

Pg.	Titre / Auteur
2	Éditorial
3	Comparaison entre le tennis masculin et le tennis féminin Rod Cross (AUS)
7	Wimbledon sous la loupe Franc Klaassen (NED)
9	Posséder de bonnes qualités mentales: qu'est-ce que cela signifie? Merlin Van de Braam (IRL)
12	L'intervention multidisciplinaire et interdisciplinaire dans le tennis Rafael Pacharoni (BRA)
14	Un analyse novatrice des différents types de prise du revers à deux mains Doug Eng & Dave Hagler (EUA)
17	Les technologies au service de l'analyse technique. Hommage à Gilles de Kermadec Caroline Martin, Bernard Pestre & Jean-Michel Peter (FRA)
19	Le développement d'une plus grande variété de coups Edgar Giffenig (MEX)
22	Relation entre la performance en coup droit et les lancers de médecine- ball à 1 ou 2 mains Cyril Genevois, Thiobaut Pollet & Isabelle Rogowski (FRA)
26	Muscles du tronc: les fondamentaux Carl Petersen, Nina Nittinger (CAN) & Abbie Probert (GBR)
29	Ouvrage recommandés Éditeurs
30	Site web recommandés Éditeurs
31	Directives pour la soumission d'articles à la revue ITF Coaching & Sport Science Review Éditeurs

ÉDITORIAL

Nous sommes heureux de vous présenter le numéro 62 de ITF Coaching and Sport Science Review, le premier de l'année 2014, qui s'annonce comme une nouvelle année passionnante dans le monde du tennis. Les articles au sommaire de ce numéro abordent des sujets variés allant de l'analyse du tennis masculin et du tennis féminin à la préparation physique adaptée au joueur de tennis, en passant par la force mentale. Les auteurs de ces articles vous font bénéficier de leur vaste expérience comme joueur ou comme entraîneur.

Le mois de mars a été marqué par les festivités de la Journée mondiale du tennis, un événement couronné de succès qui a été souligné dans plus de 90 pays à travers le monde. Il est encourageant de voir un si grand nombre de parties prenantes manifester leur soutien aux efforts de l'ITF visant à promouvoir le tennis et sa pratique dans le monde entier. L'une des plus grandes rivalités de l'histoire du tennis est revenue à l'avant-scène à l'occasion de cette journée puisque Sampras et Agassi s'étaient de nouveau donné rendez-vous sur un court à Londres. De leur côté, Murray et Djokovic se sont affrontés à New York. Diverses activités ont eu lieu aux quatre coins du globe : des animations en lien avec le programme Tennis10s ont notamment été organisées dans de nombreux pays tels que l'Argentine, le Kenya et la Nouvelle-Zélande.

Cette année, l'ITF organisera une nouvelle série de Congrès régionaux des entraîneurs. Ces congrès, qui se déroulent tous les deux ans et sont soutenus par BNP Paribas, sont une composante essentielle du programme de formation des entraîneurs mis en place par l'ITF. Les thèmes abordés lors de ces congrès iront de l'entraînement de haut niveau aux moyens d'augmenter le nombre de pratiquants en attirant de nouveaux joueurs de tous niveaux. Plusieurs conférenciers de renommée internationale feront le point sur les dernières avancées concernant les aspects physiques, tactiques, techniques et psychologiques du jeu.

Vous trouverez ci-dessous les dates qui ont été confirmées pour les Congrès ITF régionaux des entraîneurs par BNP Paribas en 2014.

Du 24 au 27 septembre : Congrès ITF/SO des entraîneurs d'Afrique australe par BNP Paribas – Afrique du Sud

Du 2 au 5 octobre : Congrès ITF/SO des entraîneurs d'Asie par BNP Paribas – Chine

Du 18 au 21 octobre : Congrès ITF/SO des entraîneurs d'Amérique centrale par BNP Paribas – Nicaragua

Du 22 au 25 octobre : Congrès des entraîneurs européens par Tennis Europe – Estonie

Les dates et les lieux des congrès des régions de l'Afrique du Nord, l'Amérique du Sud et des Caraïbes n'ont pas encore été confirmés.

Les entraîneurs qui souhaitent participer au congrès qui se tiendra dans leur région doivent se mettre en relation avec la fédération de leur pays, laquelle recevra sous peu tous les renseignements relatifs à l'organisation de ce congrès. Sachez également que ces renseignements seront publiés sur le site www.itftennis.com/coaching au cours des prochains mois.

Tennis iCoach, la plate-forme d'apprentissage en ligne mise en place par l'ITF, continue de proposer diverses communications présentées lors de la 18e édition du Congrès international des entraîneurs par BNP Paribas, qui s'est déroulée à Cancún, au Mexique, en novembre dernier. Des communications d'experts tels que Judy Murray, Jim Loehr et Nick Bollettieri, entre autres, sont désormais disponibles en anglais et en espagnol. Pour visionner la nouvelle vidéo de présentation de Tennis iCoach, cliquez [ici](#).

La plus récente version de Tennis iCoach offre un nouvel habillage visuel dynamique, une interface graphique plus conviviale et une navigation simplifiée. Et ce n'est pas tout : le site propose également des filtres de recherche performants qui permettent aux entraîneurs, aux parents et aux joueurs d'accéder facilement à du contenu qui présente un intérêt pour eux parmi les différentes ressources d'une bibliothèque contenant plus de 1 500 références pédagogiques (articles, vidéos et conférences).

Les articles qui constituent le présent numéro de ITF Coaching and Sport Science Review ont été rassemblés par Tom Sutton, qui est également responsable de la publication de cette édition. Au cours des dix-huit derniers mois, Tom a travaillé d'arrache-pied au sein de l'équipe chargée de la formation des entraîneurs à l'ITF ; il s'est notamment illustré par la qualité de son travail lors du récent Congrès international des entraîneurs au Mexique en s'occupant de la coordination des différentes communications présentées par les conférenciers et du soutien logistique. Tom a récemment décidé de quitter son poste à l'ITF afin de relever de nouveaux défis au sein du comité d'organisation des prochains Jeux du Commonwealth. Tom s'est montré un atout extrêmement précieux au sein de notre équipe. Bien que nous soyons très tristes de le voir partir, nous lui souhaitons une excellente continuation et la meilleure des chances dans ses nouvelles fonctions.

Pour finir, nous aimerions vous remercier pour votre fidélité à notre revue. Il nous reste à vous souhaiter une lecture agréable du 62 e numéro de ITF Coaching and Sport Science Review.

Dave Miley
Directeur exécutif,
Développement du tennis

Miguel Crespo
Chargé de recherche,
Développement du tennis

Tom Sutton/Abbie Probert
Assistant de recherche,
Développement du tennis

Comparaison entre le tennis masculin et le tennis féminin

Rod Cross (Faculté de sciences physiques, Université de Sydney, Australie)

ITF Coaching and Sport Science Review 2013; 62 (22): 3-6

Résumé

Dans cet article, nous présentons des données recueillies lors de rencontres de simple messieurs et de simple dames disputées dans les quatre tournois du Grand Chelem afin de mesurer les différences qui existent entre le tennis masculin et son équivalent féminin. La différence la plus évidente réside dans la vitesse du service, mais il existe également des différences dans tous les autres aspects du jeu, notamment le nombre d'aces, de doubles fautes, de fautes directes, de coups gagnants, de sets conclus au jeu décisif, de jeux par set et de points par jeu.

Mots clés: tennis, vitesse du service, statistiques, Grand Chelem

Adresse électronique de l'auteur : rodcross1@bigpond.com

Article reçu: 10 décembre 2013

Article accepté: 28 janvier 2014

INTRODUCTION

Le tennis masculin diffère du tennis féminin car, comme dans beaucoup d'autres sports, les hommes sont en général plus grands, plus rapides et dotés d'une plus grande force physique. Afin de quantifier ces différences, j'ai analysé les statistiques publiées sur les sites Web de chacun des quatre tournois du Grand Chelem de 2002 à 2013. Les données portant sur les hommes ont déjà été étudiées par Cross et Pollard (2009, 2011). Pour analyser la vitesse de service moyenne chez les femmes, j'ai recueilli des données sur plusieurs rencontres disputées lors de l'édition 2008 de Wimbledon et de l'US Open et lors de l'édition 2009 de l'Open d'Australie et de Roland Garros, notamment l'ensemble des 31 matchs disputés du 3^e tour jusqu'à la finale. Pour la vitesse de service chez les hommes, j'ai recueilli les données de rencontres disputées lors de l'US Open 2008 et lors de l'édition 2009 de l'Open d'Australie, de Roland Garros et de Wimbledon ; ces données couvrent la totalité des 127 matchs disputés du 1^{er} tour jusqu'à la finale. De plus, j'ai utilisé les statistiques globales des tournois masculins et féminins de 2002 à 2013. J'ai toutefois décidé de laisser de côté certaines données qui ne semblaient pas cohérentes, sachant qu'il y a parfois des erreurs qui sont commises lors de la collecte et de la consignment de ces données. La vitesse des services n'est pas relevée sur tous les courts, le nombre de fautes directes ne figure pas dans les statistiques du tournoi de Roland Garros, et les coups gagnants ne sont pas toujours comptabilisés dans chacun des matchs.

VITESSE DE SERVICE

La vitesse moyenne du service des vainqueurs est légèrement supérieure à celle des perdants, mais la différence n'est que de l'ordre de 2 ou 3 km/h en général. C'est pourquoi j'ai relevé au tableau 1 la vitesse moyenne des services de tous les joueurs, vainqueurs et vaincus confondus, et ce, dans tous les matchs où la vitesse de service était enregistrée. Les joueurs ayant remporté leur match pour passer au tour suivant sont comptabilisés plus d'une fois dans les statistiques moyennes. Calculée sur la moyenne des quatre tournois du Grand Chelem, la vitesse moyenne du premier service s'élève à 184,1 km/h chez les hommes et à 158,5 km/h chez les femmes. La vitesse moyenne du deuxième service s'établit quant à elle à 150,4 km/h chez les hommes et à 133,4 km/h chez les femmes. Ainsi, en moyenne, la première balle des hommes est 25,6 km/h plus rapide que celle des femmes, et leur deuxième balle est 17 km/h plus rapide que celle des joueuses.

EVENT	AUS 2009		RG 2009		WIM 2009		US 2009	
	M	W	M	W	M	W	M	W
N	164	62	184	62	150	62	156	60
V2 km/hr	182.3	156.8	185.0	156.8	186.6	161.9	182.5	158.4
V2 km/hr	148.0	132.0	150.0	133.7	155.3	136.8	148.3	131.0

Tableau 1. Vitesse moyenne du premier service (V1) et du deuxième service (V2) calculée à partir d'un échantillon de N joueurs ou joueuses.

Il est possible d'effectuer une autre comparaison des vitesses de service en allant consulter sur Internet le classement établi dans cette catégorie pour chaque tournoi du Grand Chelem. Les 20 meilleurs joueurs sont classés selon leur vitesse de service maximum, et non pas selon leur vitesse de service moyenne. Les résultats pour l'année 2013 sont indiqués au tableau 2 selon la moyenne des vitesses de service maximum de l'ensemble des 20 meilleurs joueurs. Calculée sur la moyenne des quatre tournois du Grand Chelem, la vitesse de service maximum moyenne s'élève à 218,6 km/h chez les hommes et à 185,6 km/h chez les femmes, soit un écart de 33 km/h.

EVENT	AUS 2009		RG 2009		WIM 2009		US 2009	
	M	W	M	W	M	W	M	W
N	20	20	20	20	20	20	20	20
Vmax km/hr	219.3	185.9	217.9	184.3	217.5	185.3	219.9	186.9

Tableau 2. Vitesses de service maximum, en km/h, établies sur la moyenne des 20 meilleurs joueurs et joueuses en 2013.

ACES ET DOUBLES FAUTES

Sans surprise, les hommes servent plus d'aces que les femmes et font moins de doubles fautes. De plus, les hommes servent environ deux fois plus d'aces que de doubles fautes, tandis que les femmes servent environ deux fois plus doubles fautes que d'aces (exception faite de Wimbledon). Ces résultats sont présentés à la figure 1 pour chacun des tournois du Grand Chelem. La méthode de calcul consiste à déterminer le nombre moyen de points disputés pour chaque ace et

le nombre moyen de points disputés pour chaque double faute, selon le nombre total de points, d'aces et de doubles fautes enregistrés dans chaque tournoi du Grand Chelem sur l'ensemble des sept tours de la compétition. À titre d'exemple, à l'Open d'Australie, un point sur 13 en moyenne (environ) est remporté sur un ace dans la compétition masculine. Dans le simple dames, cette statistique s'élève à un point sur 30 environ. Toujours à l'Open d'Australie, les joueurs perdent en moyenne un point sur 30 en commettant une double faute, tandis que ce chiffre s'élève à un point sur 18 chez les joueuses. Chez les hommes comme chez les femmes, il est plus facile de réaliser un ace à Wimbledon et plus difficile de réaliser cette performance à Roland Garros.

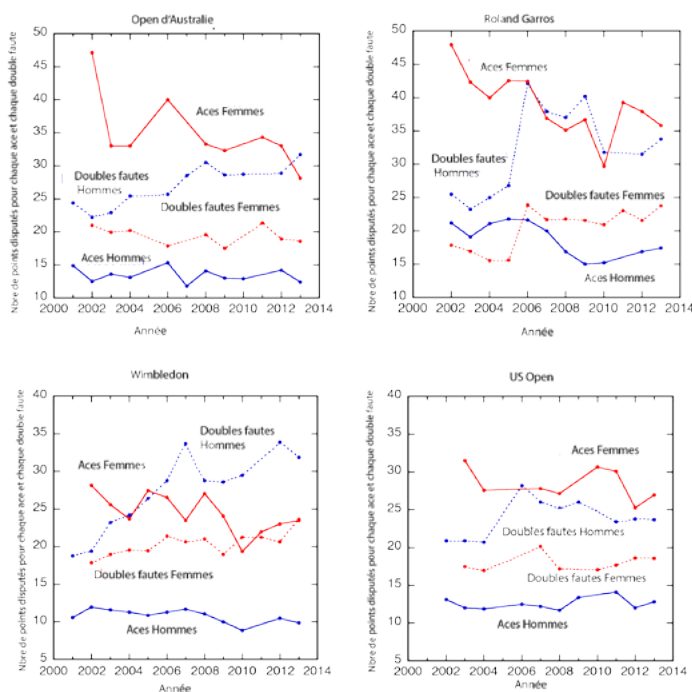


Figure 1. Nombre de points disputés pour chaque ace et chaque double faute.

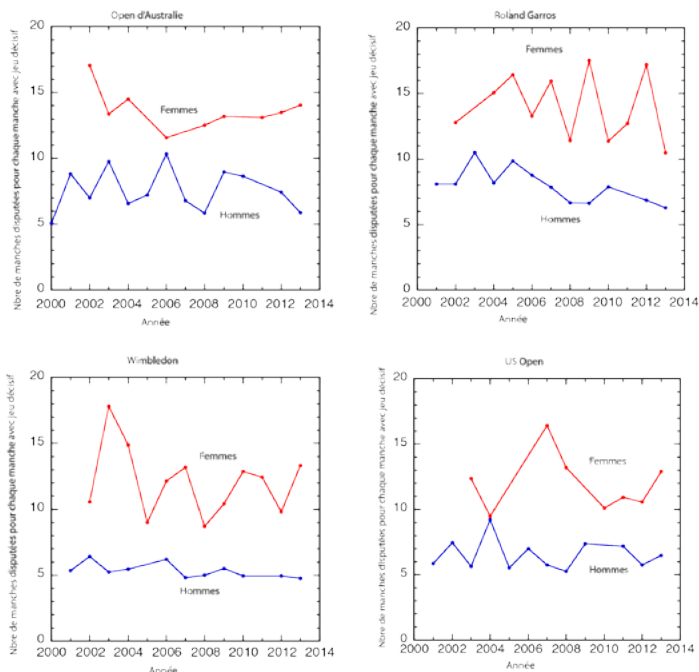


Figure 2. Nombre de manches disputées pour chaque manche avec jeu décisif.

MANCHES AVEC JEU DÉCISIF

La figure 2 illustre le nombre total de manches divisé par le nombre total de manches conclues au jeu décisif dans chaque tournoi du Grand Chelem. À l'Open d'Australie, près d'une manche sur 7 se conclut au jeu décisif chez les hommes contre une manche sur 13 chez les femmes. La principale différence entre les quatre épreuves du Grand Chelem réside dans le fait qu'il y a plus de manches avec jeu décisif à Wimbledon chez les hommes, mais pas chez les femmes.

NOMBRE DE POINTS PAR JEU ET DE JEUX PAR SET

La figure 3 illustre le nombre moyen de points par jeu et le nombre moyen de jeux par set dans chacun des tournois du Grand Chelem. Dans les quatre épreuves, les hommes disputent en moyenne 6,3 points par jeu et les femmes environ 6,6 points. Le nombre minimum de points par jeu est de quatre. Le nombre moyen de jeux par set s'élève à environ 10 chez les hommes et environ 9 chez les femmes. Ce dernier résultat est surprenant : alors que les hommes ont besoin de disputer moins de points que les femmes pour gagner un jeu, ils ont besoin de disputer plus de jeux pour gagner un set. Cette statistique s'explique principalement par le fait que les hommes ont des services plus rapides que les femmes ; ils gagnent donc leurs jeux plus facilement, mais il en va de même de leur adversaire.

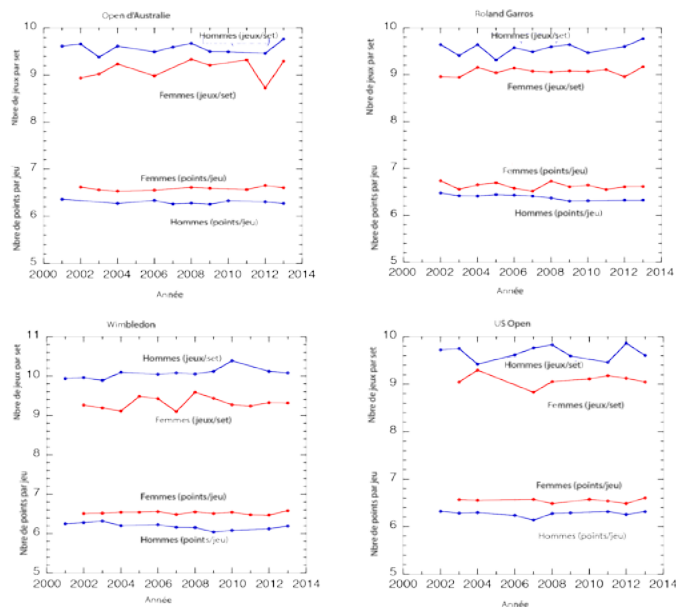


Figure 3. Nombre de points par jeu et de jeux par set.

BREAKS

Étant donné que les hommes servent plus vite que les femmes, ils ont tendance à gagner leurs services plus facilement. Un break a donc une plus grande importance dans le tennis masculin. La figure 4 présente le rapport entre le nombre total de jeux disputés dans chaque tournoi du Grand Chelem et le nombre total de jeux de service breakés. En moyenne, on compte environ un break tous les cinq jeux dans le tennis masculin contre environ un break tous les trois jeux dans le tennis féminin. Il est à noter que cette statistique peut différer selon le tournoi.

