

Pg.	Titre / L'auteur
2	Editorial
3	Le principe du droit naturel pour les entraîneurs <a href="#">Janet Young (AUS)</a>
5	Influence de la fatigue sur la performance et l'activité musculaire du membre supérieur. <a href="#">Samuel Rota (FRA)</a> et <a href="#">Christophe Hautier (FRA)</a>
8	Obstacles mentaux à la performance tennistique dans les situations de match stressantes <a href="#">Federico di Carlo (ITA)</a>
11	Application des méthodes « TRX » et « RIP » pour le développement de l'endurance de force au tennis <a href="#">Jordi Martínez (ESP)</a> , <a href="#">Carlos Beltrán (ESP)</a> , <a href="#">Ivan Alcalá (ESP)</a> et <a href="#">Richard Gonzalez (URU)</a>
14	Outils permettant de mener à bien un cycle de formation approprié <a href="#">José Antonio Fernández (CHI)</a>
16	Variabilité au cours des sessions d'entraînement pour développer les compétences de coordination <a href="#">David Sanz (ESP)</a> , <a href="#">Jaime Fernández (ESP)</a> , <a href="#">Pedro Zierof (ESP)</a> et <a href="#">Alberto Méndez (ESP)</a>
19	Psychologie de l'entraînement des personnes atteintes de déficience intellectuelle <a href="#">Janet Young (AUS)</a> , <a href="#">Anne Browne (AUS)</a> et <a href="#">Alan J. Pearce (AUS)</a>
22	Tennis Féminin: Évolution des méthodologies d'entraînement <a href="#">Montserrat Francín (ESP)</a>
25	Ouvrages recommandés <a href="#">Éditeurs</a>
27	Sites Web recommandés <a href="#">Éditeurs</a>
28	Directives pour la soumission d'articles à la revue ITF Coaching & Sport Science Review <a href="#">Éditeurs</a>

La publication référence de la Fédération Internationale de Tennis en matière d'entraînement et de sciences du sport

## EDITORIAL

Bienvenue au Numéro 58 de la revue ITF Coaching & Sport Science Review.

Les articles de ce numéro couvrent une variété de sujets comprenant notamment les principes du droit naturel pour les entraîneurs, l'application de l'entraînement TRX au tennis, l'évolution des méthodologies dans le tennis féminin et l'entraînement avec variabilité appliqué au tennis.

Cette année a vu se dérouler avec succès les cinq conférences régionales d'entraîneurs au sein de différents continents, présentant les dernières avancées en matière d'entraînement tennistique, de méthodologies d'enseignement et de recherches relatives à la science du sport spécifique au tennis. Ces événements ont été organisés en partenariat avec la Solidarité Olympique et les Associations Régionales (ATF, COSAT, COTECC et CAT). Nous tenons à remercier les conférenciers, les associations organisatrices nationales et régionales ainsi que la Solidarité Olympique qui a contribué au financement des conférences ainsi qu'à la réussite des événements. La Solidarité Olympique a également financé le colloque européen des entraîneurs qui s'est tenu à Helsinki en octobre.

En ce qui concerne l'avancement des publications de l'ITF, l'année 2012 a vu la parution de l'ouvrage « Biomechanics for Advanced Tennis » en format e-book. Les lecteurs intéressés peuvent se rendre sur :

<http://www.amazon.es/ITF-Biomechanics-Advanced-Tennis-ebook/dp/BooA79U7MK>.

Le site web Tennis iCoach de l'ITF reste leader en matière de formation d'entraîneurs online, et met les dernières avancées de la recherche actuelle à la disposition des entraîneurs du monde entier. Pour seulement 30 \$ par an, vous pouvez vous tenir informé des données les plus récentes en matière d'entraînement tennistique. Cliquez sur le lien suivant pour visiter le site : [www.tennisicoach.com](http://www.tennisicoach.com).

Le troisième séminaire « Tennis Play and Stay », qui s'est tenu la semaine dernière au Centre de tennis national de la LTA à Londres, s'est conclu avec le lancement de Tennis Xpress, un nouveau programme de soutien de la campagne « ITF Tennis Play and Stay », devant les 150 délégués présents. Des représentants issus des quatre nations organisatrices de Grand Chelem, de l'ATP et de la WTA ainsi que d'autres membres de l'industrie du tennis étaient également présents lors de l'événement. Tennis Xpress est une initiation active et dynamique pour les joueurs débutants adultes, recommandée par l'ITF comme la meilleure méthode d'apprentissage du tennis. Conçu comme une formation de neuf heures sur six semaines pour les clubs et les infrastructures tennistiques, Tennis Xpress est basé sur l'utilisation de balles plus lentes vertes (25% plus lentes) et orange (50% plus lentes), afin de permettre aux joueurs d'apprendre rapidement et de manière active les règles du tennis ainsi que les techniques et tactiques de base.

Un séminaire de trois jours et demi a fait intervenir 39 experts sur des sujets tels que le Tennis10s, le matériel tennistique, les adolescents dans le sport, les bénéfices du tennis pour la santé, l'impact du tennis sur les personnes handicapées et l'importance de bonnes pratiques de club. Cinquante pays membres de l'ITF étaient présents, et on a pu assister, entre autres, aux présentations des conférenciers Dan Burrows (responsable du partenariat de la branche Accès au Sport de Nike Inc.) et Alex Balfour (manager des nouveaux médias du comité d'organisation Londonien des Jeux Olympiques et Paralympiques). Le directeur exécutif du tennis professionnel de l'ITF, Kris Dent, a inauguré la journée mondiale du tennis et a répondu aux questions des délégués concernant l'événement et leur implication.

L'ITF a le plaisir d'annoncer que la conférence mondiale des entraîneurs 2013 sponsorisée par BNP Paribas aura lieu à Cancun, au Mexique, du 5 au 9 Novembre 2013. L'événement est organisé par l'ITF en collaboration avec la Fédération Mexicaine de Tennis (FMT) et le COTECC. Nous confirmons la présence des conférenciers suivants : Nick Bollettieri (USA), Jim Loehr (USA), Bruce Elliott (AUS), Rohan Goetzke (AUS) et Sven Groeneveld (NED). Plus de détails seront disponibles au début de l'année prochaine.

Nous espérons que vous trouverez cette 58ème édition de la revue Coaching and Sport Science intéressante et qu'elle permettra aux entraîneurs du monde entier de renforcer et de développer leurs connaissances d'entraînement afin d'être plus efficaces dans leur travail. Nous espérons également que vous continuerez à faire usage des différentes ressources pour entraîneurs fournies par l'ITF, qui peuvent être consultées sur le weblet : <http://www.itftennis.com/coaching/>.

Nous avons le plaisir d'annoncer que Tom Sutton est le nouveaux Assistant de recherche. Il a repris Merlin van de Braam, qui est désormais en charge de Tennis iCoach.



**Dave Miley**  
Directeur exécutif  
Développement du tennis

**Miguel Crespo**  
Chargé de recherche  
Développement du tennis

**Tom Sutton**  
Assistant de recherche  
Développement du tennis

# Le principe du droit naturel pour les entraîneurs

Janet Young (Université de Victoria, Melbourne, Australie)

ITF Coaching and Sport Science Review 2012; 58 (20): 3 - 4

## RÉSUMÉ

*Cet article passe en revue le principe de droit naturel (également connu sous le nom d'équité procédurale ou d'application régulière) dans le contexte de l'entraînement. Il pose le débat de l'importance de ce principe pour résoudre les plaintes et assurer aux joueurs un traitement équitable et met en évidence les implications pratiques pour les entraîneurs.*

**Mots clés :** Droit naturel, équité procédurale, application régulière, traitement équitable, plaintes

Article reçu: 15 février 2012

**Contacteur l'auteur:** janet.young@vu.edu.au

Article accepté: 1 juin de 2012

## INTRODUCTION

Une attention considérable est portée sur le fait, pour l'entraîneur moderne, d'agir de manière légale et éthique en toutes circonstances au cours de l'exercice de ses activités. Cela n'est pas une surprise au vu du rôle clé joué par ce dernier dans le développement des joueurs et dans la contribution au succès général d'une équipe, d'un club, d'une fédération, ou bien d'un programme local, régional voire national. Toutefois, il ne faut pas oublier que parallèlement à ses responsabilités, l'entraîneur possède également des droits. Il peut s'agir du droit à la vie privée, du droit à l'auto-détermination du droit à la liberté personnelle ou bien encore du droit naturel (Healy, 2003). Le but de cet article est de passer en revue le principe de droit naturel pour les entraîneurs, et plus spécifiquement, (a) la manière dont il s'applique aux entraîneurs afin d'assurer la bonne résolution de plaintes éventuelles ; et, (b) la manière dont il est appliqué par les entraîneurs dans la prise de décisions éthiques et pour assurer aux joueurs un traitement équitable. Afin de répondre à ces questions, commençons par définir le terme de droit naturel.

### Qu'est-ce que le droit naturel ?

Le droit naturel correspond aux « règles de fair-play » (Martin, 2003, p.325). Selon Martin, il existe deux règles principales :

- La règle anti parti-pris – toute décision, aussi juste qu'elle puisse sembler, est considérée comme invalide lorsqu'elle est le fait d'une personne sujette à un parti pris susceptible d'affecter son impartialité.
- La règle d'écoute du parti opposé – une décision ne peut pas être retenue si la personne qu'elle affecte n'a pas eu l'opportunité d'exposer son point de vue, de connaître le point de vue adverse et d'y répondre.

Qu'est-ce que cela signifie ? Healy (2003) suggère que le droit naturel donne aux personnes accusées d'enfreindre les règles les droits fondamentaux suivants :

- Elles ont le droit de connaître la nature de l'allégation ainsi que les circonstances dans lesquelles l'infraction est dite s'être produite
- Elles doivent avoir l'opportunité de donner leur point de vue
- Les personnes qui examinent le problème doivent agir de bonne foi

## ÉVITER LES PLAINTES

Les entraîneurs peuvent être tenus, par des voies éthiques ou légales, de respecter un certain nombre de règles, politiques et codes de conduite (e.g. Code Éthique des Entraîneurs de l'ITF) en lien avec leurs devoirs d'entraîneurs. Agir de manière strictement conforme à ces règles, à ces politiques et à ces codes représente le meilleur moyen d'éviter les allégations de mauvaise conduite. Toutefois, il ne s'agit pas d'une stratégie infaillible. De plus, les fautes ou erreurs de jugement sont parfois inévitables. Dans ces circonstances, les

allégations de mauvaise conduite restent une possibilité.

Ces allégations, même si invalidées ultérieurement, ont le potentiel de sévèrement entacher la réputation de l'entraîneur (Healy, 2003). Dans le cas où les allégations sont maintenues, les entraîneurs peuvent s'attendre à ce que des mesures disciplinaires soient entreprises. Un certain nombre de sanctions ou de pénalités pouvant être appliquées sont listées dans le tableau 1.

MESURES DISCIPLINAIRES
<ul style="list-style-type: none"><li>• Des excuses verbales ou écrites</li><li>• Une lettre de réprimande</li><li>• Une amende ou une taxe</li><li>• Un entretien obligatoire avec un conseiller</li><li>• La suppression de privilèges de membre ou de privilèges professionnels</li><li>• Une rétrogradation ou une baisse de salaire</li><li>• Une suspension temporaire avec ou sans paye</li><li>• L'interruption de l'emploi ou du contrat</li><li>• La révocation du statut d'entraîneur qualifié/certifié</li></ul>

Table 1. Mesures disciplinaires possibles à l'encontre des entraîneurs enfreignant les politiques, règles et codes de conduites (Commission des Sports Australienne, 2009).

## ASSURER UNE RÉOLUTION ÉQUITABLE À LA SUITE D'UNE PLAINTÉ

Imaginons un scénario dans lequel des allégations sont faites à l'encontre d'un entraîneur et où une audience (au sein d'un tribunal ou dans un contexte moins officiel) est programmée. Que devrait faire l'entraîneur pour s'assurer que la plainte soit traitée de manière équitable ?

Les considérations les plus importantes comprennent :

- Le fait de connaître ses droits : vous avez le droit d'être informé des allégations faites à votre encontre, de disposer du temps nécessaire pour préparer et présenter votre défense et d'être entendu par un jury impartial.
- Le fait de vérifier les conditions de l'audience avant qu'elle ne commence – une fois celle-ci en cours, il pourrait être trop tard et faire valoir vos droits sera plus compliqué. En effet, il est déjà arrivé qu'un entraîneur soit banni de la profession à vie sans être informé des allégations faites à son encontre. Gardez cela à l'esprit.
- Si vous n'êtes pas à l'aise ou manquez de certitude vis-à-vis d'un aspect quelconque de l'audience proposée, prenez les mesures

appropriées (e.g. discutez des questions d'équité avec les personnes qui mènent l'enquête ou faites appel à une représentation légale).

### Traitement équitable des joueurs

Jusqu'à aujourd'hui, le débat s'est centré sur la manière dont le droit naturel s'applique à l'entraîneur dans le cas de mesures disciplinaires. Il est également pertinent et important de se demander si le droit naturel peut et devrait être appliqué par l'entraîneur dans son traitement des joueurs.

Les entraîneurs prennent en permanence des décisions qui affectent les joueurs (Martens, 2004). Prenons l'exemple de décisions auxquelles un entraîneur pourrait être confronté en matière de sélection des joueurs et de discipline. Un joueur blessé devrait-il avoir le droit de jouer une finale en équipe ou bien devrait-il être sélectionné dans une équipe itinérante pour jouer à l'étranger ? Un joueur devrait-il être suspendu pour avoir manqué une séance d'entraînement ? Le droit naturel stipule que les entraîneurs, lorsqu'ils sont confrontés à ces questions, doivent agir sans parti pris et donner aux joueurs affectés par leur décision l'opportunité d'être entendus. Les entraîneurs peuvent-ils garantir que toutes leurs décisions sont conformes à ce critère d'équité ? Voilà qui donne à réfléchir.

Alors, que peuvent faire les entraîneurs pour traiter leurs joueurs de manière équitable en toutes circonstances ? Voici quelques suggestions en lien avec les questions de sélection des joueurs et de discipline.



### SÉLECTION EN ÉQUIPE

- Développez une politique définissant les critères de sélection le plus objectivement et le plus clairement possible. Si des critères subjectifs sont inclus, développez vos propres directives d'évaluation des joueurs en fonction de leurs individualités. Consultez vos joueurs et les personnes qualifiées pour qu'ils contribuent à cette politique.
- Publiez et distribuez les règles et procédures en incluant un jury de sélection (composé si possible de plus d'un entraîneur) ainsi qu'un système et une procédure d'appel.
- Si nécessaire, ayez recours à un avis professionnel pour vous assurer que les règles et les procédures remplissent les standards de justice et d'équité.
- Posez-vous la question suivante : « Si j'étais un joueur affecté par cette politique et cette procédure de sélection, qu'est-ce que je penserais et ressentirais ? ». Si la réponse est positive, allez-y. Sinon, réunissez-vous et revoyez votre copie !

- Adoptez une approche « porte ouverte » afin de discuter des requêtes de vos joueurs.

### Comportement des joueurs : mesures disciplinaires

- Mettez en place un code de conduite écrit (consultable ou distribuable) élaboré avec vos joueurs et les personnes qualifiées.
- Consultez vos joueurs au sujet des bénéfices liés à l'adhésion à votre politique et des conséquences liées au non-respect de ses standards.
- Veillez à ce qu'une ou plusieurs autres personnes qualifiées fassent part de leur point de vue concernant les infractions présumées si vous sentez que vous ne pouvez pas agir de façon impartiale.
- Autorisez les joueurs à donner leur avis : faites valoir la présomption d'innocence et essayez de ne pas juger les joueurs avant d'avoir leur entendu leur point de vue.
- Assurez-vous que les punitions correspondent au « crime » : recherchez des mesures disciplinaires alternatives dans le cas d'impairs telles que : (a) demander au joueur de trouver une punition appropriée ; et (b) proposer des projets tennistiques communautaires (e.g. le joueur doit animer un programme de tennis pour des enfants défavorisés).
- Posez-vous la question : « Si j'étais un joueur, est-ce que je considérerais les actions/décisions de mon entraîneur comme justes ? ». Comme précédemment, travaillez sur ce point jusqu'à ce que la réponse soit positive.
- Adoptez une approche « porte ouverte » afin de discuter des requêtes de vos joueurs.

### CONCLUSIONS

On ne rencontre pas souvent la mention du terme « droit naturel » dans la littérature tennistique. Mais ne vous y trompez pas, le droit naturel est au cœur même du jeu : il est synonyme d'un fair-play constant à la fois sur et en dehors du court. Dans le contexte de l'entraînement, le droit naturel s'applique à la fois aux droits des entraîneurs mais également à leurs devoir d'agir selon des principes d'équité.

En conclusion, il peut être utile et opportun de se souvenir que si la justice doit être rendue, on doit également pouvoir observer celui qui la rend. Les entraîneurs ont le pouvoir et l'autorité de s'assurer qu'ils reçoivent et dispensent un traitement équitable dans le cadre de leurs activités d'entraînement.

Pourquoi ne pas agir en conséquence ?

