



# Proposition d'un test spécifique au tennis : test de vitesse et de précision des coups

Manuel Alfonso-Asencio<sup>a</sup>, Marta Hellín-Martínez<sup>b</sup>, Bernardino Javier Sánchez-Alcaraz Martínez<sup>c</sup>, & Ruperto Menayo<sup>d</sup> 

<sup>a</sup> Ministère de l'éducation, Communauté Valencienne, Espagne. <sup>b</sup> Faculté des sciences de l'éducation, Universidad de Murcia, Espagne, <sup>c</sup> Faculté des sciences du sport, Université de Murcie, Espagne. <sup>d</sup> Faculté d'Éducation, Université d'Extremadura, Badajoz, Espagne.

## RÉSUMÉ

De nombreuses études ont porté sur des caractéristiques tactiques isolées du tennis et ont accordé moins d'importance au jeu féminin. L'objectif de cet article était de créer, sur la base de la littérature existante et de l'observation du jeu féminin, l'indicateur PETF (Pattern success of women's tennis), qui tente de rassembler les besoins tactiques les plus importants du jeu féminin, et de les valider par le biais de questionnaires auxquels ont répondu des joueuses actives du circuit WTA et du circuit mondial ITF, en cherchant à obtenir un consensus sur les aspects clés et à analyser leurs connaissances tactiques.

**Mots clés:** tennis, performance, vitesse, précision.  
**Article reçu:** 18 Mai 2020  
**Article accepté:** 20 Juin 2020  
**Auteur correspondant:**  
Manuel Alfonso-Asencio,  
Communauté Valencienne,  
Espagne. Email:  
alfonso\_manase@gva.es

## INTRODUCTION

Le tennis est un sport qui se caractérise par une grande variété de coups, parmi lesquels, en raison de leur plus grande fréquence, le service, le coup droit et le revers se distinguent (Baiget, Iglesias, Vallejo et Rodríguez, 2011 ; Kovalchik et Reid, 2017). La compétition de tennis exige des joueurs un haut degré de précision technique dans la production des coups, qui est un élément fondamental pour obtenir de bonnes performances (Haake, Chadwick, Dignall, Goodwill et Rose, 2001 ; Menayo, Fuentes, Moreno, Clemente et García, 2008). Différentes études ont montré une relation directe entre l'aptitude technique (mesurée par le niveau de précision et la vitesse des coups) et le niveau de compétition du joueur de tennis (Kovacs, 2007 ; Reid, Crespo, Lay et Berry, 2007 ; Urbán, Hernández-Davó et Moreno, 2012).

Dans le but de comprendre les capacités techniques des joueurs, la littérature a proposé une grande variété de tests pour évaluer la précision et la vitesse des coups de tennis dans différentes situations de jeu, en considérant les paramètres de résistance et de performance des coups (Ferrauti Kinner, et Fernández-Fernández, 2011 ; Lyons, Al-Nakeed, Hankey et Nevill, 2013 ; Vergauwen, Madou et Behets, 2004). Ces études ont permis de concevoir des instruments pour l'évaluation de la technique du joueur, en simulant les exigences physiques de la compétition de tennis. Ces instruments présentent un intérêt particulier pour la conception de séances d'entraînement spécifiques au tennis (Fernández-Fernández et al., 2012). Par conséquent, l'objectif de

cette étude était de concevoir un test pour évaluer les performances en termes de vitesse et de précision du coup droit, du revers et du service des joueurs de tennis.

## MÉTHODOLOGIE

### Participants

L'échantillon de l'étude était composé d'un total de 4 joueurs de tennis juniors amateurs âgés de 11 à 14 ans (âge moyen 12,75 ± 1,50 ans).

### Protocole pour le déroulement du test

Le déroulement du test de vitesse et de précision des coups de tennis est présenté. Ce test évalue les variables de vitesse et de précision du coup droit, du revers et du service dans des situations de jeu prolongées. La conception de ce test s'appuie sur des recherches similaires menées précédemment dans le domaine du tennis (Fernández-Fernández et al., 2012). Avant le test, les joueurs doivent effectuer un échauffement général de 5 minutes et un échauffement spécifique de 10 minutes (Alfonso-Asencio et Menayo, 2019).