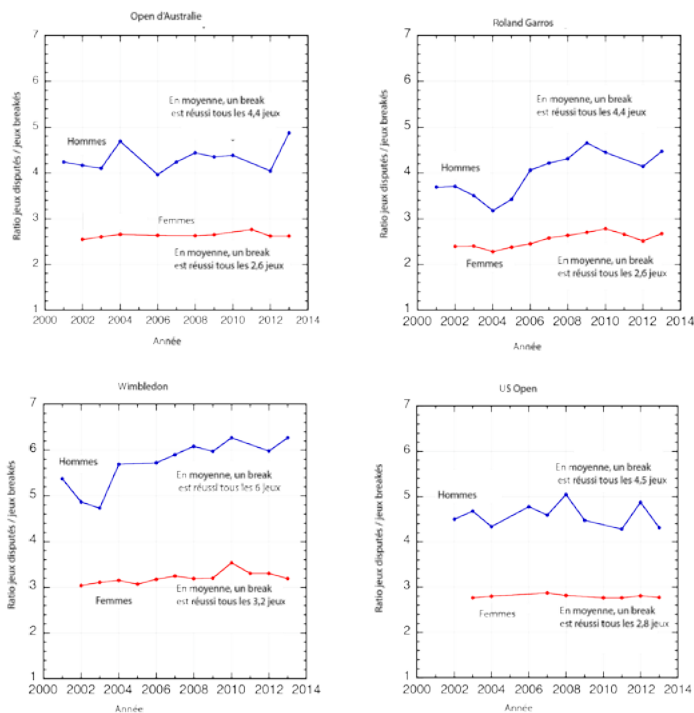


Figure 4. Ratio du nombre total de jeux disputés par rapport au nombre de jeux breakés dans chaque tournoi du Grand Chelem.

JEUX DE SERVICE REMPORTÉS

La figure 5 indique le pourcentage de jeux de service remportés par les hommes et les femmes dans chaque tournoi du Grand Chelem. Les joueurs gagnent environ 80 % de leurs jeux de service contre environ 65 % pour les joueuses, ces chiffres étant légèrement plus élevés à Wimbledon.

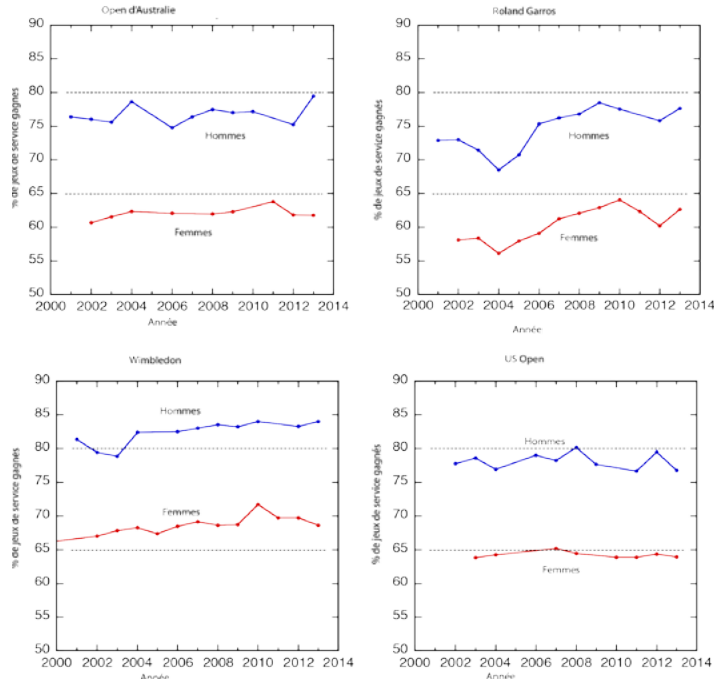


Figure 5. Pourcentage de jeux de service gagnés, de 2000 à 2013. Les hommes remportent environ 80 % de leurs jeux de service contre environ 65 % pour les femmes.

COUPS GAGNANTS

La figure 6 montre le nombre moyen de points disputés pour chaque coup gagnant. Les données pour Roland Garros n'étant pas cohérentes, elles ont été exclues de ces statistiques. Les résultats montrent que les femmes réalisent moins de coups gagnants que les hommes, même si l'écart n'est pas aussi prononcé que pour les aces. Il peut paraître surprenant que, lors de l'édition 2010 du tournoi de Wimbledon, les hommes ont réalisé en moyenne un coup gagnant tous les deux points. Au total, 30 251 points ont été disputés et 15 157 coups gagnants ont été enregistrés. En général, on comptabilise quelque 10,000 coups gagnants lors du tournoi masculin de Wimbledon. Il est possible que la définition d'un coup gagnant ait été modifiée cette année-là puisqu'on a observé une hausse inhabituelle similaire du nombre de coups gagnants chez les femmes en 2010.

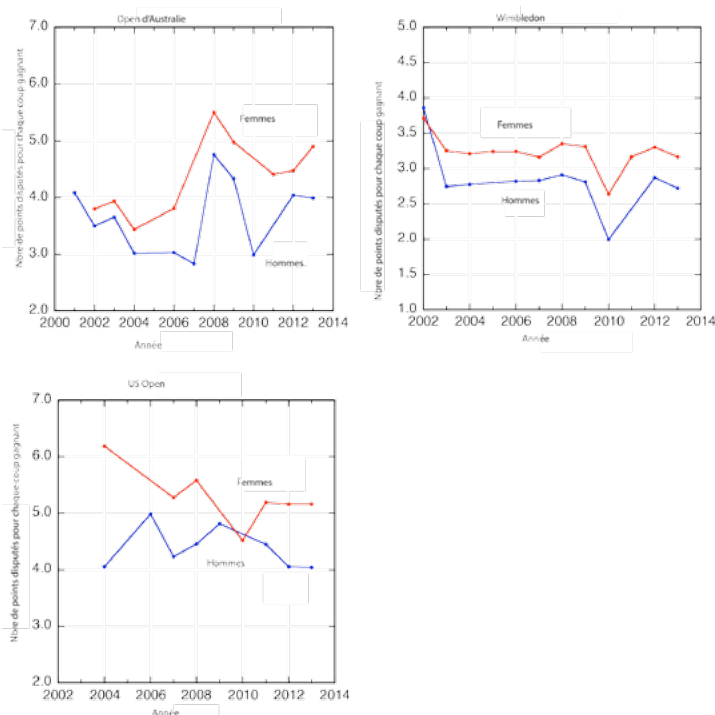


Figure 6. Nombre de points disputés pour chaque coup gagnant.

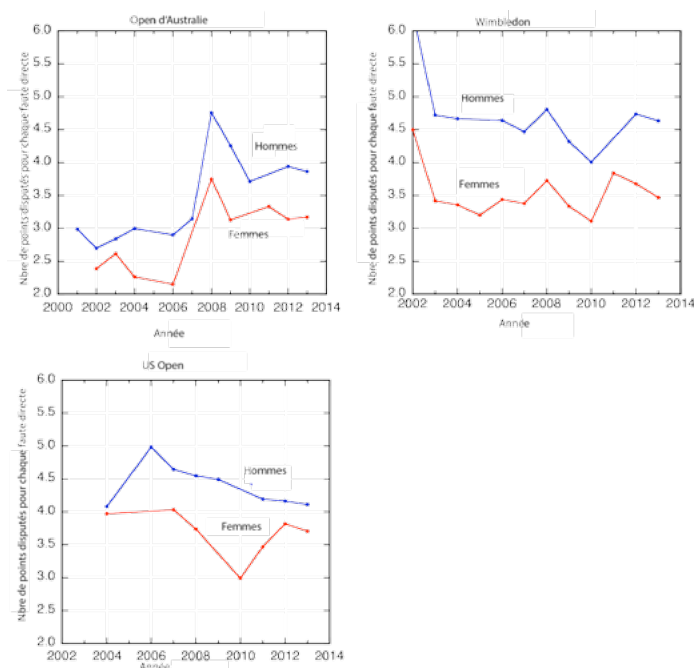


Figure 7. Nombre de points disputés pour chaque faute directe.

FAUTES DIRECTES

La figure 7 montre le nombre moyen de points disputés pour chaque faute directe. Les fautes directes ne sont pas comptabilisées pour Roland Garros. Les résultats indiquent que les hommes font moins de fautes directes : ils commettent environ une faute directe tous les 4 points contre une faute directe tous les 3,5 points pour les femmes

CONCLUSIONS

Cet article n'a pas pour but de démontrer que le tennis masculin est de meilleure qualité ou qu'il est plus ou moins intéressant que le tennis féminin ou même que le tennis mixte. Les résultats présentés montrent que, sur le plan statistique, le tennis masculin est différent du tennis féminin à presque tous les niveaux. Les écarts observés peuvent être attribués à des caractéristiques physiques différentes entre les hommes et les femmes, caractéristiques qui font que les hommes peuvent servir et courir plus rapidement que les femmes. Les entraîneurs qui ont conscience de ces différences et qui parviennent à les mesurer devraient être en mesure de mieux conseiller leurs élèves.

RÉFÉRENCES

- Cross R. et Pollard G. (2009). Grand Slam men's singles tennis 1991-2009 serve speeds and other related data, ITF Coaching and Sport Science Review 49, 8-10.
- Cross R. et Pollard G. (2011). Grand Slam mens singles tennis 1995-2009. Part 2: Points, games and sets 53, 3-6.

SÉLECTION DE CONTENU DU SITE ITF TENNIS ICOACH
(CLIQUEZ SUR LES LIENS CI-DESSOUS)

Tennis  **iCoach**

Wimbledon sous la loupe

Franç Klaassen (Université d'Amsterdam, Pays-Bas)
Jan R. Magnus (Université libre d'Amsterdam, Pays-Bas)

ITF Coaching and Sport Science Review 2013; 62 (22): 7 - 8

Résumé

Dans cet article, nous vous présentons plusieurs des sujets que nous avons abordés dans notre livre paru récemment et intitulé « Analyzing Wimbledon ». Cet ouvrage propose une analyse statistique des nombreux thèmes chers aux joueurs de tennis, aux entraîneurs, aux commentateurs et aux spectateurs.

Mots clés: psychologie, commentateurs, prédiction, stratégie au service, état d'esprit conquérant

Article reçu: 12 janvier 2014

Adresse électronique de l'auteur : f.klaassen@uva.nl

Article accepté: 22 février 2014

INTRODUCTION

Cet article propose un aperçu des sujets abordés dans notre livre « Analyzing Wimbledon » publié récemment. Dans cet ouvrage, nous avons étudié les idées reçues qui sont véhiculées par les commentateurs et qui présentent un grand intérêt pour les amateurs de tennis, les joueurs et les statisticiens. Notre analyse s'appuie sur les résultats de plus de 15 années de recherche au cours desquelles nous avons examiné les données provenant de 100 000 points disputés lors des rencontres de simple messieurs et de simple dames du tournoi de Wimbledon ainsi que les données recueillies lors d'autres tournois du Grand Chelem. Dans cet ouvrage, nous avons également abordé d'autres questions : dans quelle mesure est-il possible de prédire le résultat d'une rencontre (y compris pendant le cours d'un match) ? Quels points sont importants et lesquels ne le sont pas ? Comment choisir une stratégie optimale au service ? Comment les résultats de l'analyse d'un sport comme le tennis peuvent-ils servir à mieux appréhender le comportement humain en général ? Le tennis sert ici à illustrer la force et la beauté du raisonnement statistique.

IDÉES REÇUES VÉHICULÉES PAR LES COMMENTATEURS

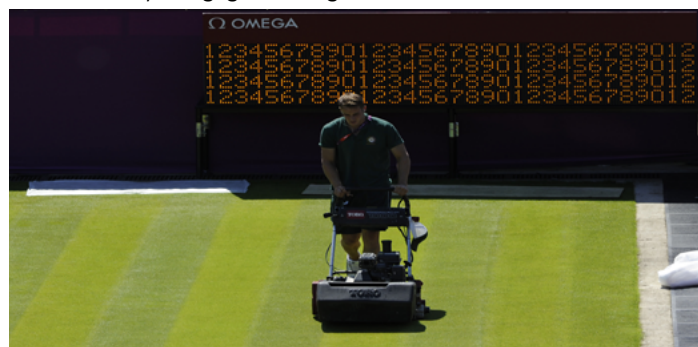
Imaginez-vous en train de regarder un match de tennis opposant Novak Djokovic et Rafael Nadal. Le commentateur lance cette affirmation : « Djokovic entame le set au service, il a donc un avantage. » Pourquoi cela ? Peut-être parce qu'il aura « toujours » un jeu d'avance par rapport à son adversaire, ce qui lui permettra de servir en ayant moins de pression. Mais est-ce que cela a vraiment une influence sur Djokovic et, le cas échéant, comment cela se manifeste-t-il ? Nous en sommes maintenant au septième jeu du set, le jeu le plus important selon certains. Mais qu'en est-il vraiment ? Nadal sert un ace sur balle de break (30-40). Bien sûr ! Les vrais champions remportent toujours les points importants. Mais aujourd'hui ils gagnent la majorité des points au service de toute façon, y compris les points sans enjeu. Les vrais champions ont-ils vraiment cette capacité à mieux jouer sur les points importants ou est-ce les joueurs plus faibles qui ont tendance à jouer moins bien, de sorte que cela donne simplement l'impression que les champions haussent leur niveau de jeu ? (C'est cette deuxième option qui se produit dans les faits.) Ensuite, Nadal remporte trois jeux consécutifs. Il est dans un état d'esprit conquérant qui lui a permis de prendre l'ascendant sur son adversaire. Mais cet « état d'esprit conquérant » existe-t-il vraiment au tennis ? (Oui, mais il est moins important que ce beaucoup pensent.)

DÉMONSTRATION PAR L'EXEMPLE

Prenons des exemples concrets. Afin d'étudier l'avantage supposé du joueur qui sert en premier, nous commençons par analyser les données recueillies sur plus d'un millier de sets joués à Wimbledon et mesurons le nombre de fois où le joueur qui a remporté le set était aussi celui qui avait entamé le set au service. Les statistiques

montrent que, chez les hommes, le fait de servir en premier offre un léger avantage lors du premier set, mais aucun avantage dans les sets suivants. C'est même tout le contraire puisque, dans les autres manches, le joueur servant en premier est en fait désavantagé : il est plus susceptible de perdre que de gagner le set commencé au service. Un constat surprenant. Mais quelle pourrait en être la raison ? Peut-être est-ce différent chez les femmes ? Détrompez-vous : on observe le même phénomène dans les rencontres de simple dames. L'explication est la suivante : le joueur qui sert le premier dans un set autre que le premier set est généralement le joueur le plus faible. Il en est ainsi parce que (a) le joueur le plus fort a plus de chances de remporter le set précédent, et (b) il est plus probable que le set précédent soit remporté sur un jeu de service gagné que sur un break. Ainsi, le joueur le plus fort remporte en général la manche précédente sur son service et le joueur le plus faible est celui qui entame le set suivant au service. Le joueur le plus faible a donc plus de risques de perdre le set en cours, non pas en raison d'un quelconque (dés)avantage lié au fait d'être le premier à servir, mais bien parce qu'il est moins fort que son adversaire.

Cet exemple nous montre à quel point nous devons être prudents lorsque nous essayons de tirer des conclusions à partir de simples statistiques. Dans le cas que nous venons d'étudier, le fait que le joueur servant en premier dans le deuxième set et les sets suivants finisse souvent par perdre la manche est avéré, mais ce constat s'applique aux joueurs les plus faibles alors que l'hypothèse concerne tous les joueurs. Si nous souhaitons répondre à la question de savoir si le fait de commencer un set au service constitue un (dés)avantage, nous devons d'abord nous pencher sur les différences qui existent entre les qualités des joueurs impliqués. En procédant ainsi, nous nous rendons compte que le fait de commencer un set au service ne constitue ni un avantage ni un désavantage ; autrement dit, le fait de servir ou non en premier au deuxième set et dans les sets suivants n'a aucune importance. Mais cela a une importance au premier set (nous expliquons pourquoi dans notre livre) ; il est donc conseillé de choisir de servir lorsqu'on gagne le tirage au sort.



LE COMPORTEMENT HUMAIN

L'étude du tennis ne revêt pas seulement un intérêt pour les amateurs de ce sport. Elle présente un autre intérêt (que certains qualifieraient de majeur), à savoir l'étude du comportement humain. Dans le tennis professionnel, les joueurs ont un objectif clair : gagner. Les motivations derrière l'envie de gagner sont fortes et les joueurs s'entraînent de manière intensive pour atteindre leur objectif. Les données générées par le tennis sont fiables (elles comportent peu d'erreurs) et chaque match permet de recueillir une foule de données : les nombreux points disputés, les nombreux services effectués, etc. Pour se faire une première idée de la qualité d'un joueur de tennis, on peut simplement jeter un œil au classement mondial. Que ce soit en psychologie, en économie ou dans d'autres disciplines connexes, il est rare de se retrouver dans des circonstances similaires. C'est pourquoi l'analyse des données propres au tennis peut s'avérer utile.

Nous pouvons prendre comme exemple la question qui est de savoir si l'être humain devient plus prudent lorsqu'il est soumis à une pression plus forte. Au tennis, certains points sont plus importants que d'autres. Les joueurs se comportent-ils différemment lors des points importants ? Oui : ils jouent de manière plus prudente. Ce constat nous permet de tirer des conclusions sur le comportement humain, des conclusions qui peuvent avoir des implications en dehors du tennis, par exemple dans le domaine de l'économie. Si les salaires d'agents qui travaillent dans le secteur financier comprennent non seulement une prime, mais que cette prime représente en plus une part substantielle de leur rémunération, alors les conséquences de leurs actions sont importantes dans les deux sens (ce qui est comparable au fait de gagner ou de perdre un match de tennis).

LES PRÉDICTIONS

Est-il possible de prédire le nom du gagnant d'un match de tennis ? Intéressons-nous à la finale de l'Open d'Australie 2012 qui opposait Novak Djokovic et Rafael Nadal. Bien évidemment, nous connaissons maintenant le résultat : Djokovic l'a emporté sur la marque de 5-7, 6-4, 6-2, 6-7, 7-5 dans la finale de Grand Chelem la plus longue de toute l'histoire, qui aura duré pas moins de cinq heures et cinquante-trois minutes. La question qui se pose est la suivante : avant la fin du match, quelle était la probabilité que Djokovic l'emporte ? Au début de la rencontre, selon les pronostics des parieurs, les chances de l'emporter étaient de 57,4 % pour Djokovic (contre 42,6 % pour Nadal).

CONCLUSION

Dans notre ouvrage, nous décrivons comment nous actualisons cette probabilité après chaque point disputé. Le calcul est en fait effectué par notre programme informatique Richard, qui est accessible gratuitement sur nos sites Web dans un format convivial. Richard actualise la probabilité de gagner en une seconde et le graphique des probabilités qu'il produit offre un aperçu rapide de l'évolution du match en temps réel accompagné d'une prédiction du nom du vainqueur.