### RÉFÉRENCES

- Australian Institute of Sport. (2009). Policy on the deregistration of NCAS coaches. Retrieved January 1, 2009, from <http://www.ausport.gov.au/supporting/coachofficial/Guidelines/policy>
- Healy, D. (2003). Sport and the law: A guide for people involved in sport. Sydney, Australia: University of New South Wales Press Ltd.
- International Tennis Federation Code of Ethics for Coaches (n.d.). Retrieved January 1, 2009, from <http://www.itftennis.com/coaching/practicalinfo/codeofethics.asp>
- Martens, R. (2004). Successful coaching (3rd ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Martin, E.A. (Ed.) (2003). Oxford dictionary of law. Oxford, UK: Oxford University Press.

# Influence de la fatigue sur la performance et l'activité musculaire du membre supérieur

Samuel Rota (Université de Lyon, France) et Christophe Hautier (Ligue du Lyonnais de Tennis, France)

ITF Coaching and Sport Science Review 2012; 58 (20): 5 - 7

## RÉSUMÉ

L'objectif de cette étude était d'examiner l'effet de la fatigue sur la précision, la vitesse de balle et l'activité musculaire du bras en service et en coup droit. Le protocole de fatigue a entraîné une dégradation de la vitesse de balle en service et de la précision en coup droit, associée à une diminution de l'activation de certains muscles. Les joueurs fatigués semblent adopter une stratégie d'adaptation différente selon le type de coup, sans toutefois modifier leur coordination inter-musculaire. Ces résultats permettent d'envisager un travail de résistance à la fatigue spécifique en fonction des coups et des groupes musculaires.

**Mots clés :** Fatigue, vitesse de balle, précision, stratégie d'adaptation

**Courriel de l'auteur :** samuel.rota@fft.fr

Article reçu: 6 juin 2012

Article accepté: 8 octobre de 2012

## INTRODUCTION

Au vu de la dimension physique du tennis moderne, la fatigue devient une problématique indissociable de la performance en compétition. S'il existe un consensus sur l'importance de la fatigue en tennis et son influence sur l'issue du match, il reste nécessaire d'en appréhender les causes afin d'en limiter les effets. Plusieurs études scientifiques ont permis de confirmer les observations des entraîneurs sur la dégradation des frappes et des déplacements, et les mauvais choix tactiques survenant en situation de fatigue (Davey et al., 2002). Une synthèse des résultats publiés dans ce domaine a été réalisée par Hornery et al. (2007). Il a été montré que la fatigue issue d'un test de tennis jusqu'à épuisement menait à une détérioration de 69% de la précision des frappes de fond de court et à une baisse de 30% de la vitesse de balle au service (Davey et al., 2002). De même, un entraînement intense de 2h entraînait une diminution de la vitesse et de la précision des frappes de fond de court et de la seconde balle de service, ainsi qu'une augmentation du pourcentage d'erreur de cette dernière (Vergauwen et al., 1998). Enfin, l'activité électromyographique (EMG) et la force maximale isométrique du quadriceps diminuaient significativement lors de matches simulés (Girard et al., 2006, 2008). Selon Girard et al. (2008), la détérioration de la fonction neuromusculaire durant un match de tennis de longue durée pourrait s'expliquer par une défaillance à la fois au niveau central (commande motrice) et périphérique (couplage excitation/contraction).

En revanche, malgré une fatigue ressentie importante, certains joueurs conservent leur vitesse maximale et leur précision au service (Hornery et al., 2007). Il semble donc que des stratégies neuromusculaires compensatoires lors du service puissent survenir en situation de fatigue (Girard et al., 2009) pour maintenir le niveau de performance. Par conséquent, il nous a semblé intéressant d'étudier ces adaptations musculaires au niveau du membre supérieur lors de la fatigue en tennis.

## METHODE

Suite à un échauffement standardisé de 20 min, 8 joueurs de tennis adultes (15 à -4/6) ont réalisé un test de performance de frappes avant et après un exercice intermittent conduisant à la fatigue (Figure 1).

Le test de performance portait sur la vitesse, mesurée par un radar, et la précision du service et du coup droit croisé. Les sujets devaient frapper un service puissant et précis, en recherchant l'ace sur le « T ». Les coups droits étaient joués contre une machine à balle (3 secondes par coup). La précision des coups était évaluée par le biais de cibles, dont la plus petite rapportait le plus de points (Figure 2), une balle retombée en dehors des zones cibles ne rapportant aucun point. Le pourcentage d'erreur était calculé par le ratio nombre de coups dans les cibles/nombre total de coups joués. L'activité électrique de huit muscles du membre supérieur dominant a été enregistrée par l'EMG de surface lors de la réalisation des frappes. Les débuts, fins, durées et niveaux d'activation de chaque muscle ont été calculés.

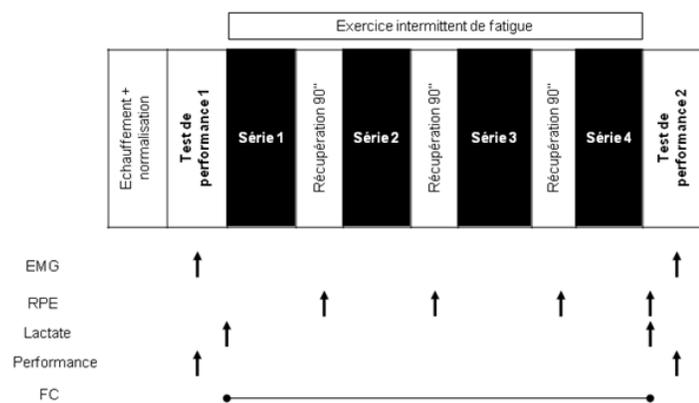


Figure 1 : Déroulement du protocole expérimental et les différents paramètres mesurés. (EMG : électromyographie de surface ; RPE : perception de l'effort ; Performance : mesures de la précision et vitesse de balle ; FC : fréquence cardiaque)

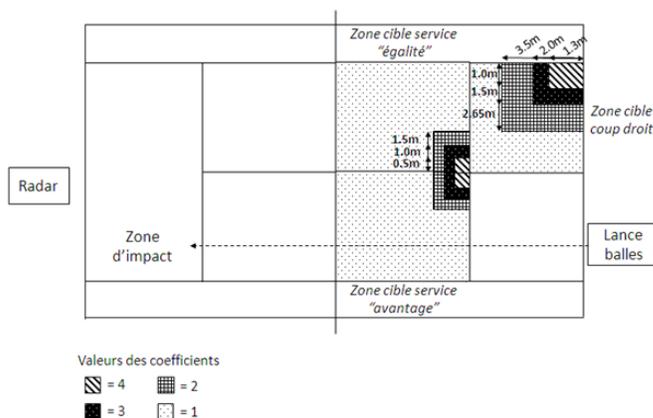


Figure 2. Schéma du test de performance et les valeurs de coefficients associées aux zones cibles (carrées pour le service)

L'exercice fatiguant était composé de 4 séries de 12 répétitions de 1 service + 8 coups droits croisés (2 secondes par coup). Une récupération de 20 secondes (semi-active) entre les répétitions et de 90 secondes (assise) entre les séries étaient autorisées (Figure 1). Les joueurs devaient frapper à intensité maximale et se replacer au centre entre chaque coup droit. La fréquence cardiaque (FC), la lactatémie ([La]s) et la perception de l'effort (RPE) étaient mesurées au cours du test.

Une ANOVA à mesures répétées et un test-t de Student ont été utilisés pour évaluer les différences avant et après fatigue entre les différents indicateurs.

## RESULTATS

La FC moyenne restait constante entre les séries (174.7 bpm  $\pm$  10.6) alors que le [La]s augmentait significativement de 2.8 mmol.l<sup>-1</sup> à 5.7 mmol.l<sup>-1</sup> (p = 0.04). Les valeurs de RPE augmentaient entre chaque série (p < 0.02), excepté entre les séries 3 et 4. Les joueurs percevaient leur effort comme « dur » (RPE= 14,5) lors de la première série, puis « très dur » (RPE= 17,5) durant la dernière série de l'exercice.

	VITESSE (M.S-1)		PRÉCISION		RÉGULARITÉ (%)	
	Pré	Post	Pré	Post	Pré	Post
Service	38.9 (10)	37.8 (10) *	1.3 (0.4)	1.1 (0.4)	43.4 (15.4)	48.6 (15.2)
C o u p droit	26.9 (10)	26.9 (10)	1.3 (0.3)	1.0 (0.2) *	41.7 (15.4)	49.9 (15.2)

Valeurs: moyenne (écart-type). \* différence significative entre pré- et post-test (p < 0.05)

Tableau 1. Critères de performance en service et en coup droit en pré- et post-fatigue.

Des diminutions significatives ont été observées au niveau de la vitesse en service (3.2%) et de la précision en coup droit (21.1%) après l'exercice fatiguant (Tableau 1). Le pourcentage d'erreur tendait également à augmenter, particulièrement en coup droit (27.6%) (p = 0.056)

Les niveaux d'activation EMG du pectoral majeur (PM) et des fléchisseurs radial du carpe (FCR) diminuaient significativement durant les services et coups droits, tandis que celui des extenseurs radial du carpe (ECR) baissait en coup droit (p < 0.04). Aucune différence n'était obtenue pour les débuts, fins et durées d'activité musculaire, quelque soit le muscle.

## DISCUSSION

Cette étude a montré un effet négatif de la fatigue sur la vitesse en service et la précision en coup droit, ainsi qu'une baisse significative de l'amplitude EMG du PM, FCR et ECR. En revanche, le pattern temporel de coordination inter-musculaire ne semble pas modifié. Au vu de la fréquence cardiaque moyenne, de la lactatémie et de l'évaluation de la fatigue perçue (RPE), le protocole de fatigue imposait une charge de travail supérieure à celle d'un match, se rapprochant de celle d'un échange intense (Kovacs, 2006).

La fatigue spécifique observée engendrait des stratégies d'adaptation différentes selon le coup joué. En effet, les joueurs diminuaient leur vitesse au service probablement dans le but de conserver une précision élevée et un faible pourcentage d'erreur. En revanche, la préservation de la vitesse en coup droit serait préférée au détriment de la précision et de la régularité. Malgré les différences de protocole entre les études, nos résultats rejoignent ceux des travaux précédents (Hornery et al., 2007). Cette stratégie consciente ou inconsciente renvoie au conflit vitesse-précision de Fitts, qui pourrait expliquer les évolutions inverses entre la vitesse de balle et la précision des frappes.

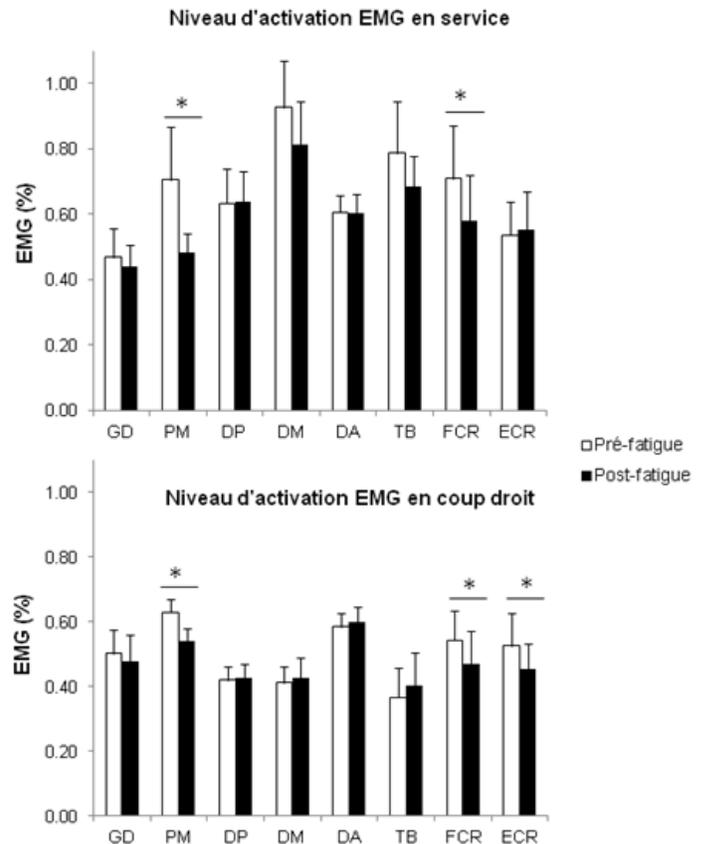


Figure 3. Niveau d'activation EMG normalisé des muscles du membre supérieur au service et en coup droit en pré- et post-fatigue. (GD : grand dorsal ; PM : pectoral majeur ; DP : deltoïde postérieur ; DM : deltoïde moyen ; DA : deltoïde antérieur ; TB : triceps brachial ; FCR : fléchisseurs radial du carpe ; ECR : extenseurs radial du carpe)

Le service est considéré comme l'un des éléments les plus importants du jeu de tennis (Elliott, 2001) et a une incidence significative sur les résultats d'un match de tennis moderne (Gillet et al., 2009). Ainsi, que ce soit à l'entraînement ou en compétition, la précision et la régularité en service sont perçues par les joueurs comme primordiales. Concernant le coup droit, il a été qualifié de coup clé du tennis moderne (Brabenec, 2000) et représente souvent une arme offensive permettant de réaliser des points gagnants. Son travail à l'entraînement repose sur des exercices impliquant des zones cibles beaucoup plus larges que celles du service et basé davantage sur la recherche de puissance que sur la précision. Ainsi, ces exigences d'entraînement, liées à la nature de la frappe, pourraient influencer les stratégies adoptées par rapport au conflit vitesse-précision en situation de fatigue.

La fatigue serait susceptible d'entraîner un remodelage de la coordination inter-musculaire, afin de maintenir la performance de la tâche. Cependant, aucune modification du pattern temporel d'activation n'a été observée dans notre étude. En revanche, la perte de vitesse au service pourrait s'expliquer en partie par la diminution de l'activité de deux muscles producteurs de vitesse, les PM et FCR, qui semblent être déterminants dans la phase d'accélération (Morris et al., 1989 ; Ryu et al., 1988). Ils participent respectivement à la rotation interne de l'épaule et à la flexion du poignet, qui contribue chacune à 40% et 30% de la vitesse totale du service (Elliott, 2006). En situation de fatigue, les joueurs diminueraient l'activation de ces muscles, entraînant une baisse de vitesse. Cette adaptation pourrait avoir pour but de limiter le risque de blessure en réduisant l'amplitude et les forces du mouvement (Kovacs, 2006). La dégradation de la précision en coup droit pourrait se justifier par la diminution du niveau d'activation EMG du FCR et ECR, dans la mesure où la baisse d'activation de ces

muscles peut conduire à un faible contrôle de la raquette (Wu et al., 2010). Ce déclin de l'activité musculaire entraînerait une altération du maintien de la raquette, de la stabilisation du poignet (Morris et al., 1989), de l'amortissement du choc à l'impact et des vibrations (Chow et al., 2007). Les modifications de l'activité EMG des muscles FCR et ECR observées en coup droit, associées aux douleurs ressenties par certains joueurs dans l'avant-bras confirment que les forces de préhension élevées générées à l'impact lors des coups de fond de court entraînent des contraintes importantes sur les avant-bras du joueur (Davey et al., 2002) et peuvent générer une fatigue très localisée.

## CONCLUSION

Cette étude met en évidence l'intérêt du travail de la vitesse au service et de la précision en coup droit en situation de fatigue. Il semble également utile de développer l'endurance musculaire du PM et des muscles de l'avant-bras, qui apparaissent les plus sensibles à la fatigue. Ainsi, en s'appuyant sur ces résultats, les entraîneurs et joueurs pourront mettre en place un programme d'entraînement spécifique visant à repousser l'apparition de la fatigue et à développer des stratégies efficaces de maintien de la performance, en réduisant le risque de blessure.



## REFERENCES

Brabenec, J. (2000). Why the forehand is a key stroke. *ITF Coaching and Sport Science Review* 21, 11-13.

Chow, J.W., Knudson, D.V., Tillman, M.D. & Andrew, D.P. (2007). Pre- and post-impact muscle activation in the tennis volley: effects of ball speed, ball size and side of the body. *Br J Sports Med* 41(11), 754-9.

Davey, P.R., Thorpe, R.D. & Williams, C. (2002). Fatigue decreases skilled tennis performance. *J Sports Sci* 20(4), 311-8.

Elliott, B. (2006). Biomechanics and tennis. *Br J Sports Med* 40(5), 392-6.

Elliott, B. (2001). The serve. *ITF Coaching and Sport Science Review*, 24, 3 - 4.

Gillet, E., Leroy, D., Thouwarecq, R. & Stein, J.F. (2009). A notational analysis of elite tennis serve and serve-return strategies on slow surface. *J Strength Cond Res* 23(2), 532-9.

Girard O., Guerin P., Teulier C., Millet G.P., Micallef J.P. (2009). Effets de la fatigue sur les coordinations segmentaires au service en tennis : étude préliminaire. pp. 353-360 in Cronier L., Bayle E. (eds.) *Le tennis dans la société de demain*. AFRAPS.

Girard, O., Lattier, G., Maffiuletti, N.A., Micallef, J.P. & Millet, G.P. (2008). Neuromuscular fatigue during a prolonged intermittent exercise: Application to tennis. *J Electromyogr Kinesiol* 18(6), 1038-46.