La procédure de test consiste à effectuer trois blocs d'exercices pour chaque coup (figure 1). Au bloc I, le joueur effectue des coups droits, au bloc II, des revers et au bloc III, des services. Le

joueur se repose 90 secondes entre chaque bloc d'exercices, et 20 secondes entre chaque série de coups. Avant d'effectuer le test, les joueurs doivent être invités à essayer d'atteindre la vitesse la plus élevée de leurs coups tout en maintenant la précision. En outre, les joueurs sont priés de se replacer au centre du terrain après chaque coup droit et revers.

Test de précision et de vitesse des coups de tennis			
Échauffement	Bloc I. Coup droit	Bloc II. Revers	Bloc III. Service
Échauffement général	Serie 1. 6 CDs croisés	Serie 1. 6 REVs croisés	À droite
Mobilité des articulations	Serie 2. 6 CDs croisés	Serie 2. 6 REVs croisés	Serie 1. 10 Services "ouverts"
Déplacement Sauts			
Échauffement spécifique	Serie 3. 6 CDs croisés	Serie 3. 6 REVs croisés	Serie 2. 10 Services "ouverts"
CD & REV sans balles	Serie 4. 6 CDs croisés	Serie 4. 6 REVs croisés	À gauche
CD & REV avec Service	Serie 5. 6 CDs croisés	Serie 5. 6 REVs croisés	Serie 1. 10 Services sur le "T"
	Serie 6. 6 CDs croisés	Serie 6. 6 REVs croisés	Serie 2. 10 Services sur le "T"

Figure 1. Protocole de développement du test de vitesse et de précision du coup droit, du revers et du service au tennis.

Les points de précision maximale pour les coups sont : i) coups droits et revers : intersection de la ligne de fond et de la ligne de simple ; ii) service ouvert : intersection de la ligne de simple et de la ligne de service ; iii) service vers la zone T: intersection de la ligne séparant les cases de service et de la ligne de service.

#### Instruments

La vitesse : Un radar d'une précision de  $\pm 1$  km / h est utilisé pour enregistrer la vitesse de la balle de sortie.

Précision : Pendant le test, une caméra vidéo est utilisée pour enregistrer le rebond de la balle, au moins à 240 images par seconde.

Alimentation de la balle : Une machine à balles est utilisée pour alimenter les blocs I et II avec la même vitesse, la même précision et la même fréquence. Avant d'effectuer le test, il est nécessaire de calibrer et de vérifier le bon fonctionnement de la machine.

#### Placement des instruments pendant le test

#### Bloc I - Coup droit et Bloc II - Revers

Le radar est placé sur un trépied d'un mètre de haut derrière le joueur, à une distance de 3 mètres de la ligne de fond, à 2 mètres de la ligne de simple et orienté dans la direction des coups. Ce placement du radar est utilisé à la fois sur les côtés gauche et droit du terrain. Un entraîneur ou un assistant sera placé à côté du radar pour noter la vitesse de la balle de chaque coup sur une feuille de contrôle. D'autre part, la caméra vidéo est placée sur un trépied à 1 mètre de l'extension de la ligne des simples et à 4,5 mètres de la ligne de fond. Enfin, la machine à balle est placée sur la ligne de fond et à 2 mètres de la ligne de simple. La figure 2 montre l'emplacement du radar, du ballon, de la caméra vidéo et les directions des coups pendant le test.

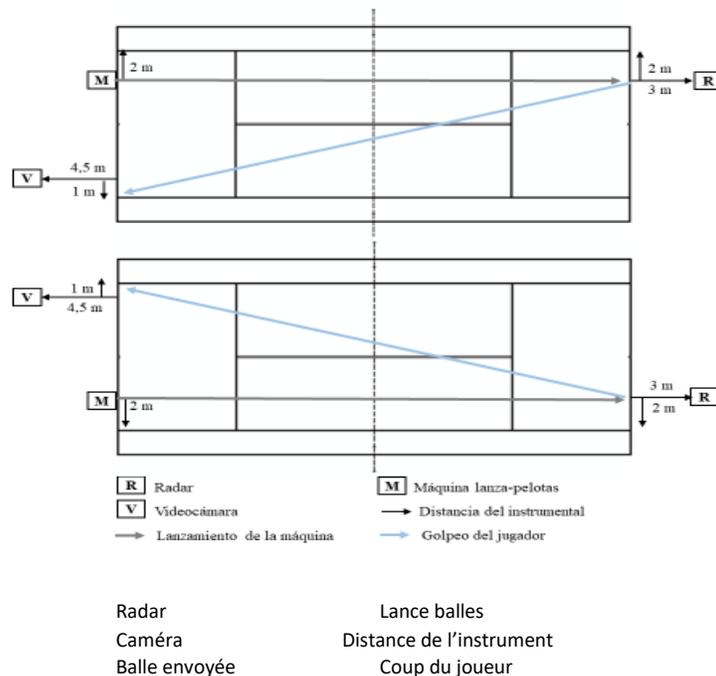


Figure 2. Position des instruments utilisés et directions des coups dans le bloc I - coup droit (court en bas) et le bloc II - revers (court en haut).