L'illustration ci-dessous représente un graphique à 5-5 dans le cinquième set, du point de vue de Djokovic. La probabilité de gagner au début du graphique s'établissait à 57,4 % ; on s'attendait donc à ce que Djokovic remporte le match. Au début du jeu décisif du quatrième set, Djokovic avait une probabilité de gagner de 78 %, et à 5-3 en sa faveur, toujours dans le jeu décisif et donc à deux points de la victoire, cette probabilité était même de 92,2 %. Mais Nadal a finalement gagné le jeu décisif 7-5 et la probabilité de gagner de son adversaire a chuté brutalement pour s'établir à 54,2 %. Dans le dernier set, Nadal a breaké Djokovic au sixième jeu. À ce moment du match, c'est-à-dire à 4-2 en faveur de Nadal dans le dernier set, la probabilité de gagner était tombée à 16,1 % et même à 12,5 % lorsque Nadal menait 30-15 sur son service. C'est à cet instant précis du match que Nadal a eu la plus forte probabilité de l'emporter : 87,5 %. Par la suite, Djokovic a débriqué pour revenir à 5-5. Sa probabilité de gagner était alors de 53,2 % : il était de nouveau le favori. De telles fluctuations ne sont pas visibles dans le score ni dans les statistiques généralement présentées à la télévision (pourcentage de premiers services, nombre d'aces, etc.). Mais elles sont visibles dans le graphique des probabilités. Ce type de graphique devrait donc être un outil très utile pour les commentateurs et les spectateurs.

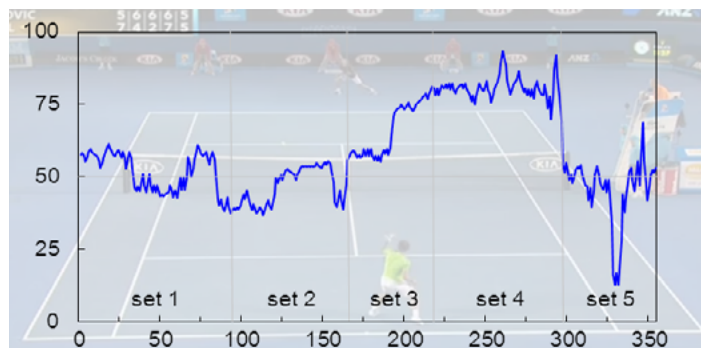


Illustration 1. Probabilité que Djokovic remporte le match.

RÉFÉRENCE

Klaassen, F. et J.R. Magnus (2014). Analyzing Wimbledon: The Power of Statistics. New York : Oxford University Press.

SÉLECTION DE CONTENU DU SITE ITF TENNIS ICOACH

Tennis*i*Coach

Posséder de bonnes qualités mentales : qu'est-ce que cela signifie ?

Merlin Van de Braam (IRL)

ITF Coaching and Sport Science Review 2013; 62 (22): 9 - 11

Résumé

Dans cet article, nous allons présenter et expliquer plusieurs notions que l'on utilise pour définir les qualités mentales d'un athlète, notamment la force mentale, l'état psychologique optimal ou « flow », l'état de performance idéal et les modèles plus récents de résilience. Ensuite, nous procéderons à une comparaison des différents modèles et définitions afin de mieux en comprendre les particularités. L'objet de cet article est de clarifier les notions utilisées dans la littérature pour permettre à nos lecteurs de mieux comprendre la signification de tous ces construits qui ont souvent tendance à se recouper. Pour terminer, nous proposerons des conseils pratiques sur les diverses méthodes à la disposition des entraîneurs et des athlètes pour améliorer la performance mentale.

Mots clés: psychologie, force mentale, état de performance idéal, résilience

Article reçu 14 septembre 2013

Adresse électronique de l'auteur : merlin.vandebraam@itftennis.com

Article accepté: 28 novembre 2013

QUELS SONT LES FACTEURS QUI FONT DU TENNIS UN SPORT DIFFICILE SUR LE PLAN MENTAL ?

Selon Weinberg (2002), il existe plusieurs facteurs qui sont propres au tennis et qui présentent des défis d'ordre psychologique. Parmi les facteurs les plus connus, on citera la grande quantité de temps morts dus aux arrêts et démarrages incessants qui caractérisent le tennis. Généralement, pendant un match de tennis, on estime que les joueurs passent les trois-quarts du temps sans jouer. Ces « temps morts » présentent un réel défi sur le plan mental puisque les joueurs peuvent se laisser distraire par des pensées inutiles qui peuvent venir perturber leur timing, leur coordination et leur confiance, en particulier lors d'un match disputé sous haute tension.

Un autre facteur propre au tennis, et avec lequel les joueurs doivent composer, est le fait que chaque joueur doit arbitrer le jeu en annonçant les fautes de son côté du terrain. De plus, le tennis étant un sport individuel, les joueurs ne peuvent pas se cacher derrière la performance de leurs coéquipiers et il n'y a pas non plus de remplacements, ce qui rend le défi encore plus difficile.

Un autre facteur fait du tennis un sport exigeant sur le plan psychologique : pendant la compétition, l'entraîneur ne peut pas donner de conseils à son joueur ; ainsi, pendant un match, c'est au seul joueur que revient la responsabilité de trouver la stratégie à adopter pour l'emporter, ce qui représente un défi de taille qui n'existe pas dans la plupart des autres sports (en particulier les sports d'équipe). Enfin, le système de décompte des points utilisé dans le tennis fait que les joueurs sont toujours dans l'obligation de conclure leur match. Dans certains sports, les rencontres sont limitées dans le temps, ce qui permet aux joueurs de l'emporter en gagnant du temps, par exemple en jouant de manière défensive pour neutraliser le jeu ; en revanche, en tennis, les joueurs se doivent de mettre un point final à chacun de leurs matchs.

NOTIONS PSYCHOLOGIQUES EN LIEN AVEC LA PERFORMANCE SPORTIVE OPTIMALE.

Dans cette partie, nous allons aborder les multiples termes, théories, modèles et définitions sur lesquels on s'appuie pour tenter d'expliquer les qualités requises pour jouer à son plus haut niveau et ainsi réaliser une performance sportive optimale.

État de performance idéal

Les recherches menées dans ce domaine s'articulent autour de la question suivante : existe-t-il un état psychologique et physique idéal permettant d'évoluer à son meilleur niveau dans un sport donné à un moment donné ? En termes simples, l'état de performance idéal

désigne l'atteinte d'un état mental et émotionnel optimal pendant la performance sportive. Krane et Williams (2006) ont suggéré que l'état mental et physique idéal se caractérisait par les éléments suivants : (a) une confiance en soi très forte et la certitude de l'emporter, (b) un haut niveau d'énergie combiné à un certain relâchement, (c) un sentiment de contrôle, (d) une concentration totale, (e) une focalisation sur le moment présent et la tâche à accomplir, (f) une attitude et des pensées positives quant à la performance sportive, et (g) une détermination et un engagement sans faille. À l'inverse, l'état mental que l'on associe généralement à une piètre performance sportive semble être caractérisé par les éléments suivants : le doute en ses propres capacités, le manque de concentration, la distraction, une focalisation trop importante sur le résultat de la compétition ou sur le score, un niveau d'excitation trop élevé ou trop faible. Il est généralement admis que cet état de performance idéal n'est pas un état unidimensionnel simple que l'on arrive à atteindre facilement ; néanmoins, les sportifs peuvent apprendre à réaliser des performances optimales de manière plus fréquente et plus constante (Harmison, 2006).

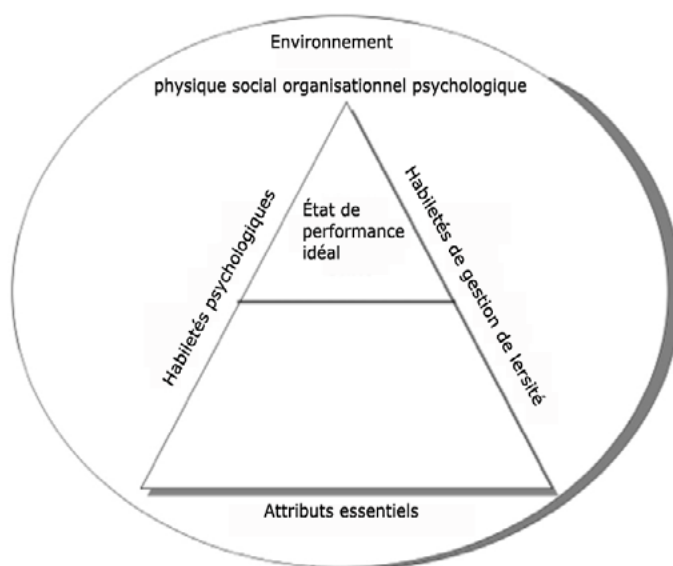


Illustration 1. De 'Understanding Psychological Preparation for Sport: Theory and Practice of Peak Performance' (p. 240), par L. Hardy, G. Jones, et D. Gould.

État psychologique optimal ou « flow »

Lorsqu'un entraîneur enseigne à son joueur que, pendant un match, il ne faut ni ressasser ce qui s'est passé ni se projeter dans l'avenir, mais plutôt rester dans le moment présent, il fait sans aucun doute référence à la notion d'état psychologique optimal ou « flow ». Il s'agit en fait d'un état d'esprit qu'on s'efforce d'atteindre, mais qui est imperceptible, et qui se caractérise par une focalisation totale sur le moment présent et la tâche à accomplir, doublée d'une performance sportive optimale (Aherne et al., 2011). Si la concentration et la conscience du moment présent sont la « clé de voûte » de cet état d'esprit, les aspects suivants jouent également un rôle capital : l'équilibre entre le défi à relever et les compétences du joueur, la fusion de l'action et de la conscience, la définition d'objectifs clairs, la concentration sur une tâche, un sentiment de contrôle, une perte de la conscience de soi et l'absence de conscience du temps qui passe (Jackson, 1995). En résumé, l'état psychologique optimal exige la concentration, dans le moment présent et sans conscience de soi, sur une tâche donnée. Dans le domaine du tennis, cela signifie que le joueur doit s'efforcer de jouer point par point.

Force mentale

De nombreux auteurs ont proposé des définitions de la force mentale en tentant d'en établir les principales caractéristiques. C'est pourquoi nous associons aujourd'hui la force mentale à toute une variété de caractéristiques psychologiques positives. Malheureusement, la majeure partie des explications fournies proviennent d'observations empiriques et d'expériences personnelles, ce qui remet en cause la validité de ces conclusions (Jones et al., 2007). Cependant, dans le cadre d'une étude menée auprès de champions, d'entraîneurs et de psychologues du sport ayant participé aux Jeux olympiques, la force mentale a été définie comme suit : « posséder un avantage psychologique, inné ou développé, qui vous permet généralement de mieux composer que vos adversaires avec les nombreuses exigences (compétition, entraînement, mode de vie) qui sont imposées aux sportifs ; en particulier, cela signifie être en mesure de rester déterminé, concentré, confiant et en contrôle sous pression, et ce, de manière plus constante et plus efficace que vos adversaires » (Jones et al., 2002, p. 248). Les résultats de cette étude ont également montré que les sportifs développent leur force mentale tout au long de leur carrière et que celle-ci peut fluctuer.

Quels sont donc les éléments qui peuvent conférer un avantage sur le plan mental à un joueur ? En 2007, Jones et al. ont mis en évidence un ensemble de 12 facteurs déterminants dans leur schéma de la force mentale. Ces facteurs, en lien avec l'attitude, l'entraînement, la compétition et la période qui suit la compétition, comprennent notamment : (a) la confiance en soi, c'est-à-dire une croyance inébranlable en ses propres capacités et une certaine arrogance qui permet à l'athlète de penser que, s'il en a la volonté, il peut atteindre n'importe quel objectif ; (b) la focalisation, c'est-à-dire la capacité à faire de son sport la priorité absolue tout en sachant reconnaître l'importance de déconnecter ; (c) la définition d'objectifs à long terme pour conserver un haut niveau de motivation et repousser ses limites à l'entraînement ; (d) la capacité à gérer la pression, c'est-à-dire le fait d'apprécier la pression inhérente à la compétition et de ne pas se laisser décourager par les erreurs ; et (e) l'acceptation et la rationalisation de l'échec, tout en étant capable de gérer le succès quand celui-ci se présente. Voir la figure 1.

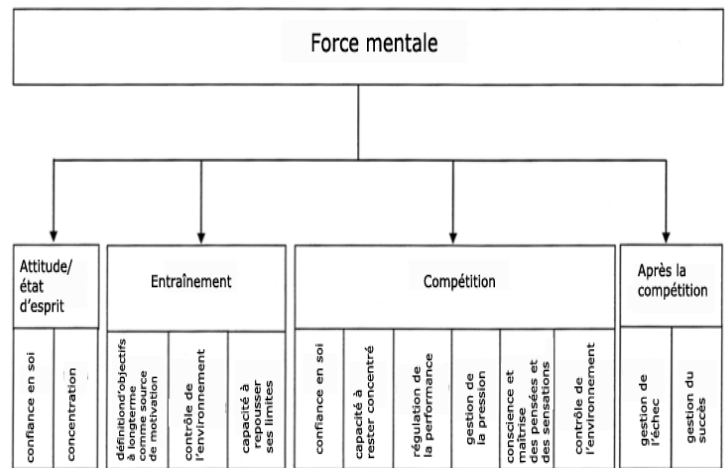


Illustration 2. Force mentale par Jones et al. (2007).

Résilience

La résilience est une autre théorie visant à expliquer les raisons sous-tendant la capacité des athlètes à atteindre des résultats sportifs optimaux pendant leur carrière. La théorie ancrée présentée par Fletcher et Sarkar (2012) s'appuie sur les données recueillies auprès de 12 médaillés olympiques. Les résultats obtenus grâce à l'étude de cet échantillon de sportifs de très haut niveau ont permis d'établir un concept holistique qui offre une compréhension plus vaste de la performance sportive optimale que les construits de force mentale, d'état psychologique optimal et d'état de performance idéal que nous avons évoqués plus tôt. En termes simples, le concept de résilience présente la performance optimale comme étant le résultat de la mise en œuvre d'une stratégie d'adaptation du sportif tout au long de sa carrière, qui lui permet de gérer efficacement les facteurs de stress. « De nombreux facteurs psychologiques (liés à une personnalité positive, à la motivation, à la confiance en soi, à la concentration et au soutien perçu de l'entourage) protègent les meilleurs sportifs du monde des effets négatifs potentiels des facteurs de stress, en influençant leur évaluation du défi et leurs métacognitions » (Fletcher et Sarkar, 2012, p. 673). On suggère que ces processus permettent une réaction facilitante qui précède la performance sportive optimale.

L'évaluation du défi désigne la tendance d'un athlète à percevoir les facteurs de stress comme des occasions de perfectionnement, tandis que la métacognition fait référence à la réflexion sur ses propres pensées.

Cette appréciation et cette évaluation sont primordiales au développement de la résilience et peuvent être améliorées par les facteurs psychologiques propres à l'athlète. En d'autres termes : plus un athlète peut s'appuyer sur une attitude positive, sur un niveau élevé de confiance en soi, de motivation et de concentration, et sur un sentiment de soutien de l'entourage, plus il a de chances de réagir de manière positive aux facteurs de stress auxquels il est exposé, qu'ils soient d'ordre personnel, organisationnel ou encore liés à la compétition (Fletcher et Sarkar, 2012). Le modèle ci-dessous représente ces concepts et les interdépendances de cette théorie ancrée.

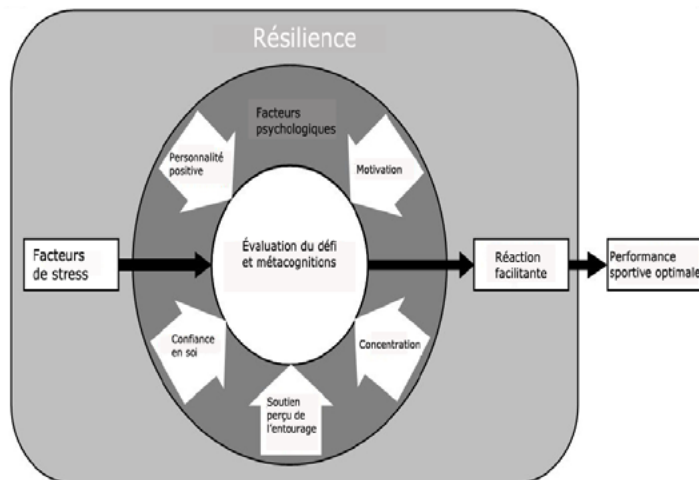


Illustration 3. Fletcher & Sarkar's (2012) Théorie de la résilience psychologique et performance sportive optimale

THÉORIE/ MODÈLE	L'ACCENT EST-IL MIS SUR LA PERSONNE OU SUR L'ENVIRONNEMENT ?	CET ÉTAT EST-IL STABLE OU PEUT-IL FLUCTUER OU DISPARAÎTRE AU FIL DU TEMPS ?	CET ÉTAT PEUT-IL ÊTRE AMÉLIORÉ ?
ÉTAT DE PERFORMANCE IDÉAL	L'accent est mis sur l'état mental et émotionnel interne	Il s'agit d'un état ou d'une expérience temporaire	Oui
ÉTAT PSYCHOLOGIQUE OPTIMAL OU « FLOW »	L'accent est mis sur l'état d'esprit interne	Il s'agit d'un état ou d'une expérience temporaire	Oui
FORCE MENTALE	L'accent est mis sur l'individu ainsi que sur les facteurs liés à la compétition, à l'entraînement et au mode de vie	Il s'agit d'un état davantage prolongé	Oui
RÉSILIENCE	L'accent est mis sur l'individu, la compétition ainsi que sur l'environnement personnel et organisationnel	Il s'agit d'un processus plus durable, tout au long de la carrière sportive	Oui

DISCUSSION

Le tableau ci-dessus illustre clairement que, peu importe la quantité de définitions, leurs points de focalisation et la stabilité du construit, les athlètes peuvent travailler pour améliorer certains aspects en lien avec chacun de ces construits. Un constat encourageant tant pour les sportifs que pour les entraîneurs qui doivent chercher à améliorer tout ou partie des sous-composants de tous les modèles mentionnés ci-dessus. Par exemple, la concentration et la focalisation sont des éléments communs à toutes les définitions fournies plus haut ; il s'agit donc d'une capacité parmi d'autres que les sportifs et les entraîneurs devraient s'efforcer d'améliorer.

Aux athlètes et entraîneurs qui souhaitent optimiser leur résilience, Sarkar et Fletcher (2012) offrent des conseils utiles fondés sur leurs recherches menées auprès de champions olympiques.

1) Développer une personnalité positive : considérer les déconvenues ou l'adversité comme des occasions de perfectionnement.

2) Optimiser le niveau de motivation : prendre conscience que la motivation peut venir de plusieurs sources ; par exemple, l'accomplissement personnel peut aller de pair avec la volonté de prouver sa valeur aux autres (motivation externe).

3) Renforcer son niveau de confiance : comprendre que l'on peut bâtir sa confiance en soi par le biais de la préparation, de l'expérience, de la visualisation, des coéquipiers et des entraîneurs, ainsi que par l'atteinte d'objectifs.

4) Se concentrer sur les facteurs que l'on peut contrôler : les processus, le moment présent, les points positifs et la maîtrise de soi.

5) Reconnaître l'existence et l'importance du soutien de l'entourage : en tant qu'athlète, il est conseillé de rechercher le soutien de mentors, de bâtir une équipe soudée et de recruter un personnel de soutien dans lequel on peut avoir confiance.