Girard, O., Lattier, G., Micallef, J.P. & Millet, G.P. (2006). Changes in exercise characteristics, maximal voluntary contraction, and explosive strength during prolonged tennis playing. *Br J Sports Med* 40(6), 521-6.

Hornery, D.J., Farrow, D., Mujika, I. & Young, W. (2007). Fatigue in tennis: mechanisms of fatigue and effect on performance. *Sports Med* 37(3), 199-212.

Kovacs, M.S. (2006). Applied physiology of tennis performance. *Br J Sports Med* 40(5), 381-5; discussion 386.

Morris, M., Jobe, F.W., Perry, J., Pink, M. & Healy, B.S. (1989). Electromyographic analysis of elbow function in tennis players. *Am J Sports Med* 17(2), 241-7.

Ryu, R.K., McCormick, J., Jobe, F.W., Moynes, D.R. & Antonelli, D.J. (1988). An electromyographic analysis of shoulder function in tennis players. *Am J Sports Med* 16(5), 481-5.

Vergauwen, L., Spaepen, A.J., Lefevre, J. & Hespel, P. (1998). Evaluation of stroke performance in tennis. *Med Sci Sports Exerc* 30(8), 1281-8.

Wu, C.L., Shih, M.C., Yang, C.C., Huang, M.H. & Chang, C.K. (2010). Sodium bicarbonate supplementation prevents skilled tennis performance decline after a simulated match. *J Int Soc Sports Nutr* 7, 33.

# Obstacles mentaux à la performance tennistique dans les situations de match stressantes

Federico Di Carlo (Tennis Mental Academy, Italie)

ITF Coaching and Sport Science Review 2012; 58 (20): 8 - 10

## RÉSUMÉ

La performance tennistique correspond au potentiel moins l'interférence. Les paradigmes mentaux négatifs sont souvent la cause d'une telle interférence. Ils déclenchent des commutateurs psychologiques qui déterminent les changements de dynamique au cours d'un match. Les paradigmes subconscients sont subjectifs et sont générés à partir du système nerveux afin d'éviter ou de surmonter les situations stressantes. Au travers de l'entraînement cognitif, il est possible de travailler pour résoudre de telles interférences. Les joueurs de haut niveau possèdent un avantage compétitif du fait qu'ils sont capables de composer avec ces interférences au cours de situations de match disputées avec un état d'esprit positif et fonctionnel.

**Mots clés:** Cerveau, paradigme subconscient, prophétie auto-réalisatrice, esprit critique

Article reçu: 10 Août 2012

**Courriel de l'auteur:** info@tennismentalacademy.com

Article accepté: 13 Novembre 2012

## INTRODUCTION

On considère que les êtres humains font l'objet de 60.000 mille pensées par jour (Murray, 1999). Généralement, au cours d'un match, un joueur de tennis doit prendre entre 800 et 1200 décisions (Weinberg, 2002). Cependant, la plupart des processus cognitifs à l'œuvre sur un court de tennis sont susceptibles de nuire à la performance. Étant donné que le tennis est classé au deuxième rang au niveau de la composante mentale et comprend de nombreuses situations de jeu pouvant se révéler extrêmement stressantes pour le système nerveux, nous avons créé un diagramme lié aux situations de jeu, aux paradigmes cognitifs inconscients néfastes et aux contre-déclarations positives correspondantes.

Le tableau 1 présente des exemples de situations de jeu où le joueur est en train de mener.

SITUATION DE JEU	PARADIGME SUBCONSCIENT	REPONSE COGNITIVE POSITIVE
15:40 sur mon service	Si je perds ce point, je perds mon service. PEUR DE PERDRE	Jouer point par point. Faites ce que vous avez à faire.  Un point dans un jeu n'est pas le match entier, même s'il s'agit d'une balle de break ou de set. C'est le résultat final qui compte.
2-5 sur mon service	Si je perds ce jeu, le premier set est terminé. PEUR DE LA COMPETITION	Vous êtes de toute façon dans une bonne position. Le facteur mental est avec vous. Profitez-en.  Il y a deux sets dans un match de tennis. Perdre le premier ne veut pas dire perdre le match.
5-2	Situation inverse. Je dois gagner ce jeu pour gagner le set.	Vous menez, donc tachez de continuer dans cette lancée ou imaginez que vous êtes mené.
SUR MA 2ÈME BALLE À 5-6 30:40	Ce coup est un de mes points faibles. Si je sers mal, je perds le set. PEUR DE FAIRE UNE FAUTE	Utilisez votre énergie pour vous concentrer sur le point suivant. Souvenez-vous (à partir de sources visuelles, auditives ou kinesthésiques) d'un bon second service et répétez dans votre tête l'endroit où vous voulez le placer. Suivez votre routine de service.
4-2 POUR MOI	Je gagne, je ne peux plus me permettre de faire des erreurs. MAUVAISE FOCALISATION, PEUR DE GAGNER, OU DE PERDRE L'AVANTAGE.	Centrez votre attention sur le prochain point et concentrez-vous sur votre plan de jeu. Si vous rationalisez trop, ramenez votre attention au moment présent. Essayez de vous recentrer sur les processus automatisés qui vous ont permis d'arriver jusqu'ici.  Si vous menez, il n'y a pas de raison de s'inquiéter. Ce n'est pas le moment de penser négativement. Profitez du moment.

Tableau 1. Exemples de situations de jeu dans lesquelles le joueur mène.



Tableau 2 présente des exemples de situations de jeu dans lesquelles le joueur est mené ou a fait une erreur.

SITUATION DE JEU	PARADIGME SUBCONSCIENT	REPONSE COGNITIVE POSITIVE
6-3 5-4 40:30 en f a v e u r de votre adversaire	Balle de match contre vous. Si vous perdez ce point, tout est terminé.  ASSIMILATION DE SA VALEUR PERSONELLE A SA PERFORMANCE	Rien n'est terminé avant le dernier point et le score est très serré. Gardez votre adversaire sur le court plus longtemps en ralentissant le tempo. Mettez le à l'épreuve.  Statistiquement, la pression est plus grande pour le joueur qui est sur le point de gagner. Plus vous prenez votre temps, plus il sera difficile pour votre adversaire de gagner le match. Rappelez-vous que la dynamique et l'équilibre d'un match peuvent basculer subitement. Si vous gagnez le point, la dynamique peut basculer en votre faveur.  Même si vous perdez le point, cela signifie seulement que vous venez de perdre un match de tennis. Cela ne signifie pas que vous êtes un perdant et n'a aucune incidence sur vous en tant que personne. Vous devez accepter le résultat du match sans vous trouver d'excuses. Vous êtes responsables de votre tennis. Même les meilleurs joueurs perdent des matches, mais à la fin de la saison, ils finissent en haut du classement et gagnent beaucoup de tournois. En tant que joueur de tennis, votre objectif ne doit pas toujours être la victoire mais également d'améliorer votre jeu. Donnez le meilleur de vous- mêmes et vous devriez être satisfaits.



4-3 pour vous; 30:40 balle de break pour vous, vous ratez une volée facile.	Quelle erreur, vous ne savez pas gérer la pression.  ESPRIT CRITIQUE	Restez calme. Focalisez votre énergie sur le prochain point. Restez dans le présent. Continuez à suivre vos routines. Gardez à l'esprit votre plan de jeu. Chaque point est le premier point, chaque jeu est le premier jeu.  Peut-être que vous avez perdu le point à cause de pensées du type "ce point est pour moi" ou "ne rate pas le prochain point". Les pensées ci-dessus peuvent générer du stress au niveau du système nerveux et nuire à la performance. Râler et se plaindre après un point perdu sur un court de tennis génère dans la plupart des cas une performance amoindrie :  1) Généralement, le joueur alterne entre des séries de points gagnés et de points perdus selon ses hauts et ses bas.  2) Cela peut générer de la peur et fait douter de ses capacités et de ses coups.  3) Cela perturbe l'équilibre émotionnel du joueur.  4) C'est un pas de plus vers une perte de contrôle émotionnel générale.  5) Cela génère un stress excessif qui ne permet pas de jouer à son meilleur niveau lors des points importants.  Le fait est que le point précédent est terminé et il convient se concentrer sur le point suivant. Vous ne pouvez pas changer ce qui s'est déjà produit. Comme le dit Nadal : «C'est le tennis. Vous venez de faire un beau point gagnant après un échange intense, mais pour le score final, il n'a pas plus de valeur qu'une faute directe. C'est là que la force mentale intervient, c'est la qualité qui distingue les champions des presque champions. Vous devez vous débarrasser de votre échec, libérer votre esprit et éviter de vous attarder dessus"(Nadal, 2011).
---	--	--

<p>V o u s manquez un coup facile d'approche à la volée.</p>	<p>Pourquoi êtes-vous monté à la volée? Vous savez que vous êtes mauvais à la volée.</p> <p>S Y S T E M E DE DEFENSE PSYCHOLOGIQUE</p>	<p>Si vous aviez mis en place des tactiques pour votre plan de jeu, suivez les. Faites ce que vous avez à faire selon les opportunités offertes par la situation tactique et acceptez tout ce qui en découle, que ce soit positif ou négatif.</p> <p>Très souvent, les choses avec lesquelles vous êtes à l'aise sur un court de tennis ne sont pas celles qui vous permettront de gagner le match. La confiance et l'estime de soi sont les qualités qui permettent à un joueur de tennis d'aller au delà de sa zone de confort (Fox, 2010). Dans un match, vous pouvez contrôler le processus mais vous ne pouvez pas contrôler le résultat.</p>
<p>Vous ratez un coup facile au centre du terrain.</p>	<p>Vous ratez toujours les balles faciles lors des points importants.</p> <p>DÉCOURAGEMENT</p>	<p>Aidez-vous sur le plan mental: revenez à un rythme de respiration normal, détendez vos muscles, focalisez votre attention sur un aspect neutre, visualisez les tactiques de l'échange suivant, assurez-vous que votre état d'activation soit optimal et suivez votre routine. Gérez votre équilibre émotionnel indépendamment de ce qui vient d'arriver. C'est juste une question de volonté.</p>
<p>Vous mettez un smash dans le filet.</p>	<p>C'est toujours pareil. Vous ne réussissez jamais ce coup.</p> <p>M A N Q U E D'ESTIME DE SOI, MAUVAISE PERCEPTION DE SOI, COMPLEXE D'INFÉRIORITÉ</p>	<p>Fixez la balle des yeux et concentrez-vous sur votre cible.</p> <p>Vous ne ratez pas vos smashes à l'entraînement. Vous êtes capable de gérer des situations similaires sur un court de tennis en match. Ayez confiance en vos capacités.</p>

<p>Vous ratez un coup facile avec le court ouvert.</p>	<p>Pourquoi jouez-vous au tennis?</p> <p>Vous êtes un véritable échec.</p> <p>MANQUE DE MOTIVATION ET DE RELATIVISATION</p>	<p>Vous aimez pratiquer le tennis, vous devriez donc essayer de prendre davantage de plaisir à y jouer. C'est l'occasion de tester vos propres capacités. Essayez d'affirmer votre personnalité et de gagner le match si possible. Quel que soit le résultat, vous êtes capable de réagir positivement et de manière mesurée. Si vous ne parvenez pas à gérer la défaite, peut-être devriez-vous vous consacrer à une autre activité. Vous êtes obligé de perdre certains matchs, comme tout le monde (y compris Rafa Nadal). Le tennis est un jeu très stressant, avoir conscience de cela vous permettra d'être mieux préparé pour les matchs. Trouvez des solutions pratiques, croyez en vos capacités, donnez-vous à 100%, et acceptez tous les résultats en en assumant l'entière responsabilité.</p> <p>Si vous êtes un vrai compétiteur, les revers essuyés en cours de route renforceront davantage votre détermination à vaincre. Si vous jouez au tennis pour le plaisir et manquez de compétences de compétition, travaillez à reprogrammer vos paradigmes et à désamorcer vos mécanismes psychologiques négatifs. Si vous voulez affronter votre adversaire, vous devez d'abord remporter une bataille contre vous-même. Les compétiteurs ne naissent pas compétiteurs, ils le deviennent et vous pouvez en devenir un avec la bonne attitude.</p>
--	---	--

Tableau 2. Exemples de situations de jeu dans lesquelles le joueur est mené ou a fait une erreur.

## CONCLUSION

Le cerveau est extrêmement puissant et peut jouer en faveur de la performance tennistique mais également contre elle. La performance du joueur de tennis se trouve souvent affaiblie du fait de mauvaises qualités mentales. La force mentale d'un joueur de tennis peut être améliorée au travers de l'éducation (parents, école, milieu social, etc) et d'un entraînement, d'un travail et d'une assiduité sur et en dehors du court. (Di Carlo, 2012).

## REFERENCES

- Di Carlo, F.(2012). Il cervello tennistico, & My Book.
- Fox, A., (2010). Winning the mental match, Morris Publishing, Kearney, NE, US.
- Murray, J. (1999). Mental tennis, Jossey bass.
- Nadal, R., & Carlin, J. (2011). Rafa, La mia storia, Sperling & Kupfer.
- Weinberg, R. (2002). Tennis, winning the mental game, Miami University, Oxford, Ohio.



# Application des méthodes « TRX » et « RIP » pour le développement de l'endurance de force au tennis

Jordi Martínez, Carlos Beltrán, Iván Alcalá (Impala Sport, Castellon, Espagne) et Richard Gonzalez (Co-directeur de l'Academie Topspin, Castellon, Espagne)

ITF Coaching and Sport Science Review 2012; 58 (20): 11 - 13

## RÉSUMÉ

*Dans l'entraînement tennistique actuel, la périodisation est caractérisée par une diminution progressive des périodes de préparation et une augmentation progressive des périodes de compétition. La condition physique n'est plus la seule priorité au cours des périodes de préparation d'un joueur. Il est nécessaire d'effectuer une préparation globale afin d'atteindre des performances optimales dès la première semaine de la phase de compétition. Cela représente pour les préparateurs et les entraîneurs un défi important, l'objectif étant de parvenir à une préparation physique adéquate des joueurs afin qu'ils puissent maintenir une performance de haut-niveau tout en évitant les blessures. Parmi toutes les caractéristiques physiques nécessaires à une performance tennistique de haut-niveau, l'endurance de force est l'une des plus importantes. Cet article traite de l'utilisation des programmes "TRX" et "RIP" dans le tennis comme méthodes de développement de l'endurance.*

**Mots clés :** condition physique, entraînement, force, programmes TRX et RIP, résistance

Article reçu: 5 Octobre 2012

**Contacteur l'auteur:** rjgonabo@gmail.com

Article accepté: 11 Novembre 2012

## INTRODUCTION

Selon certaines statistiques ATP (Maquirriáin, 2000), les sources les plus fréquentes de blessures chez les joueurs de tennis sont les suivantes:

**Décompensation musculaire:** Elle est due à la répétition de mouvements identiques dans la même direction. Cela développe les muscles agonistes, par opposition aux muscles antagonistes, et engendre à long terme des blessures et des décompensations.

**Faiblesse musculaire:** Fait référence au manque de résistance spécifique au tennis en raison d'une mauvaise utilisation de la force ou d'un entraînement musculaire insuffisant sur une longue période de temps.

**Épuisement:** Se manifeste généralement en début de saison, lorsque l'adaptation à la charge est faible, ou en fin de saison, comme résultat d'un effort cumulé.

Même si certains doutes subsistent relativement à l'entraînement musculaire (qu'il s'agisse de préparation ou d'entretien) nous croyons qu'il est toujours préférable de donner quelques conseils et d'effectuer un bon travail de musculation plutôt que de considérer cela comme un risque. Par conséquent, nous sommes en accord avec la déclaration suivante :

«Un programme d'entraînement musculaire -même dans le cas d'individus pré-pubères- peut augmenter considérablement la capacité de force maximale et explosive ainsi que la force de résistance dans la mesure où le stimulus est suffisamment intense» (Thiebauld & Sprumont, 2009).

De nos jours, le tennis exige que le joueur soit rapide, dynamique, précis, puissant dans ses mouvements, à la fois pour accélérer et décélérer, et capable de soutenir un effort prolongé (points plus longs, zones de déplacement plus grandes). Si le joueur de tennis veut être rapide, il doit être puissant et c'est dans cette optique que nous devons développer chez lui des caractéristiques de force musculaire (Ellenbecker et al., 2009).

Cet article présente un programme d'entraînement musculaire appliqué au tennis, l'idée étant de maintenir la force tout au long de la saison. Cela a toujours représenté une préoccupation pour l'entraîneur dans la mesure où il est impossible de trouver des

endroits appropriés pour travailler la force sur les lieux des différents tournois (Baiget, 2011). Notre programme est basé sur l'entraînement musculaire en suspension au moyen des méthodes TRX et RIP.

## QU'EST-CE QUE LE TRX ?

Le TRX est un programme d'entraînement en suspension créé par la Navy SEAL de l'armée américaine. En raison de leurs conditions de travail, il était souvent difficile pour les militaires de se procurer un équipement d'entraînement traditionnel et de disposer de l'espace approprié.

Le TRX représente un avantage pour les joueurs par rapport aux protocoles d'entraînement basiques des programmes de musculation classiques : chaque exercice d'entraînement en suspension développe la force fonctionnelle et améliore la souplesse, l'équilibre et la stabilité du tronc pour répondre aux exigences du tennis (Sanchis, 2002).

