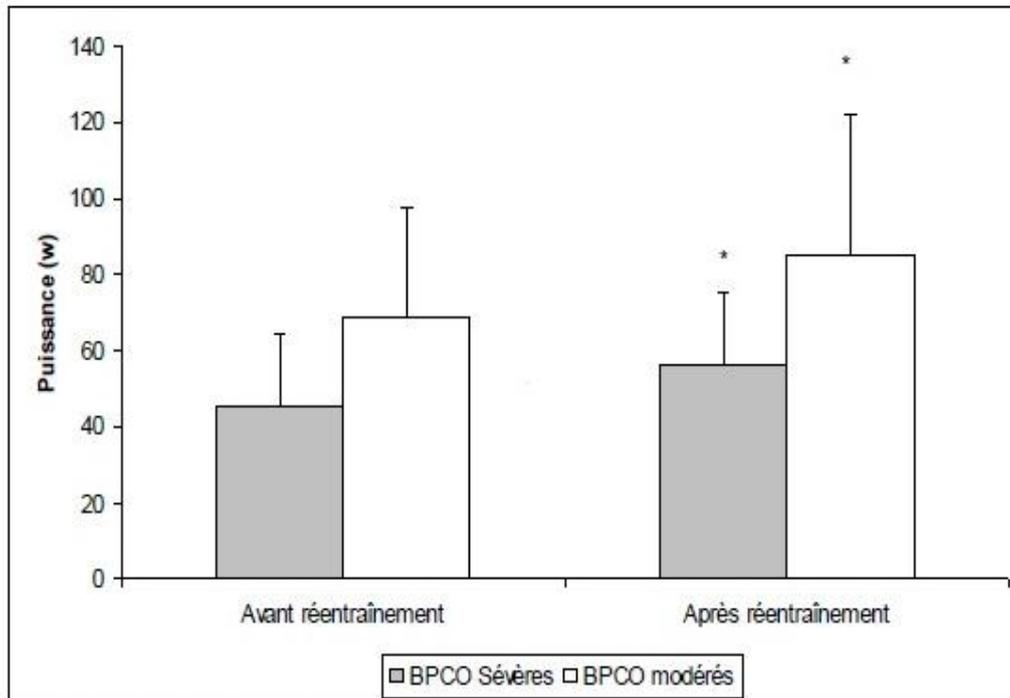
Effets du réentraînement à l'effort évalués au moyen d'une épreuve à charge progressivement croissante dans les deux groupes de patients atteints de BPCO

	Avant réentraînement		Après réentraînement	
	BPCO modérée (n = 28)	BPCO sévère (n = 32)	BPCO modérée (n = 28)	BPCO sévère (n = 32)
PMT mesurée (w)	110,0 ± 44,5	66,6 ± 31,2	132,0 ± 53,8*	79,7 ± 33,1**
VO <sub>2</sub> pic (ml.kg <sup>-1</sup> .min <sup>-1</sup> )	19,2 ± 6,1	15,3 ± 4,5	21,8 ± 7,7*	16,3 ± 5,3
VE <sub>max</sub> (l.min <sup>-1</sup> )	67,4 ± 23,1	39,3 ± 14,2	71,4 ± 22,8*	41,2 ± 15,9
FC <sub>max</sub> (bat.min <sup>-1</sup> )	136,1 ± 22,3	123,5 ± 20,2	139,5 ± 24,4*	124,2 ± 23,8
Pouls d'O <sub>2</sub> (ml.bat <sup>-1</sup> )	11,3 ± 2,7	9,2 ± 3,4	12,6 ± 3,3*	9,5 ± 3,4**
Sp O <sub>2</sub> (%)	96,9 ± 1,2	93,8 ± 3,2	95,7 ± 1,9*	93,4 ± 3,6

PMT : puissance maximale tolérée ; VO<sub>2</sub>pic : la valeur la plus élevée de la consommation d'oxygène atteinte lors de l'épreuve; VE<sub>max</sub>: débit ventilatoire maximal ; FC<sub>max</sub> : fréquence cardiaque maximale ; Sp O<sub>2</sub> : saturation en oxygène.

\* p < 0,05 ; différence significative.

\* p < 0,001 ; différence significative.



\*  $p < 0,05$  ; différence significative.

Effets du réentraînement à l'effort sur le retard d'apparition du seuil d'adaptation ventilatoire à la production de CO<sub>2</sub> dans les deux groupes.

**Session orale N°3 (salle 4)**

**11h15 à 12h15**

**SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES**

## تطبيقات المقياس السوسيوميترى و سيكولوجية القيادة على اختيار القائد في الفرق الرياضية.

أسماء الباحثين: شوقي ممادي أستاذ محاضر /محمد الأبرش شيخة أستاذ مساعد أ  
كلية العلوم الاجتماعية و الانسانية. التخصص: علم التدريس. ( فرع علوم التربية ).  
جامعة الشهيد حمه لخضر - الوادي /الجزائر.

[chaouki.mammadi@gmail.com](mailto:chaouki.mammadi@gmail.com)/[ELABCHAR@YAHOO.FR](mailto:ELABCHAR@YAHOO.FR)

اللغة المستعملة: العربية. نوع المداخلة: شفوية.

الكلمات المفتاحية: المقياس السوسيوميترى - القيادة - البناء السوسيوميترى - المخطط السوسيوميترى - السلوك الإجتماعي.  
المقدمة: يُعدّ علم النفس أحر العلوم الاجتماعية استقلالا عن الفلسفة عام ( 1879م )، و لكونه يدرس السلوك من جهة، وكون السلوك  
الإنساني متشعب و واسع الإنتشار من جهة أخرى، فإن ميادينه تعددت بالتبّع، فمنذ ( 1948م ) اعترفت رابطة علم النفس  
الأمريكية بـ ( 16 ) ميدانا، وهو الذي تضاعف ليبلغ في مطلع هذا القرن أكثر من ( 50 ) ميدانا، و التي منها علم النفس  
الإجتماعي.

و تدلّ التحاليل الإبتيمولوجية لعلم النفس أنّ مثل علم النفس الإجتماعي بقدر ما يعدّ فرعا وليدا له و منشطرا عنه، نتج عن  
دراسته للسلوك الإنساني في حقله الإجتماعي التفاعلي، فهو أيضا تعبير صريح عن وضوح العلاقة بين العلمين ( علم النفس و علم  
الإجتماع )، إذ كلاهما يستفيد من نتائج الأخر و تطبيقاته، في صورة تعايش علمي، و تكامل تخصصي، يتعدى في صور عديدة أكثر  
من علمين على نحو علم النفس الإجتماعي التربوي، أو علم النفس الإجتماعي المدرسي.

ولهذا جاءت الورقة المتناولة موضحة واحدة من أشكال ذلك التعايش و التكامل، فيما يتعلّق ببعض تطبيقات علم النفس الإجتماعي  
ممثلا في ( المقياس السوسيوميترى ) في ميادين الأنشطة الرياضية و البدنية، فيما يُعرف بموضوع ( القيادة ) مجسدة في اختيار  
قائد الفريق، و توابعه.

إجراءات البحث:

- تعريف علم النفس الإجتماعي: هو فرع من فروع علم النفس العام، يدرس السلوك الإجتماعي للفرد و الجماعة، كاستجابات  
لمثيرات اجتماعية و نتائج هذا التفاعل، وهدفه بناء مجتمع أفضل قائم على فهم سلوك الفرد و الجماعة.

- مجالات دراسته: يدرس الجماعة من حيث أنواعها و تركيبها و بنائها و أهدافها و ديناميتها، و يهتم بدراسة المُحدّدات الإجتماعية  
للسلوك مثل التفاعل الإجتماعي و الإتصال الإجتماعي و العلاقات الإجتماعية.

- موضوعاته: من أهم موضوعاته سيكولوجية القيادة، نظرياتها و دورها في الجماعة و التفاعل الإجتماعي و وظائف القائد  
ومبادئ القيادة و تأثير أنواع القيادة على سلوك أفراد الجماعة و اختيار القادة و تربيتهم.

- البناء السوسيوميترى: ( بناء العلاقات الاجتماعية ) و يقصد به العلاقات المبنية على الإختيار و التجاذب أو الرّفص و التنافر،  
و تظهر في العلاقات المتبادلة و التي تختلف بحسب نمط العلاقة بين الأفراد.

- الإختيار السوسيوميترى: أعدّه " مورينو " ( 1934م ) وهدفه قياس العلاقات الإجتماعية، و تقدير الإختيار أو الرّفص.

- مُخرجات الإختيار: المخطط السوسيوميترى، الصّورة العامة للبناء الإجتماعي للفريق، شكل العلاقات الإجتماعية بالفريق، أنواع  
العلاقات الإجتماعية، مستوى الإتصال داخل الفريق، حجم تماسك المجموعة، مستوى الولاء ( مسابرة ، مغايرة ) للمجموعة، هرم  
القيادة ( النجم ، المرن ، النموذج )،

النتائج: يمكن استثمار تطبيق المقياس السوسيوميترى في الإنتدابات و الإنتقاء بل وحتّى في الميركاتو و في تسريح اللاعبين، و في  
اختيار القائد في الفرق الرياضية، بمعرفة المكانة لكل فرد، و الوقوف على أنماط التفاعل فيها، ممّا يُصوّب التّخطيط تجاه تحقيق  
الأهداف، مع سهولة التسيير، إرضاء عناصر الفريق، ضمان التعاون، رفع الرّوح المعنوية، رفع مردودية الإعلام، جودة التعامل  
مع المشكلات الطارئة، و يتجسّد بذلك التخطيط و الإشراف و التسيير انطلاقا من التنسيق المباشر مع من هو أحق بالقيادة  
السوسيوميترية.

المناقشة: يبرز من خلال النتائج التي يمكن للمربين و المديرين المسؤولين على الفرق الرياضية خصوصا ذات الألعاب الجماعية  
و التنافسية، من حيث تطبيق المقياس السوسيوميترى، و ما تملّيه نتائجها من فوائد وقائية و علاجية، تعود بالنّفع على الصّحة النفسية  
و الاجتماعية، و الذي يفرز أثارا إيجابية بدوره على مستوى مردودية الأنشطة الرياضية و البدنية، كهدف عام، و هو ما يجعل  
تدريس مثل موضوع ( المقياس السوسيوميترى ) لطلاب التنشيط و التدريب الرياضي، أكثر من ضرورة، لتمكينهم من الحصول  
على تلك الفوائد.

الخلاصة: يكشف لنا التّموذج المُتناول على غرار نماذج أخرى عديدة، أنّ القول بفصل العلوم و استقلالها عن بعضها، لا يعدّ أن  
يكون بغرض تبين التّخصّص و توضيح المنهج المتبّع فقط، إذ لا يجد مُبرّرا له بمجرد توظيف أي علم في حقل ما، فما يُوصف  
بالأساسي أو النظري يُنظر لما يُوصف بالتّطبيقي أو التجريبي، و الذي بدوره يعطيه الصّورة المُجسّدة في حقيقتها الإجرائية، فلا  
يبرز أي معنى لأي منهما دون تحقيقه حاجة أحدهما في الأخر، و أخذ حاجته منه، في صورة دائمة التعايش، تعبّر عن التّدخل و  
التكامل العلمي.

المراجع:

- 1- أخليف يوسف الطراونة - أساسيات في التربية - جامعة مؤتة - الأردن - 2004م.
- 2- العربي فرحاتي - أنماط التفاعل و علاقات التواصل قياسها - د.م.ج - الجزائر - 2010م.
- 3- حامد عبد السلام زهران - علم النفس الإجتماعي - ط4 - عالم الكتب - مصر - 1977م.
- 4- مصطفى عشوي - مدخل إلى علم النفس المعاصر - د.م.ج - الجزائر - 2003م.
- 5- محمد بن حمودة - علم الإدارة المدرسية - دار العلوم للنشر - الجزائر - 2006م.
- 6- صلاح الدين شروخ - مدخل في علم الإجتماع - دار العلوم للنشر - الجزائر - 2015م.
- 7- علي اسماعيل علي - مهارات الإتصال - جامعة الاسكندرية - مصر - 2012م.

8- فاطمة الجبوشي ، وآخر – التربة العامة – جامعة دمشق - سوريا- 2011م.

## التماسك النفسي والاجتماعي للفريق الرياضي

يمينة قوجيل

أستاذة محاضرة جامعة الجزائر

koudjilyamina@gmail.com

### الملخص

التماسك في الجانب الرياضي يكون واضحاً وجلياً في الفريق الرياضي وبالخصوص في الالعب الجماعية يكون اكثر تماسك ان لم يكن هناك من تماسك يؤثر سلباً ,حيث أن الرياضيين يمتازون بهذه الصفات، ويعدون الرياضة وسيلة مهمة وضرورية للوحدة والتفاعل الاجتماعي، حيث تؤدي إلى توطيد العلاقات الإنسانية بين مختلف الأفراد سواء أكان ذلك ضمن مستوى الفريق الواحد داخل النادي أم خارجه، فعملية التماسك عملية قائمة بين أفراد الفريق التي تعد محور تحقيق العديد من الإنجازات الرياضية , إن تماسك الفريق الرياضي يمثل الظواهر الأساسية لاستمرار اللاعبين في عضوية الفريق الرياضي إذ عندما نتكلم عن تماسك الفريق الرياضي يقفز إلى خاطر عدد من الخصائص والمعاني التي من أمثلتها شعور اللاعبين شعوراً قوياً بانتمائهم إلى الفريق وتحديثهم عنه تحديثهم عن أنفسهم كما قد يقصد بتماسك الفريق الرياضي شعوراً كل لاعب من لاعبي الفريق بالمشاعر الودية تجاه زملاء الآخرين في الفريق وسيادة الولاء والحب بينهم واتجاههم نحو هدف مشترك كما قد يخطر علي البال أن الفريق الرياضي المتماسك هو الفريق الذي يكون كل لاعب له الاستعداد لتحمل المسؤولية المشتركة للفريق والذي يتميز أفراداه بالروح المعنوية العالية التي تتمثل في استعداد كل لاعب بالتضحية بالمصالح الشخصية في سبيل مصلحة الفريق هو الخيط الذي يربط بين أفراد الفريق

الكلمات الدالة:التماسك الفريق الرياضي التفاعل الاجتماعي اللاعب

دراسة الاتزان الانفعالي على وفق المواقف الرياضية وتحقيقه  
باستخدام برنامج للاعداد النفسي لدى اللاعبين المتقدمين في التنس الارضي

بحث تجريبي تقدم من قبل

أ.م.د. بيداء كيلان محمود  
جامعة بغداد  
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

أ.د. رافع صالح فتحي  
جامعة بغداد  
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

مستخلص البحث

دراسة الاتزان الانفعالي على وفق المواقف الرياضية وتحقيقه  
باستخدام برنامج المتقدمين للاعداد النفسي لدى اللاعبين في التنس الارضي  
أ.م.د. بيداء كيلان محمود  
جامعة بغداد  
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

أ.د. رافع صالح فتحي  
جامعة بغداد  
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

هدفت الدراسة الى معرفة مستوى الاتزان الانفعالي على وفق المواقف الرياضية وتحقيقه باستخدام برنامج للإعداد النفسي وقد استخدم الباحثان المنهج التجريبي لحل مشكلة بحثهم وقد استخدموا ايضاً عينة بعدد (9) لاعبين من اللاعبين المتقدمين في التنس الارضي تم اختيارهم بالأسلوب العمدي كما انهم استخدموا عدة ادوات ووسائل واختبارات كان اهمها مقياس الاتزان الانفعالي وقد عمدا الى وضع برنامج للإعداد النفسي يتضمن المعلومات السلوكية والمعرفية والجسدية والتي تساهم في تجاوز الازمة الانفعالية في مواقف اللعب حيث استخدمنا نهجاً لمدة ثمانية اسابيع وحدتين في الاسبوع زمن كل وحدة (45) دقيقة.

وبعد اجراء الاختبارات باستخدام مقياس الاتزان الانفعالي عولجت النتائج احصائياً وتوصل الباحثين ازاء ذلك على عدة استنتاجات كان اهمها:

- مرافقة الوحدات النفسية ذات الاهداف السلوكية والمعرفية للواجبات التدريبية الجسدية سواء كان في التدريب او المنافسات وذلك للحصول على الاتزان الانفعالي.
- تكليف اللاعبين بواجبات ذات اهداف سلوكية ونفسية ومعرفية مرتبطة بالحالة الانفعالية لتحقيق الاتزان الانفعالي.
- كما انهم توصلوا الى عدة توصيات كان اهمها:

**Study emotional equilibrium according sporting attitudes and achievable Applicants using the program to prepare the psychological players in tennis**

Prof. Rafi'i Salih Fathi Ph.D.  
Baghdad University  
College of Physical Education and Sports Science

Assist Prof. Baydaa Ghaylan Mahmood Ph.D.  
Baghdad University  
College of Physical Education and Sports Science

---

The study aimed to determine the level of poise emotional according sporting attitudes and achieved using a program of psychological preparation The researchers used the experimental method to solve the problem of their research has also used the sample number (9) players from the players applicants in tennis was selected manner deliberate as they used several tools, methods and tests the most important unbalance emotional scale has deliberately to develop a program of psychological preparation includes behavioral, cognitive and physical information that contribute to overcome the emotional crisis in the positions of play where used the approach for a period of eight weeks, two units a week, the time of each unit (45) minutes.

After conducting tests using emotional equilibrium measure the results statistically treated and reach researchers about it on a number of conclusions, the most important:

- Accompany with behavioral and cognitive goals of the training duties psychosomatic units , whether in training or competition, so as to get the emotional equilibrium .

They also reached a number of recommendations , the most important :

- The duties assigned to the players with the goals of behavioral , psychological and cognitive -related emotional situation to achieve emotional equilibrium.

**Session orale N°3 (salle 5)**

**11h15 à 12h15**

**PHYSIOLOGIE DE L'EXERCICE**

**L'efficacité d'un programme d'entraînement en utilisant des exercices intégrés (physique-technique) afin de développer la force vitesse et quelques habilités techniques primordiales chez les footballeurs (U 17).**

*Mr.Beboucha Wahib<sup>1</sup> – Dr.HarbachBrahim<sup>2</sup>*

I.EPS Université de Mostaganem Algérie

E-mail : [amjadzohir27@gmail.com](mailto:amjadzohir27@gmail.com)

**Résumé**

Cette recherche vise à proposer un programme d'entraînement en utilisant des exercices intégrés (physique-technique) afin de développer la force vitesse et quelques habilités techniques primordiales chez les footballeurs (U 17) sur les fondements théoriques et scientifiques et les expertises mondiales dans ce domaine, en plus, d'identifier et connaître l'efficacité et l'efficacité de ces exercices intégrés (physique-technique) dans le développement de la force vitesse et la maîtrise de quelques habilités dans le football.

**Mots clés:** exercices intégrés-force vitesse-habilités techniques

تأثير شدة التدريب في مرحلة المنافسة على المجهودات اللاهوائية  
اللبنية لدى لاعبي كرة اليد أكابر ذكور- دوري القسم الوطني الأول الجزائري -

من اعداد:

- الدكتور : بزيو سليم ( نائب مدير المعهد مكلف بالدراسات العليا و العلاقات الخارجية والبحث العلمي ) بجامعة محمد خيضر بسكرة الجزائر.
- الدكتور : بوعروري جعفر مدير المعهد ومدير مخبر ابحاث ودراسات في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية بجامعة محمد خيضر بسكرة الجزائر.
- ط . دكتوراه : عقبة حشاني  
جامعة محمد خيضر بسكرة الجزائر.

البريد الإلكتروني: bezziousalim@gmail.com  
الهاتف : 00213550634525

المخلص

لشدة التدريب في مرحلة المنافسة دور هام في تحمل المجهودات اللاهوائية وذلك بالتحكم في إيقاع اللعب خلال أطول فترة ممكنة من المباراة ، مما يبرز حساسية و فعالية شدة التدريب في مرحلة المنافسة المتميزة بالتأثير الهام و الكبير للجانب النفسي البدني على مستوى الميتابوليزم اللاهوائي اللبني الموازي لصفة المداومة الخاصة في كرة اليد والتي تعتبر القاعدة المتينة لي انسجام في العمل التقني التكتيكي الهجومي والدفاعي ، مع تأخير ظهور أعراض التعب . كما تسمح التحفيزات النفسية الذاتية الداخلية والخارجية الناتجة عن المباراة الرسمية إلى التأثير على مستوى الميتابوليزم اللاهوائي اللبني الموازي لصفة السرعة المكتملة لفعالية أداء التقني التكتيكي المميز لكرة اليد الحديثة التي تنتهي بتسجيل الهدف في مرمى الفريق الخصم. للكتلة العضلية دور هام في الرفع أو الخفض من الإمكانيات اللاهوائية للأطراف العلوية.  
من خلال دراستنا هذه سنظهر تأثير شدة التدريب في مرحلة المنافسة على المجهودات اللاهوائية اللبينية وهذا من خلال استعمالنا لمجموعة من الاختبارات تمثلت في : اختبار Wingate ، اختبار مؤشر التعب ، اختبار مؤشر الصurf الطاقوي ، اختبار CMJ، وهذا بعد تطبيق ( des microcycle ) تحتوي على الحصص التدريبية خلال مرحلة المنافسة للفريق اتحاد بسكرة لكرة اليد على مدة 6 أشهر.

**Session orale N°4 (salle 1)**  
**15h à 16h30**

**SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES**

ظاهرة البحث العلمي من منظور البعد المعرفي (الرسالي) و البعد المنهجي (الوسيلي)



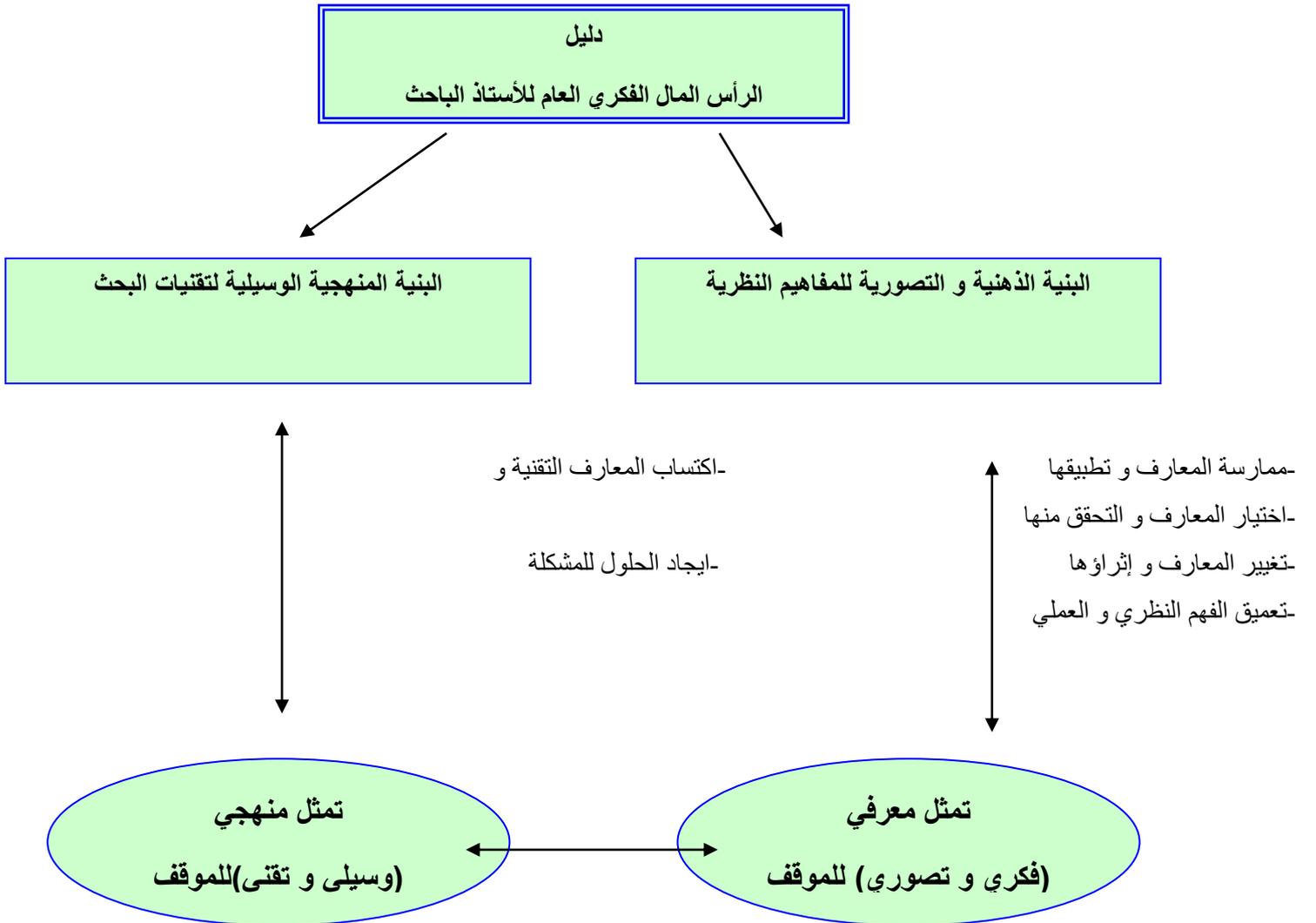
الأستاذ الدكتور الخبير

بن عكي محمد أكلي

رئيس اللجنة الوطنية لميدان التكوين في علوم وتقنيات النشاطات البدنية الرياضية

ظاهرة البحث العلمي من منظور البعد المعرفي

(الرسالي) و البعد المنهجي (الوسيلي)



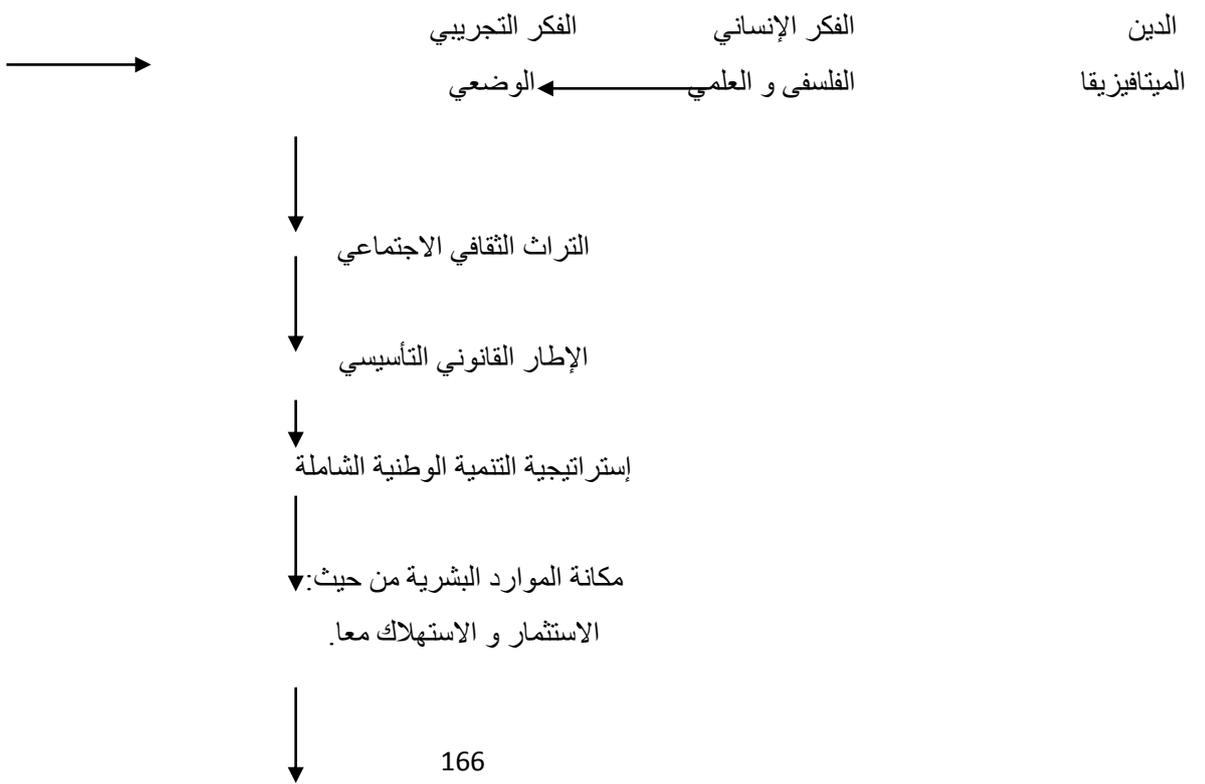


MODELE DE LUNKENBEIN  
D (1984/1985)

تقديم الحل البديل  
في ضوء السياق  
للموقف الأول

**القطبان المتطرفان المتحكما**  
**في الحقل المعرفي الجدلي و اللذان يشكلان**  
**الخيارات الإيديولوجية المعنوية و المادية**

انطلاقا من الاستدلال الاستنتاجي التنازلي من القضايا الكلية و القواعد العامة المجردة من جهة الاستدلال الاستقرائي التصاعدي من القضايا الجزئية المشكلة لما هو محسوس و ملموس من جهة أخرى. نلتزم الشكل التوضيحي التالي:



السياسة المتبعة في الأوساط التربوية من حيث:  
الانفتاح أو الانغلاق على النشاط البدنى الرياضى التربوى

### المفاهيم الأساسية الدالة لمراحل وخطوات البحث العلمي:

#### المعارف الأربعة:

- المعرفة التموقعية
- المعرفة الأساسية والتطبيقية
- المعرفة الوسيلىة المنهجية
- المعرفة المحققة للذات الإنسانية

#### المعرفة الاولى القاعدية تشمل:

- البعد الحضاري العقائدي أو الوضعي
- البعد التأويلي للفكر الفلسفي أو الديني
- البعد التأسيسي أو القانوني المنسجم مع الواقع

#### المعرفة الثانية العلمية الأساسية والتطبيقية تشمل:

- النظريات والمذاهب والمدارس الفلسفية للفكر الإنساني
- المعارف التطبيقية حسب التخصصات المهنية والنفعية

#### المعرفة الثالثة الوسيلىة والمنهجية تشمل:

- التيارات الفلسفية للتفكير العلمي
- المقاربات العلمية (الشمولية-التحليلية-النسقية,,)
- مناهج البحث وتقنياته والمعالجة الإحصائية للبيانات

#### المعرفة الرابعة لتحقيق الذات الحضارية تشمل:

- المعرفة التنموية الدائمة والشاملة لأبعاد الهوية
- المعرفة التجارية الوقائية من الانصهار في الغير أو الانقراض
- المعرفة المبررة للمعنى الوجودي للإنسان

## عنوان المداخلة: البحث العلمي في ميدان علوم وتقنيات النشاط البدني والرياضي

### بين المقاربة المنهجية والتفكير الاستمولوجي

د/ بوطالبي بن جدو.....مخبر علوم الرياضة – جامعة الجزائر 3 -  
د/ غضبان أحمد حمزة..... مخبر علوم الرياضة – جامعة الجزائر 3 -

#### الملخص:

مما لا شك فيه أن ميدان علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية أصبح مجالاً خصباً وواسعاً للبحث العلمي وتطبيقاته، وبالتالي أصبح زاخراً بمختلف المعارف على المستوى القاعدي والأساسي كما أخذت بعض المعارف اتجاهاً فلسفياً خاصة على مستوى البحث في الدكتوراه والدراسات والبحوث المعمقة، حيث اعتمد الباحثون في ذلك مقاربات منهجية مختلفة اختلاف المدارس الفكرية انطلاقاً من جملة من العمليات العقلية والخطوات العملية من أجل الكشف عن الحقائق والبرهنة عليها، وبالتالي شهدت المعرفة العلمية تطوراً هاماً وسريعاً، أدى إلى تراكم معرفي في الميدان، مما يُحتم علينا الآن كباحثين طرح تساؤلات حول مكانة الدراسات النقدية لمبادئ مختلف علوم وتقنيات النشاط البدني، ولفروضها ونتائجها بقصد تحديد أصلها المنطقي اللاسيكولوجي وبيان قيمتها وحصيلتها العلمية والموضوعية، هذا ما يقودنا إلى التأسيس لأساليب التفكير الاستمولوجي الناقد في الميدان سعياً منا لتكوين نظريات ترتفع إلى أعلى من التحليل والوصف واستخلاص الفلسفة الضمنية التي ينطوي عليها التفكير العلمي. انطلاقاً مما سبق ذكره جاء هذا البحث الذي اعتمدنا فيه على منهج تحليل المحتوى لعينة من بحوث ورسائل الدكتوراه التي قام بها الطلبة الباحثين بمعاهد التربية البدنية والرياضية الجزائرية (معهد سيدي عبد الله نموذجاً) خلال الفترة الممتدة بين 1995-2014، حيث تركزت الدراسة على تصنيف البحوث حسب مجموعة من المعايير أهمها: (المستوى المعرفي للبحث، المنهج العلمي المتبع، طرق التحليل والاستنتاج، أساليب التفكير الاستمولوجي الناقد)، حيث توصلنا إلى أن معظم البحوث المنجزة لم تُعمق المعرفة الفلسفية ناهيك عن غياب أسلوب التفكير الاستمولوجي المنتج للمعرفة العلمية في الميدان، واقتصر فقط على الاهتمام فقط على الجانب الميتودولوجي بالاستناد على الدراسات الوصفية والتحليلية وتبيان العلاقة التي تقوم بين الفكر والواقع، بل إن بعض البحوث اكتفى أصحابها بقراءة الأرقام والنتائج الاحصائية من خلال التحليل والوصف البسيط، بعيداً عن تطبيق أساليب التفكير العلمي وأسس بناء المعرفة العلمية في الميدان من خلال الرهان على تطبيق مناهج البحث العلمي المختلفة حسب طبيعة البحوث المنجزة. كذلك لاحظنا اعتماد 80% من الباحثين على المناهج الوصفية، وغياب للمنهج التجريبي في البحث. وهيمنة الدراسات النفسية والاجتماعية في هذا الميدان بنسبة كبيرة جداً 75% من البحوث المنجزة.

الكلمات الدالة: (المعرفة والبحث العلمي - أساليب التفكير العلمي-الميتودولوجيا- الاستمولوجيا- البحث في ميدان STAPS).

## منظومة القيم الرياضية والتحديات المستقبلية

أ.د جمال عباس أ.د ناجي إسماعيل  
الجمهورية الجزائرية  
جمهورية مصر العربية

[nagy@dubaisc.ae](mailto:nagy@dubaisc.ae)  
[dr\\_abbasdjamel@yahoo.fr](mailto:dr_abbasdjamel@yahoo.fr)

### الملخص:

منذ ظهور مفهوم الاحتراف وتكنولوجيا الرقمنة المتطورة جعلت الجميع يسعى الى الريادة من خلال الممارسات العالمية وأجود الخطط الاستراتيجية الموضوعية لتنمية وتطوير المبادرات والمهارات الابداعية في شتى القطاعات الحيوية بكفاءات عالية مدعمة بمواصفات الاتقان وبمؤشرات الأداء خاصة في ظل التنافسية اللامتناهية التي لا تعرف سقف الإنجازات، والتميز بالولع في بلوغ المراتب الاولى بجدارة وإستحقاقا لاعتلاء منصات التشرية والتكريم، خاصة في المجال الرياضي الذي بدوره شكّل بتنوّعه وتعدده جوهر الاهتمامات اليومية لكل الفئات والمستويات، لما له من إنعكاسات إيجابية على الافراد والمجتمعات منذ الممارسات الاولى لنشاطات التربية البدنية والرياضية في المراحل التعليمية الاولى مرورا بالترويج وصولا الى درجات المستوى العالي من الاداء التنافسي الذي إستهوى كل سكان المعمورة، حتى أصبحت رياضة اليوم قبلة إجتماعية، ثقافية، سياسية وإقتصادية، كما تنصهر فيها جميع حضارات الشعوب وتواكبها العلوم الحديثة في التربية البدنية والرياضية، من خلال مكونات البعد الثقافي الاجتماعي المرتبط بأركان الأمم كل على حدى،

فيما أن الرياضة هي "وعاء للقيم السائدة في المجتمع" فإن الممارسة الرياضية إكتسبت مفهوم الابداع والابتكار الرياضي كصورة لمصطلح الانجاز في عالم الاقتصاد خاصة في ظل نظام الاحتراف والتنافس، حيث أن النجاحات الرياضية تشبه المكتسبات الاقتصادية التي لا يمكن تحقيقها إلا بروح الفريق الواحد، باللعب النظيف والتنافس الشريف، والاعتزاز بالمواطنة، لتحقيق غايات الفوز والنجاح، السرور والسعادة، من خلال منظومة التربية البدنية والرياضة المتضمنة القيم التربوية، وقيم الأخلاق الرياضية السامية المنبثقة عن المواثيق والاتفاقيات والقوانين الأولمبية، الدولية واللوائح المحلية، بعيدا عن وطأة الغش، التلاعب بالنتائج، شبح المنشطات، وكل ما يتنافى مع شرف المهنة الرياضية من السلوك العدواني ومظاهر العنف اللفظي والجسدي وتخريب الممتلكات وغيرها، على حساب القيم الإنسانية النبيلة، ما يستوجب علينا جميعا النهوض بالتنشئة الاجتماعية السليمة والمتوازنة لبناء الانسان بدنيا ونفسيا ومعرفيا، مع تفعيل دور الممارسين الهواة والرياضيين المحترفين لتعزيز وغرس القيم الرياضية والحضارية من خلال الأخلاق الرياضية النزيه المستمدة في الأساس من القيم الروحية، والرسالة التي يؤديها الرياضيون في نشر هذه القيم الفاضلة محليا، إقليميا ودوليا، بما يتماشى والثقافة الصحية، هوية المجتمع، وبإدراك موضوعي لضمان الأثر الايجابي لهذه الأفكار النبيلة والمواثيق ونشر السلام بين الشعوب والأمم بهدف التعايش، التسامح، اللعب النظيف، الروح الرياضية والمواطنة والحفاظ على البيئة، حب الوطن وفق الإبعاد الثقافية الاجتماعية، السياسية والاقتصادية، كمنظومة رياضية محلية، إقليمية وعالمية، كل هذه التحديات بمثابة الاستراتيجية المستقبلية للغة العربية لتحقيق المبادرات والبرامج الاستشرافية لتحقيق الاهداف السامية في تعزيز أركان المنظومة الرياضية العربية بشتى فروعها وإختصاصاتها.