RÉFÉRENCES

- Aherne C, Moran AP et Lonsdale C. (2011). Mindfulness and flow in sport: An initial investigation. *The Sport Psychologist*, 25, 177-189.
- Harmison, R.J. (2006). Peak performance in sport: Identifying ideal performance states and developing athlete's psychological skills. *Professional psychology: Research and Practice*, 37, 233-243.
- Fletcher, D. et Hanton, S. (2003). Sources of organizational stress in elite sport performers. *The Sport Psychologist*, 17, 175-195.
- Fletcher, D. et Sarkar, M. (2012). A grounded theory of psychological resilience in Olympic Champions. *Psychology of Sport and Exercise*, 13, 669-678.
- Jackson, S.A. (1995). Factors influencing the occurrence of flow state in elite athletes. *Journal of Applied Sport Psychology*, 7, 138-166.
- Jones, G., Hanton, S. et Connaughton, D. (2007). A framework of mental toughness in the world's best performers. *The Sport Psychologist*, 21, 2443-264.
- Jones, G., Hanton, S. et Connaughton, D. (2002). What is this thing called mental toughness? An investigation of elite sport performers. *Journal of Applied Sport Psychology*, 14, 205-218.
- Krane, V. et Williams, J. M. (2006). Psychological characteristics of peak performance. Dans J. M. Williams (dir.), *Applied sport psychology: Personal growth to peak performance* (p. 207-227). New York: McGraw-Hill.
- Sarkar M. et Fletcher, D. (2012). Developing resilience-lessons learned from olympic champions. *The Wave*, Lane 4, 2, 36-38. Récupéré le 15 juin 2013 de : http://issuu.com/lane4/docs/thewave_october_2012a/41?e=0
- Weinberg, B. (2002). *Tennis: winning the mental game*. Champaign, IL: Human Kinetics.

SÉLECTION DE CONTENU DU SITE ITF TENNIS ICOACH (CLIQUEZ SUR LES LIENS CI-DESSOUS)

Tennis iCoach

L'intervention multidisciplinaire et interdisciplinaire dans le tennis

Rafael Pacharoni (Instituto Tênis, Brazil)

ITF Coaching and Sport Science Review 2013; 62 (22): 12-13

Résumé

Lorsque vous entreprenez un projet axé sur le haut niveau, il est nécessaire d'établir une communication claire et constante entre tous les membres de l'équipe multidisciplinaire, lesquels doivent, dans le contexte actuel, passer par un processus de décentralisation qui consiste à assurer le partage des tâches et des connaissances entre les experts des différents domaines de travail qui composent l'équipe interdisciplinaire.

Mots clés : haut niveau, intervention interdisciplinaire, plan

Article reçu: 19 décembre 2013

Adresse électronique de l'auteur : pacharoni_rp@yahoo.com.br

Article accepté: 25 janvier 2014

INTRODUCTION

Lorsqu'on entreprend un projet axé sur le haut niveau et le professionnalisme, il convient d'élaborer un plan qui couvre l'ensemble des domaines inhérents à l'entraînement sportif et qui inclut par conséquent chacun des intervenants : l'entraîneur, le préparateur physique, le physiothérapeute, le nutritionniste, le psychologue, le médecin, etc. L'objectif d'un tel plan est de maximiser les chances de former un plus grand nombre de joueurs de tennis en leur fournissant tous les outils dont ils ont besoin pour atteindre l'excellence dans leur sport.

INTERVENTION MULTIDISCIPLINAIRE

De nos jours, il arrive souvent qu'on entende des remarques du type « c'est vraiment difficile de jouer au tennis ». Dans les faits pourtant, le tennis n'est pas un sport difficile à apprendre ou à pratiquer, surtout lorsqu'on considère les progrès qui ont été effectués au cours des dernières années dans le domaine de la méthodologie, comme la création des programmes « Play and Stay » et « Le petit tennis ». Le tennis est un sport complexe qui exige des athlètes, qui souhaitent exceller et jouer au plus haut niveau, des efforts importants pour se perfectionner dans les quatre principaux domaines propres à cette discipline : la technique, la tactique, le physique et la psychologie (Kovacs, 2007). Dans cette optique, la formation d'un athlète de haut niveau passe par un travail fondé sur une approche qualitative et réfléchie qui favorise le développement de l'individu dans ces domaines. C'est en partant de ce concept que s'impose le rôle de l'équipe multidisciplinaire.

En raison de sa nature complexe, laquelle repose sur différents domaines de la connaissance humaine, le tennis nécessite la mise en place d'une équipe multidisciplinaire composée de spécialistes capables de comprendre chacun de ces différents domaines et, par conséquent, de les enseigner aux athlètes pour soutenir leur perfectionnement. Par exemple, l'entraîneur, qui est responsable du développement des domaines techniques et tactiques, doit avoir un certain niveau d'expertise en matière de biomécanique et de pédagogie pour être en mesure de corriger la mécanique de tous les coups et de concevoir des exercices permettant de simuler la résolution de problèmes durant un match (développement tactique). Le domaine physique, en revanche, relève du préparateur physique, du physiothérapeute, du nutritionniste et du médecin, qui tous ensemble doivent veiller à ce que l'athlète soit dans une condition physique idéale pour jouer à son meilleur niveau. Le domaine psychologique, quant à lui, relève principalement du psychologue du sport, qui doit être capable de comprendre les facteurs émotionnels et mentaux qui influent sur la performance du joueur de tennis afin d'aider ce dernier à améliorer son comportement pendant les tournois et les séances d'entraînement.

À ce stade, il convient de préciser que, chez les jeunes joueurs de tennis l'excellence dans un domaine peut parfois compenser l'absence de perfectionnement dans un autre. Par exemple, un joueur dont la préparation physique est défectueuse peut malgré tout trouver un moyen de continuer à gagner s'il possède d'excellentes qualités sur les plans technique, tactique et psychologique. En revanche, dans le sport professionnel de haut niveau, les joueurs n'ont d'autre choix que de viser l'excellence en permanence. En d'autres termes : qui dit haut niveau, dit excellence dans tous les domaines.

INTERVENTION INTERDISCIPLINAIRE

L'évolution du tennis au cours des deux dernières décennies a conduit à une augmentation du nombre de travaux de recherche scientifique et d'études ou de projets visant à comprendre les exigences de ce sport d'un point de vue interdisciplinaire (Fernandez-Fernandez, 2013). Selon cette approche interdisciplinaire, les tâches réparties entre les différents domaines propres au tennis devraient être exécutées de manière conjointe, sans perdre les particularités de chacune d'elles, de façon à permettre l'acquisition par les athlètes de connaissances plus vastes et plus approfondies (Barbieri et al., 2008).

Ainsi, on peut en conclure que, pour favoriser un développement optimal des sportifs de haut niveau, il est nécessaire que tous les intervenants travaillent de concert dans tous les domaines concernés afin de maximiser les chances de former un plus grand nombre de joueurs de tennis dotés des outils requis pour atteindre l'excellence dans leur sport.

S'appuyant sur ces conclusions, la majorité des clubs et des centres sportifs de haut niveau se sont aujourd'hui dotés d'un large effectif composé de professionnels, tels que des psychologues, des nutritionnistes, des entraîneurs, des préparateurs physiques et des physiothérapeutes, qui tous ensemble forment une équipe multidisciplinaire. Mais qu'en est-il de la communication entre tous ces professionnels ? Autrement dit, existe-t-il véritablement un travail interdisciplinaire entre ces personnes ?

Lorsqu'il est question de sport de haut niveau, il est indispensable de mettre un plan en place. Cependant, un tel plan doit être conçu comme un tout, en y intégrant tous les domaines, de sorte que le développement d'un domaine influence de manière positive le développement d'un autre domaine, et non l'inverse. Cela étant dit, il est fréquent de voir, au cours d'une journée ou d'une séance d'entraînement, les différents domaines avoir une influence conjointe sur un joueur. Par exemple, le travail technico-tactique peut subir des interférences provenant d'autres domaines, comme la préparation physique, la nutrition, etc.

Pour illustrer la nécessité de recourir à une approche interdisciplinaire, imaginons l'exemple suivant : un préparateur physique décide d'organiser le matin une séance d'entraînement intensif pour son joueur afin qu'il travaille son adresse en effectuant des sprints et des changements de direction. À la fin de cette séance, le joueur se rend sur le terrain de tennis où son entraîneur lui a préparé une séance de pratique intensive de deux heures, composée de longs échanges et de beaucoup de déplacements. Mécontent de la performance de son joueur qui, pense-t-il, ne se donne pas à fond, l'entraîneur décide d'augmenter encore l'intensité de l'entraînement, exigeant toujours plus de son joueur. Le lendemain, le joueur ne parvient quasiment plus à se déplacer efficacement sur le court en raison d'un épuisement physique doublé de douleurs musculaires, qui à leur tour risquent d'entraîner des blessures, tout cela en raison de charges d'entraînement qui ont été mal planifiées.

Dans ce scénario, le problème auquel a été confronté le joueur était dû à une communication inefficace, voire inexistante, entre l'entraîneur et le préparateur physique, sans parler d'un manque de planification interdisciplinaire.

Dans ce même ordre d'idée, Davids et al. (2008) affirment que s'il est pertinent d'identifier et de reconnaître l'existence de philosophies de travail différentes au sein d'une équipe, il est crucial de favoriser une approche intégrée. Mais force est de constater qu'il n'est pas rare d'être témoin de situations qui limitent le développement interdisciplinaire dans les centres de tennis. En voici quelques exemples :

- Un seul professionnel au sein de l'équipe (souvent appelé l'« entraîneur en chef ») centralise toutes les tâches.
- Certains professionnels peuvent ressentir une certaine insécurité quant il s'agit de partager des connaissances spécifiques ou de déléguer une activité donnée à un autre membre de l'équipe interdisciplinaire.
- La vanité, l'ego. etc.

La figure ci-dessous illustre l'intervention interdisciplinaire dans le cas du tennis.

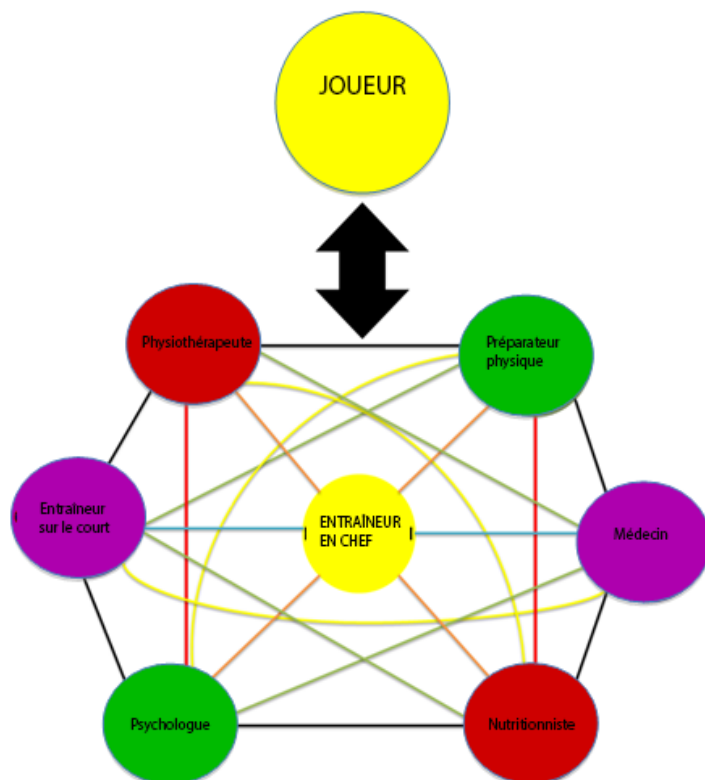


Illustration 1. l'intervention interdisciplinaire dans le tennis.

CONCLUSION

Le tennis est un sport complexe qui oblige les athlètes à optimiser leur développement dans tous les domaines propres à cette discipline s'ils souhaitent exceller et jouer au plus haut niveau. Pour tous les domaines, qu'il s'agisse de la technique, de la tactique, du physique ou de la psychologie, il est nécessaire d'établir une communication claire et constante entre tous les membres de l'équipe multidisciplinaire, lesquels doivent, dans le contexte actuel, passer par un processus de décentralisation qui consiste à assurer le partage des tâches et des connaissances entre les experts des différents domaines de travail qui composent l'équipe interdisciplinaire.

RÉFÉRENCES

- Barbieri, A., Reimberg, A.E.C., Dipicoli, M.A., Caron, R.S., Prodóximo, E. (2008). Interdisciplinarity, social inclusion and evaluation in physical education: contributions of the theory of multiple intelligences. Rev. Mackenzie de Educação Física e Esporte, 7(2), 119-127.
- Davids, K., Handford, C., Williams, M. (2008) The natural physical alternative to cognitive theories of motor behaviour: An invitation for interdisciplinary research in sports science? Journal of Sports Science, 12(6), 495-528.
- Fernandez-Fernandez, J. (2013). Special issue on tennis. Journal of Sports Science and Medicine, 12.
- Kovacs, M.S. (2007). Tennis Physiology: Training the Competitive Athlete. Sports Medicine, 37(3), 189-198.

SÉLECTION DE CONTENU DU SITE ITF TENNIS ICOACH (CLIQUEZ SUR LES LIENS CI-DESSOUS)

Tennis iCoach

Une analyse novatrice des différents types de prise du revers à deux mains

Doug Eng EdD PhD (Lesley University, États-Unis), Dave Hagler (Dave Hagler Tennis, États-Unis)

ITF Coaching and Sport Science Review 2013; 62 (22): 14-16

Résumé

Dans cet article, nous vous proposons une analyse des différents types de prise utilisés pour le revers à deux mains. Pour ce faire, nous avons procédé à une étude qualitative longitudinale des 100 meilleurs joueurs et joueuses évoluant sur les circuits ATP et WTA. Parallèlement à la description habituelle des prises, nous présenterons de nouveaux concepts, notamment les différences d'espacement entre les mains, les prises de précision et les prises de puissance. Enfin, il sera également question des variations liées au sexe et aux caractéristiques propres à chaque individu.

Mots clés: revers à deux mains, prise de puissance, prise de précision

Adresse électronique de l'auteur: deng@lesley.edu

Article reçu: 19 décembre 2013

Article accepté: 25 janvier 2014

INTRODUCTION

Étant donné qu'il offre la possibilité de placer les mains de multiples façons, le revers à deux mains donne lieu à de nombreuses variantes techniques. Souvent, on enseigne aux élèves qu'il faut placer la main dominante au bas du manche de la raquette en utilisant soit une prise eastern soit une prise continentale. On place alors l'autre main plus haut sur le manche, généralement avec une prise eastern de coup droit, mais il existe des variantes avec des prises continentale ou western. On accorde moins d'attention à la main non dominante, si ce n'est qu'on suggère que cette main domine dans 90 % des cas et que la prise eastern de coup droit est recommandée (Schönborn, 1999). En 1998, les auteurs Crespo et Miley ont mis en évidence d'autres types de prise tout en introduisant l'idée d'une plus grande souplesse en ce qui concerne la main dominante. En 1984, McCullough a également étudié les différents types de prise et l'incidence de chacune de ces prises sur les styles techniques et l'exécution de l'effet lifté. Cet article s'intéresse à certaines des différences subtiles qui existent entre les divers types de prise, différences qui passent généralement inaperçues, mais qui peuvent avoir des répercussions importantes.

MÉTHODE DE RECHERCHE

Dans le cadre de cette étude, nous avons observé les 100 meilleurs joueurs et joueuses des circuits ATP et WTA selon les classements publiés le 4 mars 2013. Au sein de cet échantillon, 96 joueuses de la WTA et 78 joueurs de l'ATP utilisaient le revers à deux mains. Nous avons pris des photos en gros plan et en haute résolution de 5 à 8 coups effectués par chacun de ces joueurs afin d'examiner la constance technique avec laquelle ils exécutaient leurs revers. Nous avons constaté que certains joueurs utilisaient des prises différentes selon le plan de frappe, la position du corps et la position sur le court. Dans ces cas, nous avons étudié jusqu'à 8 photos afin de déterminer quelle était la prise la plus fréquemment utilisée ; nous avons alors considéré que cette prise était la prise normale du joueur. Il est à noter que les deux auteurs ont examiné les prises de tous les joueurs de manière indépendante, et ce, dans le but de garantir la fiabilité interobservateurs de l'étude.

PRISES DE PRÉCISION ET DE PUISSANCE

Lors de l'analyse des prises, nous avons observé qu'il y avait deux variantes techniques pour la main dominante, c'est-à-dire la main directrice placée au bas du manche de la raquette. Les joueurs utilisaient en effet soit une prise continentale soit une prise eastern. De plus, ils plaçaient leurs doigts de deux façons différentes. Ainsi, selon le placement de la main et des doigts, nous avons défini deux types de prise : la prise de précision fine et la prise de précision

normale. Lorsque l'index est tendu et qu'il y a un espace visible entre au moins deux doigts, nous avons classé la prise comme une prise de précision fine. Dans le cas de la prise de précision normale, les doigts sont tous serrés les uns contre les autres sans aucun espace entre eux, pratiquement à la perpendiculaire de l'axe de la raquette et avec seulement une légère extension de l'index.

Pour la main non dominante, c'est-à-dire la main d'appui placée plus haut sur le manche, nous avons observé plusieurs variantes techniques qui sont répertoriées à la figure 1. Les deux variantes principales sont celles qui ont été définies pour la première fois par Napier en 1956, à savoir la prise de précision et la prise de puissance. Dans le cas de la prise de précision, le pouce est placé entre l'index et le majeur, les doigts se chevauchant presque. Dans celui de la prise de puissance, le pouce est placé dans le prolongement de la paume au-dessus des autres doigts, ce qui exerce une pression de sens contraire à celle des autres doigts. Landsmeer (1962) s'est intéressé à la façon de saisir un objet cylindrique dont la forme est similaire à celle du manche d'une raquette de tennis. La figure 2 illustre les deux types de prise au niveau de la main non dominante : la prise de précision et la prise de puissance. La pression exercée par les doigts est différente selon la prise utilisée.



Figure 1. Les différents types de prise possibles avec la main d'appui. De gauche à droite : prise eastern de précision, prise eastern avec le pouce sur les autres doigts, deux variantes de la prise de puissance avec les pouces au-dessus de l'extrémité supérieure du manche.

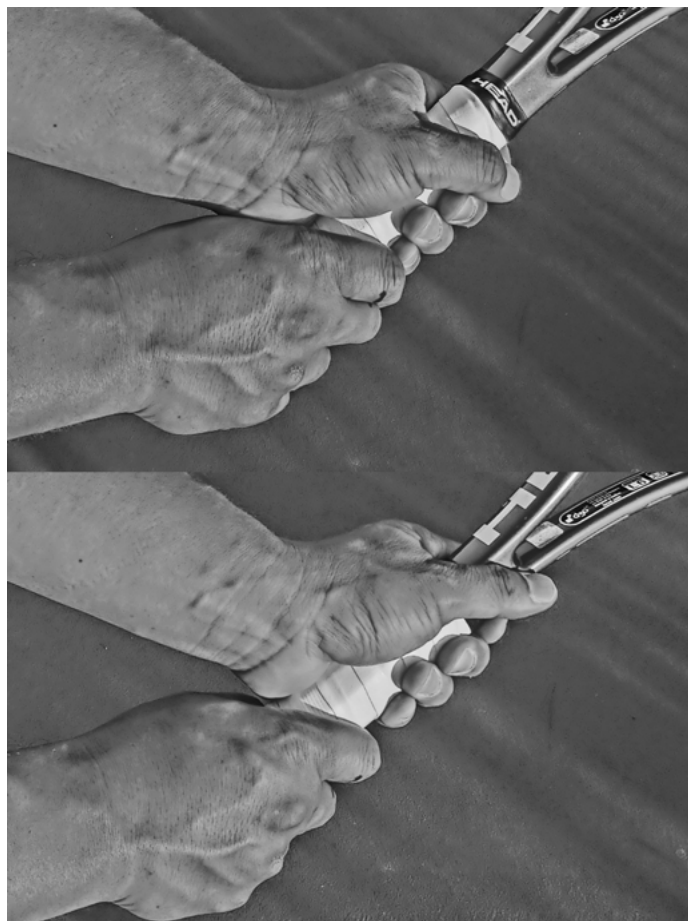


Figure 2. Variantes de la prise à deux mains. Photo du haut : prise continentale au niveau de la main directrice, combinée à une prise eastern de précision au niveau de la main d'appui. Photo du bas : prise continentale au niveau de la main directrice, combinée à une prise eastern de puissance au niveau de la main d'appui.