L'équipement TRX est facile à installer et de nombreux exercices en suspension peuvent être réalisés dans le cadre d'une remise en forme physique ou d'un entraînement de haut-niveau. Il peut être utilisé partout dans la mesure où l'on dispose d'un point d'ancrage au-dessus de la tête.

Les supports pour les abdominaux, les barres pour le dos et les biceps, les branches d'un arbre, les poteaux ou poutres ou poteaux, sont autant de points d'ancrage pouvant être utilisés pour le TRX. Il est possible à tout moment de modifier la résistance, ce qui permet d'ajuster la position du corps

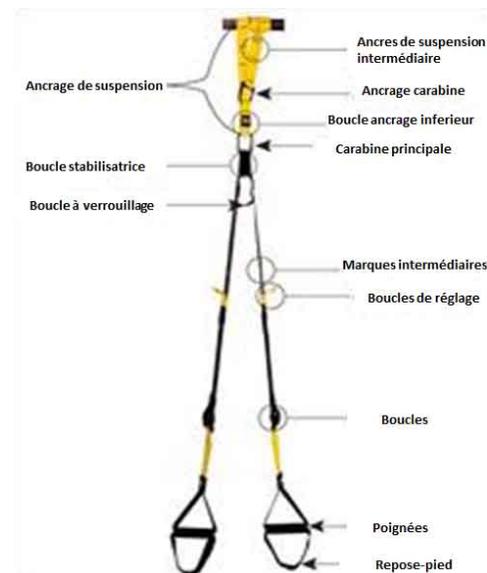


Figure 1. Éléments composant un TRX.

et de rendre l'entraînement en suspension sûr et efficace pour les joueurs de tennis, indépendamment de leur niveau de condition physique. L'équipement TRX est portatif et abordable financièrement. Il est plus fonctionnel que de nombreux appareils d'exercice physique coûteux. Son design compact permet de l'utiliser partout : au sein des installations sportives, à la maison, ou même dans une chambre d'hôtel au cours de la saison (voir Figure 1).

En ce qui concerne l'entraînement RIP, il s'agit d'une application du TRX adaptée au tennis, dans laquelle le joueur utilise une barre attachée à un élastique (fixé au poteau du filet ou au grillage de fond de court) pour travailler des gestes spécifiques.



Figure 1b. Entraînement RIP.

### AVANTAGES DES EXERCICES TRX ET RIP

Le TRX et le RIP sont parmi les outils d'entraînement fondamentaux les plus efficaces. Ces méthodes d'entraînement permettent de développer tous les mouvements des joueurs de tennis dans lesquels des mouvements explosifs et endurants au niveau de la rotation de la hanche et du tronc sont déterminants. Ces mouvements sont essentiels pour tous les coups de tennis.

Ces méthodes sont utilisées pour développer tous les groupes musculaires ainsi que plusieurs articulations de manière simultanée dans l'optique de renforcer le corps tout en améliorant l'endurance cardiovasculaire, la coordination (intermusculaire et intramusculaire), la force, la puissance, la vitesse, la souplesse et la stabilité du tronc selon les trois plans de mouvement et axes anatomiques (transversal, sagittal et frontal).

EXERCICES	SÉRIES	RÉPÉTITIONS	REPOS
RIP Rame à deux mains	2	20	30 secondes
TRX Fléchissement des genoux bras tendus	2	15 de chaque côté	30 secondes
TRX tirage poitrine avec mouvement avant	2	15 de chaque côté	no
RIP Chin rowing	2	15	30 secondes
TRX épaules en Y	2	15	30 secondes
RIP Biceps – Triceps (super séries)	2	15	Temps utilisé pour ajuster le TRX
TRX Power to one leg	2	15	no
RIP Revers à deux mains	2	15	no

Tableau 1. Exercices proposés

Il s'agit d'un entraînement fonctionnel puisque aucune partie du corps n'est isolée. En effet, le corps est constitué d'une chaîne interconnectée de muscles et chaque mouvement implique le corps dans son ensemble. Au travers de ce type de travail, il est possible de développer de larges zones musculaires (grand pectoral, grand dorsal, quadriceps, ischio-jambiers, etc.) fondamentales pour le tennis (Carbognani et Martinsson, 2012).

### MODELE D'ENTRAÎNEMENT TRX ET RIP : SUGGESTION D'APPLICATION AU TENNIS

Les méthodes d'entraînement TRX et RIP peuvent être utilisées en effectuant des répétitions et des séries ou en se chronométrant. Le nombre de répétitions et de séries, tout comme l'intensité du travail et de la méthode d'entraînement doivent être déterminées en fonction de l'objectif. Pour ce modèle de séance, nous travaillerons avec 2 séries de 20 répétitions pour chaque exercice (González, 2012).

La structure de la session d'entraînement est la suivante: 5 à 10 minutes d'échauffement cardio-vasculaire (tapis roulant, elliptique, rameur, saut à la corde, etc.) suivies d'un travail sur chaque articulation. La partie principale suit la structure suivante:

Les exercices sont illustrés dans les figures suivantes.



Figure 2a. Rame à deux mains RIP



Figure 2b. Rame à deux mains RIP



Figure 3. TRX Fléchissement des genoux bras tendus



Figure 4a. RIP tirage poitrine avec mouvement avant

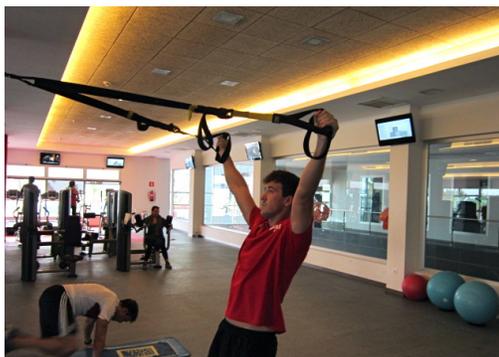


Figure 4b. RIP  
Chest press with  
front lunge



Figure 9. RIP  
Revers à deux-  
mains

Figure 6. TRX  
Épaules en Y



Cette séance sera suivie d'un entraînement spécifique au tennis dont la durée sera déterminée par l'entraîneur. La récupération sera de 5 minutes et comprendra un travail cardio-vasculaire suivi d'étirements actifs et statiques.

### CONCLUSIONS

Il est essentiel de souligner l'importance de l'entraînement musculaire pour les joueurs de tennis, à la fois pour améliorer le jeu et pour prévenir les blessures ou décompensations. Ce système peut être utilisé sur un court de tennis et peut être adapté au niveau de chaque joueur. Il permet de travailler tous les muscles selon les trois axes anatomiques (transversal, sagittal et frontal).

Les auteurs tiennent à remercier le directeur sportif d'Impala Sport (Castellon, Espagne), le professeur Carlos Mundina et l'Académie Topspin (Castellon, Espagne) pour leur contribution à cet article.

### REFERENCES

- Baiget, E. (2011). Strength training for improving hitting speed in tennis. *Journal of Sport and Health Research*. 3(3):229-244.
- Carbonnier, A., & Martinsson, N. (2012). Examining muscle activation for Hang Clean and three different TRX Power Exercises: A validation study. Student Thesis. Halmstad University. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:hh:diva-17754>
- Ellenbecker, T.S.; Plum, B.; Vivier, S.; & Sniteman, C. (2009). Lesiones Frecuentes en Jugadores de Tennis: Ejercicios para Hacer Frente a los Desequilibrios Musculares y Reducir los Riesgos Lesión. *G-SE Standard*. 01/10/2009. [g-se.com/a/1094/](http://g-se.com/a/1094/)
- González, R. (2012). TRX en tennis. [www.topspainacademy.com](http://www.topspainacademy.com)
- Maquirriain, J. (2000). Lesiones en tenistas profesionales: informe del ATP Tour / Tennis injuries. *Rev. Asoc. Argent. Traumatol. Deporte*; 7(1):37-39.
- Sanchis, J. (2002). Efectos de la competición sobre la fuerza dinámica máxima en el jugador de tenis de élite: estudio de un caso. *Apuntes: Educación física y deportes*, Nº 67, 2002, págs. 28-44
- Thiebaut, C. y Sprumont, P. (2009). El niño y el deporte. *Tratado de Medicina del Deporte Infantil*. Ed. Inde Publ., Zaragoza.



Figura 7a. RIP  
Bíceps y tríceps.

Figura 7b. RIP  
Bíceps et tríceps.



Figure 8. TRX  
Puissance dans  
une jambe

# Outils permettant de mener à bien un cycle de formation approprié

José Antonio Fernández (L'Academie de Tennis, Florida, EEUU)

ITF Coaching and Sport Science Review 2012; 58 (20): 14 - 15

## RÉSUMÉ

Cet article présente un certain nombre d'outils pouvant être utilisés par l'entraîneur au cours de son « processus d'évolution » pour se maintenir et maintenir ses élèves dans de bonnes dispositions mentales, émotionnelles et physiques, afin de parvenir à un développement continu au plus haut niveau possible. Il met l'accent sur le niveau escompté ainsi que sur l'ordre de mise en application des concepts, étant donné que chaque méthode représente une forme d'aide unique. Ces méthodes ne devraient pas conditionner la liberté de l'entraîneur. Au contraire, celles-ci doivent lui permettre de libérer son propre potentiel. Elles font office de directives permettant de guider le processus d'amélioration.

**Mots clés :** Méthodologie, formation, systémique, cycles

**Contacteur l'auteur:** jafi@sport-mind.com

Article reçu: 28 Juin 2012

Article accepté: 15 Novembre 2012

## INTRODUCTION : LES ÉTAPES DU CYCLE DE FORMATION

Le cycle de formation que nous proposons est le suivant (Fernández, 2011):

**Phase I. Analyse:** Nous essayons d'analyser le problème à résoudre. Nous passons en revue nos valeurs et nos croyances afin de définir nos objectifs aussi clairement que possible. Nous essayons de dissocier le désir de la passion véritable.

**Phase II. Ressources:** Cette étape sert à déterminer nos ressources et nos points forts et à définir lesquels doivent être activés et dans quel ordre, afin d'atteindre les objectifs fixés précédemment.

**Phase III. Entraînement:** Cette étape consiste à automatiser des comportements par le biais de l'entraînement de sorte qu'ils puissent être utilisés rapidement et efficacement, même sous pression. C'est le moment de visualiser et de développer des rituels qui favorisent un comportement approprié.

**Stade IV. Action:** Lors de cette étape, nous testons tous les entraîneurs en situation réelle, que ce soit en tournoi ou lors d'une autre situation en vue de laquelle nous nous sommes entraînés et préparés.

**Phase V. Contrôle:** Cette étape ne doit pas être négligée, elle consiste à analyser le processus et à en tirer des enseignements. Cela permet de tester ce qui a bien fonctionné, de voir ce qui s'est mal passé, et comment améliorer les choses.

Il s'agit d'un processus d'amélioration continu, tel que présenté dans la figure 1.

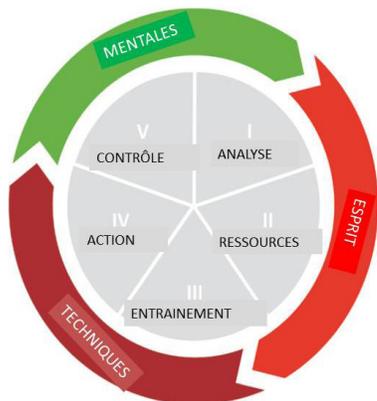


Figure 1. Cycles de formation (Fernández, 2008).

OBJECTIF
Mon objectif est de:
Quand vais-je atteindre mon objectif?
Quels seront les étapes intermédiaires?
Comment saurai-je que je l'ai atteint?
Pourquoi est-ce que je veux atteindre cet objectif?
Est-ce que mon objectif est réaliste?

Tableau 1. Détermination d'objectifs.

Il est essentiel d'évaluer le pourcentage de réussite des objectifs (GAP) (Figure 2).

## Pourcentage des objectifs atteints



Figure 2. Pourcentage des objectifs atteints.

## RESSOURCES

Au cours de cette étape, il est conseillé de mettre l'accent sur les points suivants:

**Organisez vos priorités:** Une fois que vous savez où vous allez, vous pouvez différencier ce qui est important de ce qui ne l'est pas. Les aspects les plus importants englobent tout ce qui vous amène vers votre objectif, le reste peut être ignoré.

**Forces et faiblesses:** Il est important de connaître ses forces et ses faiblesses. Analysez-les le plus honnêtement possible, réfléchissez-y et sollicitez de l'aide tout au long du processus.

**Définissez votre stratégie:** Une fois que vous savez ce qui compte pour vous et quels sont vos points forts, mettez en place des étapes de progression pour atteindre vos objectifs.

**Faites preuve de patience et de discipline:** Souvenez-vous que rien ne s'accomplit du jour au lendemain, même si cela peut parfois sembler possible.

**Battez-vous à chaque point:** La persévérance dans la lutte est l'une des vertus de ceux qui atteignent leurs objectifs. Les adversaires les plus coriaces ne sont pas toujours les plus habiles, mais ceux qui n'abandonnent pas et qui continuent à se battre.

## ENTRAÎNEMENT

Au cours de cette étape, il est important de garder à l'esprit les éléments suivants :

**Visualisez:** Si vous voulez que vos rêves se réalisent, il faut d'abord les visualiser. Imaginez ce que vous voulez avec le plus de précision possible, créez une image mentale correspondant à votre aspiration, regardez votre rêve se réaliser de la manière la plus réaliste possible.

**Rituels:** Créez vos propres rituels afin d'atteindre des dispositions physiques, mentales et émotionnelles favorables. Souvenez-vous que l'esprit et le corps sont liés.

**Faites travailler votre corps:** Veillez à traiter votre corps avec soin et à optimiser vos capacités. Vous verrez qu'après avoir transpiré, votre corps en ressentira les bénéfices, mais votre esprit également. Il existe une multitude de manières de faire travailler votre corps, le tennis est l'une d'entre elles.

**Faites travailler votre esprit:** Si l'entraînement est nécessaire pour améliorer votre condition physique, cela vaut également pour vos capacités mentales. Nourrissez votre esprit de connaissances en lisant des livres, en assistant à des événements culturels et en apprenant des choses nouvelles.

**Créez votre îlot de repos:** Afin de se maintenir à un niveau de performance élevé, il est essentiel d'avoir un endroit où recharger son énergie. Aménagez cet endroit à la maison, dans la nature, ou tout simplement dans votre esprit. Construisez un lieu où vous pouvez être avec vous-même et renouveler votre énergie.

## ACTION

Pendant la phase d'action nous prenons en considération les aspects suivants:

**Prise de décision:** Soyez conscient de votre état émotionnel au moment où vous prenez vos décisions, cela aura un grand impact sur la qualité de celles-ci.

**La qualité de votre expérience:** Apprenez à apprécier vos expériences en vous centrant sur « ici et maintenant ». Si vous voulez vraiment atteindre quelque chose de satisfaisant pour vous, c'est la seule solution.

**Se recharger et se reposer:** Apprenez à gérer les pauses correctement. Vous ne pouvez pas être constamment sous tension et accomplir des prouesses permanentes. L'énergie humaine est finie, par conséquent, nous devons apprendre à la gérer au moyen de phases de récupération.



## CONTRÔLE

Cette étape prend en considération les aspects suivants:

**Apprenez de vos erreurs:** C'est beaucoup plus facile à dire qu'à faire. Il est nécessaire d'avoir une bonne connaissance de soi-même afin de corriger les expériences passées et d'en tirer des enseignements. Il est également nécessaire d'écouter les critiques constructives dont vous font part les personnes en qui vous avez confiance.

**Célébrez vos réalisations:** Les émotions renforcent l'apprentissage, plus la dimension émotionnelle est importante, plus la capacité émotionnelle à garder en mémoire est grande. Les récompenses sont encourageantes sur le plan émotionnel, elles nous aident à rechercher et à stocker les situations positives.

## CONCLUSIONS

Cet article a présenté des outils permettant de faire le lien entre les compétences qui sont apprises et nécessaires sur un court de tennis et celles qui sont nécessaires dans la vie quotidienne. Il est important de réfléchir aux enseignements positifs de la vie afin de pouvoir les appliquer sur un court de tennis, et inversement. Nous espérons que les idées présentées ici seront utiles aux entraîneurs et aux joueurs qui ont à cœur d'apprendre et de s'améliorer afin d'obtenir le meilleur d'eux-mêmes.

## REFERENCES

- Fernández, J.A. (2008). Evolución en arcilla. Santiago. Ed. Centro de Estudios del Deporte (CEDEP) Ltda.
- Fernández, J.A. (2011). Descubre tus fortalezas. Santiago. Ed. Centro de Estudios del Deporte (CEDEP) Ltda.

