



Critères de sélection des appareils intelligents conçus pour le tennis

Ángel Iván Fernández-García et Gema Torres-Luque

Université de Jaen, Andalousie, Espagne.

RÉSUMÉ

De nos jours, les entraîneurs peuvent avoir recours à un grand nombre d'appareils conçus pour faciliter l'entraînement tennistique. Il n'en reste pas moins que la diversité des modèles commercialisés complique le processus de sélection, d'autant plus qu'il existe peu de données sur les performances des différents appareils. Le but de la présente étude est donc de fournir des informations techniques détaillées sur les performances de ces appareils conçus pour recueillir des données techniques et cinématiques ainsi que de proposer des critères qui aideront entraîneurs et joueurs à choisir l'outil qui correspond le mieux à leurs besoins.

Mots clés: tennis, nouvelles technologies, entraînement.

Article reçu: 27 Juin 2018

Article accepté: 10 Juill 2018

Auteur correspondant: Ángel Iván Fernández-García, Université de Jaén, Andalousie, Espagne.

Email:

angelivanfg@hotmail.com

INTRODUCTION

Dans le cadre du développement d'un joueur de tennis, l'analyse et l'évaluation des différents domaines entrant en jeu constituent un des principaux éléments dont il faut tenir compte lors de la programmation du processus d'enseignement et d'apprentissage (Sanz, 2012). En raison des progrès scientifiques, l'information dont disposent les entraîneurs offre beaucoup plus de possibilités, puisque les données sont plus complètes et précises, disponibles immédiatement et présentées de manière à être facilement interprétées.

Cela explique pourquoi l'évaluation et l'analyse de la technique et de la cinématique ont davantage fait l'objet d'un processus de systématisation que d'autres domaines du tennis, tels que la tactique et la psychologie. La première mention de l'utilisation de la technologie à des fins de formation des joueurs de tennis remonte au début du 20^e siècle (Beldam et Vaile, 1905 ; Vaile, 1906 ; Paret, 1926 ; Lacoste, 1928). Toutefois, ce n'est que récemment que la technologie a commencé à connaître une croissance exponentielle sur le marché, offrant un moyen abordable et économique de recueillir des données, un processus qui a pris la place du « regard de l'entraîneur », système qui présente certaines lacunes en ce qui concerne l'exactitude des données du fait d'une subjectivité excessive (Sanz, 2012).

L'utilisation des nouveaux outils présente en outre l'avantage d'être une source de motivation accrue dans le processus d'enseignement et d'apprentissage pour les joueurs et les

entraîneurs, puisqu'elle permet une évaluation du niveau technique en temps réel, rendant ainsi possible le suivi des progrès accomplis au fil des séances d'entraînement et des matches. Par ailleurs, les données recueillies peuvent être partagées au moyen des différentes plates-formes sociales (Quinlan, 2013).

L'objet de cet article est d'analyser les performances des outils conçus pour fournir des informations techniques et cinématiques relatives au contact de la raquette avec la balle, d'une part, et de proposer un certain nombre de critères sur lesquels les entraîneurs et les joueurs peuvent s'appuyer pour prendre leurs décisions, d'autre part

MÉTHODES ET PROCÉDURES

L'analyse a porté sur les appareils suivants : Smart Tennis Sensor de Sony, Babolat POP, Babolat PLAY (raquettes Pure Drive), Zepp Tennis, Zepp Tennis 2 et Personal Coach d'Artengo. Afin de connaître les performances annoncées de ces appareils, nous avons procédé à une étude détaillée des sites Web officiels des fabricants de ces produits.

Fonctions des appareils

Le tableau 1 ci-dessous présente une classification des différents appareils en fonction de la capacité d'enregistrement de différents aspects liés au volume d'entraînement.

	Personal Coach d'Artengo	Babolat POP	Babolat PLAY	Smart Tennis Sensor de Sony	Zepp Tennis	Zepp Tennis 2
Capacité d'enregistrement du volume total de frappes	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Capacité d'enregistrement du volume total de chaque type de frappe	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Capacité d'enregistrement de la durée de l'entraînement ou du match	✗	✓	✓	✓	✓	✓
Fréquence de frappes par minute	✗	✓	✓	✗	✗	✗
Capacité d'enregistrement du temps réel de jeu pendant l'entraînement ou le match	✗	✗	✓	✗	✓	✓
Capacité d'enregistrement de la dépense calorique lors de chaque séance d'entraînement	✗	✓	✓	✓	✓	✓
Capacité d'enregistrement du nombre d'impacts lors de chaque point ou série	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Capacité d'enregistrement du nombre moyen d'impacts lors de chaque point ou série	✗	✗	✗	✗	✗	✗

Nota bene : Lorsque le symbole « ✓ » apparaît en bleu, cela signifie que l'appareil est capable de fournir l'information, mais pas dans l'unité de mesure officielle.

Tableau 1. Capacité d'enregistrement de différents aspects liés au volume d'entraînement.

Le tableau 2 présente les fonctions des appareils en ce qui concerne les aspects liés aux frappes du tennis.