Le tableau 1 fournit un aperçu des différents types de prise adoptés par les joueuses de la WTA et les joueurs de l'ATP au sein du top 100. En ce qui concerne la main directrice, les résultats sont relativement similaires. Les femmes sont certes plus enclines à utiliser une prise de revers eastern avec leur main directrice, mais joueurs et joueuses adoptent le plus souvent une prise continentale de précision normale.

En ce qui concerne la main d'appui, il ne semble pas y avoir de style prédominant chez les joueurs de l'ATP. Si la prise eastern est utilisée par 66 joueurs, on observe une répartition pratiquement égale entre les trois variantes : la prise eastern de précision avec le pouce sur le manche (voir figure 1), la prise eastern de précision avec le pouce sur les autres doigts et la prise eastern de puissance. Les joueuses de la WTA ont en revanche tendance à adopter la prise eastern de précision avec le pouce sur le manche. Il est plus courant de placer tous les doigts sur le manche de la raquette chez les joueuses professionnelles de la WTA que chez les joueurs professionnels de l'ATP. Dans le tableau 1, on note en vert les prises de précision qui sont adoptées par pas moins de 78 joueuses de la WTA (soit 81 %), mais par seulement 48 joueurs de l'ATP (soit 62 %). En bleu, on observe les prises de puissance, qui sont utilisées par 30 joueurs de l'ATP (38 %) contre seulement 16 joueuses de la WTA (17 %). Il ressort donc de cette étude que les hommes utilisent davantage les prises de puissance que les femmes. Il est important de noter que, malgré les tendances observées selon le sexe des joueurs, ces derniers ont également des caractéristiques qui leur sont propres.

Il est intéressant d'étudier la différence qui existe dans l'utilisation des prises de précision et de puissance selon le sexe des joueurs. Les entraîneurs ont davantage conscience des différences liées au sexe dans les domaines de la tactique et de l'exécution de certains coups comme le service et le revers à une main. Il est possible que les différences en termes de prise de raquette aient une influence sur la technique, voire sur la tactique.

PRISES ET TAILLE DES MAINS

Le tableau 2 fournit plusieurs mesures liées au placement des mains. Parmi ces mesures, on note l'espacement ou l'écart entre les mains. Chez quelque 49 % des joueurs de l'ATP et 53 % des joueuses de la WTA, il n'y a aucun espacement. On a également mesuré la position de la main d'appui par rapport à la bande adhésive située à l'extrémité supérieure du grip (ou du surgrip). La majorité des joueuses de la WTA (68 au total, soit 71 %) placent leur main sous la bande adhésive contre seulement 22 joueurs de l'ATP (soit 28 %).

TABLEAU 1 : LES PRISES À DEUX MAINS			
	ATP	WTA	TOTAL
MAIN DIRECTRICE			
Prise continentale de précision fine	13	15	28
Prise continentale de précision normale	58	63	121
Prise eastern de revers	7	18	25
MAIN D'APPUI			
Prise continentale de précision	4	14	18
Prise eastern de précision, avec pouce sur le manche	19	45	64
Prise eastern de précision, avec pouce sur les autres doigts	25	19	44
Prise eastern de puissance	22	8	30
Prise semi-western	5	8	13
Prise continentale de puissance	3	0	3
Nombre de joueurs/joueuses dans le top 100	78	96	

TABLEAU 2 : POSITION DES MAINS			
	ATP	WTA	TOTAL
ESPACE ENTRE LES MAINS			
Aucun espace	38	51	89
Espace de 0 à 2,5 cm	39	36	75
Espace de 2,5 à 3,8 cm	0	3	3
Espace de plus de 3,8 cm	2	6	8
POSITION DE LA MAIN D'APPUI			
Sous la bande adhésive	22	68	90
Sur la bande adhésive	34	15	49
Above top tape	23	13	36
Number of Players in Top 100	78	96	174

De manière générale, les hommes ne laissent pas d'espace entre leurs mains ; de plus, ils placent leur main d'appui sur la bande adhésive. En d'autres termes, on peut en conclure que le manche est peut-être trop court pour un grand nombre de joueurs. Les femmes ayant des mains plus petites, elles sont en mesure de placer leurs deux mains sous la bande adhésive. Le manche est donc suffisamment long pour elles.

Le fait que les joueuses aient assez d'espace sur le manche de leurs raquettes joue peut-être un rôle dans leur tendance à utiliser davantage les prises de précision que les joueurs. En effet, nous avons noté que 45 femmes ont été capables d'utiliser une prise eastern de précision en plaçant le pouce sur la raquette (voir la figure 1a, deuxième photo en partant de la gauche). En revanche, les joueurs de l'ATP n'ayant pas assez de place sur le manche, ils ont souvent placé leur main d'appui sur la bande adhésive ou au-dessus. De plus, leur pouce est souvent positionné sur les autres doigts ou au-dessus comme dans le cas de la prise de puissance. Le manque d'espace sur le manche de la raquette peut donc être l'une des raisons qui poussent beaucoup de joueurs de l'ATP à tenir leur raquette avec les doigts très rapprochés les uns des autres. Plus les doigts sont rapprochés, plus les joueurs ont tendance à adopter des prises de puissance. De leur côté, les joueuses de la WTA sont capables d'écarter leurs doigts plus facilement et ainsi d'utiliser des prises de précision.

CONSÉQUENCE TECHNIQUE

Étant donné que les hommes utilisent davantage les prises de puissance que les femmes, il se peut qu'ils soient plus nombreux à avoir la main gauche comme main dominante. Cependant, un autre facteur entre en ligne de compte : la prise de la main directrice. Ainsi, la prise de la main gauche ne détermine pas à elle seule quelle est la main dominante. Les prises de puissance permettent aux joueurs de l'ATP d'exercer une pression accrue avec leur main gauche, ce qui accroît la tension et la rigidité du bras. Résultat : on peut observer une flexion réduite du poignet et des coudes chez les joueurs de l'ATP pendant le geste de frappe. Ce style de prise pourrait également aider les joueurs à mieux frapper les balles hautes et à imprégner un effet plus lifté à la balle.

L'une des différences que l'on peut constater dans le tableau 1 concerne l'utilisation de la prise continentale de précision avec la main d'appui. Seulement 4 joueurs utilisent cette prise contre 14 femmes. L'adoption de la prise continentale de précision chez les femmes peut rendre plus difficile la réalisation de frappes très liftées. En effet, avec une prise continentale, les mains, les coudes et les bras sont plus rapprochés. La dominance de la main gauche peut s'en trouver réduite, mais cela peut en revanche renforcer la synchronisation des deux bras. On a observé que les blessures au poignet étaient plus fréquentes chez les joueuses, ce qui serait dû au fait que les femmes sollicitent davantage leur main gauche (International Tennis Performance Association, 2012).

La prise continentale de puissance, très peu utilisée, est adoptée seulement par quelques joueurs de l'ATP, à savoir trois des plus grands joueurs du circuit : Del Potro, Isner et Raonic. Bien que cette prise puisse sembler similaire à la prise continentale de précision, elle présente quelques différences majeures. Pour commencer, les joueurs de grande taille ont tout naturellement un plan de frappe plus bas que les joueurs de taille moyenne. Ensuite, avec une prise de puissance, les bras des joueurs sont plus rigides et plus tendus. Ainsi, Isner parvient naturellement à jouer une balle relativement basse avec ses bras tendus.

Chez les joueurs qui adoptent des prises de puissance, la main non dominante est plus rigide. Celle-ci peut donc prendre le dessus sur la main directrice dans le cas d'une frappe avec poussée et traction. La main d'appui effectue une poussée vers l'avant avec une plus grande vitesse de propulsion que la main directrice, laquelle peut même être sujette à une décélération. Cet aspect technique peut

s'avérer bénéfique sur les balles éloignées et les balles hautes. La main d'appui pourrait également générer plus facilement une poussée verticale pour renforcer l'effet lifté.

L'existence d'un espacement entre les mains peut accroître la stabilité sur certains coups et la maniabilité sur d'autres coups. Cependant, ce gain de contrôle se fait au détriment du soutien de la main gauche, particulièrement lorsque l'espacement entre les mains est très élevé. À cet égard, aucune différence notable n'a été observée entre les sexes.

CONCLUSIONS

Il existe des différences subtiles entre les divers types de prise de revers à deux mains, différences qui sont généralement ignorées. Il est important de noter que ces différences peuvent être dues à la fois au sexe du joueur et à ses caractéristiques propres.

Il est probable que les fabricants de raquettes ne prévoient pas des manches assez longs pour les joueurs professionnels modernes. S'ils décidaient de modifier la longueur du manche des raquettes, cela pourrait avoir une influence sur la prise de la main d'appui ainsi que sur l'écart entre les mains. Il y a 40 ans, les revers à deux mains étaient moins courants et les athlètes étaient généralement plus petits. Aujourd'hui, les joueurs de l'ATP mesurent souvent entre 1 m 85 et 2 m, tandis que les revers à deux mains sont devenus la norme. Le recours aux deux mains, ainsi que la combinaison de mains plus grandes sur des manches plus petits, ont entraîné l'adoption de prises différentes chez les hommes comme chez les femmes, mais de manière plus importante encore chez les joueurs. À leur tour, ces nouvelles prises ont été à l'origine d'évolutions techniques. Les entraîneurs doivent également se familiariser avec les prises de précision et de puissance qu'ils peuvent enseigner comme des variantes techniques ou en association avec les prises continentale, eastern et western traditionnelles. Ils doivent en outre donner l'occasion aux joueurs de tester différentes combinaisons de prises tout en en présentant les avantages et les inconvénients sur le plan technique.

RÉFÉRENCES

- Crespo, M. et Miley, D. (1998). International Tennis Federation Advanced Coaches Manual. Londres, Royaume-Uni : International Tennis Federation. p. 72-73.
- International Tennis Performance Association (2012). CTPS Workbook and Study Guide, p 16.3.
- Landsmeer, J.M.F. (1962). Power Grip and Precision Handling. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 21(2), p. 164-170.
- McCullough, J.E. (1984). Two-Handed Tennis. New York, États-Unis : M. Evans and Co. Ch. 5, p. 58-69.
- Napier, J.R. (1956). The Prehensile Movements of the Human Hand. *Journal of Bone and Joint Surgery* 38-B(4), 902-13.
- Schönborn, R. (1999). Advanced Techniques for Competitive Tennis. Vienne, Autriche : Meyer and Meyer Verlag, pp 64-65.

**SÉLECTION DE CONTENU DU SITE ITF TENNIS ICOACH
(CLIQUEZ SUR LES LIENS CI-DESSOUS)**

Tennis*i*Coach

Les technologies au service de l'analyse technique. Hommage à Gilles de Kermadec

Caroline Martin(ENS Rennes), Bernard Pestre(DTN FFT, Roland Garros),
Jean-Michel Peter (Université René Descartes Paris Cité Sorbonne)

ITF Coaching and Sport Science Review 2013; 62 (22): 17-18

Résumé

Les capacités de stockage d'un nombre toujours croissant d'images et de données, la possibilité de capturer 1000 images par seconde, la rapidité du montage, marquent une étape nouvelle dans l'analyse technique des gestes sportifs. Aujourd'hui, il suffit de taper « tennis » sur n'importe quel moteur de recherche et de faire un tour de navigation sur Internet pour se trouver face à cette réalité. A partir de ce constat, il est apparu utile à trois spécialistes de tennis, un historien, une chercheuse en biomécanique et un Directeur Technique national, de faire un point sur l'impact des technologies numériques dans l'évolution de l'analyse technique et de son enseignement.

Mots clés : Technique, Technologie, Anthropologie, Biomécanique, Formation

Adresse électronique de l'auteur : bpestre@fft.fr

Article reçu: 7 Janvier 2014

Article accepté: 23 février 2014

UN SIECLE D'INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES

A la création du tennis moderne à la fin du XIXe siècle, les champions de tennis pouvaient se dispenser d'entraîneurs et de coaches et ils se considéraient souvent à juste titre comme autodidactes. Au début du XXe siècle, l'invention de la photographie et du chronophotographe vont bouleverser les manières de se représenter le geste du joueur de tennis. Une première manière de restituer le mouvement, expérimentée par Marey et Demeny en 1882 et Muybridge en 1887, est de le décomposer en plusieurs clichés pouvant être superposés et assemblés. Cela permet avec des gros plans, ou en différenciant les angles de prises de vue, d'isoler des détails afin de mieux comprendre les mouvements efficaces des meilleurs joueurs (Beldam & Vaile, 1905 ; Vaile, 1906 ; Paret, 1926 ; Lacoste, 1928).

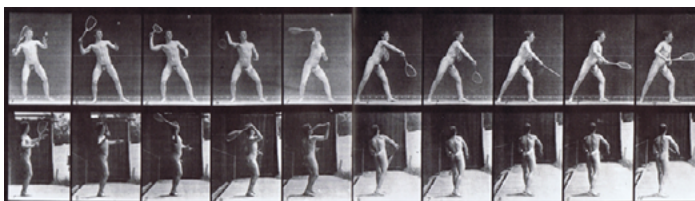


Illustration 1. Plate 294, an electro photographic phases in Animal Locomotion, Muybridge, 1887.

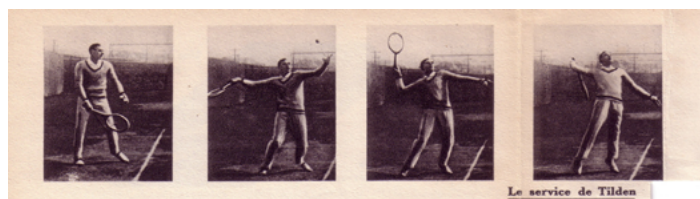


Illustration 2. Kinogramme de Tilden, Tennis, René Lacoste, 1928.

C'est la même démarche que reprend Gilles de Kermadec de 1953 à 1998 dans ses « études techniques » parues dans Tennis de France. Ce qui lui permet dans un premier temps de décomposer le déroulement mécanique du geste, image par image. Puis progressivement avec des procédés cinématographiques de plus en plus précis, cela l'autorise à modifier ses analyses techniques.

Ainsi, en 1956, avec le service de Lewis Hoad, Gil de Kermadec décompose de manière classique le geste en six phases: Départ, préparation, Boucle et rotation, détente, frappe, et il y adjoint des

flèches pour analyser le parcours effectué par la raquette. Dans les années 60, avec des caméras plus perfectionnées, 25 images par seconde, cela donne lieu à une meilleure définition des images, et autorise des «zooms» sur telle ou telle partie du corps du service, ce qui facilite la décomposition des forces qui concourent à la «perfection du geste» (Kermadec, 1965). En 1973, apparaissent les premiers essais d'analyse électronique de l'image avec l'irruption du magnétoscope, mais comme le souligne Gille de Kermadec « Il se passera encore quelques années avant qu'il puisse être mis à la portée de tous et entrera dans tous les clubs ». Il faut attendre le début des années 80 pour que s'ajoutent à l'image les premières modélisations et études biomécaniques obtenus après calculs informatiques (Durey & Kermadec, 1984). « C'est un projet de longue haleine qui fait appel à l'informatique...le projet donnera à voir non seulement un même coup de face et de profil mais aussi de dessus...En attendant nous nous contenterons des approximations subjectives de l'image que chaque joueur ou joueuses se fait du geste idéal à réaliser » (Kermadec, 1986). Cela étant à partir des années 90, le geste du service est analysé de plus en plus comme le résultat d'une chaîne cinématique avec sommation des différents groupes musculaires partant des pieds jusqu'à la frappe finale avec la supination de l'avant-bras.



Illustration 3. Extrait Technicorama de Goran Ivasevic par Gil de Kermadec, Tennis de France 460-92, 1991.

A l'aube du troisième millénaire, on est définitivement passé d'une conception purement mécanique du geste à une analyse biomécanique (Solves, 2006 ; Elliot, Reid & Crespo, 2006). En définitive, en parallèle des innovations technologiques dans le traitement de l'image, on observe un changement de regard sur la conception technique du mouvement.

L'ACTUALITE DE LA RECHERCHE BIOMECHANIQUE

Aujourd'hui des systèmes optoélectroniques, composés de caméras infrarouges, sont utilisés pour capturer à très haute fréquence (300 images/s) et en trois dimensions le mouvement de service de joueurs de tennis. La capture de mouvement en laboratoire rend possible l'analyse biomécanique via le calcul des variables cinématiques et dynamiques en lien avec l'optimisation de la performance et la compréhension des mécanismes de blessures articulaires. Couplée à des dispositifs de mesures et d'analyses de l'activité musculaire par EMG, ces techniques permettent de combiner l'observation et la mesure à partir d'images et d'avoir des renseignements complémentaires sur l'activité musculaire. Ils présentent l'avantage de pouvoir éventuellement accéder aux efforts et aux contraintes « internes » du système et donc d'investiguer parallèlement les facteurs de la performance mais aussi ce qui est nouveau et prometteur les risques potentiels de blessures. Mieux l'enchaînement temporel des rotations est respecté au cours du service, plus la vitesse de la balle augmente et limite les contraintes articulaires subies au niveau du membre supérieur (Martin, 2013). Des travaux vont encore plus loin en analysant la biomécanique du service à partir de captures de mouvement sans avoir besoin d'équiper au préalable le joueur de marqueurs corporels (Sheets et al., 2011).

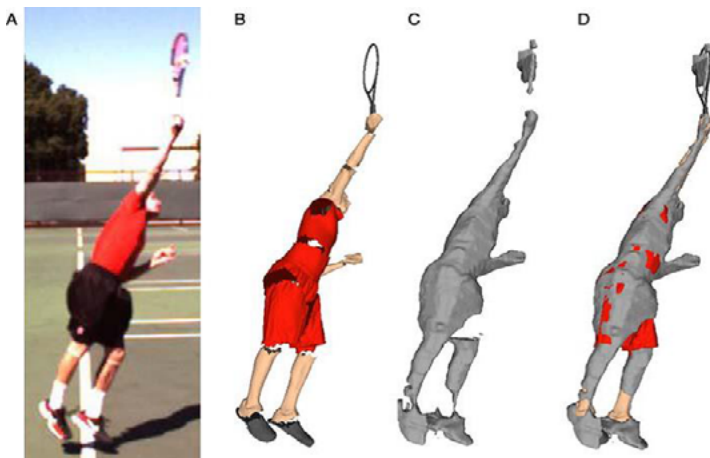


Illustration 4. La capture de mouvement sans marqueur : Images d'un joueur réalisant un service A) image vidéo B) modèle reproduit C) représentation 3D partielle du joueur D) image 3D finale, d'après Abrams et al. (2012).