01	العنوان	الرؤى المستقبلية للاعتراف في المجال الرياضي بين الإستراتيجية والتجسيد
02	لقب واسم المشارك	لاوسين سليمان
03	الرتبة العلمية	أستاذ محاضر (دكتوراه)
	المعهد/الكلية	I.S.T.A.P.S
	الجامعة/البلد	جامعة البويرة/الجزائر
04	إحداثيات المتدخل	00213793 973 114
		l.slimene@hotmail.fr
05	نوعية المداخلة	معلقة حائطية (Poster)
06	مجال البحث (المحور)	الرابع: التسيير الرياضي
07	الكلمات المفتاحية	الاحتراف الرياضي/التسيير الإداري/التخطيط الرياضي

### الملخص:

عرفت الرياضة وممارستها تطورًا واسعًا وقفزات نوعية بالموازاة مع تطور الإنسان عبر مراحل حياته، إلى أن تحولت إلى ظاهرة اجتماعية ذات تأثير واسع، وبمرور الوقت أصبحت تحتل حيزًا هامًا من حياته، فتطورت من مجرد الممارسة كهواية لتصل إلى أبعد من ذلك لحد الاعتراف، بحيث أن المقصود من هذا الأخير هو الاستثمار في المجال الرياضي وجعل الرياضي الممارس والمدرّب والحكم مثله مثل الموظف الذي يتقاضى أجره مقابل التزامه بمطالب تلك الوظيفة، حيث عرف الاعتراف الرياضي تطورًا عبر مختلف العصور، فقد أسهم كل من الفراعنة واليونان ومختلف الحضارات القديمة في تطويره، وكل هذا من أجل الانتقال من الهواية نحو الاعتراف، هذا ما أدى إلى سيطرة الاعتراف الرياضي على كامل الأصعدة الرياضية، فالرياضة أصبحت أحد المجالات الأكثر جاذبية لرؤوس الأموال واهتمام القوى الاقتصادية، حيث تحولت من مجرد نشاط يمارسه الهواة وتستمع به جماهير المتفرجين إلى صناعة تقوم على أسس علمية متخصصة في الترويج الإعلامي والاعتراف الرياضي الذي يدرّ مئات المليارات من الدولارات على الأندية المحترفة، بل أنه كأسلوب يمثل قوة دفع لتطوير مهارات اللاعبين وتحسين وضعية الأندية واللاعبين.

وعليه ومن خلال هذه الدراسة سنحاول التطرق إلى أهم المفاهيم والمصطلحات التي لها صلة بالاعتراف الرياضي إضافة إلى الرؤى المستقبلية التي توجه مجال الاعتراف الرياضي للتطور والازدهار انطلاقًا من المراجعات النظرية ونتائج مختلف التظاهرات العلمية في المجال الرياضي المعروضة مؤخرًا وكذا التجارب الرائدة فيه لنستخلص أخيرًا مجموعة اقتراحات من أجل تطبيقها مستقبلاً.

**Session orale N°4 (salle 2)**  
**15h à 16h30**

**ADAPTATION A L'ENTRAINEMENT**

**Etude comparative entre un modele d'elite national vs. international lors du franchissement en 110 m haie**  
**Comparative study of national vs international elite athlete model during clearance in 110m hurdles**

*Samiha Amara<sup>1</sup>, Bessem Mkaouer<sup>1</sup>, Helmi Chaaben<sup>2</sup>, Younes Hachana<sup>1</sup>, Fatma Z. Ben Salah<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Institut Supérieur du Sport et de l'éducation Physique de Ksar Saïd, <sup>2</sup>Centre National de la Médecine et des Sciences du Sport de Tunis, <sup>3</sup>Institut Supérieur d'Education Spécialisée  
[samiha\\_ath@yahoo.fr](mailto:samiha_ath@yahoo.fr)

L'objectif de cette étude est de comparer les données cinétiques et cinématiques du franchissement de la 4<sup>ème</sup> haie entre Colin Jackson (C.J, champion du monde 13.47sec au 110m haie) et Rami Gharsalli (R.G, champion de Tunisie 14.22 sec). Une simulation de la trajectoire du centre de gravité et une estimation de la force d'impulsion et de reprise de course ont été réalisées. On a utilisé a posteriori les données de C.J et pour R.G une étude cinématique a été établie par le biais de deux caméras [Sony DCR PC108E<sup>E</sup>; fréquence 50 Hz] avec le logiciel libre SkillSpector<sup>®</sup>. Les résultats montrent une différence très importante entre R.G et C.J principalement au niveau de la vitesse horizontale et la force de propulsion.

**Mots clefs :** cinématique, cinétique, haies, franchissement.

The aim of this study is to compare kinetic and kinematic data of clearance at the 4th hurdle between Colin Jackson (C.J world champion 13.47sec in the 110m hurdles) and Rami Gharsalli (R.G champions Tunisia 14.22 sec). A simulation of center of gravity trajectory and an estimation of reaction force in take-off and landing have been completed. A posteriori data of C.J have been used, and R.G's kinematic data was collected by two cameras [Sony DCR PC108E; 50Hz] and analysed with SkillSpector<sup>®</sup>. The results show an interesting difference between R.G and C.J mainly at the horizontal velocity and the ground reaction force.

**Keywords:** kinematic, kinetic, hurdle, clearance.

## INTRODUCTION

La course de haie est considérée parmi les épreuves athlétiques les plus exigeantes sur le plan technique (Coh et al. 2004). De ce fait, l'analyse biomécanique du franchissement de haie peut présenter des idées aux entraîneurs, athlètes et aux chercheurs, afin d'optimiser le geste technique. Dans ce contexte, plusieurs auteurs ont mis l'accent sur les études de cas, menée sur des athlètes d'élite (Coh, 2003 ; Lee et al. 2008 ; Li et al. 2011 ; López, 2011). D'autres auteurs, ont mené des études comparatives entre deux athlètes de haut niveau (López, 2011 ; Li et al. 2011). En plus, d'autres études ont dégagé des modèles techniques de franchissement de haie, à l'exemple du modèle de Liu Xiang (Xu et al. 2005) et de Colin Jackson (Coh et al. 2004 ; Coh, 2003). Ainsi, l'objectif de cette étude était de comparer les données cinétiques et cinématiques du franchissement de haie entre Colin Jackson (C.J, champion du monde) et Rami Gharsalli (R.G, champion d'Arabes et d'Afrique 2012). En outre, une simulation de la trajectoire du centre de gravité (CG) de C.J et R.G (Adashevskiy et al. 2014), et une estimation de la force et de la puissance d'impulsion (Smith, 1983), seront effectués.

## METHODES

**Participants :** A priori, Rami Gharsalli athlète d'élite nationale 21 ans, taille 187 cm, poids 80 kg, performance 14.22 sec sur 110m haie et à posteriori, Colin Jackson 35 ans, Taille 185 cm, poids 75 kg, performance de 13.47sec lors de l'étude en 2002, ont participé à cette étude.

**Procédure expérimental :** C'est une étude comparative des paramètres cinétiques et cinématiques du 4<sup>ème</sup> obstacle au 110m Haies entre R.G athlète national et C.J athlète international. Le protocole expérimental utilisé par Coh et al. (2004), consistent à une analyse cinématique en 3D par deux caméras [SONY-DSR-300 ; fréquence 50 Hz] placées à un angle de 120°, la numérisation avec le logiciel ARIEL<sup>®</sup>. Pour collecter les données cinématique de

l'athlète national, deux caméras [Sony DCR PC108E ; fréquence 50 Hz] ont été utilisées et la digitalisation avec le logiciel libre SkillSpector<sup>®</sup>. La force d'impulsion et de reprise d'élan ( $F_{\max}$ ) a été calculée en utilisant la dynamique inverse à travers de formule de Smith (1983).

## RESULTATS ET DISCUSSION

La comparaison entre C.J et R.G montre plusieurs différences lors du franchissement d'obstacle. La longueur du franchissement de C.J est plus longue que R.G (3,67m contre 3,03m,  $\Delta=17,44\%$ ). Cette courte distance de la foulée de R.G montre qu'il a un problème du rythme inter-haie. De plus, nous avons enregistré une différence au niveau du déplacement vertical du CG lors de la phase de propulsion (C.J 1,08m vs R.G 1,24m,  $\Delta=14,81\%$ ) et au-dessus de la haie (C.J 0,37m vs R.G 0,42m,  $\Delta=13,51\%$ ). R.G avait un placement élevé du CG qui peut être expliqué par une foulée très courte avant l'impulsion et une diminution de la vitesse. La résultante de la vitesse en phase d'attaque montre une différence entre C.J et R.G lors de l'amortissement ( $8,82\text{ms}^{-1}$  vs  $7,07\text{ms}^{-1}$ ,  $\Delta=19,85\%$ ) et la propulsion ( $9,41\text{ms}^{-1}$  vs  $7,72\text{ms}^{-1}$ ,  $\Delta=18,01\%$ ). En outre, la vitesse horizontale de C.J lors de la phase d'atterrissage par rapport à R.G est plus importante lors de l'amortissement ( $8,77\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$  vs  $7,1\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ ,  $\Delta=19,4\%$ ) et la propulsion ( $8,41\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$  vs  $7,8\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ ,  $\Delta=11,18\%$ ). Ces paramètres exercent également une influence sur le temps de contact, où on constate une énorme différence (CJ  $0,08\text{ms}^{-1}$  vs RG  $0,12\text{ms}^{-1}$ ,  $\Delta=50\%$ ), ce qui explique le très haut niveau de C.J dans la transmission de l'énergie cinétique à cette phase (Coh et al. 2004). L'estimation de la force montre une différence très importante en faveur de C.J lors de l'attaque pour la composante verticale ( $\Delta=10,13\%$ ), et horizontale ( $\Delta=21,48\%$ ) ainsi que pour l'estimation de la puissance verticale ( $\Delta=27,72\%$ ). Cette différence est beaucoup plus accentuée lors de l'atterrissage, pour l'estimation de la force ( $\Delta=57,98\%$ ) et surtout pour l'estimation de la puissance ( $\Delta=75,17\%$ ). Ces résultats montrent que C.J est plus fort et plus puissant que R.G.

## CONCLUSION

Pour améliorer les performances du R.G, il doit produire plus de vitesse et diminuer le temps de contact au décollage par un meilleur développement des indices de force et de puissance. De plus, il doit diminuer le déplacement vertical du CG au-dessus de l'obstacle afin de réduire la perte de vitesse et le temps de vol.

## BIBLIOGRAPHIE

- Coh, M., Zvan, M., & Jost, B. (2004). Kinematical Model of Hurdle Clearance Technique. XXIII<sup>th</sup> International Symposium of Biomechanics in Sports, ISBS.
- Coh, M. (2003). Biomechanical Analysis of Colin Jackson's Hurdle Clearance Technique. *New Studies in Athletics*, 18: 37-45.
- Lee, J.H., Park, Y.J., Ryu, J.K., & Kim, J.I. (2008). The Kinematic Analysis of the Third Hurdling Motion of the 110m Hurdles Elite. *Korean J Sport Biomech*, 18(4): 31-39.
- Li, X., Zhou, J., Li, N. & Wang J. (2011). Comparative Biomechanics Analysis of Hurdle Clearance Techniques. *Portuguese J Sport Sci*, 11(2): 307-309.
- López, J.L., Padullés, J.M., & Olsson, H.J. (2011). Biomechanical Analysis and Functional Assessment of D. Robles, World Record Holder and Olympic Champion in 110 M Hurdles. In ISBS-Conference Proceeding.
- Xu, S. L., Wang, R. F., & Yan, S. X. (2005). Biomechanical analysis of Liu Xiang's taking fifth stride technique of 110m hurdle. *Journal of Wuhan Institute of Physical Education*, 1, 035.
- Adashevskiy, V.M., Iermakov, S.S., Korzh, N.V., Radosław, M., Prusik, K., & Cieslicka, M. (2014). Biomechanical study athletes' movement techniques in the hurdles (on example of phase of flight). *Phys Educ Students*, 4.
- Smith, J.A. (1983). The back somersault takeoff - A biomechanics study. *Carnegie Research Paper*, 5: 31-39.

## **Changements de directions en football : Les facteurs déterminants varient en fonction de l'angle de changement de direction**

Mehdi Rouissi<sup>1</sup>, Moktar Chtara<sup>1</sup>, Adam Owen<sup>2</sup>, Anis Chaouachi<sup>1</sup>, Angus Burnett<sup>3</sup>, Karim Chamari<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Tunisian Research Laboratory "Sport Performance Optimization", National Center of Medicine and Science in Sports Tunis, Tunisia, <sup>2</sup>Servette Football Club, Geneva, Switzerland, <sup>3</sup>Athlete Health and Performance Aspetar, Qatar Orthopaedic and Sports Medicine Hospital, Doha, Qatar.

L'objectif de cette étude était d'étudier la relation entre la performance de CDD et plusieurs qualités physiques. 31 footballeurs ont participé à cette étude. Tous les joueurs ont effectué des tests de CDD à 45°, 90°, 135° et 180° avec la jambe dominante (JD) et non-dominante (JND). De même, des tests physiques ont été réalisés; sprints linéaires, sauts et tests de force maximale volontaire. Les résultats ont montré que les facteurs déterminants de la performance variaient en fonction de l'angle et de la direction ( $R^2=30\%$  à  $74\%$ ). De plus, les abducteurs, adducteurs et rotateurs externes de la hanche ont été significativement impliqués dans les équations de prédictions. Cette étude suggère de renforcer ces groupes musculaires et d'individualiser les sessions de musculation en fonction du déficit des joueurs à chaque angle de CDD.

**Mots clés** : changement de direction; football; force isométrique; latéralité.

### **INTRODUCTION**

Plusieurs études ont étudié la relation entre les sprints linéaires, la force musculaire et les CDD. En effet certaines études ont indiqué de faibles coefficients de corrélations. Cependant d'autres travaux ont montré le contraire. Malgré que les CDD en football sont effectués latéralement (Bloomfield et al., 2007), la majorité des études se sont focalisées à étudier la relation entre les sauts verticaux/horizontaux (muscles extenseurs et fléchisseurs) et les tests de CDD. Par conséquent, l'objectif de cette étude était d'étudier la relation entre les CDD et plusieurs qualités physiques dont la force maximale isométrique des muscles latéraux.

### **METHODES**

31 footballeurs droitiers ont volontairement participé à cette étude. Tous les joueurs ont effectué des tests de CDD (à 45°, 90°, 135° et 180° avec la JD et la JND), des tests de sauts (5JT, 3HJ, SBJ), des sprints linéaires (10m) et des tests de force maximale volontaire isométrique (abducteurs/adducteurs/fléchisseurs/extenseurs/ rotateurs internes et externes de la hanche, extenseurs/fléchisseurs des genoux et inverseurs/éverseurs/ fléchisseurs plantaires/fléchisseurs dorsaux des chevilles).

### **RESULTATS**

La contribution de la FMV et les tests de terrain variaient en fonction de l'angle et de la direction de CDD ( $R^2=30\%$  à  $74\%$ ). En effet, pour le test 45° avec (JD), les sprints linéaires et les fléchisseurs des genoux (JD) représentaient les facteurs les plus explicatifs de la performance ( $R^2= 37\%$ ). Cependant, pour le test 45° avec (JND), les analyses statistiques ont montré que 64% de la performance a été expliquée par la force musculaire des fléchisseurs des genoux (JD), extenseurs de la hanche (JD), SBJ, et le test THJ (JND). Concernant le test de CDD à 90° avec (JD), les fléchisseurs des genoux (JD), les abducteurs/adducteurs de la hanche (JD), les inverseurs des chevilles (JD) et les fléchisseurs dorsaux de la cheville (JD) expliquaient 74% de la performance. Cependant, les adducteurs et les extenseurs de la hanche (JD) représentaient les principaux facteurs déterminants de la performance ( $R^2 =35\%$ ) au test de CDD de 90° avec (JND). En ce qui concerne le test de CDD de 135° avec (JD), les principaux facteurs déterminants de la performance sont les abducteurs de la hanche (JD), les fléchisseurs plantaires de la cheville (JD) et les extenseurs des genoux (JD) ( $R^2= 38\%$ ). Par contre, les rotateurs externes de la hanche (JD) et les tests de sprints linéaires expliquaient

30% de la performance du test de CDD de 135° avec (JND). Finalement, pour le test de CDD de 180° avec (JD), les sprints linéaires et le test SBJ représentaient les facteurs déterminants de la performance ( $R^2= 45\%$ ). Cependant, les sprints linéaires, le SBJ, les fléchisseurs dorsaux de la cheville (JND) et les adducteurs de la hanche (JD) expliquaient 58% de la performance au test de CDD de 180° avec (JND).

## DISCUSSION

Les résultats ont montré que la contribution ( $R^2$ ) des tests dans la performance de CDD variait entre 30% et 74%. De plus, la contribution de la FMV variait en fonction de l'angle et de la direction de CDD. En effet, l'implication des ischios-jambiers aux CDD de 45° pourrait indiquer que le rôle de ces derniers est de décélérer le centre de masse lors de la phase pré-CDD et de stabiliser les articulations des genoux et de la hanche (Malinzak et al., 2001). Cependant, l'implication des abducteurs/adducteurs/extenseurs de la hanche et des fléchisseurs des genoux dans les CDD à 90°, pourrait indiquer que leurs rôles est de stabiliser l'articulation de la hanche et des genoux et aussi de participer dans la phase de propulsion (Suzuki et al., 2014). L'implication des extenseurs des genoux dans les CDD à 90° pourrait indiquer que ces derniers contribuaient dans la décélération du centre de masse lors de la phase de pré-CDD (Neptune et al., 1999). De plus l'implication des fléchisseurs plantaires des chevilles pourrait confirmer leur rôle de propulseurs (Rand and Ohtsuki, 2000). Finalement, les rotateurs externes des chevilles et les abducteurs de la hanche pouvaient avoir contribué à la rotation du corps vers la direction de CDD à 90° (Havens and Sigward, 2015). L'implication du SBJ dans l'équation de prédiction à 180° pourrait être expliquée par la ressemblance au niveau du patron locomoteur des deux tests (short strengthening cycle). Les analyses de régressions multiples ont montré une faible contribution des sprints linéaires ( $R^2=9\%$  à  $29\%$ ). Ce résultat confirme que les sprints linéaires et les CDD sont deux qualités physiques distinctes (Hewit et al., 2013).

## CONCLUSION

La contribution de la FMV varie en fonction de l'angle et de la direction de CDD. De plus, les groupes musculaires latéraux (abducteurs/adducteurs/rotateurs externes de la hanche) sont significativement sollicités lors des CDD. Les analyses ont montré une faible contribution des sprints linéaires dans la performance de CDD. De plus, cette contribution diminuait avec l'augmentation de l'angle de CDD. La présente étude propose aux entraîneurs d'introduire des exercices de renforcement musculaire des muscles latéraux dans leur programme d'entraînement, et de varier ces exercices en fonction des déficits de chaque joueur à chaque angle de CDD.

## BIBLIOGRAPHIE

- Bloomfield, J., Polman, R., & O'Donoghue, P. (2007). Physical demands of different positions in FA Premier League soccer. *J Sports Sci Med*, 6(1), 63-70
- Havens, K. L., & Sigward, S. M. (2015). Joint and segmental mechanics differ between cutting maneuvers in skilled athletes. *Gait Posture*, 41(1), 33-38. doi: S0966-6362(14)00669-9 [pii]  
10.1016/j.gaitpost.2014.08.005
- Hewit, J. K., Cronin, J. B., & Hume, P. A. (2013). Kinematic factors affecting fast and slow straight and change-of-direction acceleration times. *J Strength Cond Res*, 27(1), 69-75. doi: 10.1519/JSC.0b013e31824f202d
- Malinzak, R. A., Colby, S. M., Kirkendall, D. T., Yu, B., & Garrett, W. E. (2001). A comparison of knee joint motion patterns between men and women in selected athletic tasks. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*, 16(5), 438-445

Neptune, R. R., Wright, I. C., & van den Bogert, A. J. (1999). Muscle coordination and function during cutting movements. *Med Sci Sports Exerc*, *31*(2), 294-302

Rand, M. K., & Ohtsuki, T. (2000). EMG analysis of lower limb muscles in humans during quick change in running directions. *Gait Posture*, *12*(2), 169-183

Suzuki, Y., Ae, M., Takenaka, S., & Fujii, N. (2014). Comparison of support leg kinetics between side-step and cross-step cutting techniques. *Sports Biomech*, *13*(2), 144-153. doi: 10.1080/14763141.2014.910264

## Effectiveness and time course adaptation of resistance training vs. plyometric training in pre-pubertal soccer players

**Running head:** Resistance and plyometric training in soccer

### ETUDE DE L'EFFET ET DU TEMPS MINIMAL D'ADAPTATION DE DEUX MODALITES D'ENTRAINEMENT SUR LA PUISSANCE DES MEMBRES INFÉRIEURS ET L'APTITUDE A CHANGER RAPIDEMENT DE DIRECTION CHEZ DES JEUNES FOOTBALLEURS

Yassine Negra<sup>1</sup>, Thomas Stöggel<sup>2</sup>, Helmi Chaabène<sup>1,3</sup>, Mehréz Hammami<sup>1</sup>, Mohamed Souhaïel Chelly<sup>1,4</sup>, Younés Hachana<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup> Unité de recherche "Sport Performance & Santé" Institut supérieur de sport et d'éducation physique de Ksar Saïd, Tunisie.

<sup>2</sup> Department of Sport Science and Kinesiology, University of Salzburg, Salzburg, Austria

<sup>3</sup> Centre national de la médecine et des sciences du sport, Tunis, Tunisia.

<sup>4</sup> Institut supérieur de sport et d'éducation physique de Ksar Saïd. Université de la Manouba, Tunis. Tunisie.

[yassinenegra@hotmail.fr](mailto:yassinenegra@hotmail.fr)

**Purpose:** This study compared the time-course for improvements in explosive actions through resistance training (RT) versus plyometric training (PT) in pre-pubertal soccer players. **Methods:** Thirty-four subjects were assigned to a control group (CG, n=11, soccer training), a RT group (RTG, n=12, soccer training substituted with two RT sessions per week) and a PT group (PTG, n=11, soccer training substituted with two PT sessions). **Results:** The RTG showed an improvement ( $p<0.05$ ) in the half-squat and counter movement jump (CMJ) at week 4, while improvements in the 20-m sprint, change of direction, multiple five bounds (MB5), standing long jump (SLJ) and squat jump (SJ) were evident ( $p<0.05$ ) at week 8. The PTG showed improvements ( $p<0.05$ ) in agility, SLJ, CMJ and SJ at week 8, while improvements in the 20-m sprint and MB5 were evident ( $p<0.05$ ) only after week 12. The experimental groups showed improvements in all sprint, change of direction and jump tests ( $p<0.05$ ), and in the half-squat performance, for which improvement was only shown within the RTG ( $p<0.001$ ). **Conclusion:** In summary, RT and PT were shown to be effective training tools to improve explosive actions with different time-courses of improvements, which manifested earlier in the RTG than in the PTG.

**Key words:** change of direction, jump performances, resistance training, time course, soccer, plyometric training

**Objectif :** L'objectif de ce travail a été : (a) étudier l'effet de deux programmes d'entraînement un de force et l'autre de pliométrie sur la qualité de vitesse, de changement rapide de direction, de la force maximale et de puissance des membres inférieurs chez des jeunes footballeurs et (b) déterminer la période minimale d'entraînement nécessaire pour observer une amélioration significative de ces aptitudes physiques suite à ces deux types d'entraînement. **Méthodologie :** Trente-quatre jeunes footballeurs ont participé à la présente étude. Ils ont été divisés en trois groupes : Groupe force (GF ; n=12), Groupe pliométrie (GP ; n=11) et Groupe contrôle (CG ; n=11). **Résultats :** Après 4 semaines d'entraînement, les performances au test de demi-squat ( $97,83 \pm 21,09$  kg vs  $110,75 \pm 16,94$  kg) et de CMJ ( $23,52 \pm 4,22$  cm vs  $25,74 \pm 3,66$  cm) ont significativement augmentées ( $p<0,05$ ) chez le GF. Chez ce même groupe, il a fallu 8 semaines d'entraînement pour observer des variations significatives aux tests Illinois ( $17,54 \pm 0,83$  sec vs  $16,87 \pm 0,66$  sec), de vitesse sur 20 m ( $3,57 \pm 0,24$  sec vs  $3,42 \pm 0,2$  sec) de FJT ( $9,09 \pm 0,84$  m vs  $9,55 \pm 0,74$  m), de DH ( $1,66 \pm 0,19$  m vs  $1,78 \pm 0,19$  m) et de SJ ( $22,22 \pm 3,76$  cm vs  $26,58 \pm 3,69$  cm). Chez le groupe GP, 8 semaines d'entraînement ont été nécessaires pour observer des améliorations statistiquement significatives ( $p<0.05$ ) des performances aux tests : d'agilité ( $17,75 \pm 0,85$  sec vs  $17,38 \pm 0,99$  sec), de détente horizontale ( $1,61 \pm 0,23$  m vs  $1,76 \pm 0,21$  m), de CMJ ( $22,89 \pm 6,06$  cm vs  $26,57 \pm 5,56$  cm) et de SJ ( $22,2 \pm 5,27$  cm vs  $25,9 \pm 6,03$  cm). **Conclusion :** Les résultats ont montré que les deux programmes d'entraînement proposés ont été efficaces comme outils d'amélioration de la qualité de vitesse, de changement rapide de direction, et de puissance des membres inférieurs chez des jeunes footballeurs. Cependant l'adaptation au programme force a été plus rapide.

**Mots Clés:** Jeunes footballeurs; temps d'adaptation; entraînement de force, entraînement pliométrique.

## INTRODUCTION

Actuellement, un consensus s'est établi indiquant que l'entraînement de la force ainsi que l'entraînement pliométrique sont reconnus comme étant des méthodes efficaces et sécuritaires qui ne compromettent pas le développement des jeunes athlètes une fois menés dans un contexte supervisé par une personne qualifiée. Malgré la pratique populaire du renforcement musculaire et de la pliométrie avec les jeunes athlètes et le consensus portant sur leurs effets positifs sur les qualités de puissance et de force, les recherches sur le temps minimal mis pour stimuler l'adaptation d'une qualité physique cible chez des jeunes pré-pubères sont très limitées. Par ailleurs, nous avons jugé nécessaire de traiter les questions suivantes: Quelle est l'effet de douze semaines d'entraînement de la force et de la pliométrie sur les qualités de puissance explosive et de force des jeunes footballeurs à l'âge pré-pubère ? Quelle est la différence en termes de temps minimal d'adaptation entre un programme de renforcement et un programme basé sur des exercices pliométrique sur les variables explosives tel que la vitesse, le changement rapide de direction, la force et la détente ?

## METHODOLOGIE

Trente-quatre jeunes footballeurs ont participé à la présente étude. Les moyennes ( $\pm$ ET) d'âge, taille, et masse corporelle sont respectivement: (12,8  $\pm$  0,2 an, 156 $\pm$ 8,0 cm, et 44,9 $\pm$ 7,4 kg). Ils pratiquaient le football régulièrement de 3 à 5 séances hebdomadaires durant les 4 dernières années (moyenne  $\pm$  ET 4,0 $\pm$ 1,3 an). Le protocole d'évaluation au cours du test et du retest contient: Test de vitesse sur 20 m, test de changement rapide de direction (test *Illinois*), et des épreuves de détente verticale et horizontale (*squat jump*, *contre mouvement jump*, *five jump test* et détente horizontale). Toutes les épreuves ont été effectuées 48 heures après la dernière séance d'entraînement et/ou match à la même période de la journée (7:30-9:30<sup>AM</sup>) et dans les mêmes conditions environnementales (29-33°C, pas de vent). Afin d'avoir une idée sur le temps d'adaptation suite à chaque programme d'entraînement, les trois groupes ont été évalués toute les 4 semaines c'est à dire après 4, 8, et 12 semaines d'entraînement.

## RESULTATS ET DISCUSSION

Les principaux résultats de notre étude ont montré que deux séances complémentaires d'entraînement de force ou de pliométrie sont capables d'induire une meilleure amélioration des qualités d'explosivités et de changement rapide de direction qu'un programme d'entraînement classique. Les groupes GF et GP ont significativement amélioré leurs performances aux tests d'explosivité et de changement rapide de direction que le GC. En effet, le GF a montré une amélioration au niveau de l'épreuve *CMJ* après 4 semaines tandis que cette même amélioration a été établie chez le GP après 8 semaines. Le pourcentage d'amélioration des performances aux tests *CMJ* et *SJ* suite aux programmes de force et de pliométrie a varié de 16.7 à 25.9% après 12 semaines d'entraînement. Chez nos groupes expérimentaux, la performance au test de DH a connu également une amélioration significative après 8 semaines d'entraînement (7,4% pour le GF et 9,3% pour le GP). L'amélioration devient plus prononcée à la fin de la 12<sup>ème</sup> semaine d'entraînement (15.6% GF vs. 15.6% GP) (Tableau N°2). Chez le groupe GF l'amélioration de la performance au test *FJT* a suivi la même logique. Elle a augmenté de 5% après 8 semaines et de 6.3% après 12 semaines d'entraînement. Chez le groupe GP la première amélioration statistiquement significative (7.4%) n'a été observée qu'après 12 semaines d'entraînement. Tous ces paramètres ont été effectivement améliorés par les deux programmes avec une amélioration plus au moins remarquable au niveau des épreuves *FJT* et *CMJ* chez le GF par comparaison au GP. En outre nous avons observé une amélioration des tests de vitesse chez les deux groupes expérimentaux (4.8 % après 8 semaines chez GF et 4% chez GP après 12 semaines)

par comparaison au GC. L'amélioration de la performance de vitesse suite aux programmes d'entraînement de force et de pliométrie semble être due à l'augmentation de la force maximale et de la puissance musculaire permettant ainsi un démarrage plus explosif et une meilleure amplitude de la foulée de course (Morin et al. 2012). Concernant la performance au niveau de l'épreuve Illinois (changement rapide de direction), nous avons enregistré une amélioration chez les deux groupes expérimentaux après 8 semaines (3.8% GF et 2.1% GP). Les deux programmes d'entraînement utilisés dans cette étude nous semblent efficaces dans la mesure qu'ils ont influencé positivement la performance en changement rapide de direction chez nos jeunes footballeurs. Ceci pourrait être expliqué par le fait que l'entraînement en force et en pliométrie pourraient contribuer au développement de la force musculaire excentrique (Sheppard & Young, 2006) qui est un paramètre déterminant durant la phase de décélération lors d'un changement rapide de direction (Sheppard & Young, 2006).

Il est important de signaler que le temps mis pour stimuler une amélioration de la force maximale chez le GF est beaucoup plus court par rapport aux autres tests. En effet, au bout de 4 semaines on a pu enregistrer une amélioration significative de la force maximale des membres inférieurs (13,2%) chez nos jeunes footballeurs. Cette qualité a continué son amélioration pour atteindre son pic (27,9%) après 12 semaines d'entraînement. Nos constatations sont en accord avec ceux de Christou et al. (2006) qui ont observé une augmentation de la force maximale des membres inférieurs de 58,8% par comparaison au sprint (2,5%) après 16 semaines d'entraînement en force.

## CONCLUSION

Les résultats font apparaître que la force n'augmente qu'après un programme de force et c'est à partir de la 4<sup>ème</sup> semaine d'entraînement. Un programme d'entraînement pliométrique semble ne pas stimuler les processus d'adaptation de la force. L'augmentation des autres paramètres à savoir la vitesse, le changement rapide de direction et la détente horizontale et verticale a été le plus souvent enregistrée à partir de la 8<sup>ème</sup> semaine chez les deux groupes expérimentaux. Cette amélioration s'accroît vers la 12<sup>ème</sup> semaine. En gros, nous avons montré que l'entraînement de force ainsi que l'entraînement pliométrique combiné avec l'entraînement de football constitue des outils efficaces pour développer la vitesse, la détente, la force et le changement rapide de direction par comparaison à un entraînement ordinaire de football chez des footballeurs à l'âge pré-pubère.

## REFERENCES

- Little T, Williams AG. Specificity of acceleration, maximum speed, and agility in professional soccer players. *J Strength Cond Res.* 2005; 19(1): 76-78.
- Mirkov DM, Kukulj M, Ugarkovic D, Koprivica VJ, Jaric S. Development of anthropometric and physical performance profiles of young elite male soccer players: a longitudinal study. *J Strength Cond Res.* 2010; 2677-82.
- Reilly T, Williams AM, Nevill A, Franks A. A multidisciplinary approach to talent identification in soccer. *J Sports Sci.* 2000; 18:695-702.
- Castagna C, D'Ottavio S, Abt G. Activity profile of young soccer players during actual match play. *J Strength Cond Res.* 2003; 17: 775-780.

## Validation d'une nouvelle épreuve d'évaluation de l'agilité spécifique chez des Taekwondoïstes élités

### Validation of new specific agility test in elite level taekwondo athletes

Helmi Chaabene<sup>1-2</sup>, Yassine Negra<sup>3</sup>, Mohamed Ali Rouahi<sup>4</sup>, Younés Hachana<sup>3-4</sup>, Bessem Mkaouer<sup>4</sup>

1. Laboratoire de recherche "optimisation de la performance sportive" centre national de la médecine et des sciences du sport. Tunisie.
2. Centre national de la médecine et des sciences du sport, Tunis, Tunisia.
3. Unité de recherche "Sport Performance & Santé" Institut supérieur de sport et d'éducation physique de Ksar Said, Tunisie
4. Institut supérieur de sport et d'éducation physique de Ksar Said. Université de la Manouba, Tunis. Tunisie.

**Dr. Helmi Chaabene:**  
[chaabanehelmi@hotmail.fr](mailto:chaabanehelmi@hotmail.fr):

**Objectif :** Etudier la validation d'un nouveau test d'agilité spécifique au taekwondo (AST).

**Méthodologie :** Vingt-sept taekwondoïstes (garçons =20 et filles = 7) ont participé à ce travail. L'épreuve AST contient différents types de déplacement (*c.à.d.* avant, latéral à droite, latéral à gauche et arrière) dans un espace réduit (*c.à.d.* 4 × 4 mètres). Cette épreuve inclut des techniques de *kick*. **Résultats :** les résultats ont montré une très bonne reproductibilité relative (CCI = 0,97 ; > 0.90) et absolue (ESM = 1,82 ; < 5%) de l'épreuve AST. La valeur de l'erreur standard de mesure (ESM= 0.092 s) a été inférieure à la plus petite variation utile (PPVU = 0.12 s) témoignant la bonne sensibilité de cette épreuve. Le MDC<sub>95%</sub> a été de l'ordre de 0.25 s. Les taekwondoïstes classés « *TOP ELITE* » ont été plus performants au AST que ceux classés « *ELITE* » (4.46±0.38 vs. 5.49±0.50 s, respectivement) (p<0,0001) témoignant le bon pouvoir discriminatif de cette épreuve. La corrélation a été jugée comme étant *bonne* (r > 0.70) avec le T-test, 20-m sprint, squat jump (SJ), détente horizontale (DH) et three hop test (3HT) et *modérée* (0.5 < r < 0.70) avec 5-m sprint et le counter movement jump (CMJ). **Conclusion :** L'épreuve AST a présenté une bonne qualité de reproductibilité, de sensibilité et de validité.

**MOTS CLES :** Taekwondo; Reproductibilité; Validité, Agilité

**Purpose:** validation of a new specific taekwondo agility test (STAT). **Method:** Twenty-seven elite level taekwondo practitioners (20 males and 7 females) participated to this study. STAT includes forward, backward, and lateral displacement in a reduced area (i.e., 4×4m) with the integration of some taekwondo *kick*. **Results:** STAT showed high relative (CCI= 0.97; > 0.90) and absolute (SEM = 1.82; < 5%) reliability. The value of SEM (0.092s) was lower than that of the smallest worthwhile change (SWC=0.12s) highlighting the good sensibility of this test. The value of the minimal detectable change (MDC<sub>95%</sub>) was 0.25s. *Top elite* taekwondo practitioners showed higher STAT performance level compared with their *elite* counterpart (4.46±0.38 vs. 5.49±0.50 s, respectively; p<0.0001) demonstrating the good discriminative ability of STAT. Correlation analysis was judged between large (r > 0.70) with T-test, 20-m sprint, squat jump (SJ), standing long jump (SLJ), and three hop test (3HT) and moderate (0.5 < r < 0.70) with 5-m sprint and counter movement jump (CMJ). **Conclusion:** STAT presented a good reliability, sensibility, and validity.

**KEY WORDS:** Taekwondo, Validity, Agility, Reliability

## INTRODUCTION

La pratique de taekwondo est basée sur des techniques de coup de pied et de coup de poing afin d'attaquer et/ou de bloquer les attaques adverses. L'effort en taekwondo est intermittent avec des efforts brefs et intenses d'attaque et/ou de défense (1.4±0.5) entrecoupés par des périodes de récupération actives (8.3±3.2 s) ou passives (5.1±2.9 s) (Santos *et al.*, 2011). Selon Bridge *et al.* (2014) l'agilité, comme la force explosive, la vitesse, la coordination et la souplesse, constitue un des principaux facteurs physiques déterminant de la performance en taekwondo. L'objectif de ce travail de recherche a été

d'étudier la reproductibilité, la sensibilité et la validité d'un nouveau test d'agilité spécifique au taekwondo (AST) auprès des taekwondoïstes élités de l'Équipe Nationale Tunisienne.