#### Bloc III - Service

Dans le bloc III, le radar est placé sur un trépied à 2 mètres de hauteur derrière le joueur et à une distance de 1,5 mètre de la ligne centrale et de 3 mètres de la ligne de fond. Pour éviter les erreurs de mesure, le radar est orienté dans la direction des services. En revanche, la caméra vidéo est placée sur un trépied à une hauteur de 2 mètres, au-dessus de la ligne de fond. Pour les services "ouverts", le joueur se place à l'intersection de la ligne de fond et de la ligne de simple. Pour les services sur le "T", le joueur se tient sur la ligne centrale de service. La figure 3 montre l'emplacement du radar, de la caméra vidéo et la direction des services pendant le test.

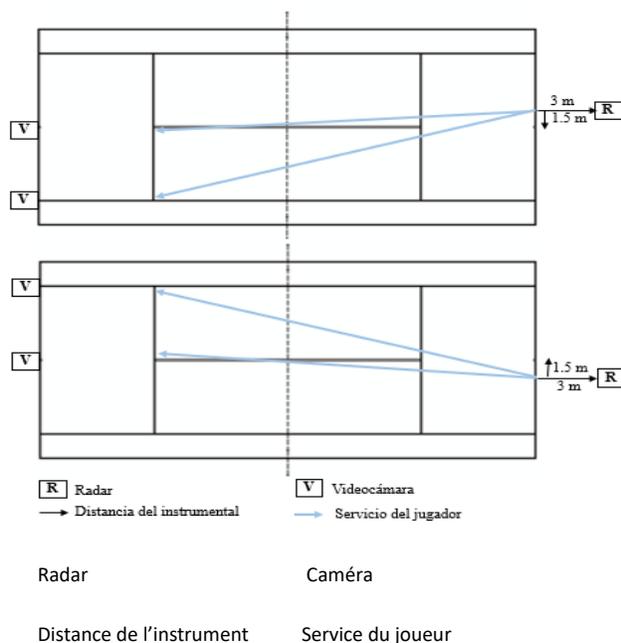


Figure 3. Position des instruments utilisés et direction des services dans le bloc III - service pour le côté droit (court du dessus) et pour le côté gauche (court du dessous).

Analyse des données du test

Une fois le test finalisé, les rebonds de la balle ont été numérisés à l'aide du logiciel Kinovea pour exporter ensuite les données vers un tableur. La précision du coup a été déterminée par l'erreur radiale (ER), qui mesure la distance entre le rebond de la balle et le point de précision maximale. La formule utilisée était celle proposée par Van den Tillar et Ettema (2003), plus précisément :

$$ER = \sqrt{(x - x')^2 + (y - y')^2}$$

Enfin, les données de la vitesse et la précision ont été transférées dans un tableur pour une analyse statistique.

RÉSULTATS

Le tableau 1 montre les résultats de la vitesse et de la précision de la balle au service et au revers obtenus par chaque joueur. Il convient de noter que les données relatives au coup droit seront analysées dans le cadre de futures recherches.

Tableau 1. Résultats descriptifs de la vitesse et de la précision de la balle obtenus par chaque joueur au service et au revers.

Joueur	Service		Revers	
	Vitesse (km/h)	Précision (cm)	Vitesse (km/h)	Précision (cm)
1	116.4±6.1	238.0±161.173.5±5.8	69.2±5.5	481.0±229.2
2	121.3±10.2	225.1±66.0	69.2±5.5	368.7±152.8

3	142.5±13.3	249.1±269.471.7±8.2	385.1±176.27
4	118.5±7.8	242.4±96.5	71.6±6.9 449.5±175.4

CONCLUSIONS ET APPLICATIONS PRATIQUES

L'objectif de ce test était d'enregistrer la vitesse et la précision des coups droits, des revers et des services au tennis grâce à un protocole simple avec des instruments peu coûteux. Ces variables sont déterminantes dans les performances du joueur (Menayo et al., 2008) et leur progression, permettant de déterminer l'adéquation des programmes d'entraînement développés. Enfin, les études futures sont encouragées à mettre en œuvre ce test pour connaître les valeurs de vitesse et de précision des joueurs en fonction de différentes variables telles que l'âge, le sexe ou le niveau de jeu.