LES IMPLICATIONS POUR L'ENSEIGNEMENT ET LA FORMATION

Aujourd'hui, le problème est de faire profiter les entraîneurs de cette manne d'informations scientifiques en favorisant leur vulgarisation et diffusion. D'autre part, la philosophie pédagogique développée par Gil de Kermadec est plus que jamais d'actualité : « regardons jouer les champions, et tâchons de repérer les points de convergence pour en faire les incontournables de l'enseignement du tennis ». Les arrêts sur image, photos légendées sautent aux yeux de tous et il n'est plus besoin d'être un expert en balistique pour s'apercevoir par exemple que la raquette de Nadal se trouve face au grillage de fond de court lors de la préparation de son coup droit. Une première piste pour favoriser les échanges de connaissances est de favoriser et multiplier les liens entre les laboratoires dédiés aux sciences du sport et aux services de formation de la Fédération. En France, il y a à l'heure actuelle des partenariats de recherches avec Nicolas Benguigui à Orsay, Caroline Martin à l'ENS Cachan-Bretagne, avec les laboratoires des sciences du sport de Caen, Poitiers & Lyon pouvant donner lieu à des publications dans la Lettre des entraîneurs (Martin, 2012).

Une deuxième piste consiste à « mutualiser » les données et favoriser les échanges d'informations, non seulement sur les recherches en cours mais également, comme cela commence à se faire, être interactif - de façon critique - via diverses formes d'expérimentations à distance. En effet, la facilité de transmission et accès des données par Internet permet une discussion entre les différents praticiens, et un suivi des performances et des évolutions techniques grâce notamment à la mise en ligne de vidéos. Amenée à évoluer, ces plateformes collaboratives, mises en ligne sur Intranet sont sans nul doute un outil promis à un bel avenir, et un outil précieux de planification pour les entraîneurs (Tennis Info, 2013).

Enfin, l'histoire des technologies nous instruit sur l'intérêt non seulement de préparer les futurs entraîneurs à utiliser ces technologies, mais d'apprendre à savoir remettre en question leurs savoirs au fur et à mesure de nouvelles découvertes (Pestre, 2009). La conception qu'on a de l'entraînement ou de l'enseignement technique de tel ou tel geste peuvent être excellents à une époque donnée mais obsolète quelques décennies plus tard. Former à l'apprentissage tout au long de la vie, en facilitant les allers-retours entre les connaissances théoriques et les expériences de terrain sera une compétence nécessaire pour les futurs entraîneurs.

En définitive, l'histoire des technologies dans l'analyse du mouvement du sportif nous révèle non seulement l'inventaire des gestes jugés efficaces et performants à une époque donnée, mais nous incite à rester en veille technologique avec un regard épistémologique et critique. Ce qui compte réellement n'est pas l'information obtenue par les laboratoires de recherche, mais l'interprétation de données véritablement utiles et pertinentes qui pourront par la suite être appliquées à l'entraînement et à la compétition. Cet article est dédié à la mémoire de Gil de Kermadec qui a su transmettre à de nombreuses générations de joueurs et d'entraîneurs l'importance de l'image dans la compréhension de la technique du joueur de tennis.

BIBLIOGRAPHIE

- Beldam, Georges & Vaile, P.A. (1905). Great lawn tennis players. Their methods illustrated. Illustrated by 229 action-photographs. Londres : Mac Millan & Co.
- Durey Alain, De Kermadec Gilles (1984). Tous les coups du tennis et leurs effets, Science et Vie, n°147, juin 1984.
- Elliot Bruce, Reid Machar, Crespo Miguel (2006). Biomécanique du tennis, London, International Tennis Federation.
- Lacoste René. (1928). Tennis. Paris, Grasset.
- Martin, Caroline. (2012). « Lien entre les rotations des segments du corps vers l'avant et la vitesse de balle au service chez les joueurs de haut niveau », in Le magazine du Club Fédéral des enseignants professionnels, n°77, p.6-9.
- Martin, Caroline. (2013). "Analyse des déterminants biomécaniques du service au tennis: amélioration de la vitesse de balle et identification des risques de blessures", thèse en cours à l'Université de Rennes/ENS Cachan, S2P Ker-Lann.
- Paret, J.P. (1926). Mechanics of the game of lawn tennis, New York, American Lawn Tennis, Inc.
- Pestre B. (2009). La politique de la FFT en matière de formation des jeunes. In Le Tennis dans la société de demain, sous la dir. L.Crognier & E.Bayle, Montpellier, éd.AFRAPS, p.187-190.

SÉLECTION DE CONTENU DU SITE ITF TENNIS ICOACH
(CLIQUEZ SUR LES LIENS CI-DESSOUS)

Tennis*i*Coach

Le développement d'une plus grande variété de coups

Edgar Giffenig (MEX)

ITF Coaching and Sport Science Review 2013; 62 (22): 19-21

Résumé

La variabilité est l'ingrédient indispensable pour atteindre l'excellence, que ce soit en cuisine, au tennis ou dans toute chose que l'on entreprend dans la vie. Or, on ne peut pas parvenir à une maîtrise parfaite dans un domaine sans avoir la maturité requise, et la maturité n'est rien de plus que l'accumulation de toute une variété d'expériences. Ainsi, pour aider les joueurs de tennis à renforcer l'efficacité de leurs coups, il convient d'ajuster les méthodes d'entraînement traditionnelles en y incorporant un degré de variabilité plus important, de manière à pousser les joueurs à s'adapter en permanence pour les aider à atteindre l'objectif ultime : développer la variété de leurs coups.

Mots clés : tronc, stabilité du tronc, équilibre, prévention des blessures

Adresse électronique de l'auteur : carlpetersen2411@gmail.com

Article reçu: 3 Janvier 2014

Article accepté: 15 février 2014

INTRODUCTION

Même au niveau débutant, le concept de variabilité devrait faire partie intégrante du processus d'apprentissage. Dans l'idéal, l'entraîneur devrait apprendre aux débutants à disputer des échanges le plus tôt possible, en évitant d'utiliser de manière excessive le panier de balles. Lorsque les joueurs apprennent à jouer au tennis principalement en frappant des balles envoyées depuis un panier, ils sont extrêmement désorientés la première fois qu'ils essaient de jouer avec une personne autre que leur entraîneur. Ils se rendent compte qu'il est bien plus difficile de jouer au tennis lorsque la balle n'arrive pas à une hauteur et à une vitesse idéales ; ils réalisent également qu'il est loin d'être évident de maintenir la balle en jeu lorsqu'on frappe des coups dans toutes les directions.

Il est de loin préférable d'apprendre à jouer au tennis sur des courts aux dimensions adaptées et avec différents types de balles ; de cette façon, les débutants ont la possibilité de découvrir le tennis dans des conditions de jeu réelles, et ce dès la première leçon.

Les joueurs découvriront bien plus rapidement le plaisir de jouer si, dès le début, on leur enseigne le sport tel qu'il se pratique réellement. Cet apprentissage du tennis dans des conditions réelles implique une grande variabilité et un haut niveau de contrôle : deux joueurs s'entraînent ensemble en faisant des échanges, au lieu d'en avoir un qui lance une balle depuis un panier et l'autre qui frappe la balle pour la faire passer au-dessus du filet. En demandant à ses élèves de commencer l'entraînement en se plaçant près du filet et en utilisant des balles plus lentes que les balles traditionnelles (des balles en mousse que l'on trouve facilement dans le commerce, par exemple), un entraîneur peut donner l'occasion à ses joueurs de ressentir le plaisir du jeu dès la première leçon. À mesure que les joueurs progressent, maîtrisant de mieux en mieux les échanges avec des balles lentes à une distance assez courte du filet, l'entraîneur peut commencer à augmenter la distance qui les sépare et à utiliser d'autres types de balles jusqu'à ce qu'ils finissent par réussir à disputer des échanges depuis la ligne de fond de court avec des balles normales. (À vrai dire, on constate que les professionnels de l'enseignement s'engagent lentement dans cette voie et qu'ils ont de plus en plus tendance à modifier l'équipement et les terrains pour initier les enfants et les débutants au tennis.)

Une fois que les joueurs se sentent à l'aise dans les échanges de fond de court, l'entraîneur doit les obliger à s'ajuster en permanence, et ce au moyen de séances d'entraînement caractérisées par un haut niveau de variabilité. Chaque fois qu'ils sont sur le court, les joueurs doivent apprendre à frapper la balle à des hauteurs et des vitesses différentes, mais aussi avec des effets différents et dans des directions

différentes. Voici quelques exercices à proposer aux débutants et aux joueurs intermédiaires de niveau inférieur pour leur enseigner le contrôle de la balle selon une toute nouvelle approche.

1. Variation de la hauteur

Les joueurs doivent frapper la balle à trois hauteurs différentes : faible hauteur, jusqu'à 1 m au-dessus du filet ; hauteur moyenne, entre 1 m et 3,5 m au-dessus du filet ; et hauteur élevée, soit plus de 3,5 m au-dessus du filet. Au début, les joueurs doivent s'efforcer de frapper la balle toujours à une certaine hauteur. Une fois qu'ils y arrivent de manière constante, ils peuvent commencer à varier la hauteur des balles en cours d'échange.

2. Variation de la longueur

Les joueurs doivent s'entraîner à modifier la longueur de leurs balles en utilisant trois variations : balles courtes, à l'intérieur du carré de service ; balles à mi-court, juste derrière la ligne de service ; et balles longues, près de la ligne de fond de court. Une bonne façon de progresser consiste à commencer par essayer de garder la balle à l'intérieur du carré de service, puis à reculer tout en s'efforçant de frapper la balle aussi près que possible de la ligne de fond de court. Après un certain temps, on peut demander aux joueurs de disputer des échanges en laissant la balle rebondir deux fois afin de les obliger à frapper des balles courtes.

Les deux rebonds doivent se faire à l'intérieur du court. Pour finir, les joueurs devront essayer de jouer des échanges en frappant des balles très courtes qui rebondiront trois fois à l'intérieur du court à chaque fois.

3. Variation de la vitesse

Les joueurs doivent expérimenter trois vitesses de frappe différentes : lente, moyenne et rapide. La vitesse idéale diffère d'un joueur à l'autre, mais l'objectif est de rester en contrôle même sur les balles frappées avec plus de vitesse. Si les joueurs ratent trop de coups, ils doivent alors ajuster leur vitesse de frappe en conséquence.

Ces exercices ne sont que quelques exemples pour mieux vous faire comprendre en quoi consiste ce concept d'enseignement. Mettez au point vos propres exercices, en prenant soin de combiner toutes les variables possibles en fonction des aptitudes de vos élèves.

Une fois que vos élèves ont atteint un certain niveau de contrôle, vous pouvez introduire l'élément clé permettant d'optimiser la variété des frappes : les effets.

L'EFFET MAGIQUE DES EFFETS

Comprendre toute la magie des effets est le premier véritable obstacle auquel les joueurs débutants et intermédiaires sont confrontés, et bien souvent ils ne parviennent pas à le surmonter. Le principal avantage dont disposent les joueurs de haut niveau par rapport à tous les autres réside dans leur capacité à imprimer des effets différents à la balle. L'utilisation des effets ouvre la porte à tout un champ de nouvelles possibilités, qui permettent aux joueurs d'accroître considérablement la maîtrise de leurs frappes à des vitesses plus élevées.

Il existe trois types d'effets différents que tout joueur en devenir se doit de maîtriser : les frappes à plat, les frappes liftées et les frappes slicées. Chaque coup au tennis est frappé avec l'un de ces types d'effet à différents degrés, et la capacité à imprimer différents types et degrés d'effet à la balle constitue une qualité fondamentale qui permet d'atteindre le niveau de contrôle nécessaire pour progresser.

Les exercices présentés ci-dessous aideront les joueurs à comprendre le concept d'effet et ainsi à le mettre en pratique plus facilement.



EXERCICES SUR LES EFFETS

Présentation du concept d'effet

Il existe plusieurs moyens de faire découvrir les effets aux joueurs. Voici quelques idées qui ont fonctionné dans mon cas.

1. Utilisation d'une grosse balle légère

Avec une grosse balle, les très jeunes joueurs peuvent plus facilement faire l'expérience des effets. En brossant la balle latéralement de bas en haut ou de haut en bas, tandis que l'entraîneur la tient entre ses index tout en la laissant tourner, les élèves sont en mesure de comprendre par la pratique ce qu'on veut dire lorsqu'on parle d'imprimer de l'effet à un objet. Grâce à la grosseur de la balle et à son mouvement ralenti, les élèves peuvent observer de manière très concrète l'action de l'effet sur la balle.

2. Utilisation de la paume de la main

L'expérience qui consiste à appuyer la balle contre le cordage de la raquette avec la paume de la main libre est un excellent moyen pour les joueurs débutants d'appréhender la notion d'effet. Dans cette position, le joueur peut en effet déplacer sa raquette vers le haut ou vers le bas, sans bouger la main, et ainsi observer la rotation de la balle.

3. Utilisation combinée du rebond et de l'effet

Une bonne méthode pour faire découvrir l'effet slicé aux joueurs consiste à leur demander de lancer la balle vers le haut, de la laisser rebondir, puis d'essayer de mettre de l'effet dans la balle en effectuant un geste coupé avec la raquette en passant sous la balle. Une fois que les joueurs sont capables de faire tourner la balle, ils peuvent essayer de garder celle-ci en l'air sans la laisser rebondir en appliquant constamment cet effet slicé.

4. Utilisation de la bande du filet

En appuyant la balle contre la bande du filet avec la raquette et en la brossant vers le haut jusqu'à ce qu'elle tombe de l'autre côté du court, le joueur peut saisir la notion d'effet lifté, c'est-à-dire le fait de frapper la balle de bas en haut pour lui imprimer une rotation vers l'avant.

5. Utilisation du cadre de la raquette

L'une des techniques les plus simples pour expliquer la notion d'effet consiste à demander au joueur de frapper la balle avec le cadre de sa raquette. Pour l'effet lifté, dites au joueur d'essayer de frapper la balle venant vers lui avec la partie supérieure du cadre pour l'envoyer vers le ciel. Ensuite, demandez-lui d'utiliser le même geste de frappe, mais de brosser la partie arrière de la balle au lieu de la frapper avec le cadre. Il est possible de mieux mettre en évidence ce mouvement de brossage de la balle de bas en haut en demandant au joueur de se tenir très près du filet et en lui lançant des balles à la main juste devant lui. Le joueur de l'autre côté du court devra frapper la balle avec un geste de frappe ascendant pour ne pas toucher le filet lors de la phase d'accompagnement.

AUTRES EXERCICES SUR LES EFFETS

Une fois que les joueurs sont capables de frapper la balle avec différents effets, effectuez les exercices ci-dessous pour perfectionner leur maîtrise des effets.

1. Slice

Demandez à vos élèves d'effectuer des échanges en frappant uniquement des balles slicées. À mesure qu'ils progressent, ils peuvent jouer des échanges en essayant de faire rebondir les balles au-delà de la ligne de service ; puis, ils peuvent jouer en alternance des coups rebondissant devant la ligne de service et des coups rebondissant derrière la ligne de service.

2. Lift

Demandez à vos élèves d'effectuer des échanges en frappant uniquement des balles liftées. À mesure qu'ils progressent, ils peuvent jouer en alternance un coup à plat, un coup légèrement lifté et un coup extrêmement lifté.

3. Lift et slice

Demandez à vos élèves de jouer des échanges en alternant coup slicé et coup lifté

4. Balles basses, hautes et très hautes

Sans modifier la vitesse de la tête de raquette, les joueurs disputent des échanges en essayant de frapper une balle juste au-dessus du filet, une autre plus haut au-dessus du filet et une autre très haut au-dessus du filet. Les joueurs devront donner un effet de plus en plus lifté à la balle pour la faire rebondir dans les limites du court. Assurez-vous que les joueurs utilisent une vitesse de frappe élevée et constante.



5. Balles longues, balles à mi-court, balles courtes

Les joueurs doivent jouer des échanges croisés en commençant par frapper un coup profond, puis un coup à mi-court, juste derrière la ligne de service, pour finir par un coup court croisé, atterrissant juste devant la ligne de service. Tout comme dans l'exercice précédent, les joueurs devront donner un effet de plus en plus lifté à la balle. Assurez-vous que les joueurs maintiennent toujours la même vitesse de frappe.

Appréhender les différents types et degrés d'effet est la première étape vers une plus grande maîtrise de ses coups. L'étape suivante consiste à comprendre comment mettre à profit cette maîtrise et cette variété de coups pour hausser son niveau de jeu.

CONCLUSION

Comme on peut le voir, une séance d'entraînement au tennis doit être structurée pour être efficace. Les coups de base (coup droit, revers, volée, smash, service et retour de service) doivent être divisés en sous-catégories afin de couvrir tous les types de coups dont un joueur peut avoir besoin pendant un match. Cette étape est essentielle, car elle permet aux joueurs d'améliorer la variété de leurs coups et d'avoir ainsi plus de cordes à leur arc pour contrer leurs adversaires. Ce n'est pas toujours facile à faire si on ne planifie pas correctement les séances d'entraînement. Nous avons tous des exercices que nous réutilisons constamment. Et il devient alors très facile de négliger certains aspects du jeu. De plus, les joueurs ont tendance à être plus disposés à faire les exercices qu'ils réussissent bien plutôt que ceux qui leur donnent du fil à retordre. Mais, pour aider les joueurs à progresser, il est indispensable de mettre en lumière leurs lacunes et de leur demander de redoubler d'efforts pour les combler.

RÉFÉRENCES

Giffenig, E. (2013). Developing High Performance Tennis Players. Germany: Neuer Sportverlag.

SÉLECTION DE CONTENU DU SITE ITF TENNIS ICOACH (CLIQUEZ SUR LES LIENS CI-DESSOUS)

Tennis*i*Coach

Relation entre la performance en coup droit et les lancers de medecine-ball à 1 ou 2 mains

Cyril Genevois, Thibault Pollet (Université de Lyon, France)
et Isabelle Rogowski (Centre de Recherche et d'Innovation sur le Sport, France)

ITF Coaching and Sport Science Review 2013; 62 (22): 22-24

Résumé

L'objectif de ce travail était d'étudier les relations entre la vitesse maximale de balle post-impact en coup droit et la performance réalisée lors de lancers de medecine-ball sur le côté à deux mains ou à une main. La vitesse de balle en coup droit était corrélée significativement aux performances obtenues pour les lancers de côté à une main (de 0.40 à 0.59), ce qui n'est pas le cas pour les lancers de côté à deux mains (de 0.01 à 0.29). Ces deux types de lancer sur le côté permettraient de remplir des objectifs d'entraînement différents, et devraient, en fonction de ceux-ci, être utilisés à des moments spécifiques de la périodisation de l'entraînement.