# Variabilité au cours des sessions d'entraînement pour développer les compétences de coordination

David Sanz (Fédération Royale Espagnole de Tennis), Jaime Fernandez (Université de Bochum, Allemagne), Pedro Zierof (IES Bendinat, Espagne) et Alberto Méndez (Centre Aspire, Qatar)

ITF Coaching and Sport Science Review 2012; 58 (20): 16 - 18

## RÉSUMÉ

*Cet article présente une méthodologie transversale permettant de développer les différentes compétences de coordination telles qu'appliquées au tennis. Nous considérons que ce travail est pertinent en raison de son implication cognitive dans l'exécution de différentes capacités de coordination. Sur le court, le joueur de tennis réalise en permanence une série d'activités techniques qui exigent des compétences de coordination variées, mais il se trouve également dans un processus de prise de décision continu, qui est constamment «contaminé» par l'incertitude. La spécificité des tâches impliquées dans le processus d'entraînement représente incontestablement un facteur clé de son succès. La spécificité des tâches est déterminée par la connaissance de l'entraîneur des apprentissages fondamentaux et par leur agencement approprié au cours du processus d'entraînement.*

**Mots clés:** Capacités de coordination, variabilité dans l'entraînement, entraînement et méthodologie

Article reçu: 6 Août 2012

**Contacteur l'auteur:** david.sanz@rfet.es

Article accepté: 13 Octobre 2012

## INTRODUCTION

Le tennis est un sport caractérisé par des compétences ouvertes : celles-ci sont soumises à différents stimuli environnementaux. Le processus d'apprentissage doit être basé sur un environnement offrant des stimuli variés qui permettent de faire face aux situations de jeu multiples rencontrées dans le tennis. Le joueur doit développer sa capacité à s'adapter de manière très rapide à l'environnement et aux stimuli résultant de l'entraînement. À cet égard, la coordination est une capacité indispensable pour optimiser les performances d'un joueur de tennis (Born, 1999). S'il est vrai que le tennis est un sport polyphasique, (Koning et al, 2001), la technique est considérée comme la qualité déterminante la plus importante pour atteindre des performances optimales. Cette composante technique, qui est liée à une exécution correcte du point de vue mécanique, nécessite l'ajustement des différents segments du corps dans l'espace et dans le temps afin de pouvoir frapper la balle. De cette façon, pour qu'un geste technique soit correctement exécuté, on prendra en compte l'un des principes de base de la biomécanique appliquée au tennis (Elliot, B., 2006) : le principe de coordination du mouvement partiel, qui implique la participation correcte et en temps voulu des segments corporels pour effectuer un mouvement donné. Cela implique le fait de se déplacer vers la balle, de s'ajuster avant de frapper, de frapper la balle et de se replacer après l'impact. Par conséquent, la coordination contribuera aux ajustements nécessaires au développement d'autres capacités physiques (force, endurance, vitesse et souplesse) permettant de réaliser les gestes techniques aussi efficacement que possible, à la fois du point de vue mécanique et physiologique.

### La variabilité et son application à l'entraînement tennistique

La variabilité est présente dans tous les systèmes biologiques, et se caractérise en premier lieu par les changements qui se produisent au niveau des performances motrices à la suite de la répétition prolongée d'une tâche (Glass & Mackey, 1988). La variabilité est une caractéristique de différenciation du comportement d'une personne. Elle ne doit pas être considérée comme une entrave à la performance. Il est aujourd'hui suggéré que la variabilité dans l'exécution motrice peut être bénéfique à l'organisation et à l'exécution du mouvement, voire même représenter un marqueur d'endurance au conditionnement nécessaire pour cette exécution. De ce point de vue, la variabilité peut être un paramètre à prendre en considération en ce qui concerne la

stabilité du schéma de mouvement. Une variabilité importante peut suggérer des schémas de mouvements instables, cependant, si cette variabilité est utilisée de manière favorable aux possibilités d'action, une performance plus efficace pourrait en résulter (Menayo et al., 2010). Une grande partie de la recherche confirme les avantages de la variabilité au cours de l'entraînement pour augmenter la performance sportive (Schölhorn et al, 2001; Rein & Simon, 2003; Jaitner & Pfeifer, 2003; Schönherr & Schölhorn, 2003; Beckman & Schölhorn, 2003; Wagner et al, 2003; Jaitner et al, 2003)..

Par conséquent, les avantages de la variabilité à l'entraînement peuvent être définis comme l'adaptation de l'athlète à la variabilité de la dynamique intrinsèque de la tâche à l'aide de l'application de charges variables contrôlées par l'entraîneur (Davids, Bennet & Newell 2006).



Photo 1. Frapper avec l'instabilité

Ainsi, dans le tennis, l'entraînement avec variabilité offrira au joueur une instabilité initiale dans son comportement, mais peu à peu, et tant que nous adapterons les charges aux niveaux d'apprentissage et d'entraînement du joueur, celui-ci pourra adapter et améliorer sa réponse aux situations instables, de telle sorte que les mouvements et les actions faisant l'objet de l'entraînement deviendront plus stables et permanentes à long terme (Moreno et al, 2003; Davids et al, 2006).

Cependant, tel que David et al (2003) l'ont souligné, pour assurer la stabilité du comportement, la variabilité doit être intermittente au sein de l'entraînement. Cette interférence contextuelle consiste à exposer de manière aléatoire le joueur de tennis à la pratique de plusieurs types de coups et/ou de mouvements ainsi qu'à des actions dans des situations de jeu différentes. Ainsi, la recherche montre que l'entraînement prépare le joueur de tennis en rendant ses gestes résistants à l'instabilité, dans la mesure où celui-ci est exposé à des tâches qui changent de manière continue.

#### Directives pour la conception d'exercices de coordination basés sur la variabilité

Du point de vue des systèmes dynamiques, le joueur de tennis est considéré comme un système complexe doté d'une capacité d'adaptation et faisant l'objet d'une interaction permanente avec son environnement (Kelso, 1995). Dans ce contexte, toute variation va créer des changements dans le système et amènera le joueur de tennis à s'adapter aux conditions de son environnement. Par conséquent, le joueur de tennis en vient à traiter de manière active les informations relatives aux compétences qui doivent être apprises pour répondre à chaque situation.

Il s'agit alors d'une dynamique complexe dans laquelle le joueur de tennis s'auto-organise afin d'acquérir progressivement des schémas de mouvement appropriés pour résoudre les problèmes moteurs auxquels il est confronté.

L'interférence contextuelle dans l'entraînement (qui expose le joueur de tennis à différents types de coups dans des situations aléatoires) amène le joueur à développer des gestes plus résistants à l'instabilité, en soumettant ce dernier à des changements de tâches continus qui deviennent plus stables et permanents (Moreno et al., 2003). Des stratégies d'entraînement analytiques ou globales (apprentissage par parties, selon Schmidt & Lee, 2005) doivent être appliquées en tant que charges d'entraînement spécifiques en fonction des erreurs détectées dans les gestes techniques.

Lors de la conception d'exercices basés sur l'entraînement variable, nous proposons un certain nombre de lignes directrices pour le développement des compétences de coordination (adapté de Moreno & Beneroso, 2005) :

- Créer des exercices pour les conditions de jeu et l'entraînement du joueur de tennis.
- Utiliser des éléments qui génèrent de l'instabilité dans les coups et les mouvements (bandes élastiques, BOSU Balance Trainer) (Photo 1).
- Utiliser des éléments perturbant l'exécution (des balles de poids et tailles différents, des raquettes avec moins de cordes) (Photo 2).
- Après avoir effectué des exercices à l'aide de ces éléments, ils doivent être retirés afin d'évaluer leur impact et introduits à nouveau dans le cas où le geste du joueur de tennis revient à son état précédent.
- Éviter les exercices de coordination qui entraînent une charge importante pour le joueur ou le soumettent à de fortes charges de travail (par ex. micro cycles de charge ou d'impact).
- Tenir compte des compétences d'adaptation du joueur de tennis pour adapter les charges d'entraînement et d'apprentissage à ses caractéristiques.
- La clé est de ne pas toujours répéter la même solution, mais de développer la capacité des joueurs à trouver des solutions appropriées.

#### Travail de coordination avec des joueurs en cours de développement

Comme Busch & Strauss (2005) l'ont souligné, la coordination est l'un des éléments les plus importants pour déterminer les différences individuelles dans la réussite sportive. En raison de ses caractéristiques, le tennis est un sport complexe du point de vue moteur, car il existe plus de 20 coups différents (caractérisés par différents types d'exécution, d'intensité et d'objectifs tactiques coordonnés par le biais de mouvements spécifiques qui ont un impact



Photo 2. Matériel d'entraînement

important sur l'exécution. Au tennis, le développement approprié des capacités de coordination est crucial pour une exécution optimale des coups et des mouvements (Filipic, 2005).

En dépit de l'importance accordée aux différentes capacités physiques (endurance, force, vitesse) que le joueur de tennis doit acquérir au cours de cette phase de développement, nous devons également tenir compte du rôle fondamental du développement des capacités de coordination et développer celles-ci dès les premières étapes, car elles seront particulièrement importantes pour la maturité du système nerveux.

Nous considérons que l'entraîneur et le préparateur physique doivent mettre l'accent sur le travail de coordination afin d'optimiser les gestes techniques liés aux coups et aux déplacements (Forcades, 2006). Nous vous recommandons de travailler toutes les capacités de coordination, même s'il est possible que nous nous penchions sur des différences relatives au facteur kinesthésique et aux capacités de réaction, qui semblent être d'une importance capitale dans le tennis (voir tableau 1).

#### CONCLUSIONS

Pour conclure, nous suggérons de travailler la variabilité dans l'entraînement depuis la perspective des systèmes dynamiques en tant que méthodologie permettant de développer la coordination. Il est raisonnable de penser que si nous entraînons différentes capacités dans une situation semblable à celle à laquelle le joueur de tennis sera confronté face à un adversaire sur le terrain, la possibilité de transfert et de polyvalence pour résoudre les problèmes sera bien supérieure (Fernández et al., 2012).

CAPACITES DE COORDINATION	EXERCICES	
	GENERAL	COURT
<b>ORIENTATION</b>	Contrôler deux lobs en l'air sans toucher le sol.	L'entraîneur envoie des balles de couleurs différentes et le joueur doit les envoyer dans différentes zones du court en fonction de leur couleur.
<b>DIFFÉRENTIATION</b>	Faire rebondir une balle de tennis avec une main et un ballon de basket avec l'autre.	Faire des échanges avec une balle classique et une balle de mini-tennis.
<b>ÉQUILIBRE</b>	S'agenouiller et rester sur un ballon suisse.	Frapper un coup droit avec une corde élastique accrochée à la taille (indicateur d'équilibre).
<b>RYTHME</b>	Faire du saut à la corde à des rythmes différents.	Faire des échanges avec deux balles.
<b>RÉACTION</b>	Réagir à partir de positions différentes en accordant une attention aux stimuli visuels, acoustiques et kinesthésiques.	Lorsque le joueur entend "Top!" il ouvre les yeux et joue la balle que l'entraîneur a envoyé.
<b>COUPLAGE</b>	Faire rebondir deux ballons de basket en même temps à des rythmes différents.	Frapper des coups droits avec un poids accroché au poignet de sa main libre.
<b>CHANGEMENT</b>	Rassembler les balles Z envoyées par l'entraîneur dans un coin.	Jouer sur un court en terre battue avec des trous, des lignes abîmées, etc.

Tableau 1. Exercices

Ainsi, nous considérons que l'entraîneur et le préparateur physique doivent mettre l'accent sur le travail de la coordination afin d'optimiser les gestes techniques liés aux coups et aux déplacements (Forcades, 2006). Nous vous recommandons de travailler toutes les capacités de coordination, même s'il est possible que nous nous penchions sur des différences relatives au facteur kinesthésique et aux capacités de réaction, qui semblent être d'une importance capitale dans le tennis.

Enfin, nous considérons que le développement de la coordination est un élément essentiel pour les jeunes joueurs de tennis en développement. Par conséquent, il doit être inclus dans le contenu du programme dès les premières étapes si nous voulons que nos joueurs jouent à un niveau compétitif.

## REFERENCES

Beckman, H. y Schölnhorn, W. Differential learning in shot put. In W. Schölnhorn, C.Bohn, J.M. Jäger, H. Schaper y M. Alichmann (eds.), European workshop on movement science Mechanics and Physiology, Münster (alemania), 2003. 22-24 de mayo (libro de actas).

Born, H.P., La mejora de la forma física y de la coordinación en jóvenes tenistas. ITF Coaches Review, 1999(17).

Davids, K., Bennett, S., Newell, K.M., Movement System Variability. Champaign. Illinois. Human Kinetics., 2006.

Davids, K., Glazier, P., Araújo, D., Bartlett, R.M., Movement systems as dynamical systems: The role of functional variability and its implications for sports medicine. Sports Medicine, 2003. 33: p. 245 – 260.

Elliott, B., Biomechanics and tennis. British journal of sports medicine, 2006. 40(5): p. 392.

Fernández, J.; Méndez, A.; & Sanz, D. Fundamentos del entrenamiento de la condición física para jugadores de tenis en formación. Madrid. RFET. 2012.

Filipic, A.F., T., The influence of tennis motor abilities and anthropometric measures on the competition successfulness of 11 and 12 year-old female tennis players. Acta Universitatis Palackianae Olomucensis Gymnica, 2005. 35(2): p. 34 – 35.

Forcades, J., El entrenamiento integrado en el tenis. Planificación del Centre de Tecnificacio Esportiva de les Illes Balears. Conferencia en las Jornadas de Tenis de la Academia Sánchez-Casal., 2003.

Glass, L. y Mackey, M.C. From clocks to chaos: The rhythms of life. Princeton, New York: Princeton University Press. 1998.

Jaitner, T. y Pfeiffer, M. Developing jumping strength based on systems dynamics principles. In W. Schölnhorn, C. Bohn, J.M. Jäger, H. Schaper, and M. Alichmann, (eds.), European workshop on movement science Mechanics and Physiology, Colonia, 2003. 31 mayo-2 junio (libro de actas).

Jaitner, T., Kretschmar, D. y Hellstern, W. Changes of movement patterns and hurdle performance following traditional and differential hurdle training. In E. Müller, H. Schwameder, G. Zallinger, and V. Fastenbauer, (eds.), 8th Annual Congress of ECSS, Salzburg, 2003. 9-12 julio (libro de actas).

Kelso, J., Dynamic Patterns: The self Organisation of brains and behavior. Cambridge, MA. MIT Press., 1995.

König, D., et al., Cardiovascular, metabolic, and hormonal parameters in professional tennis players. Medicine & Science in Sports & Exercise, 2001. 33(4): p. 654

Moreno, F., Ávila, F., Damas, JS., Garcia, JA., Luis, V., Reina, R., Ruíz, A., Contextual interference in learning precisión skills. Perception and Motor Skills, 2003. 97: p. 121 – 128.

Moreno, F., Variabilidad, adaptación y aprendizaje de habilidades cerradas. I Congreso de la Sociedad Española de Control Motor. Melilla., 2006.

Moreno, F.J y Beneroso, F. Criterios metodológicos en el trabajo de la técnica basados en el Síndrome General de Adaptación. Revista electrónica RFET E-Coach. 2009. 5, 1-14.

Moreno, F. J.; Ordoño, E. M. Aprendizaje motor y síndrome general de adaptación. Motricidad. European Journal of Human Movement, 2009. 22, 1-21

Rein, R. y Simon, C. Influence of technique variation training on technique variability in long distance running. In N. Balagué (ed.), Proceedings of the 1st Meeting of Complex Systems and Sports, Barcelona, 2003. 14-17 de mayo (libro de actas).

Schmidt, R.A. & Lee, T. (2005). Motor Control and Learning. A behavioural emphasis. Illinois. Human Kinetics.

Schölnhorn, W., Röber, F., Jaitner, T., Hellstern, W. y Käubler, W. Discrete and continuous effects of traditional and differential sprint training. 6th Annual Congress of the European College of Sport Sciences Colonia, 2001. 24-28 de julio (libro de actas).

Schönherr, T. y Schölnhorn, W. Differential learning in basketball. In W. Schölnhorn, C.Bohn, J.M. Jäger, H. Schaper, and M. Alichmann (eds.), European workshop on movement science, Mechanics, and Physiology, Münster (Alemania), 2003. 22-24 de mayo (libro de actas).

Wagner, H., Müller, E., Kösters, A., Von Tscherner, V. y Brunner, F. Optimization of complex movement patterns (handball throw) motor development and the variation of kinematic and EMG parameters. In E. Müller, H. Schwameder, G. Zallinger, and V. Fastenbauer (eds.), 8th Annual Congress of the ECSS, Salzburg, 2003. 9-12 de Julio (libro de actas).

# Psychologie de l'entraînement des personnes atteintes de déficience intellectuelle

Janet A Young, Anne Browne et Alan J. Pearce  
(Université de Victoria, Melbourne, Australie)

ITF Coaching and Sport Science Review 2012; 58 (20): 19 - 21

## RESUME

*Cet article passe en revue un programme de tennis destiné aux personnes atteintes de déficience intellectuelle mené à l'Université de Victoria en Australie. Les principes clés de réussite pour l'entraînement de cette catégorie spécifique d'athlètes sont mis en évidence et renforcent l'idée que « l'entraînement reste l'entraînement » quel que soit le groupe cible. Des suggestions pratiques pour les entraîneurs travaillant avec des personnes handicapées mentales sont présentées.*

**Mots clés:** Entraînement, déficience intellectuelle, tennis

Article reçu: 15 Février 2012

**Contacteur l'auteur:** janet.young@vu.edu.au

Article accepté: 1 Mai 2012

## INTRODUCTION

Dans le cadre de son programme d'éducation physique adaptée, l'université de Victoria a récemment mené une expérience d'initiation au tennis pour un groupe de personnes atteintes de déficience intellectuelle. Cet article se propose de documenter cette initiative en présentant les détails du programme, ses conclusions et les recommandations correspondantes. Ainsi, nous espérons que les lignes directrices élaborées à partir de l'expérience des entraîneurs de ce programme pourront aider ceux qui cherchent à élargir leurs horizons en ciblant la catégorie trop souvent négligée des personnes handicapées mentales.