	Personal Coach d'Artengo	Babolat POP	Babolat PLAY	Smart Tennis Sensor de Sony	Zepp Tennis	Zepp Tennis 2
Capacité à différencier les différents types de frappes	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Capacité à analyser le point d'impact lors de chaque frappe	✗	✗	✗	✓	✗	✓
Capacité à analyser le point d'impact en fonction du type de frappe	✓	✗	✓	✓	✓	✓
Capacité à établir une distinction entre l'effet lifté et le slice	✗	✓	✓	✓	✓	✓
Capacité à reconnaître les frappes à plat	✗	✗	✓	✗	✓	✓
Capacité à quantifier l'effet dans chaque frappe	✗	✓	✓	✓	✓	✓
Capacité à déterminer la quantité moyenne et maximale d'effet dans chaque type de frappe	✗	✓	✓	✓	✓	✓

Nota bene : Lorsque le symbole « ✓ » apparaît en bleu, cela signifie que l'appareil est capable de fournir l'information, mais pas dans l'unité de mesure officielle.

Tableau 2. Capacité à différencier les raquettes, les types de frappes, les effets et à analyser les points d'impact.

Le tableau 3 met l'accent sur les aspects liés à la vitesse

	Personal Coach d'Artengo	Babolat POP	Babolat PLAY	Smart Tennis Sensor de Sony	Zepp Tennis	Zepp Tennis 2
Capacité à déterminer la vitesse de la balle lors de chaque frappe	✗	✗	✗	✓	✓	✓
Capacité à déterminer la vitesse moyenne et maximale de la balle dans chaque type de frappe	✗	✓	✓	✓	✓	✓
Capacité à déterminer la vitesse de chaque geste de frappe	✗	✗	✗	✓	✓	✗
Capacité à déterminer la vitesse moyenne et maximale du geste dans chaque type de frappe	✗	✗	✗	✓	✗	✗
Capacité à quantifier l'effet dans chaque frappe	✗	✗	✗	✓	✗	✓
Capacité à déterminer la quantité moyenne et maximale d'effet dans chaque type de frappe	✗	✓	✓	✓	✓	✓

Nota bene : Lorsque le symbole « ✓ » apparaît en bleu, cela signifie que l'appareil est capable de fournir l'information, mais pas dans l'unité de mesure officielle. ✗ indique que l'appareil est capable uniquement de mesurer la vitesse maximale au service. ✓* indique que l'appareil est capable uniquement de mesurer la vitesse de chaque frappe au service.

Tableau 3. Capacité à analyser la vitesse de la balle et du geste de frappe, et l'effet.

Le tableau 4 présente les statistiques portant sur les variables liées au jeu

	Personal Coach d'Artengo	Babolat POP	Babolat PLAY	Smart Tennis Sensor de Sony	Zepp Tennis	Zepp Tennis 2
Capacité à enregistrer les statistiques du jeu (pourcentage de 1 ^{er} et de 2 ^e services ; points remportés au service ; coups gagnants ; fautes non provoquées, etc.)	✗	✗	✗	✗	✗	✓
Capacité à tenir compte de données propres à chaque séance ou match (type de surface, conditions météorologiques, perception de la performance du joueur, etc.)	✗	✓	✓	✓	✗	✗
Capacité à comparer les performances intra-sujets lors de différentes séances d'entraînement ou différents matches	✗	✓	✓	✓	✓	✓
Capacité à comparer les performances inter-sujets	✗	✓	✓	✓	✓	✓
Capacité à différencier le jeu à l'entraînement et le jeu en match	✗	✓	✓	✗	✗	✓
Capacité à enregistrer les résultats des matches	✗	✓	✓	✗	✗	✓
Capacité à ajouter des commentaires sur la séance d'entraînement ou le match	✗	✗	✗	✓	✗	✗

Tableau 4. Capacité à enregistrer les statistiques du jeu et à faire des comparaisons intra- et inter-sujets.

Le tableau 5 présente les fonctions permettant de créer des vidéos et de recueillir des données.

	Personal Coach d'Artengo	Babolat POP	Babolat PLAY	Smart Tennis Sensor de Sony	Zepp Tennis	Zepp Tennis 2
Capacité à enregistrer des vidéos	✗	✗	✗	✓	✓	✓
Capacité à lire les vidéos au ralenti	✗	✗	✗	✓	✓	✓
Capacité à visualiser les données de l'exécution en temps réel	✗	✗	✗	✓	✓	✓
Capacité à reproduire l'exécution en 3D	✗	✗	✗	✗	✓	✓
Capacité à réaliser des vidéos portant sur les exécutions les plus intéressantes (points les plus longs, frappes les plus rapides et frappes avec slice)	✗	✗	✗	✗	✗	✓
Capacité à effectuer des vidéos de chaque frappe	✗	✗	✗	✓	✗	✓

Nota bene : ✓* indique que l'appareil est capable uniquement de mesurer la vitesse de chaque frappe au service.

Tableau 5. Capacité à effectuer des enregistrements vidéo de l'exécution des coups et à fournir des données instantanées.