Mots clés : Fond de court, vitesse de balle, préparation physique, analyse de corrélation

Article reçu: 20 septembre 2013

Adresse électronique de l'auteur : cyril.genevois@aol.fr

Article accepté: 15 novembre 2013

INTRODUCTION

Basé sur le style et la finesse lorsqu'il était pratiqué avec les raquettes en bois, le tennis est entré dans ce que Kovacs (2010) nomme « l'ère physique » du tennis. Générer de la puissance ou de grandes vitesses de balle est devenu un facteur déterminant du succès dans le tennis Elite (Pugh, 2003). Après le service, considéré comme la clé du jeu dans le tennis moderne (Magnus, 1999), le coup droit a pris une position prédominante dans la construction du point (Brabenec, 2000, Johnson et al, 2006). Les joueurs Elite l'utilisent pour dicter le jeu en frappant puissamment et précisément vers des emplacements stratégiques pour déborder leurs adversaires (Roetert, 2009). Les joueurs contournent leur revers pour frapper des coups droits en « décalage », et les meilleurs sont capables de couvrir jusqu'à 85% du terrain avec leur coup droit.

Des études récentes montrent que les vitesses de rotation des hanches et du tronc à l'impact différencient les vitesses de balle post-impact en coup droit (Landlinger et al, 2010; Seeley et al, 2011). Pour développer ce facteur de performance, Roetert et al. (2009) recommandent l'utilisation de lancers de medecine-ball (MB) sur le côté et à deux mains (MB2) (figure 1), en utilisant les différents placements rencontrés dans le jeu.

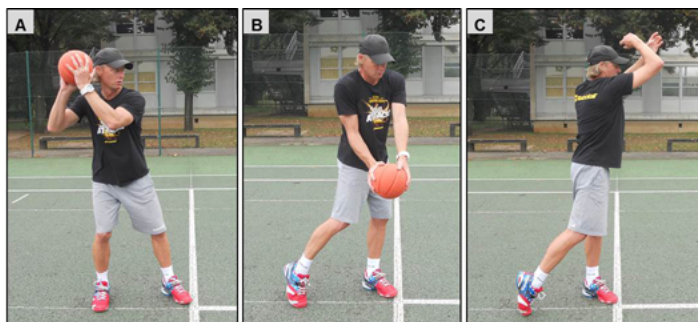


Illustration 1. Lancer de Medecine-ball à deux mains de côté simulant le coup droit avec une phase de préparation (A), d'accélération (B), et d'accompagnement (C).

Ces lancers permettraient de simuler au mieux la gestuelle du coup en respectant la chaîne cinétique, à savoir le transfert de l'énergie générée par les membres inférieurs et le tronc au bras dominant. Un entraînement utilisant ces lancers a ainsi démontré son efficacité pour améliorer la vitesse de batte en baseball (Szymanski et al, 2007). Cependant, la tenue du MB à deux mains réduit les degrés de liberté du bras dominant comparé à une frappe en coup droit. De plus, à notre connaissance, aucune étude n'a confirmé les bénéfices de tels

lancers sur la vitesse de balle en coup droit. En revanche, en utilisant un MB muni d'une poignée, et pouvant être lancé à une main (figure 2), Genevois et al. (2013) ont montré une amélioration significative de la vitesse de balle post-impact d'environ 11% après un entraînement de six semaines.

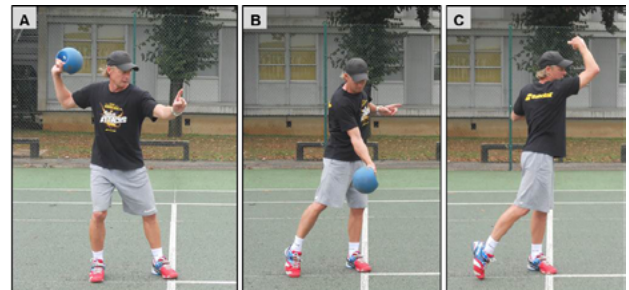


Illustration 2. Lancer de Medecine-ball à une main de côté simulant le coup droit avec une phase de préparation (A), d'accélération (B), et d'accompagnement (C).

Ainsi, il nous a semblé intéressant d'étudier les relations entre les deux techniques de lancer de MB sur le côté, à 1 ou 2 mains (MB2 et MB1), et la vitesse de balle maximale post-impact en coup droit afin de déterminer la pertinence de leur utilisation dans un objectif de développement de la performance en coup droit.

METHODE

Après un échauffement standardisé, 20 joueurs de tennis adultes (âge : 23.3 ± 4.2 ans, taille : 179.1 ± 0.07 cm, masse : 69.3 ± 7.7 kg, années de pratique : 11.6 ± 5.5 ans, tennis hebdomadaire : 2.5 ± 1.04 heures, physique hebdomadaire : 1.7 ± 1.3 heures, classement entre 30/4 et 2/6) ont réalisé un test de performance en coup droit et des tests de lancers de MB1 et de MB2, dans le cadre d'une évaluation de leur entraînement.

Le test de performance en coup droit (Genevois et al., 2013) consistait à mesurer la vitesse de balle post-impact de 10 frappes croisées jouées à vitesse maximale en utilisant un radar (SR 3600; Sports-radar, Homosassa, FL, USA). La moyenne des deux coups les plus rapides et dans les limites du court était utilisée pour l'analyse statistique.

Les tests de lancer de MB sur le côté à 1 et 2 mains étaient réalisés dans un ordre aléatoire avec des MB de masse de 1.5, 2, 3, 4, et 5 kg. Un couloir de deux mètres de large était matérialisé au sol pour orienter les lancers du côté opposé au filet ; le franchissement de ce dernier

permettant un angle d'envol proche de 45° (figure 3). Trois essais pour chaque masse étaient réalisés. La plus grande distance atteinte dans les limites matérialisées était retenue pour chaque masse de MB et pour chaque type de lancer pour l'analyse statistique.

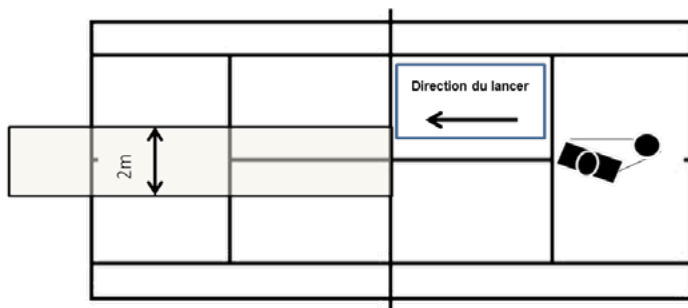


Illustration 3. Conditions expérimentales pour les lancers de Medecine-Ball. Exemple d'un lancer à deux mains (MB2).

Les coefficients de corrélation de Pearson (r) ont été calculés pour déterminer les différentes relations entre la vitesse maximale de balle en coup droit et la distance maximale obtenue aux lancers MB1 et MB2 pour chaque masse. Les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel SPSS 11.0 (SPSS, Inc., Chicago, IL, USA), et le seuil de significativité a été fixé à $p \leq 0.05$.

RESULTATS

Quelle que soit la technique de lancer, les performances obtenues décroissaient avec l'augmentation de la masse du MB (Figure 2). Les distances obtenues pour MB1 étaient supérieures à celles obtenues pour MB2 quelle que soit la masse (figure 4).

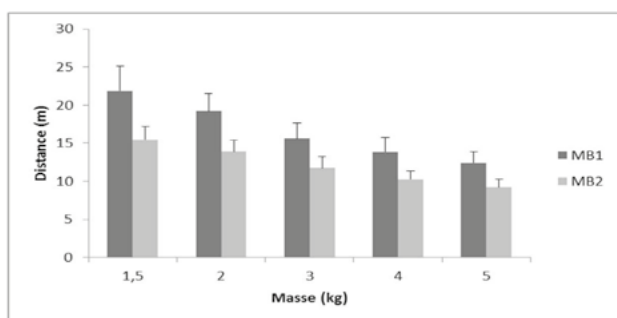


Illustration 4. Performances moyennes ($\pm$ écarts-types) réalisées lors de lancers de Medecine-Ball sur le côté à une main (MB1) et deux mains (MB2) avec différentes masses.

Les coefficients de corrélation entre la vitesse maximale de balle en coup droit et les distances obtenues pour chaque masse de MB sont présentés dans le tableau 1. Toutes les relations étaient significatives entre la vitesse en coup droit et les distances maximales pour MB1, tandis qu'aucune relation significative n'a été observée entre la vitesse de coup droit et les distances maximales pour MB2.

	MB1					MB2				
	1,5KG	2KG	3KG	4KG	5KG	1,5KG	2KG	3KG	4KG	5KG
GD	0,59 **	0,43 *	0,44 *	0,45 *	0,57 **	0,24	0,23	0,01	0,29	0,16

Tableau 1. Coefficients de corrélation entre la vitesse de balle en coup droit (CD) et les distances réalisées lors de lancers de Medecine-Ball à une main (MB1) et deux mains (MB2) pour chaque masse utilisée avec * $p \leq 0.05$ et ** $p \leq 0.01$.

DISCUSSION

Les principaux résultats de cette étude ont montré que, pour chaque masse, les distances réalisées avec MB1 étaient supérieures à celles avec MB2, d'une part, et que seules les performances réalisées lors des lancers de MB sur le côté à une main étaient significativement corrélées à la performance en coup droit, d'autre part.

Les plus courtes distances atteintes lors du lancer de MB à deux mains s'expliqueraient par une longueur de bras de levier plus faible que lors du lancer à une main, se traduisant par un trajet plus court pour accélérer l'engin avant sa projection (figure 5).

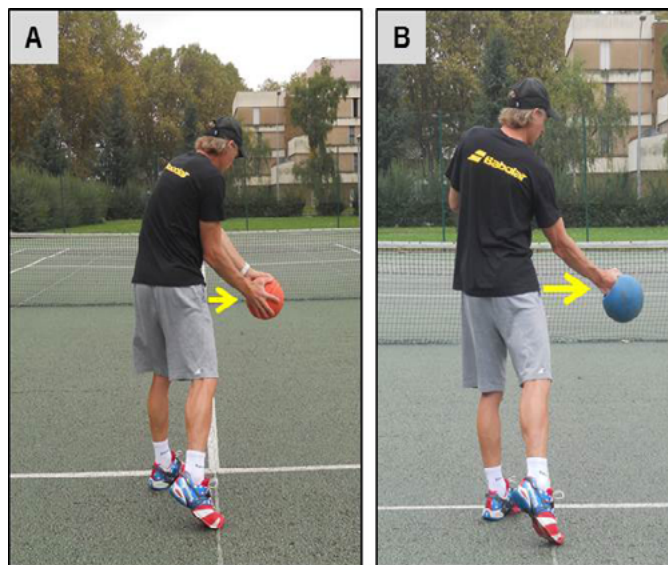


Illustration 5. La longueur du bras de levier est plus faible lors d'un lancer à deux mains (A) comparé à un lancer à une main (B).

Ainsi, la tenue du MB à deux mains limiterait fortement la contribution du cycle étirement/contraction des muscles de l'épaule, et les performances obtenues pour le lancer à deux mains seraient donc davantage représentatives de la vitesse générée par la rotation du tronc (Ikeda et al., 2007 ; Ikeda et al., 2009). En effet, pour ceux-ci, le MB est placé plus près de l'axe vertical de rotation comparé aux lancers à une main, diminuant ainsi son moment d'inertie et favorisant une plus grande vitesse de rotation pour une masse donnée. Par ailleurs, l'absence de relation significative entre la performance aux lancers à deux mains et celle en coup droit (Tableau 1) pourrait s'expliquer par la contribution limitée (10%) du tronc dans la génération de vitesse de la raquette en coup droit (Elliott et al., 2009). En effet, lors de la frappe en coup droit, Elliott et al. (1997) ont montré qu'une large majorité de la vitesse de la raquette est générée par les rotations interne (40%) et flexion horizontale du bras (34%). Une telle répartition des contributions tronc/bras pourrait se retrouver dans le lancer de MB à une main. Cette ressemblance cinématique pourrait expliquer les relations fortes et significatives trouvées entre les performances obtenues lors du coup droit et des lancers à une main (Tableau 1). En effet, la poignée du MB autorise une liberté et une amplitude de mouvement du bras très proche de la frappe en coup droit.

Pour la périodisation de l'entraînement, ces résultats permettent de mieux définir les objectifs d'amélioration liés à l'utilisation de lancers de MB à une main ou deux mains. Les lancers à deux mains devraient être utilisés pour un développement de la rotation explosive du tronc. Une plus grande vitesse de rotation du tronc contribue à augmenter la vitesse de l'épaule vers l'avant et donc de la raquette à l'impact (Seeley et al., 2011). Cependant, le manque de relation directe entre la performance en coup droit et les lancers de MB à deux mains pousse à recommander leur programmation durant la préparation générale du joueur. En effet, le moindre degré de liberté du bras directeur diminue

la contribution des rotations anatomiques du bras à la performance, réduisant les possibilités de transfert spécifique au geste du coup droit. Quant aux lancers de MB à une main, ils permettraient de simuler davantage la coordination du coup droit pour transférer les gains dans le geste de compétition, ce qui justifierait leur utilisation lors de la préparation orientée du joueur. De plus, le lancer de Medecine-Ball à une main pourrait être inclus dans les batteries de tests physiques spécifiques au tennis comme test d'évaluation représentatif de la performance en coup droit.

Les résultats de cette étude doivent être utilisés avec prudence en raison des caractéristiques de notre population, à savoir des joueurs amateurs adultes masculins, et pourraient ne pas être généralisés à l'ensemble de la population tennistique. Il serait donc intéressant de pouvoir élargir cette étude avec des joueuses, des niveaux de jeu plus élevés, et des tranches d'âges spécifiques chez les jeunes.

CONCLUSION

Les résultats de cette étude ont montré que la vitesse de balle post-impact en coup droit était significativement corrélée avec la distance atteinte par un medicine-ball lancé de côté à une main, tandis qu'aucune relation n'a été mise en évidence pour les lancers de medicine-ball à deux mains. Ainsi, les lancers à deux mains devraient être préférentiellement programmés lors de la phase de préparation générale du joueur, alors que la programmation des lancers à une main pourrait l'être dans la phase de préparation orientée du joueur.

REFERENCES

- Brabenec J. (2000). Why the forehand is a key stroke? *ITF Coaching and Sport Science Review* 21, 11-13.
- Elliott, B., Marsh, T., & Overheu, P. (1989). A biomechanical comparison of the multisegment and single unit topspin forehand drives in tennis. *International Journal of Sport Biomechanics* 5, 350-364.
- Elliott, B., Reid, M., & Crespo, M. (2009). *Technique development in tennis stroke production*. Valencia, Spain: ITF Publications.
- Elliott, B., Takahashi, K., & Noffal, G. (1997). The influence of grip position on upper limb contributions to racket head velocity in a tennis forehand. *Journal of Applied Biomechanics* 13, 182-196.
- Genevois, C., Fracan, B., Creveaux, T., Hautier, C., & Rogowski, I. (2013). Effects of two training protocols on the forehand drive performance in tennis. *Journal of Strength and Conditioning Research* 27, 677-682.
- Ikeda, Y., Kijima, K., Kawabata, K., Fuchimoto, T., & Ito, A. (2007). Relationship between side medicine-ball throw performance and physical ability for male and female athletes. *European Journal of Applied Physiology* 99, 47-55.
- Ikeda, Y., Miyatsuji, K., Kawabata, K., Fuchimoto, T., & Ito, A. (2009). Analysis of Trunk Muscle Activity in the Side Medicine-Ball Throw. *Journal of Strength and Conditioning Research* 23, 2231-2240.
- Johnson, C.D., & McHugh, M.P. (2006). Performance demands in professional male tennis players. *British Journal of Sports Medicine* 40, 696-699.
- Kovacs, M. (2010). *Strength and Conditioning for Tennis - A 25 Year Journey*. *ITF Coaching and Sport Science Review* 50, 13-14.
- Landlinger, J., Lindinger, S., Stoggl, T., Wagner, H., & Muller, E. (2010). Kinematic differences of elite and high-performance tennis players in the cross court and down the line forehand. *Sports Biomechanics* 9, 280-295.
- Magnus, J.R., & Klaassen, F.J. (1999). The final set in a tennis match: four years at Wimbledon. *Journal of Applied Statistics* 26, 461-468.

Pugh, S.F., Kovaleski, J.E., Heitman, R.J., & Gilley, W.F. (2003). Upper and lower body strength in relation to ball speed during a serve by male collegiate tennis players. *Perceptual and Motor Skill* 97, 867-872.

Roetert, E. P., Kovacs, M., Knudson, D., & Groppe, J. L. (2009). Biomechanics of the tennis groundstrokes: Implications for strength training. *Strength and Conditioning Journal* 31, 41-48.

Seeley, M.K., Funk, M.D., Denning, W.M., Hager, R.L., & Hopkins, J.T. (2011). Tennis forehand kinematics change as post-impact ball speed is altered. *Sports Biomechanics* 10, 415-42.

Szymanski, D.J., McIntyre, J.S., Szymanski, J.M., Bradford, T.J., Schade, R.L., Madsen, N.H., & Pascoe, D.D. (2007). Effect of torso rotational strength on angular hip, angular shoulder, and linear bat velocities of high school baseball players. *Journal of Strength and Conditioning Research* 21, 1117-1125.

**SÉLECTION DE CONTENU DU SITE ITF TENNIS ICOACH
(CLIQUEZ SUR LES LIENS CI-DESSOUS)**

Tennis iCoach



March 3rd 2014 saw 90 nations rally together in celebration of #worldtennisday. Join in the fun and make every day a tennis day.

Celebrate the excitement and fun of playing tennis. It's easy to learn using slower balls on smaller courts.
Have fun with your friends and family and play tennis today.
Tennis... It's easy, fun and healthy!



worldtennisday.com
   **#worldtennisday**



Muscles du tronc : les fondamentaux

Carl Petersen, Nina Nittinger (Canada) et Abbie Probert (Royaume-Uni)

ITF Coaching and Sport Science Review 2013; 62 (22): 26-28

Résumé

Dans cet article, nous allons nous attarder sur la fonction des muscles du tronc chez le joueur de tennis. Les exercices que nous présentons, tirés du livre My PocketCoach (2012), sont conçus pour aider les athlètes à renforcer ces muscles. Au tennis, chaque mouvement s'amorce et se termine au niveau du tronc.

Mots clés : tronc, stabilité du tronc, équilibre, prévention des blessures

Adresse électronique de l'auteur : carlpetersen2411@gmail.com

Article reçu: 14 janvier 2014

Article accepté: 28 février 2014

INTRODUCTION

Le tennis se distingue des autres sports, car il exige une grande capacité d'adaptation de la part des joueurs, lesquels doivent constamment s'ajuster en fonction de la balle que leur envoie leur adversaire. Au tennis, il n'y a en effet aucune garantie que la deuxième balle que l'on aura à jouer sera identique à la première. C'est pourquoi les joueurs sont sans cesse obligés de changer de direction et de modifier leur position en fonction de chacun des coups produits par leur adversaire. De plus, le tennis se pratique sur plusieurs types de surfaces, ce qui modifie la façon dont les joueurs se déplacent et réagissent par rapport à la balle qui vient dans leur direction. Lorsqu'ils jouent sur des surfaces plus rapides comme des courts en dur, les joueurs disposent de moins de temps pour se préparer que sur des surfaces plus lentes comme la terre battue ; ils doivent donc modifier leurs schémas de mouvement plus rapidement.