## **METHODOLOGIES**

27 taekwondoïstes dont 20 garçons et 7 filles ont participé à cette étude. 21 taekwondoïstes (15 garçons et 6 filles) ont passé le test AST sur deux occasions (*c.à.d.* test-retest) afin d'établir sa reproductibilité. Pour vérifier le pouvoir discriminatif de cette épreuve, notre échantillon a été divisé en deux groupes (*TOP ELITE* =11 et *ELITE*=16). De plus, ils ont passé quelques épreuves de puissance [détente verticale [*squat jump* (SJ) ; *contre mouvement jump* (CMJ) ; détente horizontale [DH et *three hop test* (3HT)], de vitesse [sprint sur 5 (5-m) et 20 mètres (20-m)], et d'agilité (T-test) pour vérifier la validité de cette épreuve. Le test d'agilité spécifique au taekwondo (AST) contient différents types de déplacement (*c.à.d.* avant, latéral à droite, latéral à gauche et arrière) dans un espace réduit (*c.à.d.* 4 × 4 mètres) avec exécution des techniques de *kick*.

## **RESULTATS ET DISCUSSION**

Le test d'AST a présenté une bonne reproductibilité relative (CCI=0.97 ; > 0.90) et absolue (ESM= 1.82% ; < 5%). La valeur de l'ESM (0.092 s) était inférieure à celle de la PPVU (0.12 s) (*Castagna et al., 2012; Impellizzeri & Marcora, 2009; Spencer et al., 2006*). Ce résultat montre une bonne capacité de l'épreuve AST à détecter les petits changements de la performance. Le MDC<sub>95%</sub> a été de l'ordre de 0.25 s. Ainsi, un changement qui dépasse dans les deux sens (*c.à.d.* augmentation ou diminution) la valeur de 0.25 s est considéré à 95% comme étant une variation de la performance qui n'est pas due à des erreurs de mesures et qui reflète un changement de la performance. Les taekwondoïstes classés « *TOP ELITE* » ont été plus performants au AST que ceux classés « *ELITE* » (4.46±0.38 vs. 5.49±0.50 s, respectivement) ( $p < 0.0001$ ) témoignant le bon pouvoir discriminatif de cette épreuve. L'espace sous la courbe ROC a été > 0,70 (0,95). Les résultats montrent une corrélation significative entre l'épreuve AST et le T-test ( $r=0.71$  ; > 0.70 [*bonne*] ;  $p < 0.0001$ ), 5-m sprint ( $r=0.58$  ;  $0.5 < r < 0.7$ , [*modérée*] ;  $p < 0.001$ ), 20-m sprint ( $r=0.78$  ; > 0.70, [*bonne*] ;  $p < 0.0001$ ), SJ ( $r=-0.76$  ; > 0.70, [*bonne*] ;  $p < 0.0001$ ), CMJ ( $r=-0.65$  ;  $0.5 < r < 0.70$ , [*modérée*] ;  $p < 0.0001$ ), DH ( $r=-0.80$  ; > 0.70, [*bonne*] ;  $p < 0.0001$ ), et 3HT ( $r=-0.85$  ; > 0.70, [*bonne*] ;  $p < 0.0001$ ).

## **CONCLUSION**

L'épreuve AST a présenté une bonne qualité de reproductibilité, de sensibilité et de validité. De ce fait, il est recommandé aux entraîneurs et aux préparateurs physiques d'utiliser ce test pour l'évaluation de l'agilité spécifique de leurs *taekwondoïstes*.

## **BIBLIOGRAPHIES**

- Bridge CA, Ferreira da Silva Santos J, Chaabene H, Pieter W, and Franchini E. (2014). Physical and physiological profiles of taekwondo athletes. *Sports Medicine*, 44(6):713–33.
- Santos VG, Franchini E, and Lima-Silva AE. (2011). Relationship between attack and skipping in Taekwondo contests. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25:1743-51.
- Castagna C, Bendiksen M, Impellizzeri FM, and Krusturup P. Reliability, sensitivity and validity of the assistant referee intermittent endurance test (ARIET) - a modified Yo-Yo IE2 test for elite soccer assistant referees. (2012). *Journal of Sports Science*, 30:767-775.
- Impellizzeri, F.M., & Marcora, S.M. (2009). Test validation in sport physiology: Lessons learned from clinimetrics. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 4: 269-277.
- Spencer, M., Fitzsimons, M., Dawson, B., Bishop, D., and Goodman, C. (2006). Reliability of a repeated-sprint test for field-hockey. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 9: 181-184.

## Comparaison d'un entraînement à base de sprints répétés et en créneau chez les footballeurs

### Comparison of repeated sprint and high intensity intermittent training in soccer players

Farhani Zouhaier<sup>a,b</sup>, Marzougui Hamza<sup>a,b</sup>, Gmada Nebil<sup>c</sup>, Bouhleb Ezdine<sup>d</sup>

- a. Unité de recherche : performance sportive et réhabilitation physique, Issep Kef. Université de Jendouba, Tunisie.
- b. Faculty of sciences. Bizerte, Tunisia.
- c. Académie de sport Soltan Quabos, ministère de sport Oman.
- d. Laboratoire de physiologie, faculté de médecine Sousse, Université de Sousse, Tunisie.  
[Zouhaierfarhani@gmail.com](mailto:Zouhaierfarhani@gmail.com), Tel : 0021626583500

**Objectif.**- comparer l'effet d'un entraînement en sprints répétés (RST) avec un entraînement en créneaux (SWEET-utilisé en entraînement) sur les paramètres anaérobies et aérobie chez les joueurs de football. **Sujets et méthodes.**- vingt-deux jeunes joueurs de football masculins (âge  $19,9 \pm 1,4$  ans; masse corporelle:  $71,3 \pm 7,6$  kg; Taille:  $180 \pm 6,0$  cm) ont participé à l'étude. **Résultats.**- Après l'entraînement L'analyse de variance (ANOVA) a montré une significativité de l'interaction temps x groupes à  $p < 0.01$  pour les paramètres anaérobies en faveur du groupe RST par rapport au groupe SWEET. **Conclusion.**- Nos données montrent qu'un programme d'entraînement (RST) semble plus efficace qu'un entraînement en créneaux (SWEET) pour développer la performance anaérobie chez les footballeurs.

**Mots clés :** Entraînement en sprints répétés, pic de puissance, entraînement en créneaux, footballeur, vitesse.

**Objective.** - To compare the effect of repeated sprint training (RST) on field and Square-Wave Endurance Exercise Test-based training (SWEET) on anaerobic and aerobic parameters on soccer players. **Subjects and methods.** - Twenty two male soccer players (age  $19.9 \pm 1.4$  years; body mass:  $71.3 \pm 7.6$  kg; height:  $180.0 \pm 6.0$  m) participated in the study. **Results.** - After training, significant differences were obtained on anaerobic parameters at  $p < 0.01$  in RST than SWEET-based training. **Conclusion.** - Our results show that a specific training program based on RST seems more effective than SWEET-based training program in improvements of anaerobic performances on soccer players. Enhancements of the aerobic fitness are quiet similar in both groups.

**Key words:** Repeated Sprint training, peak power output, Square-Wave Test-based training, Soccer, velocity.

## INTRODUCTION

La performance en football dépend des variétés techniques, physiques et tactiques (Mujika, Santisteban, Impellizzeri & Castagna, 2009), (Iaia, Rampinini & Bangsbo, 2009), (Svensson & Drust). Physiquement, l'analyse des matchs ont montré que le football est caractérisé par des sprints répétés à haute intensité entretenus par une capacité aérobie bien développée (MacDougall et al, 1998). L'utilisation des tests physique dans le laboratoire et sur le terrain ainsi l'évaluation physique et physiologique est d'une grande importance dans le développement de la performance des joueurs de football et la détermination de l'efficacité des différents régimes d'entraînement (Svensson & Drust, 2005)

L'objectif de la présente étude est de comparer l'effet d'un programme d'entraînement à base des sprints répétés et en créneau sur les paramètres anaérobies et aérobie chez des footballeurs.

## MATREIELS ET METHODES

vingt-deux jeunes joueurs de football masculins (âge  $19,9 \pm 1,4$  ans; masse corporelle:  $71,3 \pm 7,6$  kg; Taille:  $180 \pm 6,0$  cm) ont participé à l'étude. Après l'évaluation de base ils ont été répartis aléatoirement soit a un groupe d'entraînement en sprints répétés sur le terrain (RST ;  $n = 11$ ) ou à un groupe d'entraînement en créneaux (SWEET-utilisé en entraînement ;  $n = 11$ ), les deux entraînements sont menés sur le terrain plus leurs entraînement habituel de football.

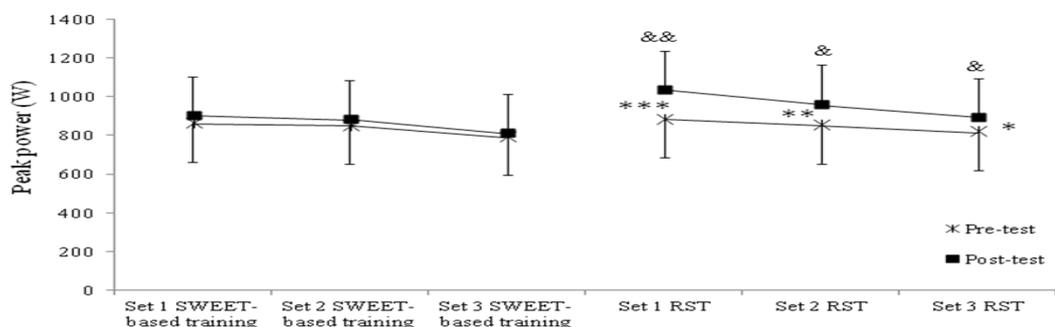
Le pré et le post test sont intercalés par sept semaines d'entraînement (deux fois par semaine) : 10, 20 et 30 m linéaires, les performance en sprints répétés (meilleur temps, temps total et le % de décrétement en sprint), la performance en 5- jump test, les sprints répétés sur bicyclette ergométrique ainsi que l'évaluation physiologique (delta lactate sanguin [ $la^-$ ] entre le repos et le bloc 1, bloc 1-bloc 2 et entre le bloc 2 et le bloc 3) ainsi que la consommation maximale d'oxygène mesuré sur tapis roulant (Cosmed 170, Fridolfing, Germany) sont utilisés ultérieurement pour les analyses statistiques. Avant l'entraînement, les deux groupes RST et SWEET-utilisé pour l'entraînement ne possèdent pas de différence pour les paramètres physiques et physiologiques.

## RESULTATS

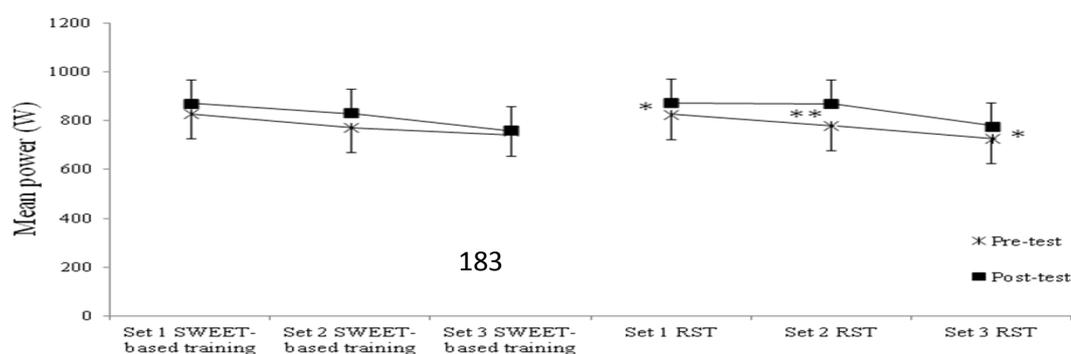
Pas de différences significatives de base pour toutes les variables étudiées. L'analyse de variance a double voies (ANOVA) pour mesures répétées a montrée une significativité de l'interaction temps x groupes pour les temps de sprints linéaires (10, 20, et 30 m à  $p < 0,001$ ) chez le groupe (RST) par rapport au groupe (SWEET-utilisé en entraînement ;  $p < 0,01$ ). Dans le même contexte le programme en sprints répétés sur le terrain (RST) induit des améliorations plus importantes dans les résultats des scores de test de 5-sauts bondissants en horizontal et le test de sprints répétés (temps total, meilleure temps, et l'indice de fatigue,  $p < 0,01$ ). Le pic de puissance et la vitesse de pédalage en (rpm) sont nettement améliorés ( $p < 0,01$ ) au cours des trois blocs chez le groupe d'entraînement en RST que chez le groupe d'entraînement en SWEET-utilisé en entraînement pendant le test de RSA sur bicyclette ergométrique (**Fig1**). Après les deux types d'entraînement, la concentration du lactate sanguin diminue  $P < 0,05$ . Cette diminution est bien remarquée chez le groupe SWEET-utilisé en entraînement que celui de RST (**Fig2**). L'interaction groupe x temps pour la consommation maximale d'oxygène mesuré sur tapis roulant a montré une différence significative à  $p < 0,001$  en faveur du groupe SWEET-utilisé en entraînement qui a montré une meilleure amélioration par rapport au groupe RST ( $4.9 \pm 1.3\%$ ) vs ( $4.3 \pm 1.5\%$ ).

**CONCLUSION** : Nos données montrent qu'un programme d'entraînement basé sur la répétition des sprints sur le terrain (RST) semble plus efficace qu'un entraînement en créneaux (SWEET-utilisé en entraînement) pour développer la performance anaérobie chez les footballeurs. Le développement de la capacité aérobie été similaire chez les deux groupes.

**Fig 1 A**

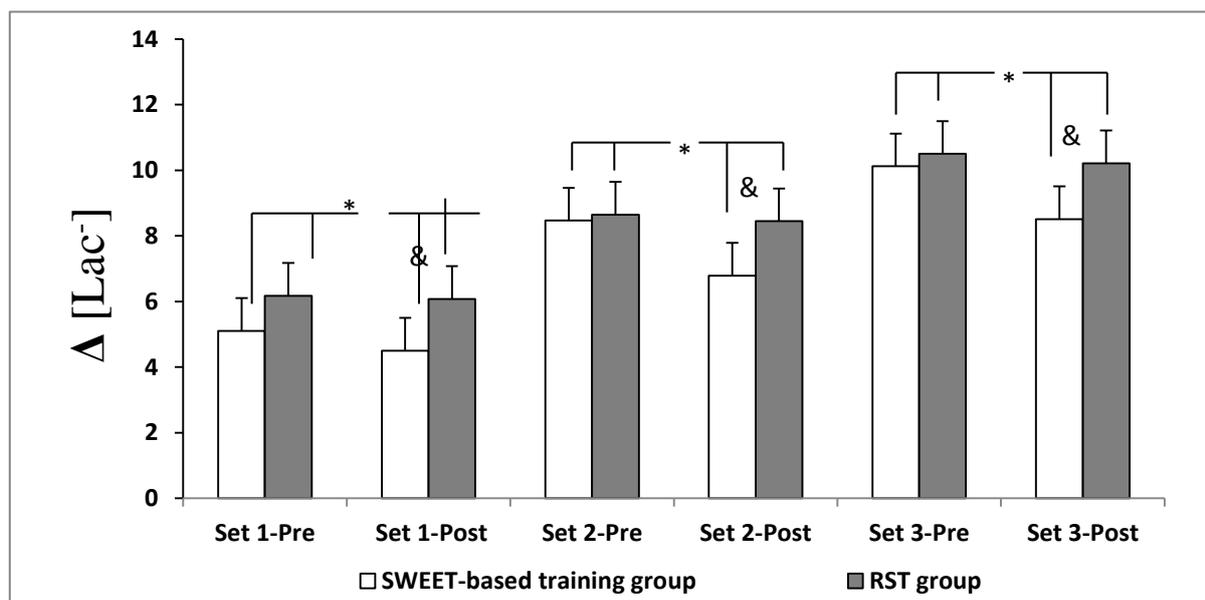


**B**



Variations de pic de puissance (A) et de la puissance moyenne lors des sprints répétés sur bicyclette ergométrique avant et après entraînement. \* différence significative entre test/retest à  $p < 0.01$ , & différence significative inter groupes après entraînement à  $p < 0.01$ .

**Fig 2**



Variations en  $\Delta$  [ $\text{Lac}^-$ ] (mmol/L) pendant le test/retest. \* différence significative entre test/retest à  $p < 0.05$ . & différences significative inter groupes à  $p < 0.05$ .

## BIBLIOGRAPHIE

- Mujika, I, Santisteban, J, Impellizzeri, FM, and Castagna, C. Fitness determinants of success in men's and women's football. *J Sports Sci* 2009; 27: 107-114.
- Iaia, FM, Rampinini, E, and Bangsbo, J High intensity training in football. *Inter J of Sports Physiol and Perform* 2009; 4(3): 291-306.
- Svensson, M and Drust, B. Testing soccer players. *J Sports Sci* 2005. 23: 601-618. Au lieu de 25 et 32.
- Mac Dougall, JD, Hicks, AL, MacDonald, JR, McKelvie, RS, Green, HJ, and Smith, KM. Muscle performance and enzymatic adaptations to sprint interval training. *J Appl Physiol* 1998; 84(6): 2138-42.

## L'influence de deux variables des jeux réduits (stop-ballon vs. petites cages) sur deux paramètres physiologiques (FC, La) dans une situation de 3 vs. 3 chez des jeunes joueurs de football.

**Jamel Halouani**<sup>1</sup>, Hamdi Chtourou<sup>1</sup>, Alexandre Dellal<sup>1,3</sup>, Anis Chaouachi<sup>1</sup>, Karim Chamari<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de recherche "Optimisation de la performance sportive" Centre National de la Médecine et des sciences du sport, Tunis, Tunisie.

<sup>2</sup>Centre de recherche et d'éducation, Aspetar. Hôpital de médecine sportive et d'orthopédie du Qatar, Doha.

<sup>3</sup> Centre médical d'excellence de la FIFA, clinique d'orthopédie Santy, Lyon, France.

[jamelhal@yahoo.fr](mailto:jamelhal@yahoo.fr)

Les recherches s'intéressant aux jeux réduits ont examiné les facteurs qui peuvent affecter l'intensité du jeu tels que la dimension du terrain, le nombre de joueurs, la durée du jeu, les règles du jeu. En revanche, et aux connaissances obtenues, aucune étude n'a évalué l'effet de la situation de stop-ballon (JRSB) vs. la situation de petites cages (JRPC) sur les paramètres physiologiques lors de jeux réduits. Ainsi, le but de cette étude était de comparer l'effet de ces deux variables (JRSB vs. JRPC) sur la fréquence cardiaque (FC) et la lactatémie [La] pendant une situation de 3 vs. 3. Douze footballeurs amateurs (âge :  $14 \pm 0,7$  ans ; masse corporelle :  $51,8 \pm 8$  kg ; taille :  $164 \pm 7$  cm) ont joué sous la forme 3 vs. 3 sur une surface de  $20 \times 15$  m, soit avec JRSB ou avec JRPC. Le temps du jeu était de  $4 \times 4$  min avec 2 min de récupération. Au cours du JRSB, les joueurs doivent mettre la balle dans une surface de  $15 \times 1$  m derrière la ligne de fond. Cependant, au cours du JRPC, les joueurs doivent marquer un but dans une cage de  $1 \times 0,5$  m. Lors de chaque situation, les valeurs de la FC ont été enregistrées au cours du travail, les concentrations du La et l'RPE après le travail. Les résultats ont montré que durant le JRSB, la FC ( $178 \pm 2,89$  vs  $174 \pm 3,04$  batt/min) et la [La] ( $4,66 \pm 0,98$  vs  $4,16 \pm 1,02$  mmol/L) étaient plus élevées par rapport à celles enregistrées lors de la situation du JRPC. En conclusion, cette étude a mis en point l'efficacité de la situation de stop-ballon qui peut influencer l'intensité des jeux réduits.

**Mots clés :** Football, Jeux réduits, Jeunes, Intensité.

Small-sided games (SSGs) are effective for soccer-specific aerobic endurance training. To date, no study has investigated the effect of stop-ball (SB-SSG) rule on the physiological responses to SSG. Therefore, the purpose of the present study was to examine the effects of SB-SSG vs. small-goals (SG-SSG) rules on physiological responses during a 3 vs. 3 SSG in young soccer players. Twelve male amateur young soccer players (age:  $14.0 \pm 0.7$  years; body mass:  $51.8 \pm 8.0$  kg; height:  $164 \pm 7$  cm) randomly performed either SB-SSG or SG-SSG for  $4 \times 4$  min separated by 2 min of recovery on a  $20 \times 15$  m pitch. During the SB-SSG, participants were instructed to stop the ball with the soles of their boots in a  $15 \times 1$  m surface behind the pitch bottom line; whereas during the SG-SSG, the participants were instructed to score to a mini-goal (i.e.,  $1 \times 0.5$  m). During each test session, the mean heart rate (HR) and blood lactate concentrations ([La-]) were recorded. Results showed that SB-SSG induced significantly higher mean HR ( $178 \pm 3$  vs.  $174 \pm 3$  bpm;  $P < 0.05$ ) and [La-] ( $4.66 \pm 0.98$  vs.  $4.16 \pm 1.02$  mol · L<sup>-1</sup>;  $P < 0.05$ ) than SG-SSG. In conclusion, the present study demonstrates the effectiveness of SB-SSG in SSG training. Indeed, SB-SSG can influence the effort intensity in SSG (i.e., resulted in a higher intensity than SG-SSG). Therefore, coaches have the possibility to choose between SB-SSG and SG-SSG rules during training sessions according to their physical and technical objectives.

**Keywords:** Soccer, Small-sided games, Intensity, Scoring, Children

## INTRODUCTION

Les jeux réduits en football induisent des réponses physiologiques hétérogènes plus importantes que les méthodes d'entraînement traditionnelles, ce type d'entraînement est très populaire pour les joueurs de tous les âges et de différents niveaux (Dellal et al., 2008 ; Dellal et al., 2011). Actuellement, de nombreux recherches dans ce domaine ont étudié les facteurs qui peuvent influencer l'intensité du jeu tels que : les règles du jeu, la durée du jeu, le nombre des joueurs, la dimension du terrain (Franchini et al., 2010 ; Abrantes et al., 2012 ; Koklu et al., 2011 ; Kelly & Drust, 2008). D'après cela, on peut remarquer qu'il n'y a aucune étude n'a tenté d'examiner l'influence de la situation du stop-ballon (JRSB) vs. la situation de petites

cages (JRPC) sur les paramètres physiologiques dans les jeux réduits. Alors, l'objectif de ce travail était de comparer ces deux variables (JRSB vs. JRPC) sur la fréquence cardiaque (FC) et la lactatémie (La).

## MATERIELS ET METHODES

Dix-huit jeunes joueurs amateurs de football (âge:  $13 \pm 0,6$  ans; masse corporelle:  $50,5 \pm 7$  kg; hauteur:  $162 \pm 6$  cm) ont participé a cette étude. Ils ont joué sous la forme de 3 vs. 3 dans un terrain de dimension 20×15 m, soit avec JRSB ou avec JRPC. Le temps du jeu était de 4×4 min avec 2 min de récupération. Au cours du JRSB, les joueurs doivent mettre la balle dans une surface de 15 x 1 m derrière la ligne de fond. Cependant, au cours du JRPC, les joueurs doivent marquer un but dans une cage de 1 x 0,5 m. Durant cet étude, les valeurs de la FC et la concentration du La ont été enregistrés.

## RESULTATS

Les résultats montrent que durant les JRSB les valeurs sont significativement plus élevés a celles du JRPC, soit pour la FC ( $178 \pm 2,89$  vs  $174 \pm 3,04$ ) et pour la [La] ( $4,66 \pm 0,98$  vs  $4,16 \pm 1,02$ ). Tableau 1.

**Tableau 1** : Les valeurs du FC et du La pendant les deux situations (JRSB vs. JRPC)

	<u>JRSB</u>	<u>JRPC</u>
<b>FC (bpm)</b>	$178 \pm 2.89^*$	$174 \pm 3.04$
<b>La (mol/l)</b>	$4.66 \pm 0.98^*$	$4.16 \pm 1.02$

\*: différence significative ( $p < 0,05$ ) entre JRSB et JRPC

## DISCUSSION

Les résultats montrent que la FC et la [La] sont significativement plus élevée chez les JRSB que chez les JRPC. Puisque cette variable (stop-ballon) est étudiée pour la première fois, nous spéculons que cette différence est due a la grande surface que les joueurs doit couvrir durant la phase défensive et offensive et aussi la large zone pour marquer un point. De plus, on peut retourner cette différence au facteur « motivation ». Il peut être que cette nouvelle forme de marquer des points a motivé la plupart des joueurs (Mallo et Navarro, 2008 ; Sassi et al., 2004).

## CONCLUSION

En conclusion, les résultats de cette étude fournissent de nouvelles informations sur l'efficacité de cette variable (stop-ballon) qui peut influencer l'intensité durant les jeux réduits.

## BIBLIOGRAPHIE

- Abrantes, CI., Nunes, MI., Macas, VM., Leite, NM., Sampaio, J. (2012). Effects of the number of players and game type constraints on heart rate, rating of perceives exertion and technical actions of small-sided soccer games. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(4),976–981.
- Dellal, A., Chamari, K., Pintus, A., Girard, O. Cotte, T.2008. Heart rate responses during small-sided games and short intermittent running training in elite soccer players: a comparative study. *Journal of Strength and Conditioning Research*,22(5),1449–1457

- Dellal, A., Lago-Penas, C., Wong, D.P., Chamari, K.(2011). Effect of the number of ball touch within bouts of 4 vs. 4 small-sided soccer games. *International Journal of Sports Physical and Performance*, 6, 322-333.
- Fanchini, M., Azzalin, A., Castagna, C., Schena, F., Mcall, A., Impellizzeri, F. (2010). Effect of bout duration on exercise intensity and technical performance of small-sided games in soccer. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 0(0),1–6.
- Kelly, DM., Drust, B. (2008). The effect of pitch dimensions on heart rate responses and technical demands of small-sided soccer games in elite players. *Journal of Science Medicine and Sport*, 12(4), 475-479.
- Köklü, Y., Asci, A., Kocak, FU., Alemdaroglu, U., Dundar, U. (2011). Comparison of the physiological responses to different small-sided games in elite young soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25,1522-1528.
- Mallo, J., Navarro, E. (2008). Physical load imposed on soccer players during small-sided training games. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness* , 48 (2), 166-72.
- Sassi, R., Reilly, T., Impellizzeri, FM. (2004). A comparison of small-sided games and interval training in elite professional soccer players [abstract]. *Journal of Sports Science* , 22 ,562.

**Session orale N°4 (salle 3)**  
**15h à 16h30**

**PHYSIOLOGIE DE L'EXERCICE**

## Relations force-puissance-vitesse des membres inférieurs et supérieurs chez de jeunes rameurs de compétition

Amal BenAbdessamie<sup>1</sup>, Abderrahmane Rahmani<sup>1</sup>, Caroline Giroux<sup>1-2</sup>, Frédéric Chorin<sup>1-3</sup>, Julien Lardy<sup>1</sup>, Hugo Maciejewski<sup>4-5</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire « Motricité, Interactions, Performance » (EA 4334), Université du Maine

<sup>2</sup> Université Paris-Est Créteil, Laboratoire « Bioingénierie, Tissus et Neuroplasticité », EA 7377

<sup>3</sup> Centre d'Innovation et d'Usages en Santé, CIU Santé, Nice France

<sup>4</sup> Fédération Française d'Aviron, Nogent-sur-Marne

<sup>5</sup> Laboratoire de Physiologie de l'Exercice (EA 4338), Université Savoie Mont Blanc  
[amal.benabdessamie@gmail.com](mailto:amal.benabdessamie@gmail.com)

L'objectif de cette étude était de proposer une description des profils force-vitesse (F-V) et puissance-vitesse (P-V) des membres inférieurs et supérieurs chez de jeunes rameurs de niveau national. Ces profils musculaires ont été respectivement obtenus à partir d'une série de 6-7 charges réalisées en squats chargés et tirages verticaux. Les résultats ont montré des profils F-V linéaires orientés vers la composante force. Les forces maximales théoriques ( $F_0$ ) et les puissances maximales ( $P_{max}$ ), extrapolées des profils F-V et P-V, ont montrées une corrélation significative entre les qualités musculaires des deux membres, ouvrant des perspectives d'optimisation de la performance en aviron.

**Mots clés:** aviron, entraînement, musculation, performance.

The aim of the present study was to evaluate young national rowers to establish their force-velocity (F-V) and power-velocity (P-V) profiles of upper and lower limbs, from bench pull and squat jump exercises, respectively, with the gradual increase of the loads. Our subjects seemed to present a profile preferentially oriented toward force. Statistical analysis revealed a significant correlation between maximal power ( $P_{max}$ ) and theoretical maximal force ( $F_0$ ), calculated from F-V and P-V profiles. These relationships would indicate that rowing implicate similar muscular abilities of upper and lower limbs. This would probably provide precious information for rowers training's.

**Keywords:** rowing, force-velocity relationship, performance, training.

### INTRODUCTION

L'aviron est une activité de force-endurance impliquant les membres inférieurs (m.inf.) et supérieurs (m.sup.), et consistant à parcourir une distance de 2000m en un minimum de temps. D'un point de vue musculaire, les facteurs limitant la performance en aviron sont la force maximale, la puissance de démarrage et la force-endurance (Steinacker, 1993). À notre connaissance, aucune étude ne s'est intéressée à l'évaluation des profils F-V et P-V chez les rameurs. Les profils F-V et P-V permettent d'investiguer les capacités explosives des groupes musculaires considérés (Bourdin et al. 2010). Le but de cette étude était donc *i*) de décrire les profils F-V et P-V des extenseurs des m.inf et des fléchisseurs des m.sup chez de jeunes rameurs de compétition, et *ii*) d'analyser les possibles corrélations entre F et/ou P des m.inf. et sup.

### MÉTHODES (METHODS)

Quatorze jeunes rameurs (âge :  $15,3 \pm 0,6$  ans, taille :  $1,79 \pm 0,07$ m, masse :  $67,9 \pm 10,8$  kg) de niveau national ont participé à cette étude. Deux sessions d'évaluation (séparées de 24 h) ont été organisées afin de déterminer les profils F-V et P-V des membres inf. et sup. de chaque sujet à partir, respectivement, de squats chargés (SC) et de tirages verticaux (TV). Après un échauffement standardisé de 20 min, les rameurs ont réalisé des séries de 6-7 charges progressives (par palier 10 kg en SC et 4 kg en TV) au moyen d'une barre de musculation guidée verticalement. Son déplacement vertical était mesuré à l'aide d'un capteur filaire (GymAware, Kinetic Performance, Mitchell, Australia). Les données expérimentales

ont permis de déterminer les relations linéaires F-V et polynomiales de second ordre P-V grâce à un logiciel de calcul (Origin 9.1, OriginLab corporation, USA). Ainsi les paramètres théoriques maximaux  $F_0$ ,  $V_0$ ,  $P_{max}$  ont été extrapolés. Les relations entre les qualités musculaires des m.inf et sup ont été investiguées par le biais de régressions linéaires entre les paramètres  $F_0$ ,  $V_0$  et  $P_{max}$ .

## RÉSULTATS ET DISCUSSION (RESULTS AND DISCUSSION)

Les profils F-V et P-V des rameurs sont présentés dans la figure 1. Les valeurs des paramètres théoriques maximaux ( $F_0$ ,  $V_0$  et  $P_{max}$ ) sont présentées au Tableau 1. Une analyse comparative avec de récents travaux (Samozino et al. 2012) démontre que nos rameurs présentent des valeurs de  $P_{max}$  des m.inf légèrement inférieures (-13,5%) à celles de joueurs de rugby, de basket-ball et des sprinteurs. Cette différence est associée à des valeurs de  $F_0$  plus élevées (+30,6%) et de  $V_0$  plus faibles (-35,3%). Ces résultats suggèrent que les rameurs présentent un profil musculaire davantage orienté vers la composante force, expliqué par la spécificité de l'activité aviron et les habitudes d'entraînement en force-endurance.

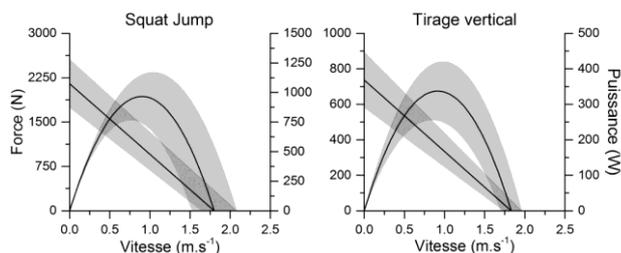


Figure 1 : Relations force-vitesse et puissance-vitesse. Moyenne  $\pm$  écart type

Tableau 1 : Paramètres théoriques maximaux extraits des relations F-V et P-V en SC et TV

	$F_0$ en N ( $N \cdot kg^{-1}$ )	$V_0$ en $m \cdot s^{-1}$	$P_{max}$ W ( $W \cdot kg^{-1}$ )
<b>Squats chargés</b>	$2146,9 \pm 407,8$ ( $31,6 \pm 3,8$ )	$1,80 \pm 0,28$	$966,1 \pm 202,6$ ( $14,1 \pm 1,3$ )
<b>Tirages verticaux</b>	$736,5 \pm 156,7$ ( $10,8 \pm 1,5$ )	$1,83 \pm 0,13$	$337,3 \pm 82,5$ ( $4,93 \pm 0,7$ )

Nos résultats indiquent également une corrélation significative entre les valeurs de  $P_{max}$  ( $r^2=0,54$  ;  $p<0,01$ ) et celles de  $F_0$  ( $r^2=0,57$  ;  $p<0,01$ ) entre les membres inf.et sup. Ces résultats peuvent être liés à une prédisposition physique (masse musculaire importante) pour l'activité aviron de nos jeunes, mais sont également en accord avec la coordination nécessaire au mouvement du rameur.

## CONCLUSION (CONCLUSION)

Cette étude est la première à présenter les profils F-V et P-V de jeunes rameurs. Elle offre des perspectives de recherche en aviron afin d'optimiser les séances de renforcement musculaire.

## REMERCIEMENTS (ACKNOWLEDGEMENTS)

Cette étude est réalisée dans le cadre du projet ANOPACy et bénéficie d'un soutien financier du Ministère en charge des sports, de l'INSEP, de la Région des Pays de la Loire et de l'Union Européenne. Le projet ANOPACy est labellisé par le pôle de compétitivité EMC2.

## RÉFÉRENCES (REFERENCES)

- Bourdin, M., Rambaud, O., Dorel, S., Lacour, J. R., Moyen, B. & Rahmani, A. (2010). Throwing performance is associated with muscular power. *International Journal of Sports Medecine*, 31, 505-10.
- Samozino, P., Rejc, E., Di Prampero, P. E., Belli, A. & Morin, J. B. (2012). Optimal Force-velocity profile in ballistic movements. *Altius: citius or fortius? Medecine and Science in Sports Exercise*, 44, 313-22.
- Steinacker, J. M. (1993). Physiological aspects of training in rowing. *International Journal of Sports Medecine*, 14(Suppl 1), 3-10.

## **Effect of high-intensity interval training on plasma omentin-1 in overweight/obese and normal-weight young men. Association with cardio metabolic parameters and physical performance**

*Nejmeddine Ouerghi<sup>1,2,3</sup>, Mohamed Kacem Ben Fradj<sup>2</sup>, Ikram Bezrati<sup>2</sup>, Bassem Hammami<sup>2</sup>, Moncef Feki<sup>2</sup>, Naziha Kaabachi<sup>2</sup>, Anissa Bouassida<sup>1</sup>*

1. Research Unit, Sport Performance and Physical Rehabilitation, High Institute of Sports and Physical Education of Kef, University of Jendouba, Kef, Tunisia.
2. Laboratory of Biochemistry, Rabta Hospital, Faculty of Medicine of Tunis, El Manar University, Tunis, Tunisia.
3. Faculty of Science of Bizerte, University of Carthage, 7021 Zarzouna, Bizerte, Tunisia.

E-mail: [najm\\_ouerghi@hotmail.com](mailto:najm_ouerghi@hotmail.com)

The study aimed to assess association of plasma omentin-1 with cardio-metabolic traits and physical performance, and to investigate the effect of high-intensity interval training (HIIT) on plasma omentin-1 in overweight/obese and normal-weight subjects. An 8-week HIIT program was applied to 9 overweight/obese (OG) and 9 normal-weight (NWG) young men. Body composition, physical performance and metabolic parameters were assessed before and after the training. Baseline plasma omentin-1 was lower in OG than NWG. It was inversely related to body mass index, body fat, total and LDL cholesterol, CRP, HOMA-IR and 10-m sprint time, and positively related to VO<sub>2</sub>max and squat jump. Following the HIIT program, omentin-1 concentrations had significantly increased in OG and in NWG. In parallel, metabolic traits had improved in the obese.

**Key-words**, insulin resistance, interval training, obesity, omentin-1, physical performance

### **INTRODUCTION**

Adipose tissue is an active endocrine organ that secretes various bioactive mediators called adipokines. Omentin-1 is one of the recently discovered adipokines. It is mainly secreted by visceral adipose tissue (Yang et al. 2006). Data on change in omentin-1 secretion following physical training are scarce and inconsistent; while studies show increased levels (Saremi et al; 2010, Wilms et al. 2015) while others show no such variations (Urbanová et al. 2015). All available data are related to omentin-1 change following aerobic training in middle-aged obese or diabetic individuals. The effect of other types of training and among other groups of subjects is unexplored. We hypothesized that high-intensity interval training (HIIT) could change omentin-1 secretion along with an improvement of cardio-metabolic traits. To this end, we tested the effect of HIIT program on plasma omentin-1 in overweight/obese and normal-weight individuals. We also looked for an association of plasma omentin-1 with cardio-metabolic factors and physical performance.