BIBLIOGRAPHIE

Alfonso-Asencio, M., y Menayo, R. (2019). Induced variability during the tennis service practice affect the performance of every tennis player individually and specifically. *European Journal of Human Movement*, 43, 86-101.

Fernández-Fernández, J., Sanz, D., Moya, M., González de la Aleja, J., Ávila, F., y Méndez-Villanueva, A. (2012). Propuesta de un test para evaluar a los jugadores de tenis ante situaciones de golpeo prolongadas y variadas: tennis hitting test. *Revista E-Coach*, 13, 1-8.

Ferrauti, A., Kinner, V., y Fernández-Fernández, J. (2011). The Hit & Turn Tennis Test: An acoustically controlled endurance test for tennis players. *Journal of Sport Sciences*, 29(5), 485-494, <https://doi.org/10.1080/02640414.2010.539247>

Haake S.S., Chadwick, S.G., Dignall, R. J., Goodwill, S., y Rose P. (2000). Engineering tennis – slowing the game down. *Sports Engineering*, 3(2), 1-12, <https://doi.org/10.1046/i.1460-2687.2000.00040.x>

Kovacs, M.S. (2007). Tennis physiology: training the competitive athlete. *Sports Medicine*, 37(3), 189-198, <https://doi.org/10.2165/00007256-200737030-00001>

Kovalchik, S. A., y Reid, M. (2017). Comparing Matchplay Characteristics and Physical Demands of Junior and Professional Tennis Athletes in the Era of Big Data. *Journal of Sports Science and Medicine*, 16, 489-497.

Lyons, M., Al-Nakeeb, Y., Hankey, J., y Nevill, A. (2013). The effect of moderate and high-intensity fatigue on groundstroke accuracy in expert and non-expert tennis players. *Journal of Sports Science & Medicine*, 12(2), 298-308.

Menayo, R., García, J.P.F., Hernández, F.J.M., Clemente, R., y Calvo, T.G. (2008). Relación entre la velocidad de la pelota y la precisión en el servicio plano en tenis en jugadores de perfeccionamiento. *European Journal of Human Movement*, 21, 17-30.

Reid, M., Crespo, M., Lay, B., y Berry, J. (2007). Skill acquisition in tennis: research and current practice. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 10(1), 1-10, <https://doi.org/10.1016/j.isams.2006.05.011>

Urbán, T.; Hernández-Davó, H., y Moreno, F. J. (2012). Variabilidad cinemática en relación con el rendimiento en el saque en jóvenes tenistas. Motricidad. *European Journal of Human Movement*, 29, 49-60.

Van den Tillar, R., y Ettema, G. (2003). Instructions emphasizing,

velocity, accuracy, or both in performance and kinematics of overarm throwing. *Perceptual Motor Skills*, 103, 503-514, <https://doi.org/10.2466/pms.103.2.503-514>

Vergauwen, L., Madou, B., & Behets, D. (2004). Authentic evaluation of forehand groundstrokes in young low- to intermediate-level tennis players. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 36(12), 2099-2106, <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000147583.13209.61>

SÉLECTION DE CONTENU DU SITE ITF TENNIS COACH (CLIQUEZ)



Droits d'auteur (c) 2020 Manuel Alfonso-Asencio, Marta Hellín-Martínez,  
Bernardino Javier Sánchez-Alcaraz Martín, & Ruperto Menayo



Ce texte est protégé par une licence [Creative Commons 4.0](#)

Vous êtes autorisé à Partager – copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats – et Adapter le document – remixer, transformer et créer à partir du matériel pour toute utilisation, y compris commerciale, tant qu'il remplit la condition de:

Attribution: Vous devez créditer l'Œuvre, intégrer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées à l'Œuvre. Vous devez indiquer ces informations par tous les moyens raisonnables, sans toutefois suggérer que l'Offrant vous soutient ou soutient la façon dont vous avez utilisé son Œuvre.

[Résumé de la licence - Texte intégral de la licence](#)