## LE PROGRAMME

Sur le campus de Footscray Park de l'Université de Victoria, une activité matinale multi-sport hebdomadaire a été mise en place pour 18 personnes (9 hommes et 9 femmes) atteintes d'une déficience intellectuelle (principalement des personnes atteintes d'autisme et de trisomie 21). Ces personnes (que l'on appellera « clients ») étaient scolarisées au sein de deux écoles locales spécialisées et étaient âgées de 12 à 18 ans. Les séances ont été organisées dans un grand gymnase sur le site de l'université où chaque client a été jumelé avec un étudiant en troisième année de l'université de Victoria (« l'entraîneur ») inscrit dans l'unité d'étude d'éducation physique adaptée. Chaque entraîneur a été jumelé avec un client pour travailler sur une période correspondant à 10 séances. Les clients ont été suivis par deux soignants issus de chacune des écoles qui ont également joué le rôle de chauffeurs de bus pour les amener à l'université et venir les chercher.

Les activités menées au cours de la série de séances étaient axées sur le développement des capacités motrices fondamentales et comprenaient des activités telles que des lancers francs de basket-ball, le T-ball et le cricket, le saut à la corde, envoyer des balles lestées dans des seaux, des routines de danse, faire rouler des balles et des cerceaux. A la suite d'un certain nombre de requêtes de la part des clients, des soignants, et des entraîneurs, il a été convenu d'introduire le tennis en tant qu'activité afin de jauger sa popularité et ses bénéfices. L'accès à un équipement de tennis modifié n'a pas posé de problème étant donné que l'université avait eu l'occasion de récupérer auprès de TennisVic (organe directeur du tennis à Victoria) un grand nombre de raquettes modifiées, de balles à faible pression multicolores et de filets portatifs pour mener à bien un autre programme spécialisé (tennis pour les enfants sourds).

Le programme hebdomadaire suivait le même format chaque semaine, à savoir:

- 10am. Accueil du client. Activité d'échauffement (e.g. Suivre le Chef, Trésor du Capitaine)
- 10.15am. Séance individuelle client-entraîneur
- 10.50am .Pause thé (pris avec l'entraîneur et le client)
- 11.05am. Reprise de la séance individuelle entraîneur-client
- 11.20am. Activité de récupération en groupe (e.g. Jeter et attraper des balles en plastique avec un grand parachute multicolore)
- 11.30am. Au revoir aux clients. Séance de débriefing des entraîneurs
- 11.45am. Fin de la séance matinale pour les entraîneurs



Pour aider les entraîneurs à animer ces séances, une série hebdomadaire de 12 conférences sur des thèmes liés à l'entraînement spécialisé a été donnée. Ces thèmes comprenaient les obstacles à la participation pour les personnes handicapées, les considérations éthiques et légales liées à la participation et la planification des leçons pour les personnes handicapées

Le jumelage d'un entraîneur avec un client a été mis en place au début de la première séance en consultation avec le soignant du client et en prenant en compte toute requête spéciale (e.g. un client masculin travaille mieux avec un entraîneur masculin). Ces jumelages ont par la suite été conservés tout au long de la série de séances (des ajustements ont parfois été nécessaires si un client ou un entraîneur

était absent, pour une raison quelconque [e.g. médicale, familiale], lors d'une séance particulière).

Avant chaque séance avec le client, les entraîneurs devaient préparer le programme de leur leçon sous la supervision d'un entraîneur de tennis qualifié expérimenté avec les personnes handicapées. Cet entraîneur qualifié était chargé de superviser les séances hebdomadaires et était à la disposition des entraîneurs pour les aider dans leur travail et répondre à leurs questions avant, pendant et après les séances. Comme indiqué plus haut, à la fin de chaque séance, tous les entraîneurs participaient à une séance de débriefing pour partager leurs expériences et échanger des idées sur ce qui avait fonctionné et pourquoi, sur les changements nécessaires et pour discuter des difficultés rencontrées au cours de la séance. Après chaque séance, et à la fin de la série de séances, on demandait aux entraîneurs de rédiger un rapport indiquant ce qu'ils considéraient comme important pour travailler avec des personnes handicapées mentales et ce qu'ils avaient appris en tant qu'entraîneurs. Une série d'analyses de contenu inductives a été menée pour analyser les réponses des entraîneurs.

### Considérations d'entraînement principales

Les analyses de données ont révélé un nombre de thèmes clés considérés comme importants pour entraîner les personnes handicapées mentales. Ces thèmes ainsi que des citations représentatives sont présentés dans le tableau 1.

THÈMES CLÉS	CITATIONS REPRÉSENTATIVES
Assurer un environnement sécurisé et participatif	Parfois, dans leur enthousiasme ils agitaient leur raquette autour d'eux en risquant de mettre un coup aux personnes situées derrière.
La dimension ludique <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activités variées</li> <li>• Utiliser des couleurs (cerceaux, cônes, balles, ballons, etc.)</li> </ul>	La participation doit être ludique. Utiliser des équipements colorés peut aider à motiver et à impliquer les joueurs.
Adopter une approche centrée sur le joueur	La leçon doit être conçue en prenant en compte ce que le client sait faire plutôt que ce qu'il ne sait pas faire.
Penser à la communication <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prendre son temps</li> <li>• Instructions/démonstrations simples</li> <li>• Répétition</li> <li>• Fournir un feedback</li> </ul>	Limiter les instructions verbales à un minimum en utilisant des mots courts et concis. Faites beaucoup de démonstrations pour montrer au joueur ce que vous voulez qu'il fasse. Il est préférable de fixer des petits objectifs faciles à réaliser.
Planifier les leçons <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activités courtes</li> <li>• Pauses</li> <li>• Capacités motrices fondamentales</li> </ul>	Prévoyez de nombreuses pauses durant la leçon car les joueurs se fatiguent, ont soif et peuvent avoir besoin d'aller aux toilettes. Leur capacité d'attention est généralement faible, par conséquent les activités doivent être courtes.
Être flexible et s'adapter	Il est nécessaire de disposer d'un grand nombre d'activités complémentaires à proposer et d'adapter son approche lorsque le joueur est gagné par la frustration, la fatigue ou l'excitation.

S'assurer que les défis sont appropriés	Les joueurs ont besoin d'un sentiment d'accomplissement pour avoir envie de suivre le programme. Les voir sourire lorsqu'ils réussissent un objectif ou une activité vaut vraiment la peine.
S'assurer que les routines et la structure sont utiles	Suivre les mêmes routines et formats à chaque fois permet au client de se sentir à l'aise et en sécurité.
Demander en cas de doute	Si un client semble perturbé, il faut consulter le soignant à propos de son traitement car celui-ci connaît ses besoins spécifiques.
Manifester un intérêt authentique et respectueux	Ils ont besoin de sentir qu'ils participent comme tout le monde et que leurs accomplissements méritent votre reconnaissance, pas votre pitié.

Tableau 1. Thèmes clés.

### CONCLUSIONS

Les conclusions de ce programme appuient l'idée que «le tennis est un sport pour tous». Il ne fait aucun doute que toutes les personnes ayant participé au programme, que ce soit les clients, les entraîneurs ou le personnel soignant, ont jugé cette expérience positive. Mais cette expérience était-elle différente du fait que clients étaient atteints d'une déficience intellectuelle? À certains égards, oui, mais à beaucoup d'autres, non. Les entraîneurs ont été mis à l'épreuve car il s'agissait pour la plupart d'entre eux d'un nouveau groupe cible leur demandant d'accorder une attention particulière à la communication et à la planification afin de gérer des capacités de mémoire, de concentration et de traitement de l'information généralement plus faibles. Malgré cette considération, la plupart des difficultés rencontrées par les entraîneurs de ce programme étaient similaires à celles rencontrées par n'importe quel entraîneur lors de la prise en charge de nouveaux clients. Il était nécessaire de déterminer les capacités et les intérêts des clients, de mettre en place un environnement d'apprentissage sécurisé, amusant et participatif, de planifier les leçons et d'établir une relation de confiance.

### Suggestions pour les entraîneurs

1. Venez aux leçons avec le sourire, de l'enthousiasme, l'esprit ouvert et l'envie d'apprendre en tant qu'entraîneur – rappelez-vous qu'il s'agit avant tout de possibilités, de capacités et de potentiel plutôt que de handicap. Travailler avec des personnes atteintes de déficience intellectuelle représente une merveilleuse occasion pour améliorer vos compétences d'entraîneur. Le meilleur professeur est « l'expérience », profitez donc de cette opportunité d'apprentissage pour réaliser votre potentiel d'entraîneur.

2. Mettez l'accent sur la sécurité et le plaisir - oubliez l'idée qu'il est question en premier lieu d'acquisition des compétences, car de manière paradoxale, celles-ci seront plus faciles à apprendre si les clients s'amuse et se sentent en sécurité. Cela nécessite une planification détaillée des activités et de l'environnement (courts, aires de jeux et installations) de la part des entraîneurs avant de procéder aux leçons.

3. Adoptez une approche individuelle – de la même manière que tous les joueurs de tennis droitiers ne jouent pas le même style de jeu, les personnes atteintes d'une déficience intellectuelle (ou les personnes classées au sein d'une catégorie spécifique telle que les autistes)

sont toutes différentes. Traitez la personne en tant qu'individu et cherchez à la comprendre en tant qu'être humain unique. Par exemple, que savent-ils du tennis, ont-ils joué au tennis auparavant et qu'aimeraient-ils réaliser au cours des leçons? La personne la plus apte à répondre à ces questions est le client lui-même mais, en cas de doute, vous pouvez poser des questions à l'auxiliaire de vie qui l'accompagne généralement.



4. Utilisez un mur si possible - jouer contre un mur peut être très amusant. Adopter une approche créative : ne pas seulement jouer directement contre le mur, faire rebondir la balle sur le sol avant qu'elle ne touche le mur, placer des cibles sur le mur, faire des envois et réceptions face au mur, etc. Si vous manquez d'espace ou de courts, il existe une infinité d'activités ludiques pouvant être réalisées en vous servant des possibilités offertes par votre environnement.

5. Mettez de la couleur dans vos activités – jouer avec des ballons de couleur reste un must car cela est stimulant, amusant et booste la confiance. Les ballons sont plus faciles à jouer que les balles à faible pression et ne nécessitent pas de filet ou de zones de jeu délimitées. Jouer avec des ballons ou des balles de tennis à faible pression à partir de cônes colorés et à travers des cerceaux aide également à motiver et à encourager les participants.

6. Surveillez votre client - changez et adaptez les activités, les règles du jeu et l'équipement si nécessaire et n'hésitez pas à faire des pauses. Cela peut constituer un temps précieux qui vous permettra de développer votre relation avec le client. Il n'est pas question uniquement de jouer au tennis selon les règles mais plutôt de voir ce qui peut être réalisé à la fois sur et en dehors du court. En tant que tels, les accomplissements en question vont au delà des capacités motrices fondamentales ou du fait de frapper dans la balle et englobe les capacités sociales et relationnelles.

7. Manifestez un véritable intérêt pour votre client - Eteignez votre téléphone mobile et portez-lui toute votre attention! Il est votre seul objectif au cours de la leçon, donc parlez lui en le regardant dans les yeux, posez-lui des questions, vérifiez s'il a bien compris et sollicitez son feedback.

Pour conclure, nous espérons que le partage de notre expérience servira à renforcer la croyance pour les entraîneurs que l'adhésion à de bons principes d'entraînement reste essentielle indépendamment du groupe cible. Les entraîneurs de tennis n'ont pas besoin d'une formation spécialisée pour travailler avec des personnes atteintes de déficience intellectuelle. Mais il est important qu'ils s'impliquent et fassent preuve d'une véritable passion pour enseigner le tennis à tous ceux qui s'y intéressent. Les entraîneurs auront souvent besoin de sortir de leur zone de confort pour aller chercher des groupes de personnes qui semblent avoir été moins chanceux que d'autres dans la vie.

L'entraînement adapté de groupes de personnes spécifiques peut être une expérience positive pour tous, comme nous l'avons découvert à l'Université de Victoria. Forts de ce succès, nous sommes impatients de continuer dans cette direction en nous basant sur les connaissances acquises au cours du déroulement du programme initial. Aussi, il nous vient à l'esprit un conseil dispensé il y a 25 ans :

Les personnes handicapées ont les mêmes besoins que chacun : du respect, des encouragements, des expériences satisfaisantes et la possibilité de développer leurs capacités (p.151).

#### REFERENCES

- Coaching Association of Canada (2005). Coaching athletes with a disability. National Coaching Certification Program, Canada: Investors Group
- McDowell, W.A., Bills, G.F., & Eaton, M.W. (1989). Extending psychotherapeutic strategies to people with disabilities. *Journal of Counseling and Development*, 68(2), 151-154.
- Young, J.A. (2007). Coaching players with a disability. *ITF Coaching and Sport Science Review*, 41, 14-15.
- Young, J.A. (2010). The state of play: Coaching Persons with Disabilities. *ITF Coaching and Sport Science Review*, 50(18), 9-10.
- Young, J.A. and Browne, A. (2009). Teaching tennis to deaf children: A review of an Australian-based program. *ITF Coaching and Sport Science Review*, 49, 5-7.

# Tennis Féminin: Évolution des méthodologies d'entraînement

Montserrat Francín Veciana  
(Universidad Rovira i Virgili, Tarragona, Espagne)

ITF Coaching and Sport Science Review 2012; 58 (20): 22 - 24

## RÉSUMÉ

*Cet article porte sur le traitement méthodologique du tennis en tant que sport, l'historique de ses différentes méthodologies, ainsi que leurs avantages et inconvénients. Il comprend également des données statistiques relatives à la méthodologie utilisée dans l'entraînement tennistique actuel et analyse les directives d'intensité, de volume et de récupération ainsi que certains aspects didactiques connexes.*

**Mots clés:** Tennis, méthodologie, prise de décision, entraînement modélisé, pratique.

Article reçu: 24 Octobre 2012

**Contacteur l'auteur:** montse\_francin@hotmail.com

Article accepté 20 Novembre 2012

## MÉTHODOLOGIE: HISTORIQUE

Au début des années 40, la méthodologie d'enseignement du tennis était caractérisée par sa nature globale. L'entraîneur avait pour habitude de montrer et d'exécuter le coup, tandis que l'élève ne faisait que reproduire le geste, à la suite de quoi s'ensuivait toujours une explication verbale. L'élève effectuait alors de nombreuses répétitions afin de parvenir à une exécution aussi proche que possible de celle de son entraîneur. Cette méthodologie était de nature fermée. En aucun cas le joueur ne pouvait participer, car tout avait été pré-établi. Une fois la technique assimilée, l'apprentissage tactique pouvait commencer.

La deuxième étape, que l'on pourrait qualifier d'analytique, s'est prolongée des années 50 aux années 80. C'est à cette époque que la méthode analytique a commencé à être utilisée. Celle-ci consistait à diviser les gestes techniques en plusieurs séquences. L'entraîneur montrait les différentes séquences correspondant à chaque geste technique et les élèves les reproduisaient. Une fois qu'une maîtrise totale de toutes les parties du geste technique était acquise, les élèves devaient les assembler jusqu'à reconstituer le mouvement dans son ensemble. Pour résumer, le problème de cette méthode tient au fait qu'elle a peu de rapport avec la réalité. D'autre part, il est peu probable qu'elle amène les élèves à participer au processus d'enseignement-apprentissage. Le fait est que les aspects individuels et les caractéristiques des joueurs ne sont pas pris en compte, dans la mesure où ces derniers font tous l'objet d'un traitement et d'un enseignement similaire.

Les méthodes actuelles sont basées sur l'observation de situations de match réel, et on se rend compte que beaucoup de joueurs jouant très bien à l'entraînement ne parviennent pas à réitérer leurs performances en match. Une cause possible de ce phénomène peut être liée à un transfert inefficace des compétences acquises à l'entraînement vers les situations de match réel. Les méthodes actuelles sont pleinement développées dans la partie suivante de cet article.

## MÉTHODOLOGIES ACTIVES ET PARTICIPATIVES DANS LE TENNIS

Thorpe et al. (1983) jugent nécessaire et indispensable de posséder une bonne compréhension du jeu, de connaître les fondamentaux et, afin de progresser, de faire passer la tactique avant la technique. Ils affirment : « Il est nécessaire de développer la prise de conscience tactique ainsi que le processus décisionnel chez les élèves et de toujours anticiper les facteurs d'exécution technique ; en d'autres termes, la technique doit être subordonnée à la tactique. » Si l'entraîneur peut appliquer une méthodologie basée sur la réalité du jeu, celle-ci donnera aux élèves une motivation supplémentaire qui facilitera le transfert vers les situations de match.