### **MATERIALS AND METHODS**

Nine overweight/obese (OG) and nine normal-weight young men (NWG) followed an 8-week HIIT program (three times a week). Body composition, physical performance, plasma omentin-1, glucose, lipids, insulin, CRP and HOMA-IR were applied before and after the completion of the training program. All subjects benefited of a medical exam prior to inclusion that revealed no cons-indication for physical exercise or somatic anomalies other than weigh excess in OG. All participants were advised to maintain their usual eating habits during the training program. The study was conducted according to the Declaration of Helsinki and the protocol was fully approved by the Scientific and Ethics Committee of High Institute of Sports and Physical Education of Kef.

### **RESULTS**

Baseline plasma omentin-1 concentrations were lower in OG than NWG (359±138 vs. 470±114 ng/mL; P=0.052). Plasma omentin-1 was inversely related to body mass index (P=0.017), body fat (P=0.011), total (P=0.023) and LDL cholesterol (P=0.016) and 10-m

sprint time ( $P=0.044$ ), and positively related to  $VO_{2max}$  ( $P=0.031$ ). There was a trend towards significant correlations of omentin-1 with CRP, HOMA-IR and squat jump. Following the HIIT program, omentin-1 concentrations had significantly increased in OG (from  $359\pm 138$  to  $455\pm 126$  ng/mL;  $P=0.007$ ) and in NWG (from  $470\pm 114$  to  $572\pm 115$  ng/mL;  $P=0.006$ ). In parallel, cardio-metabolic traits had improved in the obese, only.

## DISCUSSION

This study confirmed literature data of lower circulating omentin-1 levels and of negative correlations of omentin-1 with plasma lipids, indices of fatness, insulin resistance and inflammation (Yang et al. 2006, de Souza Batista et al. 2007). Our data corroborates the assumed beneficial role of omentin-1 in insulin sensitivity and cardio-metabolic health.

An association of omentin-1 with aerobic performance has been previously described (Saremi et al. 2010, Wilms et al. 2015). However, this is the first report describing an association with indices of anaerobic physical performance. Such associations are somewhat understandable as both physical performance and circulating omentin-1 decrease with the increase of adiposity.

A novel finding of this study is an increase of plasma omentin-1 concentrations after HIIT in both OG and NWG. So far, few studies have examined circulating omentin-1 change in middle-aged overweight and obese subjects following aerobic training showing either an increase (Wilms et al. 2015) or no variation (Urbanová et al. 2015). This is the first report that documented an increase in omentin-1 concentrations following interval training. It is also the first that showed such change in normal-weight subjects as well as in the youth. Nevertheless, the mechanisms of omentin-1 change following exercise training remain unclear.

## CONCLUSION

Plasma omentin-1 increases following HIIT with a concomitant improvement in fatness and cardio-metabolic traits in the obese. Although a putative cause-effect relationship could not be ascertained, the study findings suggest that HIIT could improve the adipokine pattern and contribute to fight against insulin resistance and obesity-related morbidities.

## BIBLIOGRAPHY

- Yang, RZ., Lee, MJ., Hu, H., Pray, J., Wu, HB., Hansen, BC., et al. (2006). Identification of omentin as a novel depot-specific adipokine in human adipose tissue: possible role in modulating insulin action. *Am J Physiol Endocrinol Metab*, 290, E1253-61.
- Saremi, A., Asghari, M., Ghorbani, A. (2010). Effects of aerobic training on serum omentin-1 and cardiometabolic risk factors in overweight and obese men. *J Sports Sci*, 28, 993-8.
- Wilms, B., Ernst, B., Gerig, R., Schultes, B. (2015). Plasma omentin-1 levels are related to exercise performance in obese women and increase upon aerobic endurance training. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*, 123, 187-92.
- Urbanová, M., Dostálová, I., Trachta, P., Drápalová, J., Kaválková, P., Haluzíková, D., et al. (2014). Serum concentrations and subcutaneous adipose tissue mRNA expression of omentin in morbid obesity and type 2 diabetes mellitus: the effect of very-low-calorie diet, physical activity and laparoscopic sleeve gastrectomy. *Physiol Res*, 2014, 63, 207-18.
- de Souza Batista, CM., Yang, RZ., Lee, MJ., Glynn, NM., Yu, DZ., Pray, J., et al. (2007). Omentin plasma levels and gene expression are decreased in obesity. *Diabetes*, 2007, 56, 1655-61.

## **Etude de la reproductibilité a court terme et a moyen terme d'un dynamomètre de mesure de la force maximale isométrique lombaire.**

*Salma kalfallaah ; Helmi chaabene ;Bessem Mkaouer Samiha Amara ;Yassine Negra ; Mehrez Hammemi ; Younes Hachena*

**Unité de recherche :** *laboratoire scientifique de recherche de ksar said* Université de la Mannouba

**Mots clés:** *Dynamomètre; lombaire; Force isométrique  
Reproductibilité a court terme; à moyen terme*

**Salma81khal@yahoo.fr**

### **INTRODUCTION**

De nombreuses tâches fondamentales nécessitent une activité musculaire et composante isométrique non négligeable cette composante est même considérée comme activité principale, par exemple lors du maintien d'une masse par l'haltérophile dans une position fixe; elle peut concerner une partie de l'activité musculaire globale, par exemple lors du maintien de tout ou partie de son corps par le gymnaste dans une posture déterminée. Cette activité est également fort présente dans les sports collectifs. Elle intervient dans la capacité à rigidifier les articulations ou un groupe musculaire protecteur, afin de pouvoir maintenir une rectitude physique ou/et de transmettre des forces (haut-bas, bas-haut).

Ainsi donc pour l'ensemble des disciplines sportives, le renforcement musculaire doit s'appréhender selon deux dimensions bien distinctes.

Une dimension d'optimisation de la performance directement liée au modèle de performance de l'activité. Et une dimension prophylactique indirectement liée au modèle de performance de l'activité., le préparateur physique, le kiné etc. ayant pour but de préserver l'athlète d'éventuelles blessures liées aux contraintes de l'entraînement ou de la compétition, de préserver son intégrité physique à court, moyen et long terme. Dans la pratique et particulièrement dans le domaine des sports collectifs, le travail de la dimension prophylactique est généralement orienté vers le renforcement de toutes zones articulaires liées à la motricité spécifique d'une activité physique et particulièrement région pelvienne et se résume souvent à des exercices de musculation en contraction isométrique. Dans le domaine sportif, l'évaluation est une étape très importante et primordiale. Elle a pour but de suivre l'évolution des athlètes le long de leurs carrières et de définir, éventuellement, leur niveau sportif (Dauty et Potiron Josse, 2004).

Cependant, le choix du test approprié reste sans doute une action très délicate qui demande beaucoup de réflexion, sur sa validité, sa nature (directe ou indirecte) et sa spécificité par rapport à la discipline pratiquée

**Objectif du travail :** L'objectif de ce travail est d'étudier la reproductibilité à court terme et à moyen terme, d'un dynamomètre de mesure de la force maximale isométrique lombaire.

### **MATERIELS ET METHODES**

Cent soixante deux (162) athlètes de l'ISSEP de Ksar Saïd dont 66 filles et 96 garçons (âge :  $21,6 \pm 1,4$  ans ; poids :  $78,73 \pm 4,2$  kg ; taille :  $175,7 \pm 6,8$ cm ; BMI :  $25,4 \pm 1,2$  kg.m<sup>-2</sup>) ont volontairement participé à cette étude. La reproductibilité relative et absolue à court terme, ont été analysées à l'aide des performances au test de dynamométrie obtenues lors d'une même séance d'évaluation. Pour l'étude de la reproductibilité à moyen terme, les expérimentés ont reproduit le test à deux reprises pour chaque sujet, avec une semaine d'intervalle et à la même période de la journée (17<sup>h</sup>-19<sup>h</sup>).

### **RESULTATS ET CONCLUSION**

L'analyse de la reproductibilité a montré que le test de dynamomètre lombaire est reproductible à court terme (ICC = 0,98; CV =6,88% ; LA=-1,4 ±16,86) et à moyen terme

(ICC =0,96 ; CV =;10,42% LA = 2,1± 26,49). . En somme on peut dire que le dynamomètre utilisé dans notre travail est reproductible,

### **BIBLIOGRAPHIES**

Altman D, Bland J (1986). Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. *Lancet*, (I), 307-310.

Anita, C., Sirotic. Aaron, J., Coutts. (2008). The reliability of physiological and performance measures during simulated team-sport running on a non-motorised treadmill. *Journal of Science and Medecine in Sport*, 11, 500-509.

Atkinson G, Greeves J, Reilly T, et al. (1995). Day-to-day and circadian Variability of leg strength measured with the lido isokinetic dynamometer.

*J Sports Sci*; 13: 18-9. [4] Atkinson G Nevill A. (1997).Assessing agreement between measurements recorded on a ratio scale in sports medicine and sports science. *British Journal of Sports Medicine*; 31: 314–18.

Curell J. (2008) Validity, reliability and sensitivity of measures of sporting performance. *Sports Med*; 38-4

## **Effects of age, exercise duration and test conditions on heart rate variability in young endurance horses**

Mohamed Younes\*<sup>1,4</sup>, Céline Robert<sup>2,3</sup>, Eric Barrey<sup>2</sup>, François Cottin<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup> CIAMS, Université Paris-Sud, Université Paris-Saclay, F-91405 Orsay, France

<sup>2</sup> GABI, INRA, AgroParisTech, Université Paris-Saclay, F-78350 Jouy-en-Josas, France

<sup>3</sup> Université Paris-Est, Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, F-94704 Maisons-Alfort, France

<sup>4</sup> CIAMS, Université d'Orléans, F-45067 Orléans, France

[mohamed7.younes@gmail.com](mailto:mohamed7.younes@gmail.com),

Although cardiac recovery is an important criterion for ranking horses in endurance competitions, heart rate variability (HRV) has hardly ever been studied in the context of this equestrian discipline. In the present study, we sought to determine whether HRV is affected by parameters such as age, exercise duration and test site. Accordingly, HRV might be used to select endurance horses with the fastest cardiac recovery. The main objective of the present study was to determine the effects of age, exercise duration and test site on HRV variables at rest and during exercise and recovery in young Arabian endurance horses.

**Keywords:** Performance, rest, exercise, cardiac recovery, speed

### **INTRODUCTION**

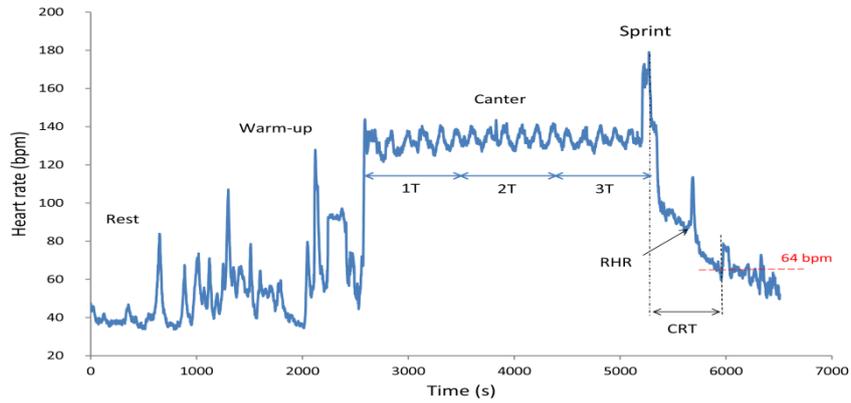
Equestrian endurance competitions (ranging in distance from 80 to 160 km) are split into successive phases of approximately 30 to 40 km. At the end of each phase, horses are checked in a veterinary inspection (referred to as a "vet gate"). The heart rate (HR) is the primary criterion evaluated at the vet gate. The horse will fail the vet gate inspection (and will thus be disqualified) if its heart rate is still above 64 bpm after 20 minutes of recovery

HR is controlled by the balance between parasympathetic and sympathetic efferent controls (the sympathovagal balance). Heart rate variability (HRV) analysis is a useful tool for quantifying cardiac autonomic control at rest (Filliau et al., 2014) and during exercise in humans (Cottin et al., 2007, 2008) and other mammals (including horses) (Kuwahara et al., 1999). In both horses (Couroucé et al., 2002; Kuwahara et al., 1999) and humans (Carter et al., 2003a, 2003b), it has been shown that long-duration training is associated with (i) a decrease in HR during exercise and recovery and (ii) an increase in HRV at a given running speed. However, cardiac activity and HRV are influenced by several parameters, such as age, exercise duration and environmental conditions. Accordingly, we hypothesized that an analysis of HRV in young endurance horses (aged 4 to 6 years) could be used to detect those with the greatest athletic potential (i.e. the fastest cardiac recovery at the vet gate).

The main objective of the present study was to determine the effects of age, exercise duration and test site on HRV variables at rest and during exercise and recovery in young Arabian endurance horses.

### **METHODS**

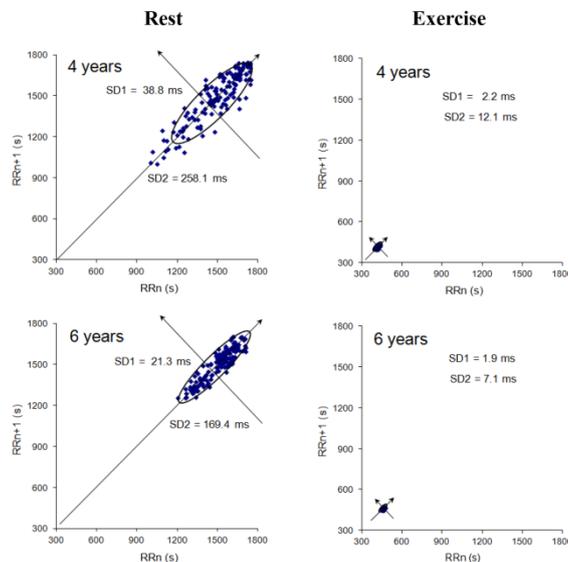
Over a three-year period, 77 young Arabian horses aged 4 to 6 years performed one or more exercise tests (consisting of a warm-up, cantering at 22 km.h<sup>-1</sup> and a final 500 m gallop at full speed) at four different sites. Beat-to-beat RR intervals were continuously recorded and then analyzed (using a time-frequency approach) to determine the instantaneous HRV components before, during and after the test (Figure 1).



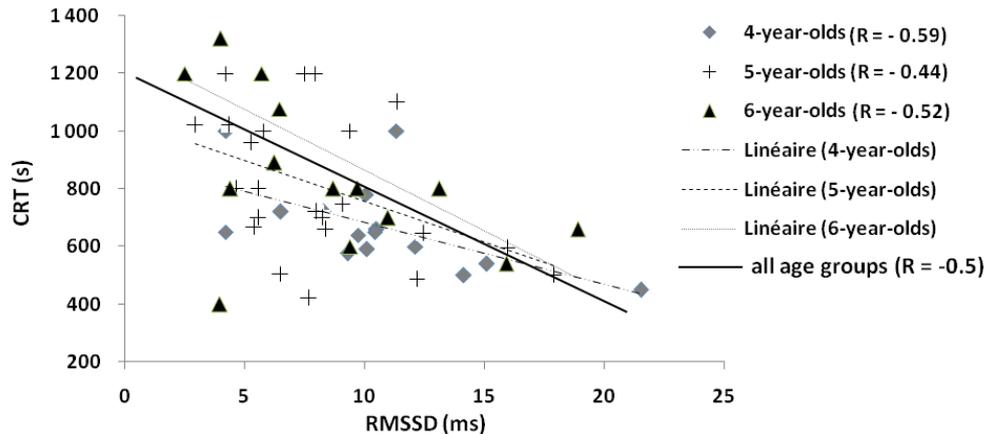
**Figure 1.** Typical HR data recorded during a standardized field exercise test of a six-year-old endurance horse. T = 15 minutes (900 seconds). RHR: recovery heart rate. CRT: cardiac recovery time.

## RESULTS

At rest, the root-mean-square of successive differences in RR intervals (RMSSD) was higher in the 4-year-olds ( $54.4 \pm 14.5$  ms) than in the 5- or 6-year-olds ( $44.9 \pm 15.5$  and  $49.1 \pm 11.7$  ms, respectively) (Figure 2). During the first 15 minutes of exercise (period T), the heart rate (HR) and RMSSD decreased with age (Figure 2). In 6-year-olds, RMSSD decreased as the exercise duration increased (T:  $3.0 \pm 1.4$  vs. 2T:  $3.6 \pm 2.2$  vs. 3T:  $2.8 \pm 1.0$ ). During recovery, RMSSD was negatively correlated with the cardiac recovery time and the recovery heart rate ( $R = -0.56$  and  $-0.53$  respectively;  $p < 0.05$ ) (Figure 3).



**Figure 2.** Typical examples of Poincaré plots at rest and during exercise (for a 4-year-old in the top panel and a 6-year-old in the bottom panel). SD1 (the standard deviation of instantaneous variability) and SD2 (the standard deviation of continuous variability) are indicated on each plot. SD1 ( $\frac{RMSSD}{\sqrt{2}}$ ) is lower in the 4-year-old than in the 6-year-old ( $p < 0.05$ ).



**Figure 3.** Correlations between the mean RR, standard deviation, RMSSD and CRT. 4-year-old:  $y = -0.016x + 21.277$ , ( $R = -0.59$ ;  $p < 0.05$ ); 5-year-old:  $y = -0.0067x + 13.546$ , ( $R = -0.44$ ;  $p < 0.05$ ); 6-year-old:  $y = -0.0063x + 14.106$  ( $R = -0.52$ ;  $p < 0.05$ ); Total  $R = -0.5$ ;  $p < 0.05$ ). Horses with a higher RMSSD recovered faster.

## CONCLUSION

At rest and during exercise and recovery, RMSSD and several HRV variables differed significantly as a function of the test conditions. HRV in endurance horses appears to be strongly influenced by age and environmental factors (such as ambient temperature, ambient humidity and track quality). Nevertheless, RMSSD can be used to select endurance horses with the fastest cardiac recovery.

## REFERENCES

- Carter, J. B., Banister, E. W., and Blaber, A. P. (2003a). Effect of endurance exercise on autonomic control of heart rate. *Sports Med. Auckl. NZ* 33, 33–46.
- Carter, J. B., Banister, E. W., and Blaber, A. P. (2003b). The effect of age and gender on heart rate variability after endurance training. *Med. Sci. Sports Exerc.* 35, 1333–1340. doi:10.1249/01.MSS.0000079046.01763.8F.
- Cottin, F., Médigue, C., and Papelier, Y. (2008). Effect of heavy exercise on spectral baroreflex sensitivity, heart rate, and blood pressure variability in well-trained humans. *Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol.* 295, H1150–H1155. doi:10.1152/ajpheart.00003.2008.
- Cottin, F., Slawinski, J., Lopes, P., Van de Louw, A., and Billat, V. (2007). Effect of a 24-h continuous walking race on cardiac autonomic control. *Eur. J. Appl. Physiol.* 99, 245–250. doi:10.1007/s00421-006-0341-3.
- Couroucé, A., Chrétien, M., and Valette, J. P. (2002). Physiological variables measured under field conditions according to age and state of training in French Trotters. *Equine Vet. J.* 34, 91–97.
- Filliau, C., Landrain, M., Van De Louw, A., and Cottin, F. (2014). Slow wave sleep detection from time frequency analysis of heart rate variability. Available at: [http://cardiologyacademicpress.com/soap/pdf/delme\\_2579\\_5450664a5af288.37034518.pdf](http://cardiologyacademicpress.com/soap/pdf/delme_2579_5450664a5af288.37034518.pdf) [Accessed September 8, 2015].
- Kuwahara, M., Hiraga, A., Kai, M., Tsubone, H., and Sugano, S. (1999). Influence of training on autonomic nervous function in horses: evaluation by power spectral analysis of heart rate variability. *Equine Vet. J. Suppl.*, 178–180.

# Effet de la musique lors de l'échauffement et de la récupération sur les performances maximales de courte durée

*Belkhir Yosra, Chtourou Hamdi*

Etudiante en mastère Physiologie et biomécanique de l'exercice, ISSEP Sfax / Maître assistant, ISSEP Sfax.

[yosra.belkhir7@gmail.com](mailto:yosra.belkhir7@gmail.com)

Cette étude a pour objectif d'examiner l'effet de la musique imposée et au choix lors de l'échauffement et de la récupération sur les performances maximales de courte durée chez douze footballeurs (Age:  $21,82 \pm 2,47$  ans; Taille:  $1,78 \pm 0,04$  m; Masse corporelle:  $71,26 \pm 4,24$  kg) qui ont réalisé trois sessions de test le soir; sans musique (SM), avec musique imposée (MI) et avec musique au choix (MC). Durant chaque session, ils ont réalisé deux tests Australien séparés par une récupération de 10 min. Les résultats de notre étude ont montré que la musique (i.e., imposée et au choix) lors de l'échauffement et de la récupération améliore les performances maximales de courte durée et que l'écoute de la MC lors de l'échauffement et de la récupération engendre des gains plus importants que la MI pour la performance maximale de courte durée.

**MOTS CLES:** Performances anaérobies, échauffement, récupération, musique imposée et au choix.

The aim of the present study was to assess the effects of listening to music during warm-up and recovery on Short-term maximal performances in twelve footballers (Age:  $21,82 \pm 2,47$  yrs; Taille:  $1,78 \pm 0,04$  m; Body mass:  $71,26 \pm 4,24$  kg) who realized three testing sessions in the evening; without music, with music imposed (MI) and with music choice (MC). During each session, they realized two tests Australien separated by 10 min of recovery. The results of this study have shown that music (i.e., imposed and choice) during warm-up and recovery improves the Short-term maximal performances and that the listening to the MC during warm-up and recovery engenders greater gains than MI for the Short-term maximal performance.

**KEYWORDS:** Short-term maximal performances, warm-up, recovery, music imposed and choice.

## INTRODUCTION

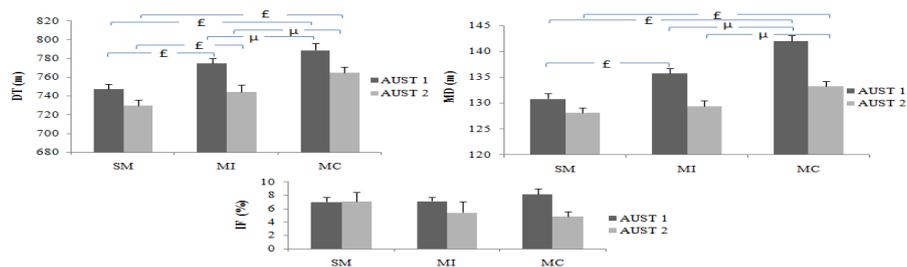
La musique occupe une place importante dans le domaine de l'entraînement et du sport en général (Chtourou et *al.*, 2015). En effet, en agissant directement sur le système nerveux central (Schneider et *al.*, 2010), la musique est une source de motivation, d'inspiration, d'encouragement, de relaxation, de concentration et de régénération. De plus, Karageorghis et Terry (1997) ont montré que cette motivation qui provient de l'effet de la musique a été également liée à l'augmentation de la perception individuelle de l'estime de soi et du sentiment de confiance ce qui améliore les capacités psychomotrices. En détournant l'attention du sportif, la musique peut jusqu'à faire oublier la fatigue et la douleur et permet aux athlètes de se dissocier des perceptions de la fatigue (Chtourou, 2013) et de l'effort (RPE) (Yamashita et Iwai, 2006) qui découlent de l'activité physique. Donc, elle peut agir comme un stimulant ou relaxant. En revanche, peu d'étude ont traité les effets de la musique sur les performances maximales de courte durée (Jarraya et *al.*, 2012).

## MATERIELS ET METHODES

Douze footballeurs (Age:  $21,82 \pm 2,47$  ans; Taille:  $1,78 \pm 0,04$  m; Masse corporelle:  $71,26 \pm 4,24$  kg) ont participé volontairement à cette étude. Le protocole expérimentale consiste à réaliser trois sessions de test le soir séparées d'au moins 48h; session sans musique (SM), session avec musique imposée (MI) et session avec musique au choix (MC). Durant chaque session, ils ont réalisé deux tests Australien séparés par une récupération de 10 min. Les scores de la perception de l'effort (RPE) et du Feeling (FS) ont été enregistrés après l'échauffement de 10 min, chaque test Australien et chaque période de récupération. De plus, les questionnaires de Hooper et du Profile of Mood States (POMS) ont été enregistrés pendant la période de récupération.

## RESULTATS

Notre analyse a montré que les distances totales (DT) au cours des deux Australien tests sont significativement supérieures suite à condition avec MI et MC par rapport à condition SM et après la condition avec MC par rapport à condition avec MI. En revanche, les meilleures distances (MD) au cours du 1<sup>er</sup> Australien sont significativement supérieures suite à condition avec MI et MC par rapport à condition SM et au cours du 2<sup>ème</sup> Australien suite à condition avec MC par rapport à condition SM. De même, les MD au cours des deux Australien tests sont significativement supérieurs suite à condition avec MC par rapport à condition avec MI (figure1).



**Figure 1 :** Moyenne ( $\pm$ ET) des DT (m), MD (m) et IF (%) enregistrés durant les deux Australien tests durant les trois conditions expérimentales (SM, MC, MI).

## REFERENCES

- Chtourou, H. (2013). Benefits of music on health and athletic performance. In: Music: social impacts, health benefits and perspectives. *New York: Nova publishers*; 245-260.
- Chtourou, H., Briki, A., Aloui, A., Driss, T., Souissi, N., & Chaouachi, A. (2015). Relation entre musique et performance sportive : vers une perspective complexe et dynamique. *J Sci Sports*, 7.
- Jarraya, M., Chtourou, H., Aloui, A., Hammouda, O., Chamari, K., & Chaouachi, A. (2012). The effects of music on high-intensity short-term exercise in well trained athletes. *Asian J Sport Med*, 3: 233-238.
- Karageorghis, C.I., & Terry, P.C. (1997). The psychophysical effect of music in sport and exercise: a review. *J Sport Behav*, 20: 54-68.
- Schneider, S., Askew, C.D., Abel, T., Strüder, H.K. (2010). Exercise, music, and the brain: is there a central pattern generator? *J Sports Sci*, 28: 1337-1343.
- Yamashita, S., & Iwai, K. (2006). Effects of music during exercise on RPE, heart rate and the autonomic nervous system. *J Sports Med Phys Fitness*, 46: 425-430.

**Session orale N°4 (salle 4)**

**15h à 16h30**

**DIDACTIQUE DE L'EDUCATION PHYSIQUE**

برامج مقترحة لتنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس  
والهيئة المعاونة بكليات التربية الرياضية بجمهورية مصر العربية

• د. فاطمة عوض صابر  
•• د. هبة عبد العظيم إمامي

إن الاهتمام بالتنمية المهنية لعضو هيئة التدريس والهيئة المعاونة بالجامعة باعتباره أهم عنصر من مدخلات التعليم الجامعي ويقع عليه العبء الأكبر في تطوير الجامعة باعتبارها أهم المؤسسات المجتمعية التي تركز عليها محاولات التطوير في مجتمعنا المصري في الآونة الأخيرة، بدليل أن معظم برامج التطوير التي يهتم بها البنك الدولي، الاتحاد الأوربي، المؤسسات الجامعية الأمريكية تركز جميع مشروعاتها على تطوير التعليم العالي والجامعي بل أن التركيز الأخطر والأهم في السنوات الأخيرة من نصيب تطوير كليات التربية تحت مسمى " مشروع تطوير كليات التربية " .  
وتهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على الاحتياجات التدريبية لأعضاء هيئة التدريس وأعضاء الهيئة المعاونة بكليتي التربية الرياضية بالسكندرية والمنصورة نظراً لأنها من أولى كليات التربية الرياضية بجمهورية مصر العربية اللتين حصلتا على اعتماد جودة التعليم بهما.

ولقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتم اختيار عينة قوامها 20% من أعضاء هيئة التدريس، وعدد 20% من الهيئة المعاونة من جميع الأقسام بكل كلية من الكليتين المختارتين، وبذلك تم اختيار عدد (35) عضو هيئة تدريس وعدد (17) من أعضاء الهيئة المعاونة من كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة الإسكندرية، وعدد (25) عضو هيئة تدريس وعدد (18) من الهيئة المعاونة من كلية التربية الرياضية - جامعة المنصورة.

ولقد استخدمت الباحثان الاستبيان كأداة لجمع البيانات ثم تم تصميم الاستبيان وعرضه بمحاورة وعباراته السلوكية على عدد (11) خبيراً، ولقد أصبح الاستبيان عدد (8) محاور، وندرج تحتها عدد (139) عبارة تصف الحاجة التدريبية لكل من عضو هيئة التدريس وعضو الهيئة المعاونة بالكليتين المختارتين. وتم إجراء معاملات صدق المحكمين وبلغ معامل الثبات (0.68).

وطبق الاستبيان على عينة البحث في الفترة من 4/4 إلى 2015/4/20م.  
ولقد ارتضت الباحثتان قبول الأهمية النسبية 85% فأكثر لاستجابات أعضاء هيئة التدريس وأعضاء الهيئة المعاونة بكليتي التربية الرياضية بالإسكندرية والمنصورة (عينة البحث).

وتوصلت نتيجة الدراسة إلى مجموعة من البرامج التدريبية التي يحتاجها كل عضو من أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة بالكليتين، وهي :

- 1- أهداف التعليم الجامعي وفلسفته عدد (9) برامج.
  - 2- أهداف تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة عدد (15) برنامج.
  - 3- النظريات التربوية وتطبيقاته عدد (10) برامج.
  - 4- وسائل تكنولوجيا التعليم عدد (5) برامج.
  - 5- أساليب تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة عدد (15) برنامج.
  - 6- طرق ووسائل التقويم عدد (8) برامج.
- ومن أهم توصيات الدراسة : الاهتمام بتعليم اللغات الأجنبية ، وتقديم الحوافز المادية والمعنوية ، وعقد برامج تدريبية تتناسب مع عمل وقت الأعضاء ، وربط الدورات التدريبية بالاحتياجات الفعلية المهنية للأعضاء ، والعمل على ضمان فاعلية جودة محتوى برامج التنمية المهنية لأعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة .  
- هذا بالإضافة إلى البرامج المقترحة التي توصلت إليها الدراسة الحالية .

• أستاذ طرق التدريس المتفرغ بقسم الرياضة المدرسية - كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة الإسكندرية.

•• أستاذ المناهج بقسم الرياضة المدرسية - كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة الإسكندرية.

#### ملخص البحث:

إن الإتصال يعد وسيلة يستخدمها الإنسان لتنظيم واستقرار حياته الاجتماعية ونقل أشكالها ومعانيها من جيل إلى جيل عن طريق التعبير والتسجيل والتصميم ولا يمكن لجماعة أو منظمة أن تنشأ وتستمر دون اتصال يجري بين أعضائها ومن الأسس العلمية المسلم بصحتها إن تقبل فكرة جديدة لا يحدث فجأة ولا يتحقق على دفعة واحدة وإنما يستغرق ذلك من الشخص وقتاً طويلاً ويتم على خطوات ومراحل متعددة والشخص الذي يقوم بعملية الإتصال غالباً ما يمر بمراحل وقد يطول أو يقصر الوقت الذي يقضيه الشخص في كل مرحلة طبقاً لظروف خاصة أما في التربية البدنية والرياضية فعملية الإتصال البيداغوجي بين الأستاذ والتلميذ في حصة التربية البدنية والرياضية والنمط الذي يستخدمه الأستاذ (المرسل) في الإتصال يسعى من خلاله إلى تحقيق هدف عام وهو التأثير في المستقبل (التلميذ) وقد يصب هذا التأثير على أفكاره لتغييرها وتعديلها أو اتجاهاته أو على مهاراته.

يأتي هذا البحث كمحاولة لاكتشاف إذا ما كان هناك تواصل بين الأستاذ والتلميذ بصفة عامة وأستاذ التربية البدنية بصفة خاصة ، ومدى استغلال الإتصال في المجتمع التربوي .

وبناء على ذلك جاءت هذه الدراسة للإجابة على التساؤلات التالية:

هل يوظف أستاذ التربية البدنية والرياضية مهارات الإتصال أثناء تواصله مع التلاميذ؟

هل يستخدم أستاذ التربية البدنية والرياضية مهارات الإتصال أثناء درس التربية البدنية ؟

هل يختلف استعمال مهارات الإتصال من أستاذ إلى آخر باختلاف الطور الذي يعمل فيه بحسب الطور (الإكمالي،الثانوي)؟

من خلال دراستنا وبعد التطرق إلى جوانبها النظرية والتطبيقية توصلنا إلى إستنتاجات منها:

\*تبين لنا أن جل أساتذة التربية البدنية والرياضية يستخدمون مهارات الإتصال.

\*ان النتائج المتحصل عليها أظهرت لنا أن أي فعل يقوم به الأستاذ عبارة عن إتصال إلا أنه يختلف من أستاذ إلى آخر ولكنه ليس بإختلاف واضح.

\* أظهرت النتائج التي تحصلنا عليها أن أساتذة التربية البدنية والرياضية لا يختلفون في إستعمال مهارات الإتصال الفعال بإختلاف الطور وهذا يدل على أهمية الإتصال في التعليم بصفة عامة وفي درس التربية البدنية بصفة خاصة.

\*الكلمات المفتاحية:

الإتصال ومهارات الإتصال- التربية البدنية والرياضية- أستاذ التربية البدنية والرياضية.

علاقة بعض المهارات الدفاعية بأساليب الانتباه للاعبين الشباب بكرة السلة  
أ.د.علي سموم الفرطوسي / العراق - الجامعة المستنصرية / كلية التربية الأساسية

( ملخص البحث )

هدف البحث الى التعرف على العلاقة بين بعض المهارات الدفاعية واساليب الانتباه للاعبين الشباب بكرة السلة وذلك لاهمية هذه الاساليب وتأثيرها على اداء تلك المهارات اذ ان الباحث وجد ان هناك ضعفا في اداء هذه المهارات بالنسبة للاعبين الشباب بكرة السلة ومنها المهارات الدفاعية وذلك من خلال المتابعة الميدانية المستمرة لدوري الشباب بكرة السلة ويأمل الباحث من خلال دراستهما هذه الوصول الى نتائج موضوعية من خلال الاختبار ومدى العلاقة بين اساليب الانتباه والمهارات الدفاعية للاعبين الشباب .  
اذ استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الارتباطية وذلك لملائمته ومشكلة البحث، واما بالنسبة لعينة البحث فقد تمثلت باللاعبين الشباب بكرة السلة المشاركين في دوري كرة السلة للموسم (2014- 2015) وعددهم (58) لاعبا ، واستخدم الباحث الوسائل الاحصائية (SPSS) المناسبة في ايجاد النتائج .  
وقد استنتج الباحث هناك ضعفاً واضحاً في علاقة الارتباط بين اساليب الانتباه وبعض المهارات الدفاعية للاعبين الشباب بكرة السلة .

**Relationship of some defensive skills drew methods for youth basketball players**

Prof.Dr. Ali smuom Al-fartusy //Iraq-Al-Mustansiriya University/College of basic education

the objective of the research is to identify the relationship between some defensive skills and techniques attention to youth basketball players to the importance of these methods and their impact on the performance of those skills as the researcher found that there is a weakness in performance of these skills for youth basketball players, including defensive skills from During the ongoing follow-up field Youth Basketball League researcher hopes through these studies reach substantive results through testing and how the relationship between attention and defensive skills for youth players. As the researcher used the descriptive method of relational and lmlaemth relations and problem, and for sample search was a young basketball players

واقع تطبيق مبادئ التربية الصحية داخل المسابح وانعكاسه على أداء السباحين  
الاسم واللقب: مزارى فاتح (أستاذ محاضر أ) - حماني ابراهيم (طالب دكتوراه)  
الدرجة العلمية: أستاذ محاضر أ - طالب دكتوراه  
التخصص الدقيق: تدريب رياضي  
المؤسسة الأصلية: جامعة البويرة (أكلي محند أولحاج)  
الدولة: الجزائر  
رقم الهاتف/ الفاكس: +213670220554  
البريد الإلكتروني: bihouma20@hotmail.fr

#### ملخص البحث:

ارتأينا دراسة هذا الموضوع بهدف تسليط الضوء على أهمية التربية الصحية التي تعتبر من أهم مجالات الصحة العامة الحديثة وتعتبر جزءا أساسيا لا برنامج للصحة العامة، وبما أن التربية الصحية تعد من أهم مجالات الحياة العامة، فلا بد أن لا نغفل عن دورها الهام في المجال الرياضي، إذ أنها تساعد على جعل الرياضي يراقب حالته الصحية ويتكفل بها ويتيقن بأن الاهتمام ومراعاة صحة الجسم من جميع المعوقات يجعله يحافظ على نسق الممارسة ويجعله أكثر تصاعداً. ونظرا لأهمية البحث الذي تناولناه في دراستنا وذلك من أجل إبراز دور التربية الصحية داخل المسابح وانعكاس ذلك على السباحين اقتضى علينا الأمر استخدام "المنهج الوصفي" لتوضيح المفاهيم والمصطلحات وتحليل المتغيرات وإعطاء النتائج المتوصل إليها انطلاقا من الاستبيان والإختبار المعرفي.

ولقد استخدمنا في دراستنا الميدانية التي أجريناها على سباحين من ولاية البويرة بالجزائر الاستبيان والإختبار المعرفي لكونهما يساعدان على جمع المعلومات الجديدة المستمدة مباشرة من المصدر، حيث تضمن على ثلاث محاور وكل محور مندرجة تحت ضمنه الـ 17 سؤالا مصاغة في قالب مفهوم، إن المنهج الإحصائي الذي استخدمناه في دراستنا يعتبر من أنجح الطرق لتحويل المعلومات المتحصل عليها إلى نتائج عددية يمكن توظيفها في التحليل والمقارنة، وقد استخدمنا قانون النسبة المئوية وإختبار ك2 للاستقلالية الذي يعطي نتائج دقيقة تمكننا من الفصل بينها.