Au tennis, les joueurs doivent exécuter des schémas de mouvement multidirectionnels qui peuvent être imposés par leur style de jeu ou par celui de leur adversaire. « L'entraînement visant à renforcer les muscles supérieurs et inférieurs du tronc permet de développer une plateforme tridimensionnelle stable qui fournit aux extrémités la force dont elles ont besoin pendant des activités qui sollicitent plusieurs muscles et articulations dans plusieurs plans et qui impliquent des forces d'accélération et de décélération » (Petersen, 2005, page 98). Les membres supérieurs et inférieurs se mettent en action simultanément pendant l'exécution des frappes et des déplacements, de façon à permettre au joueur d'atteindre la balle à temps et dans une position la plus équilibrée possible pour frapper la balle de manière optimale. Les mouvements des membres s'effectuant à des vitesses et dans des directions différentes, il est crucial de développer une base musculaire suffisamment solide pour permettre la synchronisation de ces différents mouvements. Au tennis, chaque mouvement s'amorce et se termine au niveau du tronc.

Le « tronc » désigne la couche profonde des muscles, c'est-à-dire la partie qui relie les muscles depuis la colonne vertébrale jusqu'aux épaules, en passant par le bassin et le dos. Lorsqu'on parle de « stabilité du tronc », il s'agit de la force et de l'activation des muscles qui soutiennent la région centrale du corps, assurant une amplitude de mouvement au niveau des bras et des jambes ainsi qu'un transfert de puissance. En l'absence de renforcement des muscles du tronc, ce transfert de puissance et cette fluidité de mouvement sont entravés. Ce sont en effet ces muscles profonds qui, lorsqu'ils fonctionnent bien, permettent aux joueurs de tennis de se replacer pour frapper un coup optimal. Pendant une activité, ces muscles se mettent en action pour soutenir la colonne vertébrale et assurer la stabilité du bassin et du bas du dos ; l'athlète est alors en mesure de générer la puissance et l'énergie requises pour les différents mouvements et déplacements qu'il doit exécuter. Ainsi, on s'aperçoit qu'il est primordial que ces

muscles soient suffisamment forts pour accroître l'amplitude de mouvement et réduire les risques de blessure.

Le livre My PocketCoach propose aux joueurs des exercices qui contribuent à renforcer les muscles du tronc tout en mettant en évidence la nécessité de développer la solidité de cette partie du corps. L'activation des muscles du tronc n'est pas visible, c'est pourquoi on accorde souvent plus d'attention à la technique de frappe et au mouvement des extrémités du corps en oubliant le rôle complexe joué par le tronc. « L'entraînement sur une surface instable permet de travailler l'équilibre et la coordination de manière subconsciente, ce qui permet aux joueurs de développer des automatismes dans ces deux domaines. » (d'après Petersen et al., 2004, page 100). Les auteurs du livre My PocketCoach ne se contentent pas d'expliquer aux joueurs l'importance de la stabilité des muscles du tronc : ils proposent également pas moins de cent exercices pour les aider à renforcer cette partie du corps.

EXERCICES TIRÉS DU LIVRE MY POCKETCOACH

Exercice 1 : Rotation du torse en diagonale en position assise

Il s'agit d'un exercice particulièrement adapté au tennis puisqu'il permet d'imiter le mouvement de rotation qu'effectuent les joueurs lorsqu'ils frappent un coup de fond de court. Cet exercice doit être exécuté de manière contrôlée et force l'athlète à garder son équilibre pendant qu'il effectue des rotations latérales du tronc, selon un mouvement similaire à celui qu'il réalise lors d'un coup de fond de court, tout en étant assis sur un ballon. La rotation du torse en position assise sur un ballon, c'est-à-dire une surface instable, oblige les muscles du tronc à se mettre en action pour stabiliser le mouvement ; sans cela, le mouvement manquerait de fluidité et entraînerait une perte d'équilibre qui, à son tour, pourrait entraîner la chute de l'athlète. Sous l'effet de la résistance supplémentaire exercée par le médecine-ball, le haut du corps sollicite les muscles du tronc, ce qui est exactement ce dont le joueur a besoin lors de l'exécution de ses frappes. Grâce à l'utilisation du ballon dans le cadre de l'exercice, les muscles du tronc s'activent de la même manière qu'ils le feraient pendant la rotation du corps lors de l'exécution d'un coup de fond de court. Il est impératif de s'entraîner à effectuer ce mouvement, car il se produit à chaque coup de fond de court, quelle que soit la technique du joueur. « Il a été prouvé que l'entraînement sur une surface instable, plutôt que sur une surface plane et stable, renforce l'activité des muscles » (Vera-Garcia et al., 2000, p. 115). C'est exactement ce que les exercices proposés par les auteurs du livre My PocketCoach mettent en lumière.



Illustration 1. Rotation du torse en diagonale en position assise.

Exercice 2 : Relevé du buste en position assise avec médecine-ball dans les mains

Cet exercice met en lumière l'importance de la stabilité des muscles du tronc lorsqu'on effectue des mouvements au-dessus de la tête. Une telle stabilité est essentielle lors de l'exécution de coups tels que le service et le smash. Tout au long de cet exercice, les abdominaux sont étirés et contractés en permanence, à l'image de ce qui se passe lorsqu'un joueur effectue un coup au-dessus de la tête. Les muscles du tronc jouent un rôle essentiel pour permettre au serveur de se positionner correctement puisque, « durant le geste de service, les muscles abdominaux sont étirés (contraction excentrique) pour stabiliser la colonne vertébrale lors de la phase d'extension arrière, ce qui permet au haut du corps de positionner la main et le bras de manière appropriée pour la phase du cassé » (Roetert and Ellenbecker, 2007, page 98). Durant cet exercice, les muscles du tronc soutiennent la colonne vertébrale pendant que le joueur effectue un mouvement d'étirement au-dessus de la tête. Il est important de prendre conscience que la stabilité des muscles du tronc est un élément clé dans la réalisation de tous les coups du tennis sans exception.

Lorsqu'on enseigne le tennis à des débutants, on constate que le plus difficile pour les élèves est bien souvent de frapper une balle en mouvement, une tâche encore plus difficile lorsqu'il s'agit d'un coup au-dessus de la tête. Les joueurs ont du mal à coordonner le mouvement de leur corps avec celui de la balle afin de réussir à atteindre le point d'impact ; dans bien des cas, ils perdent l'équilibre et leur technique. Cet exercice les aide donc à améliorer l'exécution des gestes au-dessus de la tête tout en conservant leur équilibre.



Illustration 2. Relevé du buste en position assise avec médecine-ball dans les mains.

Exercice 3 : Position de gainage sur le dos et rotation de la partie supérieure du torse tout en maintenant un ballon

Cet exercice permet de tester la capacité de l'athlète à effectuer des mouvements dans une position de gainage. Couché sur le dos, l'athlète doit effectuer, en activant les muscles du tronc et en plaçant les pieds sur un médecine-ball, une rotation lente d'un côté à l'autre tout en veillant à maintenir sa posture et son équilibre. Il s'agit d'un exercice difficile à réaliser puisque l'athlète se trouve sur une surface instable et doit effectuer une rotation tout en supportant le poids supplémentaire d'un ballon. Il est important de rester dans une position stable, tout en sollicitant en permanence les muscles du tronc, pour ne pas exercer de pression sur la colonne vertébrale ni sur les muscles qui l'entourent. Cet exercice apprend également au joueur à maintenir sa force au point d'impact puisqu'il doit effectuer une rotation comme s'il se préparait à frapper une balle, avec une phase d'accompagnement par la suite. La mise en action rapide des muscles du tronc soutient la colonne vertébrale et procure la stabilité nécessaire au bassin et au bas du dos pour générer l'énergie qui sous-tend le mouvement.

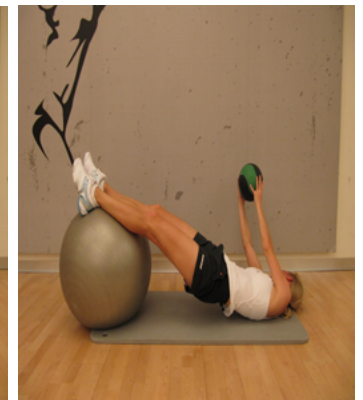
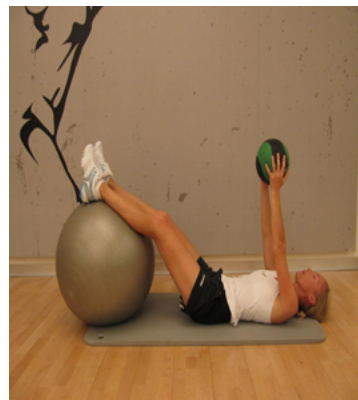


Illustration 3. Position de gainage sur le dos et rotation de la partie supérieure du torse tout en maintenant un ballon.

CONCLUSION

L'entraînement visant à renforcer la stabilité des muscles du tronc est indispensable pour améliorer la performance sportive et la prévention des blessures chez les athlètes professionnels. Il est primordial d'intégrer ce type d'entraînement dans le programme des joueurs pour leur permettre d'acquérir une base solide.

Il arrive souvent que des joueurs perdent des points parce qu'ils sont hors de position ou en déséquilibre au moment de frapper la balle. Un des facteurs expliquant en grande partie ce type de problème est le manque de stabilité des muscles du tronc : sans cette stabilité, les joueurs ne sont pas en mesure de se replacer ou de rester en contrôle de leur corps pour atteindre la balle suivante. D'un point de vue tactique, l'une des stratégies de base pour remporter un point consiste à placer la balle dans un endroit du court où l'adversaire se retrouvera en mauvaise posture pour frapper la balle ou, à tout le moins, dans une position n'étant pas idéale. Selon la définition de Ben Kibler, « la stabilité des muscles du tronc désigne la capacité à contrôler le tronc au-dessus de la jambe touchant le sol, de façon à permettre une production, un transfert et un contrôle optimaux de la force et du mouvement au niveau des extrémités » (Kibler, 2005). On comprend donc que la stabilité des muscles du tronc est une partie essentielle de l'arsenal physique d'un athlète.

Cette stabilité se révèle également cruciale dans la prévention des blessures, c'est pourquoi il est important de l'inclure comme élément de travail dans le programme d'entraînement de tout athlète. Elle contribue à l'amplitude de mouvement des membres supérieurs et inférieurs, tout en soutenant la colonne vertébrale.

RÉFÉRENCES

Kibler, B. (2005). Communication personnelle.

Petersen, C. (2005). Fit to play- practical tips for faster recovery (part 2). *Medicine & Science in Tennis*. 10(2), August 2005.

Petersen, C., Sirdevan, M., McKechnie, A. et Celebrini, R. (2004). Core connections 3-dimensional dynamic core training (balls & stretch bands). Dans C.W. Petersen. *Fit to Ski: Practical Tips to Optimize Dryland Training and Ski Performance*. Vancouver : Fit to Play/CPC Physio. Corp 267-281.

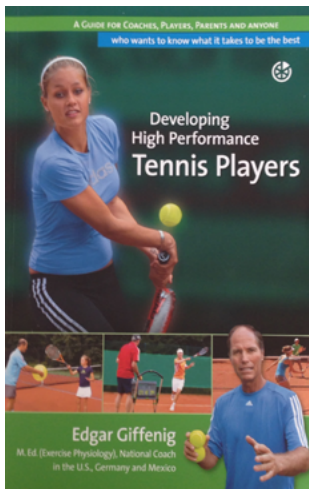
Roetert, P.E. et Ellenbecker, T. S. (2007). *Complete Conditioning For Tennis*. Champaign, IL : Human Kinetics.

Vera-Garcia, F., Grenier, S. et McGill, S. (2000). Abdominal muscle response during curl-ups on both stable and libile surfaces. *Physical Therapy* 2000, 80(6): 564-569.

SÉLECTION DE CONTENU DU SITE ITF TENNIS ICOACH (CLIQUEZ SUR LES LIENS CI-DESSOUS)

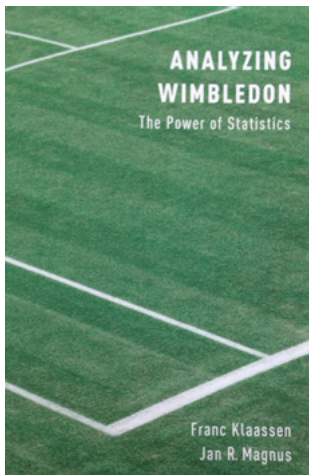


Ouvrages recommandés



Developing High Performance Tennis Players. Auteur: Edgar Giffenig. Langue: Anglais. Format: Livre de 285 pages. Niveau: Débutant à confirmé. Année de parution: 2013

Le livre *Developing High Performance Tennis Players* d'Edgar Giffenig est un guide conçu pour aider les parents de joueurs de tennis, les joueurs eux-mêmes et les entraîneurs à mieux saisir toute la complexité de la compétition de haut niveau et à avoir une bonne compréhension des différentes étapes de la formation du joueur de tennis à long terme. L'auteur fait le tour de quelques-uns des sujets qui intéressent le plus souvent les parents, les élucide et apporte des réponses à de nombreuses questions, même les plus épineuses. Après avoir lu ce livre, les entraîneurs pourront mettre en pratique de nouvelles méthodes dans le but de rendre l'entraînement plus ludique et d'obtenir de meilleurs résultats grâce à des exercices adaptés aux besoins et au niveau de chaque joueur. Les exercices proposés couvrent diverses compétences, notamment les éléments tactiques, techniques et psychologiques du jeu : le lecteur dispose ainsi d'une vue complète des exigences de la pratique du sport de haut niveau. Outil essentiel pour toute personne souhaitant approfondir sa connaissance du jeu, cet ouvrage permettra également au joueur de tennis, quel que soit son niveau, d'améliorer son jeu et de progresser rapidement.

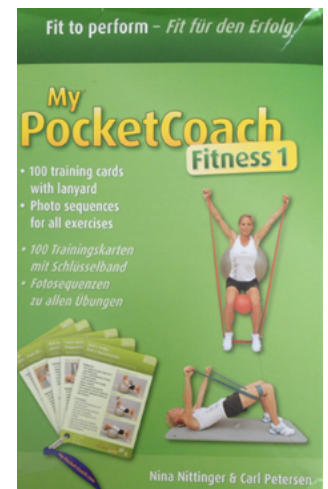


Analyzing Wimbledon. Auteurs: Franc Klaassen et Jan R. Magnus. Langue: Anglais. Format: Livre de 252 pages. Niveau: Tous les niveaux. Année de parution: 2014

Regroupant à la fois des informations sur le tennis et les statistiques, cet ouvrage a pour but de démontrer les possibilités offertes par les statistiques et d'expliquer l'intérêt de leur utilisation dans le contexte du tennis. Il offre un point de vue éclairant sur le lien qui existe entre les composantes mathématique, physique et psychologique du jeu. Les auteurs étudient le degré de précision que les prédictions peuvent avoir en tennis et expliquent de manière détaillée les défis inhérents à l'établissement de prévisions ainsi que les variations qui peuvent survenir dans ce domaine avant et pendant un match. Leur examen porte également sur le comportement humain, de même que sur les raisons psychologiques qui peuvent pousser un joueur de tennis à modifier son comportement lors d'un match. En résumé, ce livre est une référence incontournable non seulement pour le lecteur qui s'intéresse aux mathématiques et aux statistiques, mais aussi pour toute personne qui souhaite découvrir le tennis sous un angle nouveau.

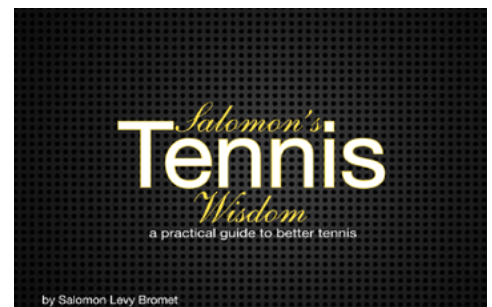
My PocketCoach. Auteurs: Carl Petersen et Nina Nittinger. Format: Kit comprenant un manuel et des cartes sur la condition physique. Langues: Anglais et allemand. Année de parution: 2013

Les créateurs de My PocketCoach ont élaboré un système d'entraînement novateur reposant sur une série de cartes à utiliser en déplacement ; ainsi, il devient facile de travailler sa condition physique lorsqu'on est loin de chez soi. En plus de leur côté pratique, ces cartes d'entraînement proposent des exercices de difficulté progressive conçus pour aider les sportifs à s'entraîner sur une période donnée dans le but d'améliorer leur condition physique et de renforcer la stabilité du tronc. Des exercices fondamentaux visant à prévenir les blessures et à renforcer les muscles du tronc sont illustrés : le descriptif de chaque exercice est fourni en anglais et en allemand et est accompagné de photographies montrant les positions de départ et de fin de l'exercice. Il s'agit d'une nouvelle collection dynamique conçue pour améliorer votre programme d'entraînement et diversifier vos séances de travail. Grâce à une centaine d'exercices différents, My PocketCoach permettra à ses utilisateurs de progresser sur le plan athlétique tout en prenant du plaisir et en s'assurant que les séances d'entraînement demeurent structurées et variées.

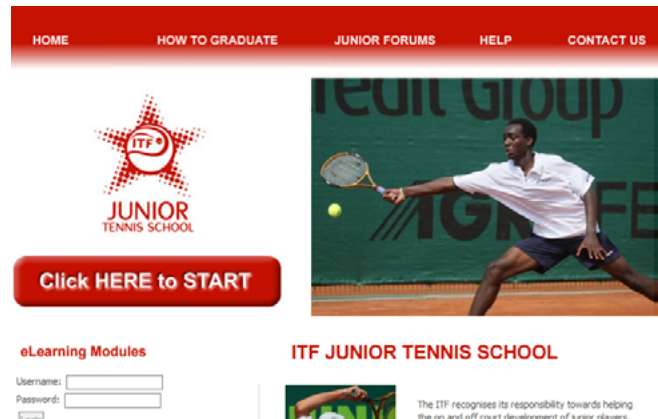


Salomon's Tennis Wisdom; a practical guide to better tennis. Auteur: Salomon Levy Bromet. Format: PDF. Langue: Anglais. Année de parution: 2013

Reposant sur des analogies visuelles visant à simplifier la compréhension de certaines difficultés inhérentes à l'apprentissage technique du tennis, cet ouvrage a pour but de rendre la pratique de ce sport plus ludique et plus stimulante. Les analogies sont accompagnées d'illustrations claires conçues pour aider les joueurs de tous âges et de tous niveaux à se représenter des images mentales dans le but de mieux comprendre les instructions qui leur sont données. Ce guide constitue un outil indispensable pour tout entraîneur souhaitant maintenir l'intérêt et l'attention de leurs élèves.



Sites Web recommandés



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^o - 21, 46015, Valencia (España)

RÉDACTEURS EN CHEF

Miguel Crespo, Ph.D. and Dave Miley.

RÉDACTEUR EN CHEF ADJOINT

Tom Sutton and Abbie Probert.

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 Storio (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 doivent être dactylographiés 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.

SOUMISSION 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

Veuillez 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.

RÉFÉRENCEMENT

ITF CSSR est indexée dans les bases de données suivantes: DIALNET, DOAJ, EBSCO, HOST, SOCOLAR, SPORT DISCUSS



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 Credits: Gabriel Rossi, Paul Zimmer,
Sergio Carmona, Mick Elmore, ITF

ITF Coaching and Sport Science Review:
www.itftennis.com/coaching/sportsscience

ITF Coaching:
www.itftennis.com/coaching/

ITF Development:
www.itftennis.com/development/

ITF Tennis...Play and Stay website:
www.tennisplayandstay.com

ITF Tennis iCoach website:
www.tennisicoach.com

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

ITF Junior Tennis School:
www.itfjunortennisschool.com/

ITN:
www.itftennis.com/itn/