Critères de sélection d'un appareil

Nous vous présentons ci-dessous un certain nombre de critères qui peuvent guider les entraîneurs et les joueurs dans leur choix d'un appareil adapté à leurs besoins.

A) Du point de vue de l'entraîneur

- Nombre d'élèves : Dans le cas d'entraîneurs qui travaillent dans des écoles avec un grand nombre d'élèves, il est conseillé de choisir un appareil compatible avec divers modèles et marques de raquettes. En ce qui concerne les entraîneurs qui donnent des cours privés ou travaillent avec des petits groupes, le choix pourra se porter sur un modèle à la compatibilité plus restreinte.
- Niveau d'information requis en fonction du niveau de jeu des élèves et des connaissances de l'entraîneur (p. ex. joueurs de niveau amateur ou de compétition) : Les entraîneurs doivent évaluer le type et la quantité de données qu'ils sont capables d'interpréter et dont ils ont besoin pour faire progresser les élèves avec lesquels ils travaillent. Plus le niveau de jeu et les compétences techniques des élèves sont élevés, plus les besoins en matière d'information seront grands. Par exemple, l'entraîneur pourrait avoir besoin d'un appareil lui donnant la possibilité de recueillir des données sur les effets ou la charge d'entraînement, ou encore de comparer les performances des joueurs entre les séances d'entraînement ou les matches.
- Enregistrements : Si l'entraîneur est attaché à la bonne vieille méthode de la vidéo avec des données spécifiques sur l'exécution en temps réel, le Smart Tennis Sensor de Sony et les deux modèles Zepp constituent les meilleures options, car ce sont les seuls appareils qui offrent cette fonctionnalité.
- Données statistiques sur le jeu en compétition : Le capteur Zepp 2 est le seul appareil qui offre la possibilité de recueillir des données statistiques sur le jeu ainsi que des données techniques et cinématiques.
- Type de population : Pour les entraîneurs qui enseignent le tennis à de jeunes ou très jeunes élèves, l'un des principaux inconvénients des appareils de ce type est qu'ils ne peuvent pas être adaptés à des raquettes de plus petite taille ; les raquettes pour juniors et les raquettes de mini-tennis sont donc exclues.

B) Du point de vue du joueur (pour une utilisation personnelle)

- Fréquence à laquelle le joueur casse son cordage : Un joueur qui casse régulièrement son cordage ou joue avec différentes raquettes aura intérêt à choisir un capteur qui peut être placé sur une autre raquette ; un joueur qui pratique le tennis davantage comme un loisir pourra, quant à lui, s'orienter vers un appareil interne intégré à la raquette.
- Partage sur les réseaux sociaux de données et de résultats sur les performances : Si un joueur souhaite comparer ses résultats avec ceux d'autres joueurs, au

moyen du même outil, il pourra se procurer n'importe quel modèle à l'exception du Personal Coach d'Artengo.

- Présence d'un entraîneur aux côtés du joueur : Si le joueur a un entraîneur, il devrait d'abord se renseigner auprès de celui-ci afin d'obtenir des conseils sur l'appareil le plus pratique et le mieux adapté à ses besoins, compte tenu de son profil de jeu. À l'instar de ce que nous avons déjà expliqué plus haut, plus le niveau de jeu et les compétences techniques du joueur sont élevés, plus ses besoins en matière d'information seront grands.

CONCLUSION

Personne ne peut nier que l'utilisation d'appareils intelligents conçus pour le tennis constitue une aide précieuse dans l'entraînement des joueurs, à condition toutefois de se rappeler que ces dispositifs sont uniquement là pour aider et faciliter le travail et qu'ils ne peuvent en aucun cas se substituer à l'entraîneur. Choisir un appareil plutôt qu'un autre est un processus qui dépendra en grande partie des paramètres que vous souhaitez contrôler : la connaissance de la dynamique des frappes, la possibilité de disposer immédiatement de séquences vidéo, d'obtenir des statistiques sur les matches, etc. Nous espérons que l'information contenue dans les tableaux de cet article vous aidera à faire un choix éclairé en fonction de vos besoins et intérêts.

RÉFÉRENCES

- Beldam G. et Vaile P.A. (1905). Great lawn tennis players. Their methods illustrated. Illustrated by 229 action-photographs. London: Mac Millan & Co.
- Sanz D. et Terroba A. (2012). Nouvelles technologies appliquées à l'analyse tactique du tennis. ITF Coaching & Sport Science Review. 20 (56), 23-25.
- Quinlan G. (2013). Améliorer l'entraînement avec les applications : l'application technique de Tennis Australia. ITF Coaching & Sport Science Review. 59, 22-24.
- Lacoste R. (1928). Tennis. Paris: Grasset.
- Vaile P.A. (1906). The Strokes and Science of Lawn Tennis. New York: American Sports Publishing Company.

SÉLECTION DE CONTENU DU SITE ITF TENNIS ICOACH (CLIQUEZ)



Droits d'auteur (c) 2018. Ángel Iván Fernández-García et Gema Torres-Luque.



Ce texte est protégé par une licence [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/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](#)