وبعد الدراسة الميدانية التي قمنا بها على مستوى مسابح ولاية البويرة ومن خلال الاستمارات الاستبائية والإختبار المعرفي المقدمة للسباحين، وبالنظر الى الدور الهام الذي تلعبه الثقافة الصحية في جعل الممارسين للرياضة عامة والسباحة خاصة يتمتعون باستمرارية في الاداء والوقاية من كل الامراض والمعوقات التي تجعل الرياضي يتوقف عن ممارسة الرياضية أو رهن مستقبله الرياضي، استخلصنا أن عدم تطبيق مبادئ الثقافة الصحية كونه الأليات التي خصصتها الإدارة لتطبيق هذه المبادئ غير كافية وغير قادرة على إعطاء أي انعكاس على السباحين، وأيضا عدم التزام المدربين بتطبيق مبادئ الثقافة الصحية داخل المسابح كان كنتيجة لنقص الأليات التي خصصتها الإدارة لتطبيق مبادئ الثقافة الصحية ونقص كفاءة المدرب وثقافته حول هذه المبادئ حال دون إعطاء أي أثر لهذه المبادئ وانعكاسها على السباحين.

ومن خلال هذه النتائج التي توصلنا إليها ارتأينا أن نخرج ببعض التوصيات والاقتراحات التي نتمنى أن تؤخذ بعين الاعتبار من طرف كل القائمين على المسابح عامة ورياضة السباحة خاصة من طرف المدربين، والقائمين على نظافة وسلامة المسابح وكذلك من طرف الهيئات العليا المسؤولة عن رياضة السباحة وذلك بضرورة توفير اليات تطبيق مبادئ التربية الصحية مع فرض نظام داخلي تطبق من خلاله هذه المبادئ وفق أسس ونظريات علمية بعيدا عن الأحكام الذاتية والخبرات الشخصية البسيطة، وأيضا إعطاء أهمية بالغة لمبادئ التربية الصحية داخل المسابح وتطبيقها بشكل اجباري، وأيضا ضرورة حرص المدربين في حث السباحين على التزام شروط التربية الصحية وتطبيقها مع مراعاة وضعها بطريقة تسهل فهم السباح لها وتخصيص اماكن مناسبة لوضع هذه الارشادات.

الكلمات الدالة: التربية الصحية-المسابح-الأداء-السباحين

**Journée du samedi 30 avril 2016**

**Session orale N°5 (salle 1)**

**08h30 à 10h00**

**BIOMECANIQUE DE L'EXERCICE MUSCULAIRE**

## **Analyse biomécanique de la marche chez les jeunes sportifs ayant des troubles statiques du pied**

Romane I.<sup>1</sup> ; Zouita Ben Moussa A.<sup>1</sup> ; Ben Salah F.<sup>2</sup>

[imen.romene@gmail.com](mailto:imen.romene@gmail.com)

1 : Institut Supérieur du Sport et de l'Éducation Physique Ksar saïd

2 : Service de Médecine Physique et Réadaptation Fonctionnelle, Institut National d'Orthopédie « Mohamed Kassab »

**Mots clés :** enfant, marche, sport, pieds à troubles statiques.

### **INTRODUCTION**

Le pied humain s'inscrit dans la verticalisation de l'individu et la libération des membres thoraciques.

Il est utile d'inscrire le pied dans la présentation que l'individu s'en fait : charnière obligatoire avec le sol, donc **capital**, mais organe inférieur, souvent **dévalué**. Son évocation est donc ambiguë, traduisant à la fois la stabilité (« perdre pied ») et la bêtise (« raisonner comme un pied ») (Fine et Bruge, 1990) (1) (Biomécanique fonctionnelle p.237)

A la naissance le pied mesure en moyenne 5cm de long et à 5 ans 17.2cm. Le pied subit aussi une poussée de croissance importante juste avant la puberté, avant même l'apparition du sésamoïde du pouce. On dit même que l'enfant commence à changer de souliers avant même de changer de pantalon !! (Le pied de l'enfant G Kalifa, C Adamsbaum, Pa Cohen Service de radiologie, Hôpital Saint Vincent de Paul, Paris)

Une approche biomécanique de la marche et l'étude de la cinématique du pied dans la marche, la course et les sauts permet de mieux comprendre le rôle du sport et son impact sur le pied et réciproquement.

### **MATERIELS ET METHODES**

Dans notre étude, l'évaluation instrumentale est réalisée sur le système « Balance Master® » par des tests statiques : (charge genoux fléchies et appui unipodal) et un test dynamique : l'étude du pas, complétée par des enregistrements vidéos de la marche et des tests de terrain se traduisant en terme de sauts (squat, demi-squat et contre mouvement-jump) et des accélérations de vitesse en passant par l'optojump.

30 enfants sportifs, dont l'âge varie entre 10 et 13 ans, (...) participent volontairement au protocole et divisés en deux groupes de 15 filles et 15 garçons, comparés à d'autres sédentaires dont les caractéristiques anthropométriques sont statistiquement comparables. Le protocole s'est déroulé au service de la médecine physique et réadaptation fonctionnelle de l'institut national d'orthopédie "M. T. Kassab", et au laboratoire de recherche en biomécanique de l'institut national d'orthopédie « MT Kassab »

### **RESULTATS**

Les résultats attendus s'inscrivent dans une étude comparative bilatérale et entre les deux populations, sportive et sédentaire, en terme de vitesse d'oscillation du centre de gravité, de paramètres spatio-temporels de la marche, de l'explosivité du pied et de la vitesse moyenne lors de la course.

**Graphique 1 : représentation graphique des vitesses d'oscillation du centre de gravité sur sol dur et sol souple avec les yeux ouverts et fermés.**

### **DISCUSSIONS /CONCLUSION**

L'enfant est d'une complexité attrayante telle qu'aujourd'hui, les recherches sont nombreuses. Le pied à troubles statiques, une anomalie très fréquente chez ces jeunes, souvent négligée par les parents ainsi que dans le domaine du sport.

Cependant, il reste encore à valider la détection des critères d'inclusion de ces jeunes selon les exigences d'une telle activité sportive.

Ce travail doctoral contribue à la compréhension du phénomène des pieds à troubles statique, qui touche un grand nombre de nos jeunes et d'en déceler ses avantages dans le domaine sportif.

## **BIBLIOGRAPHIE**

Aout K., Aerts P., Clercq D., Meester K., Elsacker L. Segment and joint angles of hind limb during bipedal and quadrupedal walking of the bonobo (*pan paniscus*). *American journal of physical anthropology*, 119-37-51, 2002

Dufour M., Pillu M., *Biomécanique fonctionnelle*, Elsevier Masson 2006, p.237

Amaral, De Noronha, & M., Borges Jr., N.G. (2004). Lateral ankle sprain: isokinetic test reliability and comparison between invertors and evertors. *Clin. Biomech.* 19, 868–871.

Hertel, J., Buckley WE, & Denegar, CR. (2001). Serial testing of postural control after acute lateral ankle sprain. *J Athl Train* ;36:363-8

Grathwohl, S., Monvert, A., & Pichonnaz, C. (2008). Evaluation du traitement préventif de l'entorse de cheville avec le dispositif de proprioception MYOLUX® chez le handballeur amateur.

Toschi, P., Chanussot J.C., Forestier, N., & Billuart, F.(2005). Nouvelle approche de la rééducation des entorses de la cheville : un concept global au service de la biomécanique et de la neurophysiologie. *Mains Libres* 2005;1:7-15.

## MÉTHODES D'ÉVALUATION DES CAPACITÉS EXPLOSIFS DES LANCEURS DE POIDS

Mounir Landolsi<sup>1,2</sup>, Lazhar Labiadh<sup>3</sup>, Khaled Maaref<sup>1</sup>,

Shaheddine Ghannouchi<sup>1</sup>, Zouhair Tabka<sup>1</sup> & Patrick Lacouture<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *Laboratoire d'Anatomie, Faculté de Médecine de Sousse, Tunisie.*

<sup>2</sup> *Laboratoire de Physiologie et des Exploitations Fonctionnelles, Faculté de Médecine de Sousse, Tunisie.*

<sup>3</sup> *Laboratoire Équipe TEC : Techniques et Enjeux du Corps UFR STAPS, 1 rue Lacretelle, 75015 Paris, France.*

<sup>4</sup> *Institut PPrime, UPR CNRS 3346, Université de Poitiers, Département ENSMA : génie mécanique et systèmes complexes, Axe : RoBioSS, France.*

**Objectif.** - L'objectif de cette étude était de proposer des méthodes d'évaluation des capacités physiques des lanceurs de poids et d'évaluer la relation entre le "travail" mécanique de la force d'action de la main sur le boulet ( $W_{FAM/boulet}$ ), le pic de puissance charge-vitesse ( $PP_{Ergo}$ ) des différents membres et la performance sportive.

**Méthodes.** - Dix lanceurs masculins (moyenne  $\pm$  ES, âge =  $18,7 \pm 1,6$  ans, masse corporelle =  $98,6 \pm 8,3$  kg, taille =  $179 \pm 4$  cm, IMC =  $30,4 \pm 2,5$  Kg·m<sup>-2</sup>) ont participé à cette étude. Les  $PP_{Ergo}$  bras et jambes ont été mesurés à l'aide d'un ergocycle Monark. Lors d'une compétition réglementaire, une analyse cinématique a été réalisée pour mesurer la performance sportive, les paramètres d'éjection du boulet pour calculer le  $W_{FAM/boulet}$ .

**Résultats.** - Des corrélations significatives ont été trouvées entre le  $PP_{Ergo}$  bras et jambes en valeur absolue avec les volumes musculaires des membres supérieurs et inférieurs ( $r = 0,67$ ,  $p < 0,05$  ;  $r = 0,76$  ;  $p < 0,01$  ;  $r = 0,74$  ;  $p < 0,01$  ;  $r = 0,65$  ;  $p < 0,05$ , respectivement). La performance sportive est fortement reliée à la fois, aux  $PP_{Ergo}$  bras et jambes en valeurs absolues ( $r = 0,67$  ;  $p < 0,05$  ;  $r = 0,81$  ;  $p < 0,01$ , respectivement) au  $W_{FAM/boulet}$  ( $r = 0,93$  ;  $p < 0,001$ ) et à la vitesse d'éjection du boulet ( $r = 0,86$  ;  $p < 0,01$ ).

**Conclusions.** - Nos résultats statistiques confirment que le test charge-vitesse et le  $W_{FAM/boulet}$  calculé par l'analyse cinématique constituent deux protocoles appropriés pour évaluer la puissance mécanique des lanceurs de poids. Les membres inférieurs et supérieurs contribuent simultanément à l'augmentation de la vitesse d'éjection du boulet et par conséquent, de la performance sportive.

**Mots-clés :** Athlétisme, lancer de poids, biomécanique, Analyse cinématique, Paramètres d'éjection.

## L'effet d'un exercice unilatéral sur le contrôle postural unipodal chez des individus ayant une déficience intellectuelle

### The effect of a unilateral exercise on unipedal postural balance in individuals with intellectual disability

Rihab Borji<sup>a,\*</sup>, Haithem Rebai<sup>a</sup>, Rym Baccouch<sup>a,b</sup>, Rabeb Laatar<sup>a</sup>, Sonia Sahli<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Unité de Recherche Education, Motricité, Sports et santé, Institut Supérieur du Sport et de l'Education Physique de Sfax, Université de Sfax, Tunisia.

<sup>b</sup>Faculté des Sciences de Bizerte, Université de Carthage, Tunisia.

[borji-rihab1@hotmail.fr](mailto:borji-rihab1@hotmail.fr)

L'objectif de ce travail a été d'explorer l'effet d'un exercice fatiguant sur l'appui unipodal chez des individus ayant une déficience intellectuelle (DI) comparés aux valides. Nous avons mesuré la force et les oscillations posturales durant l'appui unipodal sur la jambe dominante (JD) vs la jambe non-dominante (JND) avant et après un exercice fatiguant. L'exercice a consisté à 5 séries de nombre maximal de cycle flexion-extension de la jambe dominante séparées par 1.30 mn. Les sujets DI présentent une augmentation plus marquée des oscillations posturales après l'exercice. A l'inverse des valides, les sujets DI présentent une augmentation similaire de ces oscillations lors de l'appui sur la JD ou la JND. Les sujets DI sont plus vulnérables à l'effet perturbateur de la fatigue sur le contrôle postural.

**Mots clefs :** Déficience intellectuelle ; contrôle postural ; exercice unilatéral ; fatigue neuromusculaire.

This study explored the effect of a fatiguing exercise on unipedal stance in individuals with intellectual disability (ID) compared to controls. Muscle force and postural sways were measured before and after a fatiguing exercise during standing on the dominant leg (DL) vs the non-dominant leg (NDL). The exercise consisted on five sets of maximal number of extension-flexion cycles at 80% 1RM separated with 90s. The ID group presented higher increase of postural sways after exercise than controls. In opposite to controls, the ID group presented similar sways increase during standing on the DL or the NDL. Individuals with ID are more vulnerable to the disturbing effects of fatigue during the unipedal stance compared to individuals without ID.

**Key words:** intellectual disability; unipedal postural balance; unilateral exercise; neuromuscular fatigue

## INTRODUCTION

Récemment, plusieurs études ont montré que la fatigue de n'importe quel muscle des membres inférieurs altère la capacité du contrôle postural (Gribble et al., 2004). Dans ce contexte, Bisson et al (2010) ont montré que cette altération se manifeste surtout lors de l'appui unipodal. Les sujets ayant une déficience intellectuelle (DI) sont caractérisés par une défaillance du contrôle postural lors de l'appui bipodal ainsi que unipodal (Blomqvist et al., 2013) et une fatigue neuromusculaire accrue (Borji et al., 2013). Il sera, donc, important de savoir à quelle mesure ces personnes pourraient être influencées par l'effet perturbateur de la fatigue sur le contrôle postural. L'objectif de ce travail a été, donc, d'explorer l'effet d'un exercice fatiguant sur le contrôle postural des individus ayant une DI lors de l'appui unipodal.

## METHODES

Le protocole expérimental a consisté à l'évaluation de la force maximale et les performances posturales avant et après un exercice fatiguant chez deux groupes : un groupe expérimental ayant une DI (GDI; n=12) et un groupe des valides (GC; n=12). La mesure de la force a été réalisée lors des contractions maximales volontaires (CMV) du muscle quadriceps de la jambe dominante avec un dynamomètre. L'évaluation des performances posturales a été réalisée à l'aide d'un stabilomètre qui enregistre les oscillations du Centre de Pression (CoP) des participants lors de l'appui unipodal sur la jambe dominante (JD) vs la jambe non-dominante (JND). Les paramètres analysés sont la vitesse du déplacement du CoP ( $CoP_V$ ), la longueur X ( $CoP_{LX}$ ) et la longueur Y ( $CoP_{LY}$ ) qui correspondent respectivement au déplacement du CoP

dans l'axe médio-latéral et l'axe antéro-postérieur. L'exercice fatigant a consisté à 5 séries de nombre maximal de cycle flexion -extension de la jambe dominante à 90° degré séparées par 1.30 mn d'une récupération passive sur une machine «Leg extension».

## **RESULTAS**

Les résultats ont montré que les sujets DI présentent un niveau initial de la force musculaire significativement ( $p < 0.001$ ) moins important que les sujets valides. De plus, les sujets DI ont présenté des oscillations posturales initiales (CoP<sub>V</sub>, CoP<sub>LX</sub> CoP<sub>LY</sub>) significativement ( $p < 0.001$ ) plus grandes que celles enregistrées chez le groupe des valides. Après l'exercice fatigant, le niveau de la force a diminué chez les deux groupes avec une chute plus importante ( $p < 0.001$ ) enregistrée chez les sujets DI. Les paramètres d'oscillation posturale (CoP<sub>V</sub>, CoP<sub>LX</sub> CoP<sub>LY</sub>) ont augmenté chez les deux groupes avec une plus grande augmentation ( $p < 0.001$ ) chez les sujets DI. Chez les sujets valides l'augmentation des oscillations posturales a été plus importante dans lors l'appui sur la JD que sur la JND. Cependant, chez les sujets DI cette différence n'existe pas.

## **DISCUSSION**

Les résultats de notre étude ont montré que la fatigue induise par un exercice local affecte le contrôle de l'appui unipodal chez les valides ainsi que chez les sujets ayant une DI. Cette altération a été plus importante chez les sujets ID que les sujets valides. La chute de la force la plus importante chez les sujets ID peut expliquer cette altération plus importante du contrôle postural. En effet, il a été démontré que la sévérité de l'altération du contrôle postural dépend de l'amplitude de la diminution de la force (Pline et al 2006). De plus, les individus ayant une DI présentent une altération similaire du contrôle postural lors l'appui sur la JD et la JND, tandis que les sujets valides présentent une altération plus importante lors de l'appui sur la JD. Cela peut être expliqué par la fatigue centrale accrue enregistrée chez ces sujets (Borji et al., 2013)

## **CONCLUSION**

Les résultats de notre étude suggèrent que les sujets ayant une DI sont plus vulnérables à l'effet perturbateur de la fatigue sur le contrôle postural. Cela doit être pris en considération lors la programmation des activités physiques adaptées pour ces sujets.

## **REFERENCES**

- Gribble, P. A., & Hertel, J. (2004). Effect of lower-extremity muscle fatigue on postural control. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85(4), 589-92.
- Pline, K. M., Madigan, M. L., & Nussbaum, M. A. (2006). Influence of fatigue time and level on increases in postural sway. *Ergonomics*, 49(15), 1639-1648.
- Bisson, E. J., Chopra, S., Azzi, E., Morgan, A., & Bilodeau, M., (2010). Acute effects of fatigue of the plantarflex or muscles on different postural tasks. *Gait and Posture*, 32(4), 482-486.
- Borji, R., Sahli, S., Zarrouk, N., Zghal, F., & Rebai, H. (2013). Neuromuscular fatigue during high-intensity intermittent exercise in individuals with intellectual disability. *Research in Developmental Disabilities*, 34(12), 4477-84.
- Blomqvist, S., Olsson, J., Wallin, L., Wester, A., & Rehn, B. (2013). Adolescents with intellectual disability have reduced postural balance and muscle performance in trunk and lowerlimbs compared to peers without intellectual disability. *Research in Developmental Disabilities*, 34(1), 198-206

## **Postural Stability in 5-6-year-old tennis players versus swimming practitioners**

*Baccouch Rym<sup>1,2</sup>, Rebai Haithem<sup>1</sup>, Laater Rabeb<sup>1</sup>, Saafi Mohamed Ali<sup>3</sup>, Sahli Sonia<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> *Research Unit: Education, Motricity, Sports and Health, High Institute of Sport and Physical Education, Sfax, Sfax University, Tunisia*

<sup>2</sup> *Faculty of Sciences of Bizerte, University of Carthage, Tunisia*

<sup>3</sup> *Research Laboratory: "Medical Imaging Technologies" (LR 12ES06, LTIM), Faculty of Medicine of Monastir, University of Monastir, Tunisia*

baccoucherim@yahoo.fr

This study aimed to compare the effects of swimming versus tennis training on postural stability in children. Three groups of 5-6-year-old boys (12 practicing tennis, 12 practicing swimming and 12 controls) were asked to maintain an upright bipedal stance on a force platform with eyes open (EO) and closed (EC) in a static posture. Postural stability was assessed with centre of pressure (CoP) excursions. Tennis players swayed less than controls in the static posture in the EO condition. Swimming practitioners showed better postural performance than controls in the static posture in both EO and EC conditions. Interestingly, swimming practitioners were more stable compared to tennis players in the static posture with EC.

**Keywords:** Postural stability, 5-6-year-old children, Swimming, Tennis

### **INTRODUCTION**

The 5-6-year old range is one of the critical postural development stages (Assaiante et al., 2005). We suggest that physical training may improve children's postural stability as previously reported in young adolescents (Baccouch et al., 2015). Despite the fact that 5-6-year-old young children showed an impaired postural stability, we are still unable to understand or to state which of the many different types of sports are the most effective in developing specific postural control in children at this age. Therefore, this study aimed to compare the effects of swimming and tennis training on postural stability in young children.

### **METHODS**

Three groups of 5-6-year-old boys (12 practicing tennis, 12 practicing swimming and 12 controls) were asked to maintain an upright bipedal stance on a force platform with eyes open (EO) and closed (EC) in a static posture. The postural stability was assessed with centre of pressure (CoP) excursions using a static stabilometric platform. CoP mean velocity ( $CoP_{V_m}$ ) and CoP area ( $CoP_{Area}$ ) were recorded from CoP excursions. The Romberg's index (RI) area [ $(\text{surface EC}/\text{surface EO}) \times 100$ ] evaluating the contribution of vision to maintaining posture was also measured.

### **RESULTS**

Statistical analysis showed significant smaller  $CoP_{area}$  and lower  $CoP_{V_m}$  for swimming practitioners and tennis players compared to controls in the EO condition; the difference between swimming practitioners and tennis players was no significant. However in the EC condition, swimming practitioners had significant smaller  $CoP_{area}$  and lower  $CoP_{V_m}$  compared to controls and to tennis players; the difference between tennis players and controls was no significant. Tennis players had significant higher RI area values compared to controls and to swimming practitioners. However, no significant difference was revealed between the RI area values of controls and swimming practitioners.

### **DISCUSSION**

Our results suggested that, in EO condition, both tennis players and swimming practitioners may possess a greater sensory receptors sensitivity or better sensory integration than sedentary children (Vuillerme et al. 2001). However, in the EC condition, findings could be explained by the greater reliance of tennis players on visual input to maintain balance in the

static bipedal posture. Tennis players are trained to judge the timing between the oncoming ball and the proper contact point which leads to the development of a great hand-eye coordination (Ishigaki et Miyao, 1993). Interestingly, swimming practitioners are able to compensate for vision suppression by relying more on other sensory inputs. It has been demonstrated that prolonged training in water improves the plantar cutaneous sensitivity threshold (Robert et al.2004). Moreover, the better postural performance observed in young swimmers could be related to the buoyancy potential provided by water for facilitating postural control through a reduction in gravitational effects (Sigmundsson et Hopkins, 2010).

## **CONCLUSION**

Tennis training could be considered as a suitable recreational activity that develops balance abilities in children in regular postures. Moreover, swimming training may be recommended as a rehabilitation program for children with visual and/or balance deficiencies as it develops postural stability even in removing vision condition.

## **BIBLIOGRAPHY**

- Assaiante, C., Mallau, S., Viel, S., Jover, M., Schmitz, C. (2005). Development of postural control in healthy children: a functional approach. *Neural Plasticity*, 12, 109-118.
- Baccouch, R., Rebai, H., Sahli, S. (2015). Kung-Fu versus Swimming training and The Effects on Balance Abilities in Young Adolescents. *Physical Therapy in Sport*, doi:10.1016/j.ptsp.01.004.
- Vuillerme, N., Teasdale, N., Nougier, V. (2001). The effect of expertise in gymnastics on proprioceptive sensory integration in human subjects. *Neurosciences Letters*, 311, 73–76.
- Ishigaki, H., Miyao, M. (1993). Differences in dynamic visual acuity between athletes and nonathletes. *Perceptual Motor Skills*, 77, 835–839.
- Robert, G., Gueguen, N., Avogadro, P., Mouchnino, L. (2004). Anticipatory balance control is affected by loadless training experiences. *Human Movement Science*, 23, 169-183.
- Sigmundsson, H., Hopkins, B. (2010). Baby swimming: exploring the effects of early intervention on subsequent motor abilities. *Child Care Health Development*, 36, 428–430.

## Quantification cinétique de l'intensité des push-ups pliometriques

Wissem Dhahbi,<sup>1,3</sup> Anis Chaouachi,<sup>1,4</sup> Anis Ben Dhahbi,<sup>3,5</sup> Jodie Cochrane,<sup>6</sup> Laurence Chèze,<sup>7</sup> Angus Burnett,<sup>6</sup> and Karim Chamari<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Tunisian Research Laboratory "Sport Performance Optimisation", National Center of Medicine and Science in Sports (CNMSS), Tunis, Tunisia; <sup>2</sup>Athlete Health and Performance Research Centre, ASPETAR, Qatar Orthopaedic and Sports Medicine Hospital, Doha, Qatar; <sup>3</sup>Université de Tunis El Manar, Faculté des Sciences de Tunis, Tunisia; <sup>4</sup>Sports Performance Research Institute New Zealand (SPRINZ), AUT Millennium Institute, AUT University, Auckland, New Zealand; <sup>5</sup>Physics Department, College of Science and Arts at ArRass, Qassim University, PO Box 53, ArRass, 51921, Saudi Arabia; <sup>6</sup>School of Exercise and Health Sciences, Edith Cowan University, Joondalup, Western Australia; <sup>7</sup>Université de Lyon, F-69622, Lyon ; IFSTTAR, LBMC, UMR\_T9406, Bron; Université Lyon 1, Villeurbanne, France.

[wissem.dhahbi@gmail.com](mailto:wissem.dhahbi@gmail.com)

Cette étude a examiné les différences entre les paramètres cinétique de la force de réaction de sol (FRS) prélevés de cinq types des push-ups pliométrique. En outre, la reproductibilité inter-essais a été évaluée. Les Résultats indiquent qu'il ya des différences dans les paramètres cinétiques entre les exercices pliométriques. L'intensité des exercices peut être ajustée à partir de la position de départ. La masse initiale supportée par les bras et le temps d'envol développé par les participants sont inversement proportionnels. Le Taux-de-développement-de-la-force-maximale-propulsive a été plus important dans certains exercices que d'autres. Ces résultats sont originaux. Cependant, l'interprétation des données en utilisant les paramètres basés sur la FRS exige de la prudence en raison de leur reproductibilité absolue marginale.

**Mots clés:** cycle d'étirement-raccourcissement, explosivité, haut du corps, dynamique, poids du corps.

This study examined differences between ground reaction force (GRF)-based parameters associated with five types of plyometric push-ups. Further, between-trial reliability was assessed. The present data indicate that there is a variety of differences in kinetic parameters between the selected upper-limbs plyometric exercises studied. The intensity of the push-up exercise can be adjusted by altering the starting position. The initial mass supported by the arms and the time of flight developed by participants are inversely proportional. The Rate-of-Maximum-Force-Development was larger in countermovement-push-up exercises than squat-push-up exercises. This result is original, as this is the first kinetic analysis of these plyometric exercises. However, interpreting data using GRF-based parameters requires caution because some had marginal absolute reliability.

**Key words:** stretch shortening cycle, explosive, upper body, dynamic, body weight.

### BUTS/PURPOSE

Cette étude a examiné les différences entre les paramètres cinétiques de la force de réaction du sol (FRS) prélevés de cinq types des push-ups pliométriques. En outre, la reproductibilité entre les essais et la relation entre ces paramètres ont été évaluées.

### METHODES/METHODS

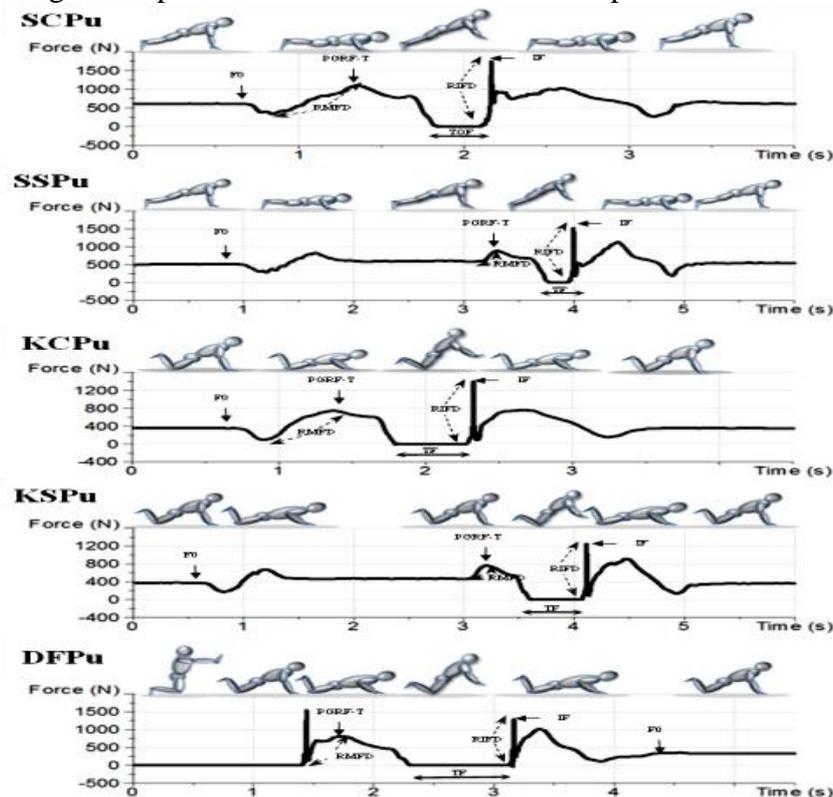
Trente-sept soldats commandos sains, physiquement actifs, ont effectué trois essais de cinq types de push-up pliométriques dans un ordre aléatoire contrebalancé comme suit: Countermovement Push-up Standard (SCPu), Squat Push-up Standard (SSPu), Countermovement Push-up agenouillé (KCPu), Squat Push-up agenouillé (KSPu) et Drop Push-up après Chute (DFPu). Les FRSs ont été déterminées par une plateforme de force portable de type Kistler. La Force-Verticale-Initiale-Supportée, le Pic-FRS-Lors-du-Décollage, le Taux-de-développement-de-la-force-maximale-propulsive, le Temps-d'Envol, la Force-d'Impact et le Taux-de-Développement-de-la-Force-d'Impact (Figure 1).

## RESULTATS ET DISCUSSION/RESULTS AND DISCUSSION

La Force-Verticale-Initiale-Supportée et la Force-d'Impact étaient plus élevées ( $p < 0.001$ ) au cours des exercices en position standard (SCPu et SSPu -  $68 \pm 4\%$  et  $190 \pm 64\%$  de poids corporel, respectivement) que les exercices en position agenouillé (KCPu, KSPu et DFPu - environ  $46 \pm 4\%$  et  $138 \pm 54\%$  de poids corporel, respectivement). Le Pic-FRS-lors-du-décollage et le Taux-de-Développement-de-la-force-maximale-propulsive étaient plus élevés ( $p < 0.001$ ) dans les exercices de countermovement-push-up (c.à.d. SCPu, KCPu et DFPu) que les exercices de squat-push-up (c.à.d. SSPu et KSPu). En outre, le Temps-d'Envol était plus élevé ( $p < 0.05$ ) au cours des exercices en position à genoux que ceux en position standard. Une corrélation significative ( $p < 0.01$ ) entre le Temps-d'Envol et Taux-de-Développement-de-la-Force-d'Impact a été observée pour tous les exercices de contremouvement-push-up et les exercices de squat-push-up ( $r = 0.83$  et  $r = 0.62$ , respectivement). La Force-verticale-initiale-supportée a été également associées négativement au Temps-d'Envol ( $p < 0.01$ ) pour les deux types d'exercices CMP et SP ( $r = -0.74$  et  $r = -0.80$ , respectivement). En exception de la Force-verticale-initiale-supportée et le Pic-FRS-lors-du-décollage, tous les paramètres évalués avaient une pauvre reproductibilité absolue. En outre, il est important pour l'entraîneur de la force de comprendre que les push-ups pliométriques impliquent environ 70% de PC en position standard et environ 45% de PC à partir de la position agenouillée. La Force-d'Impact subi par le système musculo-squelettique des membres supérieurs était d'environ 1.9 et 1.4 fois de PC à partir des positions standard et agenouillée, respectivement. Cette constatation peut être utilisé dans le calcul de la charge totale subie par un athlète durant une séance d'entraînement à poids du corps (Garcia-Masso et al., 2011; Koch et al., 2012).

## CONCLUSIONS/CONCLUSIONS

Il est possible d'ajuster l'intensité des exercices de push-up pliométriques et d'entraîner la puissance musculaire, par l'interprétation des données en utilisant les paramètres cinétique. Toutefois, cela exige de la prudence en raison de leur faible reproductibilité absolue.



**Figure 1.** Filiation temporelle de FRS enregistré lors de l'exécution des exercices.

## **REFERENCES/REFERENCIAS**

Garcia-Masso, X., Colado, J. C., Gonzalez, L. M., Salva, P., Alves, J., Tella, V., et al. (2011). Myoelectric activation and kinetics of different plyometric push-up exercises. *J Strength Cond Res*, 25(7), 2040-2047.

Koch, J., Riemann, B. L., & Davies, G. J. (2012). Ground reaction force patterns in plyometric push-ups. *J Strength Cond Res*, 26(8), 2220-2227.

## **Effet d'un programme de pliométrie sur l'équilibre dynamique des enfants ayant une déficience intellectuelle légère**

*Kachouri H.<sup>a</sup>, Borii R.<sup>a</sup>, Baccouch R.<sup>a</sup>, Laatar R.<sup>a</sup>, Rebai H.<sup>a</sup>, Sahli S.<sup>a</sup>*

<sup>a</sup>Unité de Recherche Education, Motricité, Sports et Santé UR15JS01, Institut Supérieur du Sport et de l'Education Physique de Sfax, Université de Sfax, Tunisia.

[hiba.kachouri9@gmail.com](mailto:hiba.kachouri9@gmail.com)

L'objectif de notre étude a été d'étudier l'effet d'un programme de pliométrie sur l'équilibre dynamique des enfants ayant une déficience intellectuelle (DI) légère. La force musculaire et les performances posturales de 20 enfants ayant une DI ont été enregistrées avant et après un programme (8 semaines) basé sur des exercices de pliométrie. Les participants ont été divisés en deux groupes: un groupe expérimental qui a assisté à notre programme de pliométrie et un groupe contrôle qui n'a suivi aucun programme d'entraînement. Les résultats de notre étude ont montré qu'un programme de pliométrie améliore significativement la force musculaire et les performances posturales des enfants ayant une DI légère et dans toutes les conditions posturales étudiées.

**Mots clefs:** Déficience intellectuelle, équilibre dynamique, Pliométrie

The aim of our study was to investigate the effect of a plyometric program on dynamic balance in children with mild intellectual disability (ID). The maximum voluntary contraction and postural performance of 20 children with ID were recorded before and after 8 weeks of a plyometric program. The Participants were divided into two groups: an experimental group who attended this program (3 times per week) and a control group who continue his daily living activities. The main results of our study showed that the pliometric program improves dynamic performance in children with ID due to the enhancement in muscle strength and proprioceptive input integration.

**Keywords:** intellectual disability, dynamic balance, plyometric program

### **INTRODUCTION**

La déficience du contrôle postural est l'un des plus fréquents problèmes relevés chez les sujets ayant une déficience intellectuelle (DI) (Cabeza et al., 2011) et qui pourraient détériorer leur qualité de vie quotidienne. Par ailleurs, il a été démontré que la pratique régulière des activités physiques améliore le contrôle postural chez ces sujets (Guidetti et al., 2010; Tsimaras et al., 2012). A ce propos, le renforcement musculaire présente l'une des plus efficaces interventions chez les adultes atteints du syndrome de down (Tsimaras & Fotiadou, 2004). La pliométrie est une méthode de renforcement musculaire qui a été largement étudiée chez les individus valides (âgés ou jeunes, sportifs ou sédentaires). Une intervention basée sur cette méthode de renforcement musculaire semble améliorer l'équilibre postural et la force musculaire des individus valides (Chaouachi et al., 2013). A notre connaissance, aucune étude n'a investigué l'effet de cette intervention chez les individus ayant une DI. Par ailleurs, afin d'optimiser l'effet de cette intervention il serait important de la mener à un âge précoce. Ainsi notre objectif est d'étudier l'effet d'un programme de pliométrie sur les performances posturales des enfants ayant une DI légère.

### **MATERIELS ET METHODES**

Deux groupes de 10 enfants chacun, d'âge compris entre 9 à 13 ans, ayant une déficience intellectuelle ont participé à cette étude: un groupe expérimental qui a assisté à 8 semaines d'entraînement de pliométrie à raison de 3 séances par semaines et un groupe contrôle qui n'a pas participé à aucun programme. Le protocole expérimental a consisté à l'évaluation de la force maximale volontaire (CMV) avec un dynamomètre, et des performances posturales à l'aide d'une plateforme de force stabilométrique dans 2 conditions posturales (dynamique antéropostérieur et médio-latéral) et deux conditions visuelles (yeux ouverts et yeux fermés). Les deux groupes ont été évalués dans deux sessions (avant et après la période d'entraînement).

## RESULTATS

Nos résultats ont montré une amélioration significative de la force musculaire ( $p < 0.001$ ) ainsi que des paramètres posturaux ( $p < 0.05$ ) des enfants ayant une DI suite à un programme de pliométrie. L'amélioration des paramètres posturaux a été relevée aussi bien en condition dynamique dans le plan médio-latéral qu'en condition dynamique dans le plan antéropostérieur. De plus, nos résultats ont prouvé que la suppression de la vision détériore l'équilibre dynamique des enfants ayant une DI.

## DISCUSSION

Le résultat majeur de notre étude montre qu'une intervention basée sur la pliométrie induit une amélioration de l'équilibre dynamique des enfants ayant une DI dans toutes les conditions dynamiques et visuelles investiguées. Cette intervention engendre également une augmentation du niveau de force ce qui explique l'amélioration des paramètres posturaux. Nos résultats sont en accord avec ceux de Tsimaras & Fotiadou (2004) qui ont rapporté le même effet avec 12 semaines d'entraînement de pliométrie et d'équilibre dynamique chez les sujets atteints du syndrome de Down. Chez les adolescents valides Chaouachi et al. (2013) ont également montré l'effet bénéfique de la pliométrie sur l'équilibre postural

Nos résultats montrent aussi que cette intervention permet une amélioration de la proprioception chez ces enfants qui a été prouvée à travers les deux conditions dynamiques étudiées. Ce type d'entraînement semble produire plusieurs adaptations qui permettent une stimulation proprioceptive plus efficace (Zehr, 2006). En effet, lors d'un entraînement de pliométrie les mouvements sont rapides, ce qui permet au système proprioceptif de s'informer sur la vitesse de mouvement lors des contractions concentriques et excentriques (Cappa & Behm, 2013).