De manière similaire, Crespo (1993) affirme qu'avec les méthodes traditionnelles, les joueurs apprennent à maîtriser la technique dans des situations fermées. Le problème commence dès lors que l'on a affaire à un sport ouvert caractérisé par une variable d'environnement. Dans ce cas, la prise de décision représente un élément clé.



Bunker et Thorpe (1986), qui axent l'enseignement sportif sur la compréhension de la nature du jeu et sur le processus de décision, considèrent que la compréhension et la connaissance du jeu, tout comme la tactique, doivent précéder la technique. C'est pourquoi il est important de créer des situations de jeu réelles. Ce genre de travail augmente la motivation. Cooke (1999, cité par Crespo, 2007) rejoint cet état d'esprit quand il dit : "Vous n'avez compris quelque chose qu'à partir du moment où vous êtes en mesure de le mettre en pratique dans des situations différentes et dans des contextes variés".

Elderton (2008), suggère un entraînement en situation accompagné d'une dimension ludique en toutes circonstances. La clé de cette méthodologie repose sur l'apprentissage des gestes techniques, mais ces derniers ne doivent jamais être appris de manière isolée car l'apprentissage de la technique seule n'est pas suffisant.

En ce qui concerne la méthodologie ouverte, Dent (cité par Crespo, 1999) indique que celle-ci entraîne un plus grand intérêt de la part du joueur, car elle est centrée sur l'aspect global du jeu.

Stojan (1988), affirme que ce type d'entraînement n'est rien d'autre qu'une simulation de l'atmosphère d'un vrai match. D'autre part,

Schonborn (1989) indique que l'entraînement doit toujours ressembler le plus possible à la compétition.

De même, Budo (2009) souligne l'importance d'un entraînement intégral amenant les situations d'entraînement au plus près des situations réelles du match. Par exemple, le temps de récupération entre les exercices doit être similaire à celui des temps réels du match.

Jofre Porta, ancien entraîneur de Carlos Moya, a d'ailleurs nommé son académie Global Tennis en référence au fait qu'il croit au travail simultané des quatre composantes du tennis.

Enfin, Campos (2009) distingue deux modèles d'enseignement dans le tennis actuel : d'une part, le modèle traditionnel basé sur les caractéristiques de la méthodologie analytique donnant la priorité à la technique, et d'autre part le modèle actif ou pédagogie active, qui donne la priorité à l'enseignement basé sur la découverte et encourage les joueurs à prendre des décisions.

### RECHERCHE: PROCÉDÉ ET RÉSULTATS

Les interviews de 28 entraîneurs de tennis de haut-niveau ont été recueillis. Les résultats ont été analysés statistiquement à l'aide du programme SPSS 15.0.

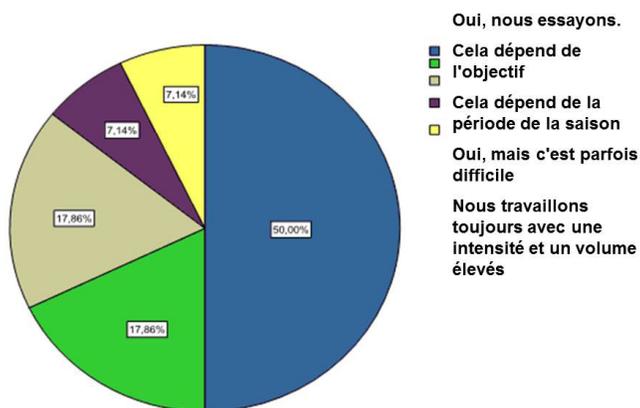


Figure 1. Appliquez-vous à l'entraînement une intensité et un volume de compétition?

50% des entraîneurs essaient de respecter les paramètres d'intensité et de volume. 17,86% déclarent qu'ils les appliquent en fonction des objectifs et de la période de la saison. 7,14% appliquent toujours une intensité et un volume élevé. Enfin, 7,14% tentent de le faire, mais trouvent cela difficile.

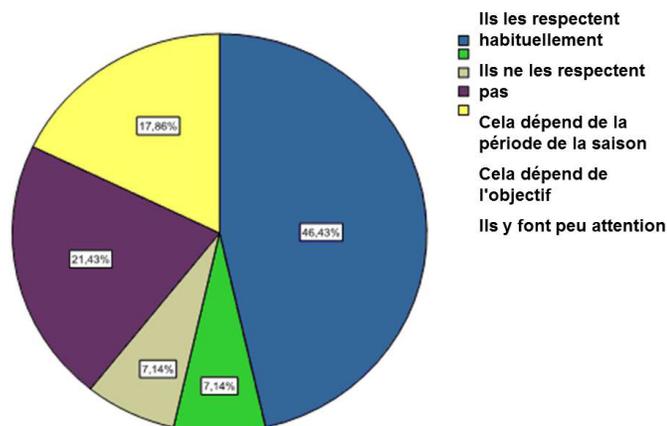


Figure 2. Directives de récupération

La figure 2 présente les résultats de la deuxième question de l'enquête liée au respect des directives de récupération dans l'entraînement des joueuses.

46,43% déclarent vouloir respecter les directives de récupération de match le plus fidèlement possible, 21,43% les respectent en fonction des objectifs; 17,86% n'y ont pas trop prêté attention et, enfin, les 14,28% restants correspondent à ceux qui n'y ont pas fait attention et à ceux qui y ont fait attention en fonction de la période de la saison.

La figure 3 résume les résultats de la question visant à déterminer si les entraîneurs font appel à un entraînement intégral ou divisé en composantes distinctes.

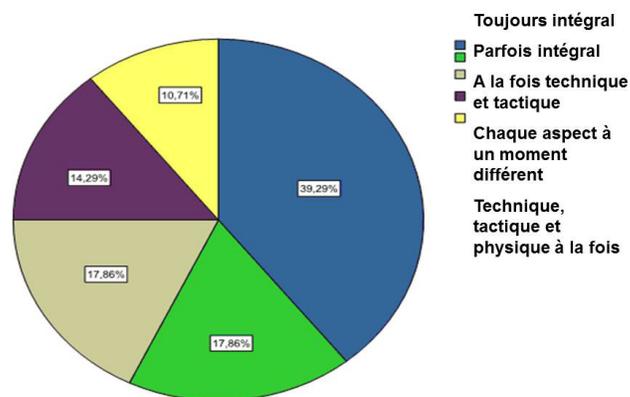


Figure 3. L'entraînement est-il intégral?

39,29% des entraîneurs privilégient un entraînement intégral. 17,86% travaillent occasionnellement de manière intégrale. Un pourcentage similaire d'entraîneurs travaillent la technique et la tactique de manière concomitante. Enfin, 14,29% travaillent chaque composante de manière indépendante.

D'autre part, il existe une relation entre les deux variables suivantes : le style de l'entraîneur et l'implication des joueurs dans le processus d'entraînement.

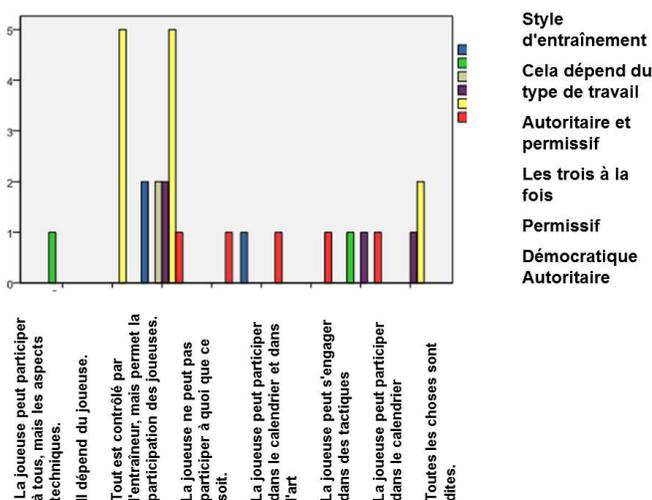


Figure 4. Corrélacion entre le style de l'entraîneur et le degré de participation active des joueurs.

Nous remarquons que l'entraîneur démocratique maintient normalement le contrôle du processus, en offrant toujours aux joueurs la possibilité d'une participation active adaptée à leur degré de maturité.

## CONCLUSIONS ET DISCUSSION

La moitié des entraîneurs impliqués dans l'étude respectent à l'entraînement les paramètres d'intensité, de volume et de récupération exigés par la compétition réelle. Cette conclusion est en accord avec les études réalisées par Ripoll (1989) et Fuentes et al., (2003).

Un peu plus d'un tiers des entraîneurs de notre étude travaillent de manière intégrale, c'est-à-dire, en prenant en compte les quatre composantes dans leur ensemble. Cette conclusion est étayée par Schonborn (1983), Stojan (1988) et Balaguer (1996).

L'approche démocratique était la plus fréquente chez les entraîneurs ayant participé à notre étude. Par ailleurs, il existe chez l'entraîneur un désir de voir son joueur participer à son propre processus d'apprentissage. L'approche idéale consiste à partager la prise de décision entre le joueur et l'entraîneur. Ce résultat est appuyé par Fuentes et al., (2003), Lorenzo (1997) et Garcia (1987).

Nous espérons que les résultats de cette recherche contribueront à une meilleure connaissance des caractéristiques et des besoins liés à l'entraînement des joueuses de tennis.

## REFERENCES

Balaguer, I. (1996). "Entrenamiento psicológico en un grupo de competición femenino de tenis". Revista Apunts EF i Sport, nº 44-45, 143-153, Barcelona.

Budó, X. (2009). Entrenamiento específico de tenistas. Simposium de tenis femenino. Oviedo (Asturias), RFET.

Bunker, B., & Thorpe, R. (1986). The curriculum model. In R. Thorpe, Bunker, D., & Almond, L (Ed.), Rethinking games teaching (pp. 7-10). Loughborough: University of Technology, Loughborough.

Campos, J. (2009). Metodología de la enseñanza a iniciantes. Clínic en las instalaciones del Club Tenis Barcelona. Torneo "Compte de Godó". Abril.

Crespo, M., Andrade, J C & Arranz, J (1993a). La técnica del tenis". Tenis II. RFET – COE. Madrid, 1- 3.

Crespo, M., Andrade, J C & Arranz, J (1993). "La táctica del tenis". Tenis II. RFET – COE. Madrid, 1- 3.

Crespo, M (1996). "Nuevas estrategias en la enseñanza del tenis. El descubrimiento guiado y la resolución de problemas aplicados al tenis". Taller centroamericano de entrenadores. Guatemala. www.miguelcrespo.net

Crespo, M. (1999). "Conceptos importantes para la enseñanza del tenis" III Simposium Internacional APE tenis. España. Club de tenis Valencia.

Crespo (1999) Métodos de enseñanza modernos y clases programadas para jugadores intermedios según el enfoque basado en el juego. Revista Stadium p:56.

Crespo, M. (2002). "Evolución de la metodología en la enseñanza del tenis". www.miguelcrespo.net

Crespo, M. (2007). "Consideraciones sobre los padres – entrenadores". www.miguelcrespo.net

Crespo, M. (2007). "Implicaciones psicológicas de las nuevas metodologías de la enseñanza del tenis". www.miguelcrespo.net

Del Campo, V.L. (1996). Influencia del entrenamiento perceptivo basado en la anticipación, sobre el comportamiento visual y la respuesta de reacción aplicada al tenis. Tesis doctoral. Universidad de Salamanca.

Del Villar, F. & Fuentes, J.P. (1999). "Las destrezas docentes en la enseñanza del tenis". Interamericana de España. www.efdeportes.com/efd145/la-evolucion-historica-del-tenis.htm.

Elderton, W. (2008). Situation training: key to training in a game-based approach, ITF CSSR., 44, 24-25.

Fuentes, J.P. (1999). Entrenamiento integral en el tenis de competición. En D. Sanz y P. del Río (coords.) Actas del Congreso Nacional de Tenis: "Entrenamiento en alto rendimiento", Universidad de la Rioja, Área Docente de la Real Federación Española de Tenis (ENMT), pp. 23- 38.

Fuentes, J.P., Sanz, D., Ramos, L.A., Julian, J.A., & Del Villar, F. (2003). "La relación de los entrenadores de tenis de alta competición con su contexto social profesional: influencia en el rendimiento deportivo del tenista" Revista digital www.rendimientodeportivo.com

Lorenzo, M. (1988) "Operativización de objetivos", en W. AA., Didáctica general, Madrid, Anaya. (Textos Universitarios), pp. 85-107.

Ripoll, R. (1998/99). "Tennis i dona". Centre d'estudis Olímpic. Universitat Autònoma de Barcelona. Treball dins de l'assignatura Campus: Esport, Olimpisme i Cultura Contemporània i tenis y su legado pedagógico.

Schonborn, R. (1989). "Nuevos test y estudios sobre el entrenamiento en tenis: principios fisiológicos", en N Simposium Int. Prof. Enseñanza. Granada, 1989, Madrid, Real Federación Española de Tenis, Escuela Nacional de Maestría de Tenis, pp. 223-239.

Stojan, S. (1988). "Ejercicios de entrenamiento modelado", en Simposium Europ. Tennis Assoc. (ETA). Madeira, 1988, Madrid, Real Federación Española de Tenis, Escuela Nacional de Maestría de Tenis, pp. 26-36.

Thorpe, R., Bunker, D., & Almond, L. (Ed.). (1986). Rethinking games teaching. Loughborough: University of Technology, Loughborough.

# Ouvrages recommandés

## GUIDE DE L'ITF SUR LES NORMES RECOMMANDÉES EN MATIÈRE DE SOIN POUR LES TOURNOIS DE TENNIS

Auteur: ITF. Langue: Anglais, français et espagnol. Type: Livret de 36 pages. Niveau: Tous niveaux.

Los directores de torneos deben estar preparados para las emergencias médicas y evacuaciones en caso de desastre. Los estándares habituales de primeros auxilios no requieren que el director de un torneo esté capacitado para solucionar emergencias médicas. Sin embargo, el sentido común aconseja que los directores de torneos estén preparados para las emergencias médicas y evacuaciones en caso de desastre. Esta publicación explica las pautas que deben tener en cuenta los directores de torneos para las prácticas de primeros auxilios en situaciones de emergencia y proporciona recomendaciones con estándares mínimos para la atención médica en los torneos. Si usted desea descargar el archivo con las pautas mínimas para el cuidado de la salud en torneos profesionales, por favor, visite: <http://beta.itftennis.com/scienceandmedicine/health/healthcare-guidelines.aspx>

También es posible solicitar copias impresas de estos documentos por correo electrónico a: [scienceandmedicine@itftennis.com](mailto:scienceandmedicine@itftennis.com)



Federico Di Carlo

## IL CERVELLO TENNISTICO

Come la mente influenza sui tuoi risultati!



## IL CERVELLO TENNISTICO (LE CERVEAU DE TENNIS)

Auteur: Federico di Carlo. Langue: Italien. Type: Livre de 334 pages. Niveau: Avancé et haut-niveau.

Ce livre explique comment le mental influe sur les résultats du joueur de tennis. Il présente le cerveau comme l'élément clé de l'interaction entre le corps et l'esprit. Il met l'accent sur l'identification des obstacles mentaux dans le tennis au travers d'une analyse approfondie de la boucle mental-émotions-comportement. Il couvre de manière détaillée des aspects tels que l'éducation du jeune joueur de tennis par le biais de la préparation mentale ainsi que l'entraînement appliqué aux situations de match réel. Il s'appuie sur les tenants des théories scientifiques modernes appliquées au comportement neurologique du cerveau au cours de la performance tennistique. En fournissant des informations, des astuces, des exercices et des conseils utiles sur la manière d'entraîner le cerveau pour optimiser les performances sur et en dehors du court, cet ouvrage peut s'avérer être un excellent outil pour les joueurs, les entraîneurs et les parents.

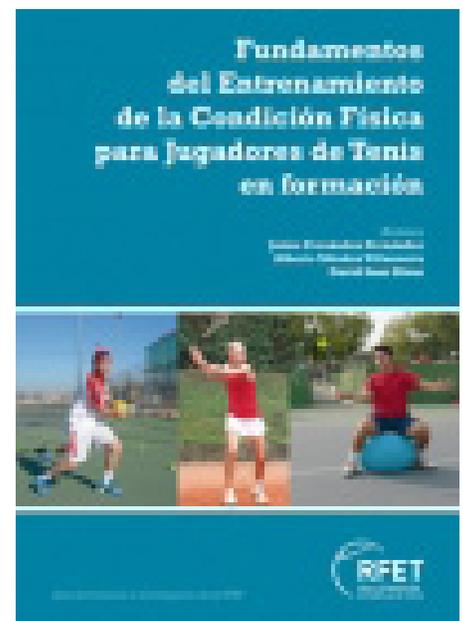
[federicodicarlo@tennismentalacademy.com](mailto:federicodicarlo@tennismentalacademy.com)

## FONDEMENTS DE L'ENTRAÎNEMENT PHYSIQUE POUR DÉVELOPPER JEUNES JOUEURS DE TENNIS

Auteurs: J. Fernández, A. Méndez, D. Sanz. Langue: Espagnol. Type: Livre de 205 pages. Niveau: Intermédiaire.

Ce livre est un manuel de référence pour tous les entraîneurs et spécialistes de préparation physique spécifique au tennis travaillant avec des joueurs en cours de développement. Ce manuel résume les dernières recherches et les expériences pratiques disponibles dans le domaine de la préparation physique spécifique au tennis axée sur le développement des joueurs. Il couvre des sujets tels que les exigences du tennis de compétition, l'influence de l'entraînement dans la croissance et le développement des jeunes joueurs de tennis, la performance aérobie et anaérobie, la puissance, la vitesse, l'agilité, les qualités de coordination, la prévention des blessures chez le joueur en développement, la souplesse, l'évaluation de la condition physique ainsi que les applications pratiques de tous les sujets abordés.

Pour plus d'informations, veuillez contacter : <http://docencia.rfet.es>



## TENNIS ASPIRE: CÉLÉBRATION DE TENNIS A L'OLYMPIADE DE 2012

Auteur: ITF. Editeur: Emily Forder-Blanc. Langue: Anglais. Type: Livre de 140 pages. Niveau: Tous niveaux.

Trente-six joueurs de tennis de premier plan mondial ont participé au projet de l'ITF pour la promotion des Jeux Olympiques de Londres 2012 et des épreuves de tennis paralympique. Ce livre a été lancé à Wimbledon et une version en ligne a été publiée sur le site web des Jeux lors de leur ouverture.

Cette publication présente une série de photographies des plus grands noms du tennis accompagnées de photos de ces derniers lorsqu'ils étaient enfants et d'une collection de textes au sein desquels ils mentionnent leurs héros sportifs. Ce livre se penche sur les athlètes qui les ont inspirés quand ils étaient plus jeunes et inclut même des messages d'encouragement de la part de légendes olympiques telles qu'Usain Bolt, Sergey Bubka ou Cathy Freeman. Parmi les stars représentées dans le livre on retrouve le médaillé de bronze de Pékin Novak Djokovic, qui a désigné comme son idole le skieur italien Alberto Tomba, le britannique Andy Murray, qui a choisi la star d'athlétisme américaine Michael Johnson, le champion olympique Rafael Nadal, qui parle de ses souvenirs des Jeux Olympiques de Barcelone 1992, Victoria Azarenka, qui a choisi le perchiste Sergey Bubka et la légende du tennis en fauteuil Esther Vergeer, qui parle du nageur néerlandais Pieter van den Hoogenband. Plusieurs joueurs ont désigné d'autres stars du tennis en tant qu'idoles, dont notamment le double vainqueur des Jeux Olympiques Roger Federer, qui a nommé comme inspiration le vainqueur des Jeux de Barcelone 1992 Marc Rosset, tandis que Federer lui-même a été choisi par le japonais Kei Nishikori et que la médaillée de bronze de Pékin Vera Zvonereva a désigné le vainqueur de Sidney 2000 Yevgeny Kafelnikov. Les nouveaux venus du tournoi de tennis olympique tels que Kim Clijsters, Juan Martin del Potro et Jo-Wilfried Tsonga partagent également leurs souvenirs d'enfance, leurs inspirations et leurs ambitions pour les Jeux de Londres.

Aspire, Inspire suit les traces du succès de la publication de l'ITF Journey to Beijing qui avait été réalisée à l'occasion des derniers Jeux olympiques en Chine.



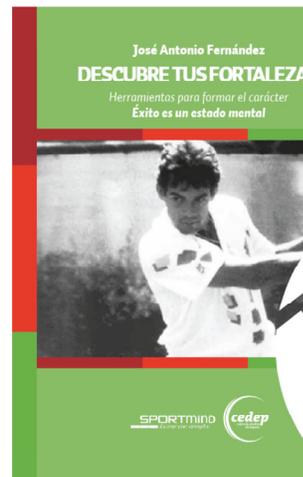
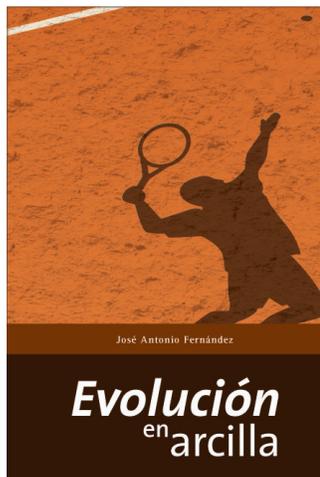
## ÉVOLUTION SUR LA TERRE BATUE ET DÉCOUVREZ VOS FORCES

Auteur: Jose Antonio Fernandez. Langue: Espagnol. Type: Livres de 108 et 130 pages. Niveau: Tous les niveaux. Années: 2009 et 2011.

Ces deux livres ont été écrits par l'ancien joueur ATP chilien J.A. Fernandez. Les deux livres sont le fruit de ses années en tant que joueur de tennis et de coach professionnel et mentale. Les idées sont présentées dans un plan visant à prévenir le lecteur d'apprendre par «essais et erreurs», le processus par lequel l'auteur a passé. L'auteur a consacré beaucoup de temps et d'énergie pour développer la méthode présentée dans ces livres, et qui insiste sur les implications et les applications pratiques de l'expérience professionnelle de l'auteur. Le principe fondamental de l'ouvrage réside dans l'idée que le travail à votre bien-être permettra d'améliorer l'image de soi et d'accroître le respect de soi. Cette valeur est essentielle pour apporter une contribution positive à l'environnement dans lequel la personne interagit.

Tout au long des deux livres est possible de comprendre comment le jeu de tennis a beaucoup de choses en commun avec la vie elle-même et la façon dont le développement et l'évolution de la personne ... et le lecteur, est un voyage, pas une fin en soi. En lisant ces livres, il est plus facile de comprendre que le succès est un état d'esprit.

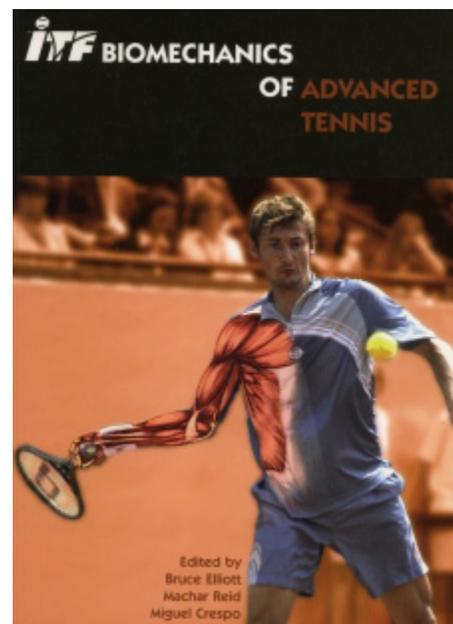
Pour plus d'informations sur ces livres, s'il vous plaît contacter: [cedep@cedep.cl](mailto:cedep@cedep.cl)



## ITF BIOMECHANICS OF ADVANCED TENNIS (KINDLE EDITION)

Author: Miguel Crespo, Bruce Elliott, Machar Reid. Language: English. Type: E-Book Level: Advanced. Year: 2003.

ITF biomechanics of advanced tennis provides a detailed analysis of stroke production and mechanical implications specific to the tennis player. Complete with theoretical information and practical examples from some of the tennis world's leading biomechanists, this ITF publication reflects the ITF's ongoing role in making available the most up-to-date tennis-specific information to players and coaches worldwide. As a tennis coach ITF Biomechanics of Advanced Tennis is essential reading and will help make tennis players' training programmes more specific, enjoyable and effective.



# Sites web recommandés

# Annonce du Congrès STMS 2013



**13<sup>th</sup> STMS**  
World Congress of TENNIS MEDICINE  
*"Meet the Expert"*

>> ESPAÑOL >>

**21-23**  
**FEBRUARY**  
**2013**

Buenos Aires - ARGENTINA

HOME THE STMS PROGRAM COURSES SPEAKERS VENUE REGISTRATION TRAVEL NEWS FAQ EXHIBITS CONTACT

Buenos Aires - ARGENTINA

## 13th STMS WORLD CONGRESS OF TENNIS MEDICINE

### Welcome to Buenos Aires 2013!

The STMS Board has provided for the first time, the organization of the highest educational event to a Latin American country. ... [\[more\]](#)

### Dr. Luis Múscolo appointed Honorary President of the Congress

The Organizing Committee appointed Dr Luis Múscolo as Honorary President... [\[more\]](#)

### COSAT to endorse the 13<sup>th</sup> STMS World Congress.

The South American Tennis Confederation (COSAT) granted the institutional endorsement to the 13<sup>th</sup> STMS ... [\[more\]](#)



# Directives pour la soumission d'articles à la revue ITF Coaching & Sport Science Review

## EDITEUR

International Tennis Federation, Ltd.  
Development and Coaching Department.  
Tel./Fax. 34 96 3486190  
e-mail: coaching@itftennis.com  
Address: Avda. Tirso de Molina, 21, 6<sup>o</sup> - 21, 46015, Valencia (España)

## RÉDACTEURS EN CHEF

Miguel Crespo, Ph.D. et Dave Miley.

## RÉDACTEUR EN CHEF ADJOINT

Tom Sutton, MA.

## COMITÉ DE RÉDACTION

Alexander Ferrauti, PhD. (Bochum University, Germany)  
Andres Gómez (Federación Ecuatoriana de Tenis, Ecuador)  
Ann Quinn, PhD. (Quinnesential Coaching, UK)  
Anna Skorodumova PhD. (Institute of Physical Culture, Russia)  
Babette Pluim, M.D. PhD. (Royal Dutch Tennis Association, The Netherlands)  
Bernard Pestre (French Tennis Federation, France)  
Boris Sobkin (Russian Tennis Federation, Russia)  
Brian Hainline, M.D. (United States Tennis Association, USA)  
Bruce Elliott, PhD. (University Western Australia, Australia)  
Cesar Kist (Confederação Brasileira de Tênis, Brazil)  
David Sanz, PhD. (Real Federación Española de Tenis, Spain)  
Debbie Kirkwood (Tennis Canada, Canada)  
E. Paul Roetert, PhD. (AAHPERD, USA)  
Frank van Fraayenhoven (Royal Dutch Tennis Association, The Netherlands)  
Geoff Quinlan (Tennis Australia, Australia)  
Hani Nasser (Egyptian Tennis Federation, Egypt)  
Hans-Peter Born (German Tennis Federation, Germany)  
Hemant Bendrey (All India Tennis Association, India)  
Hichem Riani (Confederation of African Tennis, Tunisia)  
Hyato Sakurai (Japan Tennis Association, Japan)  
Janet Young, Ph.D. (Victoria University, Australia)  
Kamil Patel (Mauritius Tennis Federation, Mauritius)  
Karl Weber, M.D. (Cologne Sports University, Germany)  
Kathleen Stroia (Womens Tennis Association, USA)  
Louis Cayer (Lawn Tennis Association, UK)  
Machar Reid, PhD. (Tennis Australia, Australia)  
Mark Kovacs, PhD. (United States Tennis Association, USA)  
Ms Larissa Schaefer (Federación Paraguaya de Tenis, Paraguay)  
Ms Yayuk Basuki (Indonesian Tennis Association, Indonesia)  
Patrick McEnroe (United States Tennis Association, USA)  
Per Renstrom, PhD. (Association of Tennis Professionals, USA)  
Stuart Miller, PhD. (International Tennis Federation, UK)  
Tito Vázquez (Asociación Argentina de Tenis, Argentina)

## THÈMES

ITF Coaching and Sport Science Review publie des articles de recherche originaux, des synthèses, des billets, des comptes-rendus courts, des notes techniques, des exposés sur un thème spécifique et des lettres dans les domaines touchant à la médecine, la physiothérapie, l'anthropométrie, la biomécanique et la technique, la préparation physique, la pédagogie, la gestion et le marketing, la motricité, la nutrition, la psychologie, la physiologie, la sociologie, la statistique, la tactique, les systèmes d'entraînement et d'autres domaines, et qui présentent des applications spécifiques et pratiques pour l'enseignement du tennis. Le lectorat de cette publication correspond à toutes les personnes impliquées dans et intéressées par les méthodologies d'entraînement et les sciences du sport liées au tennis.

## PÉRIODICITÉ

La revue Coaching and Sport Science Review est une publication trisannuelle dont la parution s'effectue aux mois d'avril, août et décembre.

## FORMAT

Les articles doivent être rédigés sur ordinateur à l'aide de Microsoft Word (de préférence) ou de tout autre logiciel de traitement de texte compatible avec Microsoft. Les articles doivent contenir 1 500 mots au plus et être accompagnés d'un maximum de 4 photographies. Les manuscrits doivent être dactylographiés en double interligne avec des marges suffisantes pour impression sur du papier au format A4. Toutes les pages doivent être numérotées. En règle générale, les articles devront être structurés de manière classique : introduction, partie principale (méthodes et procédures, résultats, discussion / revue de la littérature, propositions/exercices), conclusion et bibliographie. Les schémas doivent être réalisés avec le logiciel Microsoft PowerPoint ou tout autre logiciel compatible avec Microsoft. Les tableaux, figures et photographies doivent avoir un rapport avec le sujet de l'article et être accompagnés de légendes explicites. Celles-ci doivent être insérées dans le corps de l'article.

Les articles doivent inclure entre 5 et 15 références bibliographiques qui devront être insérées (auteur(s), année) à l'endroit du texte où elles se rapportent. A la fin de l'article, toutes les références bibliographiques doivent être listées par ordre alphabétique sous l'intitulé "Bibliographie" en respectant les normes bibliographiques de l'A.P.A. Les titres universitaires et en gras et en majuscules. Mention doit être faite de toute bourse de recherche. L'article doit également contenir un maximum de quatre mots clés.

## STYLE ET LANGUES DES ARTICLES SOUMIS

La clarté d'expression doit être un objectif essentiel des auteurs. L'accent doit être mis sur la communication avec un lectorat varié composé d'entraîneurs du monde entier. Les articles soumis peuvent être rédigés en anglais, français et espagnol.

## AUTEURS

Lors de la soumission d'un article, les auteurs doivent préciser les mentions qu'ils souhaitent voir figurer dans la publication : leur nom, leur nationalité, leurs titres universitaires et, éventuellement, le nom de l'institution ou de l'organisation qu'ils représentent.

## SOUSSION DES ARTICLES

Il est possible de porter un article à notre attention à n'importe quelle période de l'année en vue d'une éventuelle publication. Les articles doivent être envoyés par courrier électronique à Miguel Crespo, chargé de recherche pour le département Développement de l'ITF, à l'adresse suivante : coaching@itftennis.com.

En sollicitant la soumission d'articles pour publication, les rédacteurs en chef demandent aux contributeurs de respecter scrupuleusement les instructions contenues dans ce document. Les opinions exprimées par les contributeurs sont personnelles et ne reflètent pas nécessairement celles de la rédaction en chef ou de l'éditeur.

## PROCESSUS D'ÉVALUATION

Les manuscrits dont la priorité ou la qualité ne justifient pas une publication sont refusés rapidement. Les autres manuscrits sont examinés par les éditeurs et les éditeurs associés, et, dans certains cas, les articles sont soumis à l'examen d'experts consultants du bureau éditorial. L'identité des auteurs est connue des examinateurs. L'existence d'un manuscrit en cours d'évaluation n'est révélée à personne hormis les examinateurs et l'équipe éditoriale.

## REMARQUE

Veillez noter que tous les articles commandités pour ITF Coaching & Sport Science Review pourront également être publiés sur le site Web officiel de l'ITF. L'ITF se réserve le droit d'adapter les articles en vue de leur publication sur son site Web. Les auteurs des articles consultables en ligne seront mentionnés de la même façon que dans ITF Coaching & Sport Science Review.

## COPYRIGHT

Tous les articles publiés sont protégés par le copyright. En autorisant la publication de son article, l'auteur cède à l'éditeur ses droits. En soumettant un manuscrit pour publication, l'auteur déclare que le manuscrit n'a pas été publié ailleurs, ni soumis à un autre journal en vue de sa publication. Il appartient à l'auteur d'apporter cette garantie. Les auteurs contrevenant à cette obligation ne pourront plus

## RÉFÉRENCIEMENT

ITF CSSR est indexée dans les bases de données suivantes: COPERNICUS, DIALNET, DICE, DOAJ, EBSCO HOST, LATINDEX, RESH, SOCOLAR, SPORT DISCUS



ITF Ltd, Bank Lane, Roehampton,  
London SW15 5XZ  
Tel: 44 20 8878 6464  
Fax: 44 20 8878 7799  
E-mail: coaching@itftennis.com  
Website: www.itftennis.com/coaching  
ISSN: 2225-4757

Foto Creditos: Gabriel Rossi, Paul Zimmer,  
Sergio Carmona, Mick Elmore, ITF

ITF Coaching and Sport Science Review:  
[www.itftennis.com/coaching/sportsscience](http://www.itftennis.com/coaching/sportsscience)

ITF Coaching:  
[www.itftennis.com/coaching/](http://www.itftennis.com/coaching/)

ITF Development:  
[www.itftennis.com/development/](http://www.itftennis.com/development/)

ITF Tennis...Play and Stay website:  
[www.tennisplayandstay.com](http://www.tennisplayandstay.com)

ITF Tennis iCoach website:  
[www.tennisicoach.com](http://www.tennisicoach.com)

ITF Store:  
<https://store.itftennis.com>

ITF Junior Tennis School:  
[www.itfjuniorstennisschool.com/](http://www.itfjuniorstennisschool.com/)

ITN:  
[www.itftennis.com/itn/](http://www.itftennis.com/itn/)