## CONCLUSION

À la lumière de nos résultats, on peut conclure que le renforcement musculaire à base de pliométrie peut être suggéré comme étant une intervention efficace, chez les enfants ayant une DI pour améliorer leur stabilité posturale et leur qualité de vie quotidienne.

## REFERENCES

- Cabeza-Ruiz, R., Garcí'a-Masso, X., Centeno-Prada, R.A., Beas-Jime' nez, J.D., Colado, J.C., Gonza' lez, L.M. (2011). Time and frequency analysis of the static balance in young adults with Down syndrome. *Gait and Posture*, 33, 23–28.
- Cappa, D.F., Behm, D.G. (2013). Neuromuscular characteristics of drop and hurdle jumps with different types of landings. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27, 3011–3020
- Chaouachi, A., Hammami, R., Kaabi, S., Chamari, K., Drinkwater, E.J., Behm, D.G. (2013). "Olympic weightlifting and plyometric training with children provides similar or greater performance improvements than traditional resistance training." *Journal of strength and conditioning research*, 28(6), 1483-1496
- Guidetti, L., Franciosi, E., Gallotta, M.C., Emerenziani, G.P., Baldari, C. (2010). Could sport specialization influence fitness and health of adults with mental retardation? *Research in Developmental Disabilities*, 31, 1070–1075
- Tsimaras, V.K., Fotiadou, E.G. (2004). Effect of training on the muscle strength and dynamic balance ability of adults with Down syndrome. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 18(2), 343–7.

Tsimaras, V.K., Giamouridou, G.A., Kokaridas, D.G., Sidiropoulou, M.P., Patsiaouras, A.I. (2012). The effect of a traditional dance training program on dynamic balance of individuals with mental retardation. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(1), 192-8.

Zehr, P.E. (2006). Training-induced adaptive plasticity in human somatosensory reflex pathways. *Journal of Applied Physiology*, 101, 1783-1794

**Session orale N°5 (salle 2)**

**08h30 à 10h00**

**SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES**

## L'effet des sprints répétés sur l'état d'humeur chez des footballeurs

Selmi Okba<sup>1</sup>., Ben Massouda Mouna<sup>1</sup>., Bouassida Anissa<sup>1</sup>

Unité de recherche, Performance Sportive et Réhabilitation Physique, ISSEP du Kef,  
Université de Jendouba, Tunisie

[okbaselmii@yahoo.fr](mailto:okbaselmii@yahoo.fr)

Le but de notre étude est de déterminer l'effet d'habileté des sprints répétés (RSA) sur l'état d'humeur chez 17 footballeurs professionnels évoluant dans la ligue nationale tunisienne (âge:  $24 \pm 0.7$  ans; taille:  $1.79 \pm 0.08$  m; masse corporelle:  $74.03 \pm 6.86$  kg; FCmax:  $197.19 \pm 1.52$  batt.min<sup>-1</sup>). Les participants ont effectué deux blocs de RSA avec récupération passive de 3 minutes. Chaque bloc comparant 6 sprints de 20 + 20 m avec 20 s de récupération passive entre les répétitions. Afin de déterminer l'état d'humeur le Profil of mood state (POMS), (McNair, 1989) a été utilisé Avant et après l'entraînement. L'analyse des données a montré l'augmentation du score globale de détresse émotionnel ( $p < 0.01$ , ES = 0.89), le score de fatigue ( $p < 0.001$ , ES = 1.25) et le score de la vigueur ( $p < 0.5$ , ES = 0.46). Ces résultats ont indiqué que RSA provoque la perturbation de l'état d'humeur chez les footballeurs.

**Mots-Clés :** Footballeurs, RSA, Humeur, POMS.

The aim of this study was to determine the effect of repeated sprint ability (RSA) on mood state. Seventeen players among the same professional soccer team competing in national league took part in the study (age:  $24 \pm 0.7$  yrs; height:  $1.79 \pm 0.08$  m; body mass:  $74.03 \pm 6.86$  kg; HRmax:  $197.19 \pm 1.52$  beat x min<sup>-1</sup>). Participants completed two bouts of RSA. Each series consists of 6 sprints of 20 + 20 m with 20s periods of passive recovery. Psychological measure before and after each of training program was assessed using the profile of mood state (POMS, McNair, 1989). Data analysis showed that the RSA resulted in greater increases in total disturbance of mood state ( $p < 0.01$ , ES = 0.89), the fatigue score ( $p < 0.001$ , ES = 1.25), whereas the vigor score decreased ( $p < 0.5$ , ES = 0.46). These results indicated that RSA condition causes disturbance of mood state in football players.

**Keywords:** Soccer players, RSA, Mood, POMS

### INTRODUCTION

L'aptitude des sprints répétés est un facteur déterminant de la performance des sports d'équipes (Dellal et al., 2015). Il est largement décrit comme la possibilité d'effectuer des sprints courts avec bref récupération entre les répétitions (bishop, 2011). Malgré la richesse des connaissances disponibles concernant l'impact des exercices d'entraînement brefs et intense sur les réponses physiologiques, les effets des sprints répétés sur les réponses psychologiques ne sont pas encore examinés. L'objectif principal de la présente étude est de déterminer l'effet de l'entraînement à base de RSA sur l'état d'humeur chez des footballeurs.

### METHODE

Un total de 17 footballeurs professionnels masculins évoluant dans un même club professionnel de football a contribué à cette étude (âge:  $24.81 \pm 3.41$  ans, Taille :  $1.79 \pm 0.08$  m, masse corporelle:  $72 \pm 5.01$  kg, FCmax:  $195.2 \pm 6.1$  bat.m<sup>-1</sup>, et %graisse:  $11.81 \pm 0.9\%$ ) ont effectué deux types d'exercices en 2 blocs de RSA avec une récupération passive de 3 min. Chaque bloc de RSA comparant 6 répétitions entrecoupé par 20s de récupération passive. Le Profil of mood state (POMS, McNair, 1989) a été utilisé avant et après les exercices de RSA afin de déterminer l'état d'humeur.

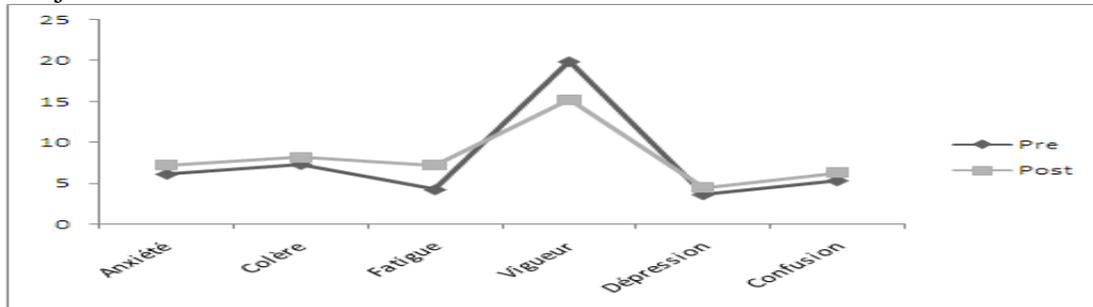
### RESULTATS ET DISCUSSION

Le traitement des données ont enregistré des changements de l'état d'humeur (figure1). Des augmentations significatives de score globale de détresse émotionnel ( $p < 0.01$ , ES = 0.89) et du score de fatigue ( $p < 0.001$ , ES = 1.25) tandis que le score de la vigueur a été diminué significativement ( $p < 0.05$ , ES = 0.46) ont été observé. Par contre les autres variables de POMS n'ont pas présenté des différences significatives ( $p > 0.05$ ). La variation psychologique

lors du RSA suggère que les exercices brefs, intenses et répétés entraînent une fatigue mentale et périphérique qui provoque la perturbation de l'état d'humeur (Marcora et al., 2009).

## CONCLUSION

Le travail physique à base des sprints répétés provoque la perturbation de l'état d'humeur chez les joueurs de football.



**Figure1 : l'évolution de l'humeur lors de l'entraînement du RSA**

## REFERENCES

- Bishop, D., Girard, O., & Mendez-Villanueva, A. (2011). Repeated-sprint ability—Part II. *Sports Medicine*, 41(9), 741-756.
- Dellal, A., & Wong, D. P. (2013). Repeated sprint and change-of-direction abilities in soccer players: effects of age group. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 27(9), 2504-2508.
- McNair, D., Lorr, M., & Droppleman, L. (1989). Profile of mood states (POMS).
- Smith, K. J., & Billaut, F. (2010). Influence of cerebral and muscle oxygenation on repeated-sprint ability. *European journal of applied physiology*, 109(5), 989-999.
- Marcora, S. M., Staiano, W., & Manning, V. (2009). Mental fatigue impairs physical performance in humans. *Journal of Applied Physiology*, 106(3), 857-864.

## **Strategies du coping et performance chez les jeunes joueurs de handball**

*Merhaben wafa : ISSEP Ksar Said*

*Yessin Arafa : ISSEP ksar said*

*Email : Wmerhaben@yahoo.fr*

Notre étude porte sur les stratégies du coping que les « jeunes handballeurs » mettent en œuvre face à des situations stressantes. 85 sujets masculins cadets ont participé volontairement à cette étude. Les sujets ont été âgés entre 17 et 19 ans. Les sujets ont été répartis en 2 groupes : 42 sujets de l'équipe nationale (cadet HB) et 43 sujets de l'équipe de l'association sportive d'Hammamet. Deux questionnaires ont été administrés au cours de cette étude: Ways of coping checklist et l'échelle d'état d'anxiété en compétition) mesure de l'anxiété en situation compétitive. Les résultats montrent qu'il y a une différence significative au niveau de l'anxiété cognitive entre le groupe de haut niveau et le groupe du niveau club. Concernant les stratégies de faire face pour les joueurs des deux groupes aucune différence significative n'a été observée. Egalement aucune différence significative n'a été observée au niveau de l'anxiété cognitive et la confiance en soi. La situation compétitive constitue une menace dont la conséquence est le stress. Ainsi, certaines stratégies du coping sont déployées à des niveaux équivalents quelles que soient le niveau et l'âge des joueurs.

**Mots clefs :** coping, anxiété, stress, compétition, performance.

### **INTRODUCTION**

Choisir un sujet qui traite le stress dans le milieu sportif nous a paru intéressant à bien des égards. Le sport représente un champ d'investigation qui reflète d'une certaine manière de nombreuses situations stressantes de la vie. Les sources de stress y sont multiples, les modalités de pratique très différentes, les acteurs très différents les uns des autres, et le niveau d'expérience très varié suivant les individus, en même temps qu'il se défend de valeurs humanistes.

Au cours de la compétition, le sportif est confronté à de nombreuses exigences conditionnelles qu'il se doit gérer efficacement en utilisant des stratégies cognitives, comportementales et émotionnelles (Anshel, William et Hodge, 1997). Elaboré par Lazarus & Launier en 1978, le concept de coping désigne "l'ensemble des processus qu'un individu interpose entre lui et l'évènement perçu comme menaçant pour maîtriser, tolérer ou diminuer l'impact de celui-ci sur son bien-être physique et psychologique". L'objectif général de notre étude est de réaliser une étude comparative des stratégies de coping utilisées par les joueurs de handball de niveau et d'âge différents. Ainsi, nous postulons que le niveau de compétence sportive influence le choix de stratégies du coping.

### **METHODE**

#### *Participants*

85 sujets masculins cadets ont participé volontairement à cette étude. Les sujets ont été âgés entre 17 et 19 ans. Les sujets ont été répartis en 2 groupes : 42 sujets de l'équipe nationale (cadet HB) et 43 sujets de l'équipe de l'association sportive d'Hammamet.

#### *Procédures*

Le recueil des données s'est effectué au court du mois de Mars 2007 à Hammamet au cours d'un stage de préparation de l'équipe nationale tunisienne de HB.

#### *Mesure*

Deux questionnaires ont été administrés au cours de cette étude: WCC (Ways of coping checklist), destiné à mesurer le style de coping d'un individu ; L'EEAC (L'échelle d'état d'anxiété en compétition) mesure l'anxiété en situation compétitive

#### *Analyse statistique*

Les questions ont été classées en fonction des items relatifs à chaque questionnaire afin de faciliter le traitement statistique des résultats. Le traitement statistique des données issues de ces questionnaires a été réalisé au moyen du test « t » de student. Nous avons eu recours au

programme SPSS (scientific and professionnel statistic system) pour le traitement statistique des données recueillies.

## RESULTATS

Les résultats montrent qu'il y a une différence significative au niveau de l'anxiété cognitive entre le groupe de haut niveau et le groupe du niveau club (Tableau1). Ainsi, les « experts » disposent une connaissance plus fine de leur activité à laquelle ils associent des informations précises en fonction de la tâche ou du problème à résoudre. Il est probable que les moins expérimentés aient besoin de glaner un certain nombre d'informations pour mieux définir les exigences de la situation, pour les préciser ou pour redéfinir leur perception initiale.

**Tableau n°1 : Analyse de l'anxiété et du coping pour l'équipe élite**

	Age	Moyenne	Ecart type	t	Signification
Coping centré sur le problème	17	27.82	3.17	-2.299	<b>Sig</b>
	19	29.95	2.80		
Coping centré sur les émotions	17	22.82	2.67	0.986	<b>NS</b>
	19	21.90	3.35		
Recherche de soutien sociale	17	19.86	3.18	0.798	<b>NS</b>
	19	19.15	2.54		

**Tableau n°2 : Analyse de l'anxiété et du coping pour l'équipe d'Hammamet**

	Age	Moyenne	Ecart type	t	Signification
Coping centré sur le problème	17	27.96	3.23	-.342	<b>NS</b>
	19	28.30	3.34		
Coping centré sur les émotions	17	20.48	3.31	-2.320	<b>Sig</b>
	19	22.45	1.99		
Recherche de soutien sociale	17	19.26	3.48	-.156	<b>NS</b>
	19	19.40	2.09		

Concernant les stratégies de faire face pour les joueurs des deux groupes aucune différence significative n'a été observée. Egalement aucune différence significative n'a été observée au niveau de l'anxiété cognitive et la confiance en soi.

## DISCUSSION

Suite aux résultats révélés nous avons noté que les plus grandes différences enregistrées portent sur l'anxiété cognitive, et le coping centrée sur les émotions, la confiance en soi et le coping centré sur le problème.

Au cours de notre travail, nous avons essayé de montrer qu'une personne « experte » ou « débutante » s'organisait différemment lorsqu'elle était confrontée à un épisode stressant. On

a constaté qu'une différence s'installe au niveau de l'anxiété cognitive (pour les joueurs âgés de 19 ans). Ce sont les joueurs de l'équipe nationale qui présentent un niveau d'anxiété cognitive plus bas que les joueurs d'équipe d'Hammamet. Jones et Swain (1992) ont montré que les compétiteurs qui évoluent à un haut niveau interprètent leur anxiété comme un facteur positif. Cependant ces résultats sont précisés par le fait que les meilleurs sportifs ont aussi une meilleure estime personnelle que les autres sportifs. La théorie de catastrophe (Hardy, 1987), suggère qu'un athlète d'élite peut utiliser de hauts niveaux d'anxiété, pour augmenter sa performance, à partir du moment où il peut contrôler l'activation physiologique qui l'accompagne, et que la confiance en soi est relativement indépendante de l'anxiété.

## CONCLUSION

Notre étude porte sur le handball où le joueur est confronté à l'identification des difficultés, et corrélativement à des choix de solutions pertinentes. La situation compétitive constitue une menace dont la conséquence est le stress. Ainsi, certaines stratégies du coping sont déployées à des niveaux équivalents quelles que soient le niveau et l'âge des joueurs. Nous constatons par ailleurs que les joueurs de l'équipe nationale s'orientent vers le coping centré sur les émotions plus que les joueurs de l'équipe d'Hammamet. En plus, ce sont les joueurs les plus âgés qui s'orientent vers les stratégies de coping centrée sur les émotions.

## REFERENCES

- Anshel, M.H., Williams, L.R.T., and Hodge, K. (1997). Cross-Cultural and Gender Differences on Coping Style in Sport, *International Journal Sport Psychology*, 28: 141-156
- Compas, B.E., Orosan, P.G., & Grant, K.E. (1993). Adolescent stress and coping: Implications for psychopathology during adolescence. *Journal of Adolescence*.
- Folkman, S., & Lazarus, R. (1980). An analyse of coping in a middle-age community sample. *Journal of Health and Social Behavior*.
- Greenleaf, C., Gould, D, and Dieffenbach, K (2001) Factors influencing Olympic Performance: Interviews with Atlanta and Nagano U.S Olympians. *Journal of Applied Sport Psychology*. 13: 154-184
- Eklund, R.C. (1996). Preparing to compete: a season-long investigation with collegiate wrestlers. *The Sport Psychologist*, 10, 111-131.
- Gould, D., Finch, L., & Jackson, S.A. (1993). Coping strategies used by national champion figure skaters, *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 64, 453-468.
- LAZARUS, R.S. et LAUNIER, R. (1978). Stress-related transactions between person and environment. In L.A. PERVIN et M. LEWIS (Eds.), *Perspectives in interactional psychology*. New York : Plenum, pp. 287-327.
- Lévêque, M. (1995). Approche clinique et facteurs de stress en milieu sportif, dans *Stress et Performance*, P.U.F
- Perraut Pierre, E. (2000). La gestion mentale de stress pour la performance sportive. Amphore

## **Relation entre l'estime de soi globale et la pratique de l'exercice physique intense et répété chez des étudiants en éducation physique et sportive**

Walid Selmi<sup>1, 2</sup>, Mohamed Souhail Chelly<sup>1, 2</sup>, Souhail Hermassi<sup>1, 2</sup>, Abdelmajid Naceur<sup>3</sup>

<sup>1</sup>: Institut Supérieur de Sport et de l'Education Physique - Ksar-Saïd

<sup>2</sup>: Unité de Recherche « Performance Sportive et Santé », Institut Supérieur de Sport et de l'Education Physique - Ksar-Saïd.

<sup>3</sup>: Unité de Recherche « Didactiques, Sciences de l'Enseignement, Métiers de l'Education et de la Formation ». Le Bardo- Tunis

selmiwalid13@yahoo.fr

Notre étude se propose de déterminer la relation qui existe entre l'estime de soi globale et la pratique des sprints répétés. 63 étudiants en éducation physique ont rempli minutieusement l'Echelle d'Estime de Soi EES-10 (Vallières & Vallerand, 1990) à double reprise et ont réalisé l'épreuve de sprints répétés RSA : 7×30-m avec 30-s de récupération active (Barbero-Álvarez et al. 2009). L'analyse statistique a révélé des corrélations négatives significatives entre l' $RSA_{Pic}$  et l'Estime de soi avant ( $r = -.58$ ,  $p < 0.01$ ) et après protocole ( $r = -.37$ ,  $p < 0.01$ ). Des corrélations très significatives aussi ont été trouvées entre l' $RSA_{%IF}$  et l'Estime de soi que ce soit avant ( $r = .34$ ,  $p < 0.01$ ) ou après protocole ( $r = .42$ ,  $p < 0.01$ ). Obtenir des bonnes performances dans les sprints répétés est fortement corrélée à l'estime de soi globale chez les étudiants en éducation physiques.

Our study examined the relationships between global self-esteem and performance of repetitive sprints in 63 physical education students. All subjects completed 7 x 30-m runs with 30-s of active recovery and feedback of times (Barbero-Álvarez et al., 2009). A French language translation of the RSES-10 Scale (Vallières & Vallerand, 1990) assessed perceptions of self-esteem before and after sprinting. Significant negative correlations was obtained between  $RSA_{PEAK}$  (best sprint time) and self-esteem before and after physical exercise. Also positive correlations were obtained between self-esteem and  $RSA_{%IF}$  (fatigue index), either or after sprinting. The self esteem of physical education students is correlated with performance in repeated sprints, and intense activity is associated with an immediate increase in assessments of self-esteem.

**Mots Clés :** Sprints Répétés (Repeated Sprint), Education Physique (Physical Education), Estime de soi globale (Global self-esteem).

### **INTRODUCTION**

Les travaux sur l'estime de soi occupent une place de choix dans l'histoire de la psychologie. L'estime de soi est définie comme une perception consciente de ses propres qualités (Tesser et Campbell, 1983). La documentation récente fait de ce concept une variable déterminante au plan de l'engagement d'un sujet dans une pratique physique (Coleman et Iso-Ahola, 1993) ou en tant qu'indicateur d'une bonne santé mentale (Harter, 1998). A notre connaissance, dans ce domaine, il n'y a pas une étude qui a vérifié l'existence d'une relation entre l'estime de soi et l'effort physique intense. On se propose d'étudier la relation qui existe entre l'estime de soi globale et la pratique des sprints répétés chez des étudiants en éducation physique et sportive.

### **MATERIELS ET METHODES**

Notre population est constituée de 63 étudiants en Education Physique (Âge :  $19.9 \pm .98$  ans, Taille :  $1.79 \pm .07$  m, Poids :  $74.78 \pm 10.31$  kg), affiliés à des clubs sportifs dans différentes disciplines sportives « FB, BB, HB ». Sur une piste de course, chaque sujet a réalisé 7 ×30-m avec 30-s de récupération active (Barbero-Álvarez et al, 2009). La performance dans chaque sprint a été assurée par deux paires de cellule photoélectrique (Timing System Brower) disposée au départ et à l'arrivée d'une ligne droite de 30-m. Cette épreuve nous a permis de récolter des valeurs de la meilleure performance ( $RSA_{Pic}$ ), du temps total ( $RSA_{TT}$ ), de l'indice de fatigue ( $RSA_{%IF}$ ) (Tableau.1). En plus, chaque sujet a rempli le questionnaire relatif à la mesure de l'estime de soi globale « EES-10 », élaborée par Rosenberg (1965), validée par Vallières et Vallerand, (1990) et utilisé par Hamrouni et al. (2012) sur un échantillon

d'enseignants Tunisiens. Ce questionnaire a été rempli à deux reprises : juste avant et après la réalisation de l'épreuve du RSA. Les coefficients de corrélation entre la performance dans le test RSA et les scores relatifs à l'estime de soi sont présentés dans le (Tableau. 2).

## RESULTATS

**Tableau .1 : Moyenne et Ecart-type des paramètres mesurés**

	RSA <sub>Pic</sub> (s)	RSA <sub>TT</sub> (s)	RSA <sub>IF</sub> (%)	Estime de soi Pré	Estime de soi post
Moyenne	6.42	45.99	3,53	25.25	26.33
Ecart Type	0.57	1.92	2.09	1.26	3.26

**Tableau .2 : Corrélations entre les indices de performances du test RSA et l'estime de soi pré et post test**

	RSA <sub>Pic</sub> (s)	RSA <sub>IF</sub> (%)
Score estime de soi Pré	-0,52**	0,34**
Score estime de soi Post	-0,37**	0,42**

## DISCUSSION

Les résultats trouvés dans le (Tableau 1) affichent une légère amélioration dans la moyenne des scores en estime de soi chez nos sujets testés juste après avoir terminé le protocole des sprints répétés. Ce résultat semble être en accord avec les travaux de Ninot et al. (2000) qui stipulent que « Si la personne a le sentiment d'être compétente dans les domaines qui lui semblent importants, son estime de soi en sera d'autant améliorée ».

Dans le (Tableau 2) on note des corrélations statistiquement significatives entre l'estime de soi pré et post protocole et les valeurs RSA<sub>Pic</sub>, RSA<sub>IF</sub>. A notre sens, ceci pourrait être expliqué par la satisfaction de nos sujets par rapport aux performances qu'ils ont accomplie dans le protocole RSA d'où cette amélioration de l'estime de soi. On s'aligne aux travaux de Duclos et al. (1995) qui stipulent que : « A la suite d'un premier succès, notre estime de soi augmente fortement et nous ressentons un grand plaisir. Puis nous nous habituons à une nécessité dans la répétition qui dope de plus en plus notre estime de soi ».

## CONCLUSION

On peut conclure que l'estime de soi globale est fortement corrélée à la pratique des sprints répétés. Mener à bien ce protocole physique de résistance à la vitesse permet une légère amélioration de l'estime de soi chez nos étudiants en éducation physique. Inclure le protocole physique de sprints répétés dans les programmes d'entraînement ou encore dans la phase d'échauffement pré compétition permet une valorisation de soi chez l'athlète et un regain de motivation qui peut être une clé pour une meilleure performance physique dans les différentes disciplines sportives.

## BIBLIOGRAPHIE

- Barbero-Álvarez, J.C, & al. (2009).The validity and reliability of a global positioning satellite system device to assess speed and repeated sprint ability (RSA) in athletes. *J Sci Med Sport*, doi:10.1016.
- Coleman, D. & Iso-Ahola, S.E. (1993). Leisure and health: The role of social support and self-determination. *Journal of Leisure Research*, 25, 111-128.
- Duclos, G., Laporte, D. et Ross, J. (1995). L'estime de soi de nos adolescents. Guide pratique à l'intention des parents. Montréal: Hôpital Ste-Justine.
- Hamrouni, S., Ahlem. J. Soumaya, B. (2012). Etude du rapport entre l'estime de soi globale et l'engagement au travail chez les enseignants tunisiens d'EPS et des matières d'enseignement. *Revue Sciences et Pratiques des Activités Physiques, Sportives et Artistiques Alger* 3. 3 (2).
- Harter, S., Waters, P., & Whitsell, NR. (1998). Relational self-worth: differences in perceived worth as a person across interpersonal contexts among adolescents development, 1998 Jun; 69(3):756-66.
- Ninot, G., Deligniere, D., Fortes, M. (2000). L'évaluation de l'estime de soi dans le domaine corporel, revue S.T.A.P.S., n°53, 35-48.
- Rosenberg, M. (1965). *Conceiving the self*. New-York: Basic Books.
- Vallières, E.F & Vallerand, R.J (1990). Traduction de l'échelle: "Rosenberg's Self Esteemscale", 1965. *International Journal of Psychology* 25, 305-316.

## **L'influence des jeux pré-sportifs sur l'apprentissage de la conduite de balle chez les jeunes footballeurs**

### **The influence of pre-sports games on learning ball control in young footballers**

*Amine Ben Amor, Naila Bali*

[Aminebenamor\\_2012@yahoo.fr](mailto:Aminebenamor_2012@yahoo.fr)

Il s'agit d'une étude comparative entre l'apprentissage de la conduite de balle en football à travers l'utilisation de situations didactiques se basant sur des jeux pré-sportifs et l'utilisation de situations se basant sur des exercices classiques (analytiques), et ce dans le but d'étudier l'influence de ces jeux pré-sportifs sur le processus d'apprentissage de la conduite de balle chez les jeunes footballeurs. Cette étude s'est déployée sur une période de 6 semaines pendant lesquels ont été réalisés : un cycle de travail de conduite de balle, un pré-test et un post-test pour évaluer l'apprentissage. Les résultats des deux méthodes d'entraînements utilisées nous permettent de cerner l'importance des jeux pré-sportifs dans l'amélioration de la conduite de balle en football.

**MOTS CLES** : Jeux pré-sportifs ; conduite de balle ; apprentissage par les jeux ; apprentissage par les exercices ; jeunes footballeurs.

It is about a comparative study between the learning (apprenticeship) of the ball conduct in soccer through the use of didactic situations based on pre-sports game and the use of situations based on classic exercises (analytics), with the aim of studying the influence of these pre-sports games (sets) on the process of learning (apprenticeship) of the ball conduct in young football players. This study deployed over a period of 6 weeks during which were realized: a working cycle of ball conduct, a pre-test and a post-test to evaluate the learning (apprenticeship). The results (profits) of both used trainings methods allow us to encircle the importance of the pre-test games (sets) in the improvement of the ball conduct in soccer.

**KEYWORDS**: pre-sports Games; conduct of ball; learning by the games; learning by exercises; young football players.

## **INTRODUCTION**

Il est généralement admis que le jeu permet d'apprendre. Pourtant utiliser le jeu dans les séances d'EPS n'est pas si fréquent. En effet, pour certains, le jeu pré-sportif est considéré comme un simple moyen de plaisir et de non sérieux qui ne permet pas d'atteindre les objectifs visés des apprentissages. Alors que pour d'autres, le jeu pré-sportif est un moyen privilégié d'acquisition des compétences.

## **INTRODUCTION**

Its generally admitted that the game allows to learn. Nevertheless using the game in the sessions of Physical Education (PE) is not so frequent. indeed, for some, the pre-sports game is considered as a simple way of pleasure and of no seriousness which does not allow to reach the goals aimed by the learning processes. While for others, the pre-spots game is a privileged means of skills acquisition.

## **BUT**

Le but de cette étude consiste à mettre en évidence l'importance des jeux pré-sportifs dans l'amélioration de la conduite de balles chez les jeunes footballeurs dans les écoles primaires.

## **PURPOSE**

The purpose of this study consists in highlighting the importance of the pre-sports games in the improvement of the ball conduct in the young football players in primary schools.

## **PARTICIPANTS**

60 élèves âgés entre 10 et 12 ans, appartenant à l'école primaire 18 rue de l'Inde, Tunis, et exerçant au sein du centre de promotion de football de l'Espérance sportive de Tunis.

## **PARTICIPANTS**

60 pupils aged between 10 and 12 years old, belonging to the primary school 18 Rue De l'Inde, Tunis, and practicing within the football center of promotion of l'Espérance Sportive of Tunis.

## **METHODE**

Notre expérience a rendu nécessaire la constitution de deux groupes expérimentaux appariés selon le sexe, l'âge et le niveau technique, et un groupe témoin composés chacun de vingt élèves. L'expérience s'est étalée sur une période de six semaines à raison de deux séances par semaine. Nous avons défini la conduite de balle comme thème de notre cycle de travail. L'apprentissage du premier groupe s'est fait avec des exercices techniques analytiques, alors que l'apprentissage du second groupe s'est fait avec des jeux pré-sportifs. On a eu recours à un test d'évaluation technique réalisé avant et après le cycle de travail. Il s'agit du test Illinois qui consiste à réaliser un parcours chronométré en conduite de balle pour évaluer la maîtrise technique des élèves. L'agencement des pré-tests et des post-tests a été organisé pour tester l'influence des jeux pré-sportifs sur l'amélioration de la maîtrise technique à travers la conduite de balle.

## **METHOD**

Our experiment made necessary the constitution of two experimental groups mated according to the sex, the age and the technical level, and a witness group composed each of twenty pupils. The experiment spread out over a period of six weeks at the rate of two sessions a week. We have defined the ball conduct as theme of our working cycle. The learning of the first group was made with analytical technical exercises, while the learning of the second group was made with pre-sports games. We had resorted to a technical evaluation realized before and after the working cycle. It is about the Illinois test which consists in realizing a timed course in ball conducting to estimate the technical skills of pupils. The layout of the pre-tests and the post-tests was organized to test the influence of the pre-sports games on the improvement of the technical skills mastery through the ball conduct.

## **RESULTATS**

A l'issu de cette étude, les résultats ont montré que l'apprentissage par les jeux pré-sportifs permet d'enregistrer des progrès significatifs aussi importants que l'apprentissage par les exercices. En effet, cette forme de pratique permet aux éducateurs de proposer des séances stimulantes et motivantes, et de travailler dans la joie. D'où l'utilité de les introduire dans le processus d'apprentissage d'EPS.

## **RESULTS**

At the end of the study, the results showed that learning by pre-sports games to allows to record significant progress as important as the learning by the exercises. Indeed, this practice form allows educators to offer stimulating and motivating sessions, and to work in enjoyment. Hence the need to introduce them in the learning process of PSE.

## **REFERENCES**

- Burille, F. (2004). *Jeux traditionnels et jeux sportifs*, 2004.
- Caillois, R. (1967). *Les jeux et les hommes : le masque et le vertige*. Paris, Ed. Gallimard, 1967.
- De Graeve, S. (1996). *Apprendre par les jeux*, Bruxelles. De Boeck, 1996, p23-p29.
- Dugas, E. (2000). *Éducation physique et éducation informelle à l'école*.

- Dugas, E. (2009). L'influence d'un stage de formation Continue en EPS : un autre regard sur les jeux traditionnels. *Revue Savoirs*, pp. 134-158.
- Dugas, E. (2010). Jeux traditionnels et transfert d'apprentissage en EPS : Plaisir de jouer et plaisir d'apprendre.
- Grousset, P. (1888). Des jeux français, *L'Education Physique*, n°2, Décembre 1888.
- Marchal, J-C. (1992). *Jeux traditionnels et jeux sportifs : bases symboliques et traitement didactique*. Paris, Vigot, 1992.
- Millar. S. (1968). *La psychologie du jeu*, Paris, Petite bibliothèque Payot, 1968.
- Parlebas, P. (1971). Jeux sportifs et réseaux de communication motrice. *Revue EPS*, supplément au n°112, 1971, p. 34.
- Parlebas, P. (1975). Jeu sportif, rêve et fantaisie, *Esprit*, n° 5, 1975.
- Parlebas, P. (1999). *Jeux, sports et société : lexique de praxéologie motrice*, Paris, INSEP, 1999.
- Parlebas, P., Dugas, E. (2005). Le transfert d'apprentissage dans les activités physiques et sportives. *Carrefour de l'éducation*, 20, pp.27-43.
- Vygotsky, L.S. (1967). Play and its Role in the Mental Development of Child. in *Soviet Psychology*, 5, 3, 6-18.

" الأثر البدني والصحي والنفسي لمادة التربية البدنية الرياضية على تلاميذ الطور الابتدائية " - دراسة ميدانية على بعض مقاطعات ولاية الجلفة -

**Éducation physique et sportive et son impact sur la santé et le côté psychologique et le côté physique pour les élèves de phase primaire**  
**-Une étude de terrain à l'école primaire - Djelfa-**

طه العطري

تخصص تدريب رياضي نخبوي بمعهد التربية البدنية والرياضية جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف  
السنة الرابعة دكتوراه

tahaottri@gmail.com

حي 100 منزل باب 10 بناية 24- ولاية الجلفة- الجزائر

مداخلة شفهيية

محور: العلوم البيولوجية في ميدان الأنشطة البدنية والرياضية

الكلمات الدالة : التربية البدنية والرياضية، المرحلة الابتدائية، الجانب البدني، الجانب الصحي، الجانب النفسي  
لغة المداخلة : اللغة العربية

**ملخص المداخلة:**

جاء في دراستنا المتناولة: مقدمة، هدف الدراسة، ماهية التربية البدنية الرياضية، مميزات المرحلة العمرية لهذه الفئة، القياسات التي تحدد لنا تحسين الجانب البدني، وكذلك بعض الاختبارات المرشحة والمعتمدة لقياس الجانب الصحي منها الاختبار الخليجي للياقة البدنية المرتبط بالصحة، بعض المقاييس النفسية الملائمة لهذه الشريحة، اللعب والتعلم الحركي، الأعمار المناسبة لالتحاق التلميذ بالتدريب، ثم أهم الدراسات السابقة و المشابهة، هذا في الشق النظري .

أما الشق التطبيقي اعتمدنا على المنهج الوصفي التحليلي من جهة، الاستبيان، المقياس النفسي، الملاحظة كأداة لجمع البيانات تمت مع المعلمين والمدراء والتلاميذ لعينة من المجتمع الإحصائي أي هناك 17 مقاطعة تشمل جميع إبتدائيات ولاية الجلفة عدد هذه المؤسسات ككل: 504 ابتدائية بما فيها الإبتدائيات الريفية وبعدها إجمالي لتلاميذها 68178 تلميذ، حسب آخر تقسيم إداري (مديرية التربية) الذي تم يوم: 30 أكتوبر 2014، ومن جهة أخرى لقياس الجانب الصحي والبدني ميدانياً اعتمدنا على المنهج التجريبي واستخدمنا الاختبار الخليجي للياقة البدنية المرتبط بالصحة يتخلله القياسات الجسمية والشكل المورفولوجي، وهذا من خلال مقارنة القياسات القبلية والبعديية لهذه العينة البحثية التي عرضناها لنشاط بدني رياضي يتواءم ومتطلبات هذه الفئة لفترة تزيد عن ثلاث أشهر متتالية، ثم توصلنا إلى استنتاجات، الخلاصة، المصادر والمراجع.

# **Influence du contenu et de l'organisation de la pratique sportive sur la diminution immédiate du trouble du déficit d'attention et d'hyperactivité (TDAH), chez des enfants 12-13 ans**

*Hariti Hakim, Haddada Mohamed, Boudjemia Moustapha, Bessa Salah, Ghebache Adel, Doudane Yamina.*

Laboratoire SPAPSA, Université d'Alger 3, Algérie.

[hhariti@yahoo.fr](mailto:hhariti@yahoo.fr)

Les résultats concernant les bénéfices de l'activité physique (AP) sur le TDAH, ont confirmé les effets bénéfiques de l'activité physique dans l'amélioration des fonctions cognitives pour différentes populations, les résultats comprennent aussi des effets positifs sur les fonctions exécutives en altération du TDAH. Partant de ces résultats nous avons voulu chercher en plus de l'influence de l'organisation du contenu de l'enseignement, est ce que la nature de l'activité physique et sportive enseignée ainsi que celle de la matière d'enseignement qui suit la séance d'EPS, avaient une influence sur la motricité en général et l'hyperactivité des enfants TDAH ?.

**Mots Clés :** Pratique sportive, TDAH, organisation de la pratique, impulsivité.

## **INTRODUCTION**

Les résultats concernant les bénéfices de l'AP sur la santé mentale sont moins clairement explicités. Toutefois des études mentionnent ces effets et plus précisément sur le contrôle de l'anxiété et l'impulsivité (Binder & al, 2004). Des chercheurs ramènent des preuves à l'appui des effets bénéfiques de l'activité physique dans l'amélioration des fonctions cognitives pour différentes populations (Hillman & al, 2008), les résultats comprennent aussi des effets positifs sur les fonctions exécutives en altération du TDAH (Buck & al, 2007).

Alors qu'elle serait l'influence de l'exploitation de ces résultats de l'AP, sur la motricité des enfants TDAH ? Surtout que l'impulsivité et l'hyperactivité sont les principales caractéristiques de cette pathologie qui apparaissent tôt dans la vie des enfants et qui peuvent influencer considérablement la performance scolaire des enfants (Hariti, Verdot & Massarelli, 2010). Certains enfants sont capables d'exercer temporairement un contrôle volontaire sur leur instabilité motrice ; toutefois, celui-ci leur coûte un effort considérable et n'est généralement pas durable (Purper-Ouakil, & al, 2006).

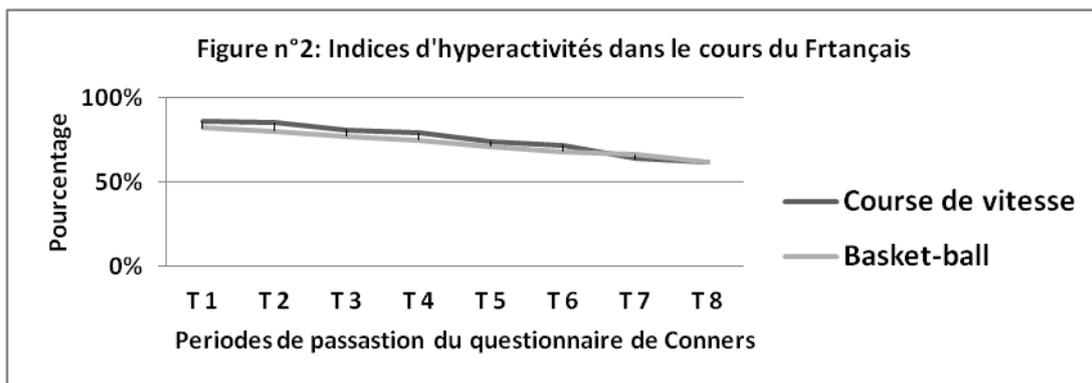
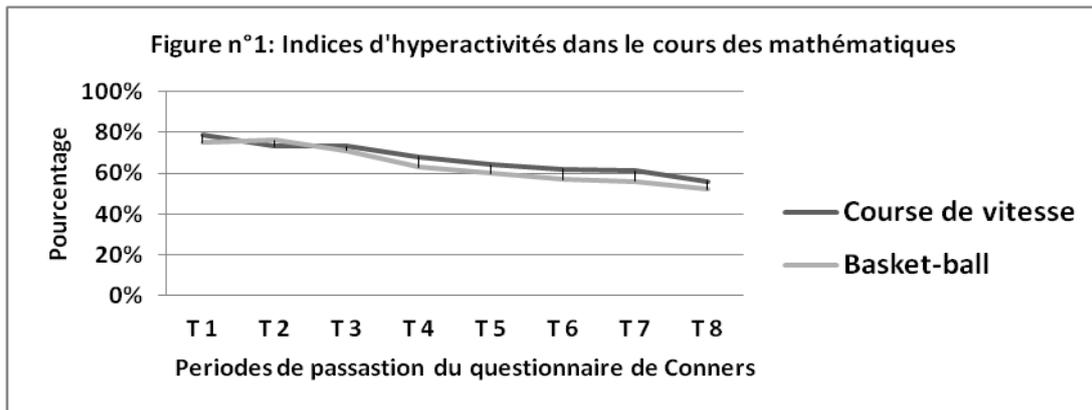
Partant de ces résultats nous avons voulu chercher en plus de l'influence de l'organisation du contenu de l'enseignement, est ce que la nature de l'activité physique et sportive APS d'enseignement ainsi que celle de la matière d'enseignement qui suit la séance d'EPS, avaient une influence sur la motricité en général et l'hyperactivité des enfants TDAH ?

## **METHODOLOGIE**

A fin d'évaluer l'indice de l'hyperactivité des enfants nous avons utilisé le questionnaire de Connors pour les enseignants (Goyette & al, 1978). Même enseignant des Mathématiques et du Français pour les 08 enfants TDAH, les deux séances des Mathématiques et Français viennent juste après la séance d'EPS, sauf qu'on alterné semaine par semaine : une fois les Mathématiques après l'APS collective (BB), le Français après l'APS individuelle (CV), puis inversement chaque semaine jusqu' la 15 séance d'EPS.

## **ANALYSES DES RESULTATS**

Pour l'hyperactivité (voir figure n°1 & 2), les enfants ont gardé un indice d'hyperactivité plus que la moyenne mais en diminution de 20%, comme plus bas pourcentage pour les deux matières et les deux APS (CV & BB). Seulement il reste plus élevé en cours de Français qu'en cours des Mathématiques.



## DISCUSSION ET CONCLUSION

On sait que les dysfonctionnements de la régulation psychomotrice et comportementale qui sous-tendent le TDAH influent aussi sur le développement socio-affectif de l'enfant (Harpin, 2005). Ils se traduisent notamment par des difficultés d'ajustement cognitivo-émotionnel chez l'enfant qui ne parvient plus à réguler ses flux émotionnels en situation de réflexion (Walcott, 2004). On a ainsi le sentiment que tout se passe comme si l'enfant comme le souligne Bourrat (2004, 216) : remplaçait le plaisir que procure la maîtrise du mouvement par l'intensité de l'agitation. Seulement nos résultats ont montré que les séances d'EPS avaient une influence positive dans l'immédiat sur l'hyperactivité des enfants TDAH dans le cours qui suit juste la séance d'EPS sur une longue période de pratique, mais aussi la nature de la matière enseignée qui suit la séance d'EPS.

## BIBLIOGRAPHIE

- Bourrat, M.M. (2004). Hyperexcitabilité, hyperactivité et traumatisme. *Neuropsychiatrie Enfance Adolesc*, 52, 216.
- Binder, E., Droste, S.K., Ohl, E., & Reul, J.M. (2004). Regular voluntary exercise reduces anxiety-related behavior and impulsiveness in mice. *Behavior and Brain Research*, 155(2), 197-206.
- Buck, S.M., Hillman, C.H., & Castelli, D.M. (2007). The relation of aerobic fitness to stroop task performance in preadolescent children. *Medicine & Science in Sport & Exercise*, 40, 166-172.
- Goyette, C.H., Conners, C.K. & Ulrich, R.F. (1978). Normative data on revised Conners parent and teacher rating scales, *Journal of Abnormal Child Psychology*, 6.
- Hariti, H., Verdout, V. & Massarelli, M. (2010). Observation des comportements et de la motricité générale des enfants présentant un trouble du déficit d'attention et d'hyperactivité

en séance de l'éducation physique et sportive, *Revue Sciences Humaines, Université de Mentouri Constantine*, 34, 93-100.

Purper-Ouakil, D., Wohl, M., Cortese, S., Michel, G. & Mouren, M.C. (2008). Le trouble déficitaire de l'attention-hyperactivité (TDAH) de l'enfant et de l'adolescent, *Annales Médico Psychologiques*, 164, 63-72.

Walcott, C.M. & Landau, S. (2004). The relation between disinhibition and emotion regulation in boys with attention deficit hyperactivity disorder. *Clin Child Adolesc Psychol*, 7 (33), 72-82.

**Session orale N°5 (salle 3)**  
**08h30 à 10h00**

**ADAPTATION A L'ENTRAINEMENT**

## Qualités anthropométriques et physiques des joueuses de rugby à 7 de l'équipe nationale Anthropometrical and physical qualities of rugby sevens national female team

Amara Nouredine<sup>1</sup> ; Hamdi chtourou<sup>1</sup> ; Nizar Souissi<sup>2</sup>

1 : institut supérieur du sport et de l'éducation physique de Sfax

2 : Observatoire National du Sport

[Nouredine-rugby@hotmail.fr](mailto:Nouredine-rugby@hotmail.fr)

Les objectifs de la présente étude étaient : (i) d'analyser les qualités physiques et anthropométriques des joueuses de l'équipe nationale de rugby à 7 (ii) de comparer ces qualités entre les avants et des arrières et (iii) d'étudier la corrélation entre le temps de jeu durant une saison sportive, le nombre des années au sein de l'équipe nationale, les heures d'entraînements et les qualités physiques et anthropométriques des joueuses.

Quinze rugbywomen élite appartenant à la catégorie senior répartie en 2 groupes (i.e., les avants (n=8) et les arrières (n=7)) ont participé volontairement à cette étude. Sur une période de 3 jours, les joueuses ont été invitées à effectuer les tests suivants: taille, poids, âge et plis cutanés durant la matinée du 1<sup>er</sup> jour suivis des tests de vitesse de 10 m et de 40 m, d'agilité et le test Yo-Yo. La matinée du 2<sup>ème</sup> jour a été consacrée au test de la répétition maximale (RM) au cours des exercices du développé couché et de ½ squat. Concernant le 3<sup>ème</sup> jour, les joueuses ont réalisé le *countermovement jump* et l'australien test. Aussi, le temps de jeu durant une saison sportive, le nombre des années au sein de l'équipe nationale et les heures d'entraînements ont été calculés pour chaque joueuse.

Nos résultats ne montrent pas des différences au niveau des qualités anthropométriques et physiques entre les avants et les arrières ( $p > 0,05$ ). L'analyse statistique des données a montré des corrélations significatives entre la RM au cours de l'exercice de ½ squat et le temps de jeu durant une saison sportive ( $r^2 = 0,31$ ,  $p < 0,05$ ), le nombre des années au sein de l'équipe nationale ( $r^2 = 0,32$ ,  $p < 0,05$ ) et les heures d'entraînements ( $r^2 = 0,22$ ,  $p < 0,05$ ). Aussi, le nombre des années au sein de l'équipe nationale été significativement corrélé au ratio force du bas du corps/masse corporelle ( $r^2 = 0,40$ ,  $p < 0,05$ ), au ratio force du haut du corps/masse corporelle ( $r^2 = 0,30$ ,  $p < 0,05$ ) et à l'indice de masse grasse ( $r^2 = 0,31$ ,  $p < 0,05$ ).

En conclusion, nos résultats montre que les qualités anthropométriques est physiques des avants et des arrières en rugby à 7 sont similaires. Aussi, ces qualités sont, en partie, liées au temps de jeu durant une saison sportive, au nombre des années au sein de l'équipe nationale et au nombre d'heures d'entraînements ce qui montre l'importance de ces paramètres dans la sélection des joueuses de l'équipe nationale.

**Mots clés:** Rugby à 7; qualités anthropométriques; qualités physiques; sélection à l'équipe nationale.

**Processus d'évaluation du profil physique des gymnastes élités tunisiens**  
Sarra Hammoudi-Nassib, Bessem Mkaouer, Sameh Menzli, ,Ahmmed Njeh,Sabra  
Hammoudi-Riahi  
[sarra.nassib@yahoo.fr](mailto:sarra.nassib@yahoo.fr)

L'objectif de cette étude est déterminé le profil physique des gymnastes et de sélectionné parmi la population impliquée dans le processus d'évaluation celles qui pourraient réussir prochainement à atteindre des résultats plus performantes. 50 gymnastes de l'équipe régionale ont participé volontairement à cette étude. Les résultats montrent une différence significative entre les scores obtenus et les normes de références indiquées par la Fédération Internationale de Gymnastique. Cette différence est due en fait à un manque de sollicitation des capacités physiques spécifiques à la gymnastique de manière convenable. Ceci a entraîné effectivement une mauvaise acquisition technique ainsi qu'une mauvaise maîtrise gestuelle.

**Mots clé :** talent, évaluation, profil physique, performance, capacités physiques spécifiques, gymnastique

## INTRODUCTION

Avec l'évolution des performances en gymnastique artistique qui ont eu lieu ces vingt derniers siècles, les études portant sur des gymnastes féminines de haut niveau ont montrées qu'un entraînement intensif et précoce est envisagé afin de pouvoir gravir vers une acquisition suprême de difficultés techniques (Bompa, 1990). Le niveau atteint par les gymnastes élités sur le plan international où elles sont confrontées à un éventail énorme de figures plus complexes et périlleuses, ne rend la gymnastique accessible qu'à des individus dotés de qualités morphologiques associées à un très haut niveau de développement de capacités physiques, fonctionnelles, motrices et mentales. Étant donné que la sélection est un processus qui consiste à déterminer au fur et à mesure les capacités sportives et l'identification des athlètes qui participeront aux compétitions les plus importantes, il fallait par ailleurs reconnaître et prédire les facteurs déterminants de la performance. Il s'est avéré ainsi que la gymnastique de haut niveau ne peut se concevoir sans une préparation physique adéquate nécessitant de mettre l'accent sur des méthodes d'évaluation en fonction des tendances et des exigences nouvelles que subisse continuellement la gymnastique. Ainsi, nous nous interrogeons sur l'importance d'une sélection correcte des talents considérant qu'il y a certaines capacités physiques et coordonnatrices qui sont difficiles à améliorer par la suite (Bompa, 1990; Hadjiev, 1989; Sands & Henschen, 1992). Par ce travail, on a essayé de préciser que la vocation d'une technique d'évaluation fondée sur la détermination objective des capacités physiques acquises. se trouve nécessaire pour quantifier le progrès physique réalisé et pour déterminer parmi les gymnastes déjà sélectionnés en faveur des compétitions nationales, celles la plus aptes à remporter des bonnes performances.

## METHODE

### Participants

24 gymnastes tunisiens ont participé à cette étude (âge  $11.125 \pm 1,22$  an; taille  $135,75 \pm 4,42$  cm; poids =  $28,5 \pm 4,04$  kg).

### Procédures

La batterie est composée de 13 épreuves physiques et motrices et 4 tests techniques. Les tests physiques et moteurs mesurent: la force, la souplesse, la coordination, la vitesse, l'endurance et la puissance. L'expérimentation a été effectuée avant la compétition. Les sessions de familiarisation et d'expérimentation ont été réalisées dans le même temps de la journée pour chaque sujet (9:00-à-11:00) pour éviter les variations diurnes et dans des conditions environnementales standard ( $15 \pm 1$  ° C et une humidité de  $63 \pm 2\%$ ).

## RESULTAT

**Tableau 1.** Les résultats des tests physiques et techniques sont présentés

		Average	Dev -std	cv
Strength	swing to side	4.57	5.88	128.71
coordination	handstand			
	Handstand support	22.95	22.13	96.43
Speed	Small marathon	35''44	2.65	7.48
coordination	Big marathon	1'.22	0.08	6.51
	Closing leg	17.86	1.57	8.81
	Closing trunk	15.71	7.3	46.43
Strength speed	Opening leg	23.29	2.06	8.84
30''	Opening trunk	23.71	2.14	9.02
	One right leg squats	21	3.37	6.03
	One left leg squats	18.71	5.44	29.06
	Closing leg	22	5.48	24.9
	Closing trunk	23.75	15.97	67.23
	Opening leg	44.5	2.45	5.66
Strength	Opening trunk	36.75	2.06	5.61
endurance 60''	One right leg squats	18	-57.142	2.47
	One left leg squats	16	-61.904	2.19
Power speed	Long jump	182.5	22.75	12.47
	split front	4	0.49	0.27
	split side right leg	2	0.24	0.13
	split side left leg	5	0.61	0.33
Flexibility	Scale fwd right leg	147.5	12.58	8.53
	Scale fwd left leg	140	11.55	8.25
	Scale side right leg	117.5	12.55	10.68
	"Y"			
	Scale side left leg	115	5.77	5.02
	"Y"			
	Deck right leg	142.5	20.62	14.47
	extended			
	Deck left leg	115	33.17	28.84
	extended			
Static strength	Hand dynamometer	20.88	6.48	31.02
hand				
Strength back	<b>Lumbar</b>	<b>44.5</b>	<b>7.34</b>	<b>16.49</b>
	<b>dynamometer</b>			

## DISCUSSION

La comparaison des résultats prouve qu'il existe un écart significatif entre les résultats obtenus et les En se basant sur les données obtenues à partir des différents exercices évaluant la souplesse des membres et du tronc, nous constatons qu'il y a une insuffisance au niveau de l'amplitude articulaire et musculaire chez toutes les gymnastes. De même nous remarquons qu'il existe une asymétrie au niveau des membres inférieurs qui sera à la base d'une mauvaise exécution technique ultérieure. Nous remarquons au niveau de cette qualité que le niveau physique entre les gymnastes est plus au mois éloigné et qui varient entre 0 et 28 répétitions. Cependant, es valeurs maximales enregistrées montrent que certaines gymnastes ont pu dépasser les normes indiquées par la « FIG » Des valeurs assez élevées dans les tests mesurant la force endurance atteignant 50 répétitions /min qui témoignent du degré du

développement de cette qualité chez certaines gymnastes alors qu'elles sont moindre chez d'autres Les temps enregistrés au niveau du test marathon sont largement élevés avec une valeur flagrante de 107s. D'ailleurs les valeurs obtenues même si elles dévoilent la variation au niveau des gymnastes, démontrent que le travail au sol est insuffisamment développé. De ce fait la qualité de la vitesse de coordination doit être envisagée de manière à ce que le volume de l'entraînement à base de séries acrobatique et gymnique s'accroît pour assurer plus de coordination avec moins de temps d'exécution possible. En se basant sur les valeurs élevées du coefficient de variation (128,71) au niveau de la force de coordination, il paraît que les résultats des gymnastes varient de manière significative. Ainsi, nous constatons que cette qualité se situe à un niveau inférieur par rapport aux autres et paraît être négligée au cours des entraînements.

## **CONCLUSION**

Le présent travail cherche à valoriser le progrès physique atteint par les gymnastes en mettant l'accent sur les défaillances physiques dont il faut agir sur. Ainsi, il faut veiller à ce que les gymnastes bénéficient d'un développement physique indispensable à leur pratique en fonction des particularités spécifiques à la tranche d'âge dont elles font partie. De ce fait, l'entraîneur doit consacrer une part de l'entraînement relative au renforcement des qualités primordiales permettant d'impliquer les gymnastes dans un processus d'apprentissage plus complexe.

## **BIBLIOGRAPHIE**

- Abbott A., Dave Collins D., Russell M., Sowerby K. (2002) Conceptual Models of Talent Detection and Identification – Talent Identification and Development: An Academic Review. A report for sportscotland by The University of Edinburgh
- Bernard T, Hausswirth C, Le Meur Y, Bignet F, Dorel S, Brisswalter J. Distribution of power output during the cycling stage of a Triathlon World Cup. *Med Sci Sports Exerc.* 2009 Jun;41(6):1296-302.
- Bray, M.S., Hagberg, J.M., Perusse, L., Rankinen, T., Roth, S.M., Wolfarth, B., & Bouchard, C. (2009, January). The human gene map for performance and health-related fitness phenotypes: The 2006-2007 update. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41(1), 34-73.
- Hue O, Le Gallais D, Chollet D, et al. Ventilatory threshold and maximal oxygen uptake in present triathletes. *Can J Appl Physiol* 2000 Apr; 25 (2): 102-13
- Menaspa P, Sassi A, Impellizzeri FM. Aerobic fitness variables do not predict the professional career of young cyclists. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 42:805-812, 2010.
- Millet G.P. Vlech V.E., Bentley D.J., Physiological Differences Between Cycling and Running, *Sports Med* 2009; 39 (3): 179-206
- Millet GP, Gros Lambert A, Barbier B, Rouillon JD, Candau RB. Modelling the relationships between training, anxiety, and fatigue in elite athletes. *Int J Sports Med.* 2005 Jul-Aug;26(6):492-8.
- Millet P.G., Dréano P., Bentley D. J., Physiological characteristics of elite short- and long-distance triathletes, *Eur J Appl Physiol* (2003) 88: 427–430

## **Effets du poste de jeu sur le rendement anaérobie et la fréquence cardiaque au cours de sprints répétés chez les footballeurs Algériens**

Ould hammou Mustapha<sup>(1)</sup> ; Fernane Majid<sup>(2)</sup>.

<sup>(1)</sup>Université de Boumerdès- Algérie

<sup>(2)</sup>Université de Bouira –Algérie

Ould hammou@gmail-com

### **Résumé :**

L'objectif de cette étude était de démontrer l'effet du poste de jeu en football, sur le rendement de la puissance et la capacité anaérobie et la fréquence cardiaque au cours de sprints répétés.

15 footballeurs ont participé à cette étude (05 défenseurs, 05 attaquants et 05 milieu de terrain) ; âge  $24.8 \pm 3.2$ , poids  $72 \pm 4.2$ , taille  $177 \pm 4.4$ . Le protocole consistait à exécuter deux épreuves anaérobies de 30 secondes (Wingate test) consécutivement, entrecoupés d'une période de récupération passive (4 minutes), couplé à une mesure de la fréquence cardiaque pendant toutes la durée du protocole (récupération incluse).

Résultats : le pic de puissance et la capacité anaérobie en valeurs absolues et relatives développées par les footballeurs au cours de la deuxième épreuve du Wingate test étaient plus basses d'une façon significative par rapport à la première (Spierer et coll., 2004, Bogdanis et coll., 1996), la constatation n'est pas la même par poste de jeu ou les milieux, défenseurs et attaquants ne présentent pas de différences statistiquement significatives entre les deux épreuves pour le pic de puissance, mais des différences significatives dans la capacité anaérobie. On observe par contre que les milieux de terrain présentent un indice de fatigue presque identique entre le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>ème</sup> Wingate avec des valeurs respectives de  $53.3 \pm 5$  et  $53.6 \pm 5\%$ , il apparaît donc que les milieux sont moins fatigués de la succession d'effort que les défenseurs et les attaquants (Denis et coll., 1992).

L'évolution de la fréquence cardiaque au cours du 1<sup>er</sup> et du 2<sup>ème</sup> Wingate chez les footballeurs augmente progressivement pour atteindre les valeurs les plus élevées à la fin de l'effort, toute fois on remarque une différence dans la cinétique de la courbe représentante la fréquence cardiaque du 2<sup>ème</sup> Wingate, entre les défenseurs, attaquants et les milieux, car la courbe des défenseurs et des attaquants s'affaisse d'une façon plus ponctuelle à la 20<sup>ème</sup> secondes par rapport à celle des milieux de terrain, et ceci jusqu'à la 30<sup>ème</sup> seconde, ce qui prouve que les milieux de terrain ont mieux résister à la fatigue au cours du deuxième Wingate.

Conclusion : Les résultats démontre que les réponses mécaniques et les réponses cardiaques ne présentent pas de différences significatives entre les trois groupes et ceci pour les valeurs des deux épreuves, même si les valeurs des défenseurs et les attaquants ont une faible tendance à la hausse par rapport au milieu de terrain notamment dans les valeurs du pic de puissance anaérobie au cours du 1<sup>er</sup> wingate et ceci en valeurs absolues et surtout relatives ; même chose pour l'indice de fatigue qui présente une stabilité entre les deux épreuves chez les milieux par rapport aux défenseurs et aux attaquants.

**Mots clés :** Wingate, puissance anaérobie, fréquence cardiaque, sprints répétés, footballeurs, poste de jeu

## Effet de la pliométrie et de la musculation sur la composition corporelle et la flexibilité chez les filles et les garçons en volley-ball

Effect of plyometric and weight training on body composition and flexibility in girls and boys volleyball

*Mohamed Fathi ABED<sup>1</sup>; Ammar NEBIGH<sup>1,2</sup>*

1- Institut Supérieur du Sport et de l'EPS de Tunis. Ksar Saïd, Université de Manouba - Tunisie.

2- Laboratoire de Physiologie et d'explorations fonctionnelles, faculté de Médecine de Sousse - Tunisie.

[ftou7\\_86@hotmail.com](mailto:ftou7_86@hotmail.com)

**Objectif :** L'objectif de ce travail de recherche était d'examiner l'impact d'un programme d'entraînement de force combinée avec des exercices spécifiques de pliométrie sur la composition corporelle et la flexibilité chez des volleyeurs de sexe masculin et féminin. **Méthodes :** 27 volleyeurs (14 garçons et 13 filles) ont participé à cette étude et ont exécuté durant 9 semaines un protocole combiné de force et de pliométrie. Les mesures anthropométriques et les tests de souplesse ont été appliqués pour évaluer la flexibilité. **Résultats :** Une diminution de la masse grasse a été enregistrée, tandis que la masse maigre a été augmentée. Une amélioration significative de la flexibilité a été mesurée uniquement chez les filles.

**Mots clefs :** Musculation, pliométrie, flexibilité, sexe différent, volley-ball

**The Keywords :** Weight training, plyometric, flexibility, different sex, volley-ball

### INTRODUCTION

En volleyball, de récentes études ont montré que l'entraînement combiné de force et de pliométrie améliorent la performance. Comprendre les effets de ce type d'entraînement sur la composition corporelle et la flexibilité peut aider les entraîneurs à sélectionner le meilleur stimulus lors de l'entraînement afin d'améliorer la performance individuel de leurs joueurs. L'objectif de cette étude était de montrer l'effet de la combinaison de ces deux types d'entraînement sur la flexibilité des membres inférieur ainsi que les changements de la composition corporelle.

### MÉTHODOLOGIE

27 volleyeurs, (14 garçons [âge :  $22,5 \pm 3.10$  ans, taille  $188.7 \pm 7,9$  cm, masse corporelle  $79,1 \pm 12,6$  kg] et 13 filles [âge :  $22.2 \pm 3.29$  ans, taille  $173.2 \pm 5,4$  cm, masse corporelle  $65,8 \pm 8$  kg] ont participé à cette étude. Cette étude a été menée durant 11 semaines avec 9 semaines consacrées au protocole. L'évaluation des paramètres anthropométriques et physiques a été effectuée deux fois: une semaine avant le début du protocole (pré-test) et une semaine après la dernière session du programme d'entraînement (post-test).

Au cours des trois premières semaines, 8 exercices de force ont été soulignés : demi squat; demi arraché; SISSI squat inversé pour les ischio-jambier; extension debout a la barre (mollet), développé couché; triceps extension avec barre, Épaulé jeté et Pull over. 2 séries de 15 répétitions (60 à 75% de 1 RM), un intervalle de repos de 45 s entre les exercices et de 2 min entre les séries. La phase 2 a duré 3 semaines. Deux séries de 12 répétitions maximales (75 à 80% de 1 RM) avec l'intervalle repos de 60s entre les exercices et 2 min entre les séries. La troisième phase a duré 3 semaines. Les joueurs ont effectué un modèle pyramidal (6-4-2 de répétitions maximum). Les intervalles de repos étaient de 2 min entre les exercices et 3,5 min entre les séries.

	Filles						Garçons					
	Pré-test		Post-test		value		Pré-test		Post-test		value	
	Moyenne	SD	Moyenne	SD	t	P	Moyenne	SD	Moyenne	SD	t	P

<b>Biceps (mm)</b>	<b>11,65</b>	<b>±3,66</b>	<b>9,75</b>	<b>±3,10</b>	<b>1,44</b>	<b>0,174</b>	<b>9,40</b>	<b>±2,45</b>	<b>7,28</b>	<b>±1,87</b>	<b>3,08</b>	<b>0,01</b>
<b>Triceps (mm)</b>	<b>20,82</b>	<b>±4,43</b>	<b>16,50</b>	<b>±2,73</b>	<b>3,28</b>	<b>0,01</b>	<b>16,13</b>	<b>±4,78</b>	<b>10,28</b>	<b>±3,66</b>	<b>3,46</b>	<b>0,004</b>
<b>Sous scapulaire (mm)</b>	<b>17,20</b>	<b>±3,25</b>	<b>14,88</b>	<b>±2,64</b>	<b>6,65</b>	<b>0,001</b>	<b>15,43</b>	<b>±0,87</b>	<b>15,55</b>	<b>±1,71</b>	<b>-0,06</b>	<b>0,95</b>
<b>Supra iliaque (mm)</b>	<b>13,91</b>	<b>±2,87</b>	<b>12,82</b>	<b>±2,77</b>	<b>4,35</b>	<b>0,001</b>	<b>13,48</b>	<b>±0,96</b>	<b>12,36</b>	<b>±1,05</b>	<b>6,25</b>	<b>0,001</b>
<b>Graisse corporelle (%)</b>	<b>23,31</b>	<b>±1,87</b>	<b>20,54</b>	<b>±1,89</b>	<b>5,22</b>	<b>0,001</b>	<b>20,88</b>	<b>±0,56</b>	<b>18,27</b>	<b>±0,81</b>	<b>4,16</b>	<b>0,001</b>
<b>Masse Grasse (Kg)</b>	<b>15,35</b>	<b>±2,40</b>	<b>13,67</b>	<b>±2,40</b>	<b>5,61</b>	<b>0,001</b>	<b>16,62</b>	<b>±1</b>	<b>14,70</b>	<b>±1,13</b>	<b>3,41</b>	<b>0,005</b>
<b>Masse Maigre (Kg)</b>	<b>50,41</b>	<b>±6,04</b>	<b>52,56</b>	<b>±4,51</b>	<b>-3,22</b>	<b>0,001</b>	<b>62,44</b>	<b>±2,48</b>	<b>64,72</b>	<b>±2,34</b>	<b>-4,13</b>	<b>0,001</b>

## RÉSULTATS

**Tableau N°1:** Les valeurs moyennes et écart-type (SD) des plis cutanés (mm), graisse corporelle (%) masse grasse et maigre du corps (kg) ainsi que les valeurs t et P de pré et post test chez les filles et les garçons.

Différence Significative a  $p < 0.01$

**Tableau N°2 :** Valeurs moyennes et écart-type (SD) du test sit and reach (cm) et du test grand

		Pré-test		Post-test		value	
		Moyenne	SD	Moyenne	SD	t	P
Fil les	SR (cm)	0,26	±2,35	6,83	±2,66	-4,19	0,001
	GER (m)	1,52	±0,29	1,53	±0,28	-0,32	0,751
Ga rçons	SR (cm)	-5,84	±3,15	-5,36	±2,96	-0,49	0,631
	GER (m)	1,53	±0,46	1,56	±0,43	-1,08	0,298

écart facial (m) ainsi que les valeurs t et P de pré et post test.

SR: Sit and Reach; GER : Grand écart facial ; différences Significatives a  $p < 0.001$

## DISCUSSION

L'entraînement combiné a influencé positivement les performances de souplesse seulement chez les filles lors du test SR (Simão et al., 2011), de même pour la composition corporelle, plus particulièrement la masse grasse et la masse maigre. (Beni., 2012). Par conséquent, il semble que l'entraînement de force est un mode d'exercice efficace pour améliorer la flexibilité, qui est un paramètre important dans les sports qui demandent de l'explosivité (Kligman et al., 1998). Ce type d'entraînement conviendrait donc aux joueurs de volleyball (Avery, 2007).

## CONCLUSION

Les résultats de cette étude ont montré que les joueurs seniors de volleyball masculins et féminins peuvent développer la flexibilité et également promouvoir des changements importants dans la composition du corps des athlètes comme le montre cette étude.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Avery, D., Faigenbaum, J., Mcfarland, FB., Keiper, WT., Ratamess, N., Jie, K., Hoffmann, J. (2007). Effects of a short-term plyometric and resistance training program on fitness performance in boys age 12 to 15 years. *J Sports Med*, 6,19-525
- Beni, M. (2012). Determining the Effect of Concurrent Strength-endurance Training on Aerobic Power and Body Composition in Non-athletic Male Students. *Ann Biol Res*, 3, 395-401
- Kligman, E., Pepin, E. (1998). Prescribing physical activity for older patients. *Geriatrics*. 47,33 47.
- Simão, R., Leite, T.; Reis, VM. (2011). Influence of the number of sets at a strength training in the flexibility gains. *J Human Kinetics*, 29, 47-52.

**« Effets du poste de jeu sur le rendement anaérobie et la fréquence cardiaque au cours de sprints répétés chez les footballeurs Algériens »**  
**Ould hammou Mustapha<sup>(1)</sup> ; Fernane Majid<sup>(2)</sup>.**

<sup>(1)</sup>Université de Boumerdés- Algérie

<sup>(2)</sup>Université de Bouira –Algérie

Ould hammou@gmail-com /Tel: 0540.35.27.63.

**Mots clés :** Wingate, puissance anaérobie, fréquence cardiaque, sprints répétés, footballeurs, poste de jeu

**Résumé**

L'objectif de cette étude était de démontrer l'effet du poste de jeu en football, sur le rendement de la puissance et la capacité anaérobie et la fréquence cardiaque au cours de sprints répétés.

15 footballeurs ont participé à cette étude (05 défenseurs, 05 attaquants et 05 milieu de terrain) ; âge  $24.8 \pm 3.2$ , poids  $72 \pm 4.2$ , taille  $177 \pm 4.4$ . Le protocole consistait à exécuter deux épreuves anaérobies de 30 secondes (Wingate test) consécutivement, entrecoupés d'une période de récupération passive (4 minutes), couplé à une mesure de la fréquence cardiaque pendant toute la durée du protocole (récupération incluse).

Résultats : le pic de puissance et la capacité anaérobie en valeurs absolues et relatives développées par les footballeurs au cours de la deuxième épreuve du Wingate test étaient plus basses d'une façon significative par rapport à la première (Spierer et coll., 2004, Bogdanis et coll., 1996), la constatation n'est pas la même par poste de jeu ou les milieux, défenseurs et attaquants ne présentent pas de différences statistiquement significatives entre les deux épreuves pour le pic de puissance, mais des différences significatives dans la capacité anaérobie. On observe par contre que les milieux de terrain présentent un indice de fatigue presque identique entre le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>ème</sup> Wingate avec des valeurs respectives de  $53.3 \pm 5$  et  $53.6 \pm 5\%$ , il apparaît donc que les milieux sont moins fatigués de la succession d'effort que les défenseurs et les attaquants (Denis et coll., 1992).

L'évolution de la fréquence cardiaque au cours du 1<sup>er</sup> et du 2<sup>ème</sup> Wingate chez les footballeurs augmente progressivement pour atteindre les valeurs les plus élevées à la fin de l'effort, toute fois on remarque une différence dans la cinétique de la courbe représentant la fréquence cardiaque du 2<sup>ème</sup> Wingate, entre les défenseurs, attaquants et les milieux, car la courbe des défenseurs et des attaquants s'affaisse d'une façon plus ponctuelle à la 20<sup>ème</sup> secondes par rapport à celle des milieux de terrain, et ceci jusqu'à la 30<sup>ème</sup> seconde, ce qui prouve que les milieux de terrain ont mieux résisté à la fatigue au cours du deuxième Wingate.

Conclusion : Les résultats démontrent que les réponses mécaniques et les réponses cardiaques ne présentent pas de différences significatives entre les trois groupes et ceci pour les valeurs des deux épreuves, même si les valeurs des défenseurs et les attaquants ont une faible tendance à la hausse par rapport au milieu de terrain notamment dans les valeurs du pic de puissance anaérobie au cours du 1<sup>er</sup> wingate et ceci en valeurs absolues et surtout relatives ; même chose pour l'indice de fatigue qui présente une stabilité entre les deux épreuves chez les milieux par rapport aux défenseurs et aux attaquants.

**Session orale N°5 (salle 4)**  
**08h30 à 10h00**

**RAMADAN ET EXERCICE MUSCULAIRE**

## Conducting repeated-sprint training during Ramadan: What is the optimal time-of-day?

Asma Aloui<sup>1\*</sup>, Tarak Driss<sup>2</sup>, Hana Baklouti<sup>3</sup>, Omar Hammouda<sup>2</sup>, Karim Chamari<sup>4</sup>, Nizar Souissi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*High Institute of Sport and Physical Education, University of Gafsa, Gafsa, Tunisia.*

<sup>2</sup>*Laboratoire CeRSM (EA 2931), Equipe de Physiologie, Biomécanique et Imagerie du Mouvement, UFR STAPS, Université Paris Ouest Nanterre La Défense, Nanterre, France.*

<sup>3</sup>*National Observatory on Sport, Tunis, Tunisia.*

<sup>4</sup>*Athlete Health and Performance Research Centre, ASPETAR, Qatar Orthopaedic and Sports Medicine Hospital, Qatar.*

[aloui.asma@gmail.com](mailto:aloui.asma@gmail.com)

### Abstract

This study assessed the optimal time-of-day for repeated-sprint training during Ramadan. Thirty amateur soccer players were randomly assigned to a morning training group (MTG, training starting at ~08:00 a.m.), an evening training group (ETG, training starting at ~06:00 p.m.), and a control group. Training sessions, conducted on alternate days, consisted of 3 sets of 6 × 40-m shuttle sprints (2 × 20 m with 180° direction change). Participants were tested before and after Ramadan at both 08:00 a.m. and 06:00 p.m. (countermovement jump, repeated-sprint test, and Yo-Yo intermittent recovery test level-1 (YYIRT1)). The results showed that YYIRT1 performance was enhanced in the morning for the MTG and in the evening for the ETG. No significant difference in percentage of YYIRT1 performance improvement was observed between the two groups ( $p = 0.333$ ). In conclusion, morning and evening repeated-sprint training conducted during Ramadan enhanced soccer-specific endurance similarly.

**Keywords:** Intermittent fasting, training, time-of-day, short-term performance.

## **Effet de différents types de stretching (statique vs dynamique) sur les performances maximales de courte durée le Ramadan l'après-midi.**

Hana Baklouti<sup>1</sup>, Asma Aloui<sup>1</sup>, Hamdi Chtourou<sup>1</sup>, Nizar Souissi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de recherche « l'observatoire national du sport »

[baklouti.hana@gmail.com](mailto:baklouti.hana@gmail.com)

### **INTRODUCTION**

L'intégration du stretching dans l'échauffement permet de mieux améliorer la performance des sportifs et de diminuer le risque de blessure. Cependant, et à notre connaissance, peu d'études qui ont examiné les effets des deux types de stretching (statique et dynamique) sur les performances enregistrées au cours d'un test de Wingate. De plus, ils ont montré des résultats non concluants. En effet, Autumn et al. (2014) ont examiné l'effet du SD et du SS sur les performances enregistrées lors d'un test de Wingate, ils ont rapporté que le SD baisse les puissances moyennes. Ils ont suggéré que le SD induit une augmentation des niveaux de la fatigue par l'augmentation des scores de l'RPE par rapport au SS. D'un autre côté, il a été montré qu'en période d'alimentation normale (hors du Ramadan), la fatigue est plus élevée l'après-midi par rapport au matin (Nicolas et al., 2005). Ainsi, l'objectif de notre étude était d'étudier l'effet de différents types de stretching (statique vs dynamique) sur les performances maximales de courte durée enregistrées lors d'un test de Wingate et un test de détente verticale (CMJ) pendant le Ramadan l'après-midi.

### **MATERIEL ET METHODES**

Le protocole expérimentale comporte 2 périodes de test 2 semaines AVR et la fin de la 2<sup>ème</sup> semaine PR, chaque période comporte 3 sessions, 5 min d'échauffement sur ergocycle à 50% de PMA suivi d'un protocole de SD ou SS ou sans stretching (session de control). Lors de chaque session les sujets ont réalisé un échauffement de 5 min sur ergocycle à 50% de la PMA suivi d'un protocole de SS ou SD ou SC. Ensuite les participants ont effectué un test de détente verticale CMJ puis ils ont réalisé le test de Wingate. La température orale de chaque participant est enregistrée au repos et après l'échauffement. De plus, les scores de l'RPE ont été enregistrés suite à l'échauffement.

### **RESULTATS**

Les résultats ont confirmé que le jeûne de Ramadan entraîne une altération des performances maximales de courte durée l'après-midi. D'autre part, le SD et le SS affectent les performances maximales de courte durée par rapport à la SC enregistrées AVR et pendant R2. De plus, le SD améliore les hauteurs de saut par rapport au SS AVR. Cependant, pendant R2, aucune différence significative n'a été observée entre les hauteurs de saut après le SD et le SS.

### **DISCUSSION**

Concernant l'effet de SD, nos résultats ont montré que les performances maximales de courte durée enregistrées après le SD sont inférieures par rapport à la SC AVR et pendant R2. Notre résultat confirme en partie les résultats d'Autumn et al. (2014) qui ont examiné l'effet de SD et statique sur les performances enregistrées lors d'un test de Wingate et ils ont rapporté que le SD baisse les puissances moyennes. Ceci peut être expliqué par l'inclusion de SD avec l'échauffement qui peut causer la fatigue musculaire pour les participants. Dans ce contexte, on a observé une augmentation des scores de l'RPE enregistrés après le SD par rapport à la SC et le SS. L'augmentation des scores de l'RPE suggère que le SD induit l'augmentation des niveaux de fatigue. De même, Autumn et al. (2014) ont rapporté les mêmes résultats. Ainsi, l'effet négatif des protocoles de stretching peut être dû à la durée de SD et de SS utilisés dans cette étude.

## **CONCLUSION**

Il serait bénéfique d'éviter le stretching dynamique ou statique avant la réalisation des tests maximaux de courte durée que ce soit avant Ramadan ou pendant Ramadan.

## **BIBLIOGRAPHIE**

Autumn s. Gipson, Jamaerious Jones, Elise Ritchey, Colby Murphy, Hope Grimes, John M. Coons. (2014) the acute effects of a dynamic stretching protocol on wingate performance *international journal of exercise science*; 7(4): 271-

**Les mots clé:** Ramadan, stretching dynamique, stretching statique

## Ramadan fasting effects on postural control in the elderly: a comparison between fallers and non-fallers

Rabeb Laatar<sup>a</sup>, Rym Baccouch<sup>a,b</sup>, Rihab Borji<sup>a\*</sup>, Hiba Kachouri<sup>a</sup>, Sonia Sahli<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Unité de Recherche Education, Motricité, Sports et santé, Institut Supérieur du Sport et de l'Education Physique de Sfax, Université de Sfax, Tunisia.

<sup>b</sup>Faculté des Sciences de Bizerte, Université de Carthage, Tunisia.

[Laater.rabeb86@gmail.com](mailto:Laater.rabeb86@gmail.com)

Our purpose is to compare the effects of Ramadan fasting on postural control in elderly fallers and non-fallers. The protocol involved thirty healthy old males. Participants performed a simple reaction time test (SRT) and a postural control protocol at four different occasions: one-week before Ramadan (BR), during the second (SWR) and the fourth week (FWR) of Ramadan and three weeks after Ramadan (AR). The results showed that Ramadan fasting influences similarly fallers and non-fallers. For both groups, the center of pressure (CoP) parameters increased significantly during the SWR and the FWR compared to BR. The SRT of elderly fallers and non-fallers was significantly higher in the SWR and in the FWR compared to BR. In conclusion, Ramadan fasting alters similarly postural control of elderly fallers and non-fallers.

**Key words:** Ramadan fasting, postural control, fall.

### INTRODUCTION

Ramadan fasting is one of the five pillars of Islam observed annually by over one billion people worldwide. Changes in eating habits and increased nocturnal activities may affect performance in the mental, physical and social domains (Waterhouse, 2010). A general delay in sleep time and a partial sleep deprivation have been associated to Ramadan (Roky et al., 2001). Moreover, the cognitive and psychomotor tests such as memory, reaction time (Roky et al., 2000), as well as functional attention are altered by Ramadan fasting. It has been established that elderly adults who regularly fall show greater postural instability than elderly subjects who are not falling. Moreover, fallers showed significantly worse attentional capacities in term of reaction times when compared with non-fallers. On the other hand, it has been established that, motor control and postural control (Liu et al., 2001) were affected by sleep deprivation. Recently, Souissi et al. (2013) showed that postural control of Judo athletes was altered by fasting during Ramadan. Therefore, the aim of the present study was to investigate the effect of Ramadan fasting on postural control in elderly fallers and non-fallers.

### METHODS

Thirty older males aged between 65 and 80 years participated in this study. Eighteen (mean age =  $73.43 \pm 5.26$  years) of the subjects have a history of at least two spontaneous and unexpected falls within a year constitute the faller group. The other twelve subjects (mean age =  $72.3 \pm 6.42$  years) constitute the non-faller group. Participants were healthy, have the same eating schedules and sleep habits. They were of a «moderately morning» type. The study consisted of four testing periods: one week before Ramadan (BR), during the second (SWR) and the fourth week of Ramadan (FWR) and 3 weeks after Ramadan (AR). In each testing period, participants performed a simple reaction time test (SRT), then a postural balance protocol. They were asked to stand on a bipedal posture on the static stabilometric platform in two vision conditions: eyes open and eyes closed. In each eyes condition, participants were tested under two surfaces conditions: firm surface and foam surface. Sleep pattern (quantity and quality) and eating schedules were assessed by a self assessment questionnaire. All measurements were made at 05:00 pm. The environmental temperature was between 27° and 31°. In this study, the dependant variables selected to evaluate the participant's postural control were the length X (CoP<sub>X</sub>) and the length Y (CoP<sub>Y</sub>) of the centre of pressure (CoP) sways.

## RESULTS

The two-way ANOVA showed a significant period ( $P < 0.001$ ) effect on the SRT scores. Post-hoc analysis indicated that the SRT values increased significantly for both groups during the SWR ( $P < 0.001$ ) and the FWR ( $P < 0.05$ ) in comparison with those observed BR. The four-way ANOVA (2 groups  $\times$  3 periods) showed main significant effects of group and period. For both groups, post-hoc analyses showed significant higher values of  $CoP_X$  and  $CoP_Y$  during the SWR than BR. Concerning the effect of group, the post-hoc analyses showed that fallers had significantly higher values of these parameters during all periods.

## DISCUSSION

The main result of the present study showed that postural control was altered by Ramadan observance in both groups. Similarly, Souissi et al. (2013a, 2013b) proved that Ramadan fasting impaired static and dynamic postural control of Judo athletes. Postural control impairments may be due to the lifestyle disturbances that characterize this month. In fact, Ramadan fasting displacement in energy intake and hydration to the hours of darkness reverses the normal circadian pattern of eating and drinking (Waterhouse, 2010). These eating patterns plus more activities at night impacts core body temperature and sleep. In fact a partial sleep deprivation can be expected to occur during this month. On the other hand, several studies demonstrated that sleep deprivation has many effects on the human body, such as increased lapses in concentration, cognitive slowing, decreased vigilance and attention and memory impairment (Shu et al., 1997).

## CONCLUSION

In conclusion, this study demonstrated that Ramadan fasting alters similarly postural control of elderly fallers and non-fallers.

## REFERENCES

- Liu, Y., Higuchi, S., & Motohashi, Y. (2001). Changes in postural sway during a period of sustained wakefulness in male adults. *Occupational Medicine*, 51: 490–495
- Roky, R., Chapotot, F., Hakkouk, F., Benchekroun, M.T., & Buguet, A. (2001). Sleep during Ramadan intermittent fasting. *Journal of Sleep Research*, 10: 319–327.
- Roky, R., Iraki, L., HajKhelifa, R., Ghazal, N.L., & Hakkou, F. (2000). Daytime alertness, mood, psychomotor performances and oral temperature during Ramadan intermittent fasting. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 44(3): 101-7.
- Shu, Z., Xing-Yu, W., & Li-Ping, H.A.N. (1997). Effect of sleep deprivation up to 48-hour on tracking performance and two-hand accordance. *Chin. J. Aerospace. Med*, 8(3): 158-162.
- Souissi, N., Chtourou, H., Zouita, A., Dziri, C., & Souissi, N. (2013, a). Effects of Ramadan intermittent fasting on postural control in judo athletes. *Biological Rhythm Research*, 44: 237–244.
- Souissi, N., Zouita, A., Chtourou, H., Ferchichi, H., Dziri, C., Abdelmalek, S., & Souissi, N. (2013, b). The effect of Ramadan intermittent fasting on dynamic postural control in judo athletes. *Biological Rhythm Research*, 45: 27–36.
- Waterhouse, J. (2010). Effects of Ramadan on physical performance: chronobiological considerations. *British Journal of Sports Medecine*, 44: 509–515.

## **Effect of ramadan fasting on the diurnal variations in anaerobic power and swimming performance**

*Salah Ferchichi<sup>a,b\*</sup>, Yana Taktak<sup>c</sup>, Fayçal Zarrouk<sup>b</sup>, Heni Taktak<sup>b</sup>, Hamdi Chtourou<sup>d</sup>, Imed Jabri<sup>e</sup>, Nizar Souissi<sup>d</sup>*

<sup>a</sup>Department of Physiology and Lung Function Testing, Sousse Faculty of Medicine, University of Center, Sousse, Tunisia.

<sup>b</sup>High Institute of Sport and Physical Education, Ksar-Said, Manouba University, Manouba, Tunisia.

<sup>c</sup>High Institute of Sport and Physical Education, Kef, Jendouba University, Kef, Tunisia.

<sup>d</sup>Research Laboratory “Sport Performance Optimization” National Center of Medicine and Sciences in Sports (CNMSS), Tunis, Tunisia.

<sup>e</sup>High School of Science and Technology, Tunis, Tunis University, Tunis, Tunisia.

\*Email: [salanour@yahoo.fr](mailto:salanour@yahoo.fr)

### **Abstract**

The aim of this study was to examine the effects of Ramadan fasting on the diurnal variations in anaerobic power and swimming performance. Ten participants volunteered for this study, they were tested at 3 testing periods [i.e., 1 week before Ramadan (BR), the second week of Ramadan (SWR), the fourth week of Ramadan (ER)], tests were performed at 07:00 h and 17:00 h during each period, but only one test session per day and with a recovery period of at least 36 h between successive test sessions. Wingate test and a 25-m swim at maximal velocity using the front crawl stroke were completed in the same order at each test session. The interval between completing the Wingate test and starting the 25-m swim test was 30 min. Rate of perceived exertion (RPE) was determined using the Borg scale (Borg 1982) immediately after the Wingate test. The highest power output (PP) attained, the mean power (MP) over the full 30 s, and the Fatigue Index (FI) were recorded during the Wingate test. Likewise, Swimming performance and stroke parameters: swim velocity (*V*), stroke rate (*SR*) and stroke length (*SL*) were recorded. The major finding of this study showed a significant diurnal variation of muscle power and fatigue during the Wingate test before Ramadan. Likewise, one major finding was that stroke parameters and swimming performance showed a daily rhythm before Ramadan. These diurnal variations were modified during the month of Ramadan with a decrease in power output, swim performance, swim velocity and stroke length in the evening, with no changes for the morning tests. Furthermore, the diurnal variations of muscle fatigue increased during the second week and the end of Ramadan but only for the evening test sessions.

**Keywords:** Ramadan fasting, Diurnal variation, Swimming performance, Anaerobic power.

## **Effet de la supplémentation en mélatonine suite à un exercice nocturne intense sur la qualité et la quantité de sommeil**

*Cheikh Mohamed, Hammouda Omar, Gaamouri Nawel, Souissi Nizar*

Unité de recherche : Observatoire national du sport

[Cheikhhamadib9@gmail.com](mailto:Cheikhhamadib9@gmail.com)

L'objectif de cette étude était de déterminer l'effet de la supplémentation en mélatonine (10mg) suite à un exercice maximal nocturne sur la qualité et la quantité du sommeil chez dix jeunes sujets sains et entraînés par enregistrement polysomnographique. Les participants ont effectué d'une façon randomisée deux sessions de test séparées d'une période de récupération d'au moins 36 heures. Dans chaque session les sujets ont effectué le Yo-Yo intermittent recovery test niveau 1 (YYIRT-1) à 20 :00h. Le sommeil a été enregistré de 22 :00h à 07 :00h, une dose de mélatonine (MLT) (10mg) ou de placebo (PLA) a été administrée à 22 :00h. Les résultats ont montré que le temps total de sommeil, l'efficacité de sommeil, le stade 3 (sommeil lent profond) et le sommeil paradoxal (REM) étaient significativement plus élevés avec supplémentation en MLT qu'en PLA ( $P<0.001$ ,  $P<0.001$ ,  $P<0.05$  et  $P<0.001$  respectivement). Contrairement, la latence d'endormissement, le temps d'éveil nocturne, les stades 1 et 2 de sommeil (sommeil léger) étaient significativement inférieurs avec prise de MLT par rapport au PLA ( $P<0.001$ ,  $P<0.001$ ,  $P<0.001$  et  $P<0.05$  respectivement). En conclusion, la supplémentation en MLT après exercice maximal nocturne améliore la qualité et la quantité de sommeil.

**Mots clefs :** Exercice nocturne. Mélatonine. Placebo. Polysomnographie. Sommeil.

The aim of this study was to determine the effect of melatonin (MLT) (10mg) administration on sleep quality and quantity after nocturnal exercise in ten young safety trained subjects by polysomnography. Subjects performed, randomly, two test sessions separated by a recovery period of at least 36 hours. In each session, the subjects completed the yo-yo intermittent-recovery-test level -1 (YYIRT-1) at 20:00h. Sleep polysomnography was recorded from 22:00h to 07:00h, ten mg of MLT or PLA dose was administrated at 22:00 h. Performance during the YYIRT-1 was the same in the two experimental conditions ( $P>0.05$ ). Moreover, total sleep time, sleep-efficiency, stage 3 sleep (NREM sleep or non-rapid eye movement) and rapid-eye movement sleep (REM) were significantly higher after nocturnal melatonin supplementation than placebo ( $P<0.001$ ,  $P<0.001$ ,  $P<0.05$  and  $P<0.001$  respectively). However, sleep-onset-latency, number-of-awakenings, stage 1 sleep and stage 2 sleep (NREM sleep) were lower with nocturnal exogenous MLT administration than PLA ( $P<0.001$ ,  $P<0.001$ ,  $P<0.001$  and  $P<0.05$  respectively). In conclusion, exogenous MLT administrations after nocturnal intense exercise improve sleep quality and quantity.

**Key word:** Nocturnal exercise. Melatonin. Placebo. Polysomnography. Sleep.

### **INTRODUCTION**

Bien que le sommeil et l'exercice physique semblent être médiés par des mécanismes physiologiques différents, il existe des preuves de plus en plus pour une relation cliniquement importante entre ces deux comportements (Atkinson et Davenne, 2007). En effet, certaines études ont montré qu'un exercice nocturne très intense pourrait augmenter l'éveil et rendre le sommeil plus difficile (Morin et al., 1999). Il a été bien établi également qu'un exercice proche de l'heure du sommeil perturbe ce dernier via l'altération de la rythmicité circadienne (Lee, 2014). Compte tenu de la relation entre la mélatonine et l'exercice, la concentration endogène de la MLT a été affectée par l'exercice intense pratiqué à des horaires proches de l'heure de coucher (Atkinson et al., 2003). Cependant, certains auteurs ont montré que l'exercice physique nocturne bloque l'augmentation de la mélatonine et accroît les taux de cortisol plasmatique chez des sujets sains (Monteleone et al., 1992). Lors de cette étude, nous nous proposons d'étudier l'effet de la supplémentation en MLT (10mg) suite à un exercice intense nocturne sur la qualité et la quantité du sommeil.

### **METHODE**

Dix jeunes judokas qui s'entraînent au moins trois fois par semaine à raison de deux heures par jour, ont effectué d'une façon randomisée deux sessions de test séparées d'une période de

récupération d'au moins 36 heures. Lors de chaque session les sujets ont effectué le YYIRT-1 à 20 :00h. La qualité et la quantité de sommeil ont été enregistrées de 22 :00h à 07 :00h, après l'ingestion d'une dose de MLT (10mg) ou de PLA à 22 :00h. L'analyse statistique a été réalisée à l'aide d'un logiciel statistica 8. Les valeurs sont exprimées en moyenne  $\pm$  écart type. L'analyse des résultats a été réalisée à l'aide de t-test de Student pour échantillons appariés.

## RESULTATS

### RPE et YYIRT-1:

Table 1: Mesure de la distance totale parcourue et la FC maximale enregistrées au cours du YYIRT-1 test, le score de l'RPE à 20 :00h pour la session placebo et mélatonine

	PLA	MLT	P value
<b>Total distance (m)</b>	1080 $\pm$ 130.63	1072 $\pm$ 137.01	NS
<b>HR peak (beats/mn)</b>	193.6 $\pm$ 2.54	193.9 $\pm$ 2.96	NS
<b>RPE</b>	15.6 $\pm$ 0.8	15.7 $\pm$ 1.1	NS

### Les paramètres polysomnographiques:

Tableau 2 Paramètres polygraphiques du sommeil (Moy  $\pm$  ES) des valeurs de N1, N2, N3 et R exprimés en % et enregistrées suite à une ingestion de PLA ou MLT.

	PLA	MLT	P values
TIB (mn)	518 $\pm$ 1.19	519.5 $\pm$ 1.27	P > 0.05
TST (mn)	463 $\pm$ 2.05	487.55 $\pm$ 2.21	P < 0.001
SE (%)	89.38 $\pm$ 0.34	93.85 $\pm$ 0.37	P < 0.001
SOL (mn)	22.05 $\pm$ 1.32	13.6 $\pm$ 1.03	P < 0.001
NA (mn)	29.95 $\pm$ 2.4	18.95 $\pm$ 1.68	P < 0.001
N1 (%)	5.3 $\pm$ 0.44	3.52 $\pm$ 0.55	P < 0.001
N2 (%)	59.81 $\pm$ 1.12	57.91 $\pm$ 0.75	P < 0.05
N3 (%)	18.3 $\pm$ 0.96	19.86 $\pm$ 0.73	P < 0.05
R (%)	16.57 $\pm$ 0.62	18.72 $\pm$ 0.46	P < 0.001

TIB : temps total passé au lit ; TST : temps total du sommeil ; SE : efficacité du sommeil ; SOL : latence d'endormissement ; NA : temps des veilles intra sommeil ; N1 : stade 1 du sommeil ; N2 : stade 2 du sommeil ; N3 : stade 3 du sommeil ; R : sommeil paradoxal.

## DISCUSSION

Les résultats de la présente étude ont montré une amélioration des paramètres polygraphiques (Qualité et quantité de sommeil) suite à l'ingestion nocturne de MLT (10mg) par rapport au PLA. Nos résultats sont conformes avec celle de Dollins et al. (1994), qui ont montré que l'ingestion nocturne de MLT (0.3mg, 1mg ou 10mg) diminue SOL, NA et N1 du sommeil et augmente TST, SE et la durée de N2 du sommeil par rapport au placebo. La nature aigue de l'effet hypnotique de la MLT suggère qu'il pourrait constituer un effet physiologique directe de l'hormone dépendamment de son action comme Zeitgeber (Arendt et Broadway, 1987; Claustrat et al., 1992). Toutefois, la MLT est étroitement liée a l'appariation du sommeil comme à sa maintenance (Dijk et al., 1999; Tzischinsky et al., 1993). Ainsi, nos résultats semblent être encourageants et peuvent servir comme une solution non pharmacologique pour le traitement du trouble du sommeil due à l'exercice nocturne intense.

### Références

- Arendt, J et Broadway, J. (1987). Chronobiol. Int. 4, 273-282.  
 Atkinson, G et Davenne, D. (2007). Relationships between sleep, physical activity and human health. Physiol behave. 90, 229-235.

- Atkinson, G., Drust, B., Reilly, T., Waterhouse, J. (2003). Relevance of melatonin to sports medicine and science. *Sports Med.* 33, 809-31.
- Claustrat, B., Brun, J., David, M., Sassolas, G., Chazot, G. (1992). *Biol. Psychiatry* 32, 705-711.
- Dijk, DJ., Duffy, JF., Riel, E., Shanahan, TL., Czeisler, CA. (1999). Ageing and the circadian and homeostatic regulation of human sleep during forced desynchrony of rest, melatonin and temperature rhythms. *J Physiol (Lond)*. 516, 611-627.
- Dollins, AB., Zhdanova, IV., Wurtman RJ. (1994). Effect of inducing nocturnal serum melatonin concentrations in daytime on sleep, mood, body temperature and performance. *Proc Natl Acad Sci USA*; 91: 1824-1826
- Hayan, L., Sunho, K., Donghee, K. (2014). Effects of exercise without light exposure on sleep quality and hormone responses. *J. Exerc. Nutr. Biochem*, 18 (3), 293-299.
- Monteleone, WJ., Plyley, MJ., Shephard, RJ. (1992). Evaluating the influence of sleep deprivation upon circadian rhythms of exercise metabolism. *Can J Sport Sci.* 17, 94-97.
- Morin, CM., Colecchi, C., Stone, J et al., 1999. Behavioral and pharmacological therapies for late-life insomnia: a randomized controlled trial. *JAMA.* 281, 991-999.
- Tzischinsky, O., Shlitner, A., Lavie, P. (1993). The association between the nocturnal sleep gate and nocturnal onset of urinary 6-sulfatoxy melatonin. *J Biol Rhythms.* 8, 199-209.

**Session orale N°5 (salle 5)**

**08h30 à 10h00**

**ADAPTATION A L'ENTRAINEMENT**

**نظم المعلومات وعلاقتها باتخاذ القرار لدى مدراء المركبات الرياضية "**  
الباحثين: 1- أ/لعياضي عبد الحكيم، معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية ،  
جامعة سوق أهراس - الجزائر-  
2-د/بوخرص رمضان، معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية  
جامعة المسيلة - الجزائر-  
3- علون سعاد (سنة أولى دكتوراه كلية التربية الرياضية) ،جامعة أسيوط - مصر  
الإيميل : layadiabdelhakim@yahoo.fr  
نوعية المداخلة:  
مجال البحث:تسيير رياضي

### الكلمات الدالة:النظام،المعلومات، نظم المعلومات،القرار، اتخاذ القرار -المقدمة:

تزايدت أهمية نظم المعلومات نظرا لحاجة أنواع المنظمات المختلفة لها فلم تعد المعلومات قاصرة على منظمات الأعمال فقط، بل تعدت ذلك إلى المنظمات الإدارية التي لا تهدف إلى الربح مثل الجامعات، المستشفيات والإدارة الرياضية ، فهذه المنظمات مثلها مثل منظمات الأعمال ، بحيث يحتاج كلا النوعين من المنظمات إلى نظم المعلومات يمكنها من اتخاذ قرارات على أسس سليمة.( أبو رمضان،2000،ص49).

أكد اللوزي: بأن" استخدام المنهجية العلمية و التحليل الكمي لاختيار بديل من البدائل ،شريطة أن يحقق هذا البديل المنفعة الأكثر للأفراد و التنظيمات الإدارية" (موسى اللوزي،1999، ص31).  
جاءت هذه الدراسة لتبين أهمية نظم المعلومات في اتخاذ القرارات الرشيدة للرقى بمستوى الأداء بالمؤسسات الرياضية ،وانطلاقا مما ذكرناه نصل إلى مشكلة الدراسة هل لنظم المعلومات علاقة في تحسين عملية اتخاذ القرار لدى مدراء المركبات الرياضية لولايتي المسيلة و برج بو عريريج بالجزائر  
إجراءات البحث: -منهج الدراسة:استخدمنا المنهج الوصفي.

-مجتمع وعينة الدراسة: يتكون مجتمع الدراسة من جميع مدراء المركبات المتعددة الرياضات عينة الدراسة عددها 44 وهي مسحية.

-أدوات جمع البيانات و المعلومات: استخدمنا الاستبيان لجمع المعلومات و البيانات.

الصدق الظاهري: تم عرض الاستبيان على مجموعة من الخبراء لتعديله وتحكيمه .

صدق الاتساق الداخلي: تم حساب معامل الارتباط بين العبارة ومجموع المحور والمجموع الكلي للاستبيان، حيث جاءت معاملات الارتباط جميعها موجبة مما يدل على وجود تجانس داخلي بين عبارات هذه المحاور.

-ثبات الأداة : لقد كان معامل الارتباط بين جزئي كل محور من محاور الاستبيان ينحصر بين 0.994 و 0.914  
معامل الثبات الكلي بلغ (0.996) دال إحصائيا يدل على ثبات النتائج

-الأساليب الإحصائية :

استخدمنا برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية، ومعامل الثبات كرونباخ، والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري، ومعامل الارتباط سبيرمان براون، ومعامل الارتباط بيرسون.

### النتائج:

- 1- هل توجد علاقة بين تدفق المعلومات وعملية اتخاذ القرار من وجهة نظر مدراء المركبات الرياضية؟  
الارتباط بين بعد تدفق المعلومات و عملية اتخاذ القرار يعد ارتباطا قويا جدا و موجبا إذ بلغ معامل الارتباط0.934
- 2- هل توجد علاقة بين تشخيص نظام المعلومات و عملية اتخاذ القرار من وجهة نظر مدراء المركبات الرياضية؟  
الارتباط بين نظام المعلومات و عملية اتخاذ القرار دال عند مستوى 0.01 حيث بلغ معامل الارتباط بيرسون 0.963
- 3- هل توجد علاقة بين نوعية المعلومات و عملية اتخاذ القرار من وجهة نظر مدراء المركبات الرياضية؟  
عند مستوى دلالة 0.01 إذ الارتباط بين بعد مستوى نوعية المعلومات و عملية إتخاذ القرار يعد بدوره ارتباطا قويا جدا و موجبا بلغ معامل الارتباط0.912

### المناقشة:

- 1-توجد علاقة ارتباطيه و ايجابية قوية بين تدفق المعلومات و عملية اتخاذ القرار من وجهة نظر مدراء المركبات الرياضية".
- 2-توجد علاقة ارتباطيه ايجابية قوية بين نظام المعلومات المستخدم و عملية اتخاذ القرار من وجهة نظر مدراء المركبات الرياضية". وهذا ما يتفق مع دراسة أبو رمضان.
- 3-توجد علاقة ارتباطيه ايجابية و قوية بين مستوى نوعية المعلومات و عملية اتخاذ القرار من وجهة نظر مدراء المركبات الرياضية".

### الخلاصة:

- ضرورة السعي وراء مواكبة التطور في نظم و تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في المؤسسات الرياضية، وذلك من خلال تطوير نظام المعلومات المركب الحالي بإدخال عناصر أنظمة تجهيز مكاتب و نظم دعم القرارات و نظم المعلومات الإدارية العليا بتزويده بتجهيزات و برامج أكثر تطورا، للاستفادة من ميزات هذه النظم و هذه التكنولوجيا في إنتاج قرارات ذات فعالية عالية.

- السعي إلى توسيع نظام معلومات جغرافيا إلى كامل هياكل المركبات الرياضية للقضاء على ظاهرة نقل المعلومات عبر وسائل نقل تنقلها وسائل مكلفة أساسا بنقل البضائع وبالتالي تجنب مخاطر التي تنطوي عليها هذه الطرق و الحصول على الميزات التي يوفرها النظام، من وقت، وأمن و اقتصاد.

- إنشاء مصلحة تتكفل بهذا النظام و تعمل على تطويره و تفعيله و إكسابه مرونة عالية و سهولة استخدام بشكل يعزز نوعية المعلومات بما يخدم عملية اتخاذ القرارات، وكذا أهداف المؤسسة و يسمح بتحقيق إستراتيجياتها.

#### المراجع:

- 1- الطائي محمد عبد حسين آل فرج، "المدخل إلى نظم المعلومات الإدارية"، ط1، دار وائل للنشر، الأردن، 2005.
- 2- طه طارق، "نظم المعلومات و الحاسبات الآلية و الانترنت"، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2007.
- 3- كنعان نواف، "اتخاذ القرارات بين النظرية و التطبيق"، مطابع الفرزدق التجارية، الرياض، 2001.
- 4- محمد، مقدمة في نظم المعلومات الإدارية، الدار الجامعية للنشر، الإسكندرية، 2001.
- 5- موسى اللوزي، "التطوير التنظيمي"، دار وائل للنشر، عمان، ط1، 1999.
- 6- المشرقي حسن، نظرية القرارات الإدارية، دار الميسرة للنشر و التوزيع، عمان، 1997.
- 7- السالمي علاء عبد الرزاق، وآخرون، "تقنيات المعلومات الإدارية"، ط1، دار وائل للنشر، الأردن، 2001.
- 8- الدهراوي كمال الدين، "مدخل معاصر في نظم المعلومات"، الطبعة الثانية، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2003.
- 9- سلطان إبراهيم، نظم المعلومات الإدارية، الدار الجامعية، مصر، 2001.
- 10- أبو رمضان محمد، "تقيم دور نظم المعلومات الإدارية في صنع القرارات الإدارية في جامعة الأردنية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد و العلوم الإدارية، جامعة آل البيت، 2000.
- 11- كنعان نواف، "اتخاذ القرارات بين النظرية و التطبيق"، مطابع الفرزدق التجارية، الرياض، 2001.
- 12- غزالي عمر، "دراسة و تحليل أثر فعالية نظم المعلومات في كفاءة عملية اتخاذ القرارات"، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، جامعة الجزائر، 2007.

استعمال تكنولوجيا الاعلام والاتصال في الوسط المدرسي  
(دراسة ميدانية لبرنامج حقيبة الأستاذ في دورة المداومة)  
أ.د. بوعنق كمال\*\*&د: حفيظي منيب \*

Dr Hafidi Mounib & Pr Bouadjenek Kamal  
kbouadjenek@hotmail.fr

معهد التربية البدنية والرياضية جامعة الجزائر3\*  
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية\*\*  
جامعة الجيلالي بونعامة خميس مليانة.

### ملخص البحث:

يبقى التقييم في العملية التعليمية-التعلمية من الأمور الضرورية ويبقى في حصة التربية البدنية والرياضية أكثر تعقيدا لدى حاول هذا البحث التعرف على إمكانية استعمال برنامج مطور بلغة Visual Basic for Application مع الجدول Excel كوسيلة تكنولوجية للتقييم وأطلقنا عليه اسم "حقيبة الأستاذ" الذي يبدأ بأخذ الوقت للتلاميذ وتسجيله تلقائيا إضافة إلى بطاقة لتحرير الملاحظات في نفس الوقت مع إبراز مستوى التلميذ وتصنيفه ضمن مجموعة محددة من قبل، كما تقوم هذه الحقيبة بتخزين المعلومات لاستعمالها لاحقا في العملية التقييمية ولهذا الغرض لجئنا إلى عينة ضابطة لم تستعمل حقيبة الأستاذ وأخرى تجريبية استعملت الحقيبة وهذا ما يتفق مع المنهج التجريبي، حيث قدرت العينة بـ 118 أستاذ لمادة التربية البدنية والرياضية، وشرعنا في التجربة في حدود جانفي 2012 إلى غاية مايو من نفس السنة كل في مؤسسته الموزعة عبر مختلف القطر الجزائري، وأسفرت النتائج إلى أن هذه الحقيبة أدت ما عليها وفي وقت قياسي باجماع 100% من الأساتذة، إلا أنهم يحذون رصد الملاحظات بأنفسهم دون الاستعانة بالطالب أو الكاميرا وعليه يمكن إدراج هذه الوسيلة ضمن العملية التعليمية-التعلمية، كما يمكن تطويرها في المستقبل لتصبح أكثر دقة وسهولة في الاستعمال كأن ندرج شرائح تعطي لنا مؤشرات أخرى كالنبض بواسطة البلوتوث « Bluetooth » أو واي-فاي « WiFi » ، المسافة والمكان بواسطة نظام التموضع العالمي « GPS » وحتى الملاحظات كما يقوم به برنامج Dartfish.

التعرف على موضوعية الاختبار لعدد من المهارات الحركية في فعالية الجمناستك على وفق التحليل الميكانيكي باستخدام اللغة البرمجية المبتكرة (الآوتوماتلاب)

الباحثان

أ.م.د. أبي رامز عبد الغني البكري أ.م.د. سعد الله عباس رشيد  
كلية التربية البدنية والعلوم الرياضية / جامعة الموصل كلية التربية الرياضية / جامعة صلاح الدين

#### ملخص البحث :

إن التطور الحاصل في رياضة الجمناستك هو نتيجة للتقدم الحاصل على المستويين التقني والبحثي اللذين ساعدا الرياضيين في أداء المهارات الصعبة والمعقدة وبما ان أجهزة الجمناستك المختلفة تتطلب معظم مهاراتها تركيباً معقداً كالدوران والمرجحات والقفزات والقلبات وذلك عن طريق إبراز الأداء المثالي عن طريق التقنية الحديثة في رؤية الأداء المثالي بأقل جهد ممكن أو وضع الاحتياطات التدريبي وفقاً للحركة التي سيتعلمها أي لاعب ، حيث هدف البحث إلى التعرف على بعض المتغيرات البايوميكانيكية لحركة قفزة اليدين الأمامية بالهبوط الزوجي ، الفردي و التعرف على أفضل حركة مؤداة من قبل عينة البحث وفقاً للجهد المبذول والتطابق بين رأي الخبراء في مجال فعالية الجمناستك وبين رأي المحلل من حيث الوجهة البايوميكانيكية باستخدام برنامج الآوتوماتلاب. فالسؤال الذي يتراود للباحثين أن عجز الباحثان عن الاستعانة بالخبراء أو المختصين في الوقت الذي حدده الباحث من أجل تصوير عينته أثناء الأداء أو قياس الأداء الحركي الأفضل من أجل تحقيق أهداف بحثه مثلاً للمقارنة أو دراسة دقة الأداء في أية فعالية فردية أخرى هل يؤجل وقت التجربة الرئيسية؟ وتكونت عينة البحث من لاعب واحد اختير بطريقة عمدية وهو يمثل احد أبطال العراق لفعالية الجمناستك لفئة المتقدمين واتبع الباحثان المنهج الوصفي لملاءمته وطبيعة البحث حيث تم استخدام القياس والملاحظة العلمية التقنية وسائلاً لجمع المعلومات وبعد عرض النتائج وتحليلها استنتج الباحثان إن أفضل أداء لعينة البحث في قفزة اليدين الأمامية بالهبوط الزوجي كانت المحاولة الأولى ، وان أفضل أداء حركي لعينة البحث في قفزة اليدين الأمامية بالهبوط الفردي كانت المحاولة الثانية وتطابق اختيار أفضل أداء من قبل الخبراء مع أفضل أداء مختار من قبل المحلل وفقاً لوجهة نظر التحليل الحركي البايوميكانيكي ، مما يقلل على الباحث اصطحاب المختصين الى مكان إجراء التجربة وكذلك يقلل العناء على الخبراء من الحضور إلى المكان بالوقت المحدد من قبل الباحث واوصى الباحثان اعتماد نتائج المتغيرات البايوميكانيكية لأفضل أداء تم اختياره من قبل المحلل وفقاً لوجهة نظر التحليل الحركي البايوميكانيكي ، يمكن لأي باحث في المستقبل وعند دراسته لاية فعالية فردية ان يعتمد على التحليل الحركي باستخدام التقنيات الحديثة المستخدمة في البحث لتحديد أفضل أداء حركي دون الحاجة الى تحمل عناء اصطحاب المختصين او تحملهم العناء الى مكان إجراء الاختبار .

## **Movement Analysis by using a modern techniques for knowing The Objective Test in some movements scales in a gymnastics Events**

the Researchers

ABI RAMIZ ALBAKRI

Mosul University / Faculty of Physical Education

Saad Allah Abbas Rashid

Faculty of Physical Education / University of Salahuddin

### **Abstract:**

The study attempts to use programming based on MATLAB to determine the best kinetic performance for the same player after three attempts by feeding the program with minimum information as well as to expound some of the biomechanical variables in performing the forward hands flip with double and single landing and the Arabic flip and compare the agreement between the opinion of experts in the field of gymnastics with effectiveness of the program results in biomechanic terms. The problem of study as expressed by the research is that experts or specialists for example may not always be available to judge the accuracy of performance at the time of a study or experiment therefore requires a delay in the research test. The study sample is one player chosen deliberately and he is the Iraqi champion in gymnastics for the professional category. The research used the descriptive approach that is appropriate with the nature of the study. The study concluded that the best performance for the study sample in the forward hands flip to double landing the was in the first attempt, and the best performance for the study sample in the forward hands flip to single landing was the second attempt while for the Arabic flip it was is the third attempt. The best performance trails as judged by the experts matched the best performance trails selected by the program according to biomechanic analysis terms .Thus, the research recommended adopting the outcome results fro biomechanic variables for the best performance that is chosen by the program.