



La résolution des problèmes dans le tennis

Scott Williams (EUA)

ITF Coaching and Sport Science Review 2015; 67 (23): 6-8

RÉSUMÉ

La pratique du tennis de haut niveau exige des compétences techniques parfaites et des caractéristiques physiologiques très développées. Très peu d'études s'intéressent aux caractéristiques physiques des joueurs de tennis de haut niveau. Très peu d'études s'intéressent aux caractéristiques physiques des joueurs de tennis de haut niveau. Cette Évaluation De la taille et de la masse des joueurs laisse penser que, en moyenne, plus un joueur s'approche de la place d'un numéro mondial, plus ces deux variables sont élevées. Par conséquent, il semblerait que les caractéristiques physiques peuvent avoir une influence sur les résultats des joueurs de haut niveau.

Mots clés: ATP, caractéristiques physiques, anthropométrie

Article reçu: 21 Juillet 2015

Article accepté: 18 Août 2015

Auteur correspondant: Keith Leiting

Email: keith.leiting@integrationsports.com

INTRODUCTION

Il faut des années pour atteindre le très haut niveau dans le tennis. Lorsque les joueurs parviennent à un niveau d'excellence et qu'ils intègrent le club des 250 meilleurs au classement ATP, l'écart entre chacun d'eux d'un point de vue technique peut s'avérer minime. Plusieurs études ont mis en lumière des caractéristiques physiques importantes chez les jeunes joueurs de très haut niveau, mais à la connaissance de l'auteur, personne ne s'est penché sur le cas des meilleurs joueurs de l'ATP. Selon ces études, il semblerait que la taille ait une influence positive sur la vitesse de la balle (Perry, Wang, Feldman, Ruth et Signorile, 2004) et que l'augmentation de la force musculaire améliore la performance tennistique (Groppe et Roetert, 1992). Compte tenu de l'uniformité observée parmi les joueurs de haut niveau sur le plan des compétences purement tennistiques, on peut penser que ce sont les caractéristiques physiques qui différencient les meilleurs des autres. Cette étude vise par conséquent à déterminer les écarts en termes de taille et de masse entre les joueurs figurant aux 250 premières places du classement de l'ATP.

MÉTHODES

Les données utilisées dans le cadre de cette étude ont été recueillies le 21 mai 2015 sur la page suivante du site Web de l'ATP : <http://www.atpworldtour.com/Rankings/Singles.aspx>. Les renseignements portant sur chaque joueur classé de la première à la 250e place du classement ont été transférés manuellement dans un fichier Microsoft Excel 2010. Ces renseignements comprenaient le classement du joueur, son nombre de points ATP, sa date de naissance, sa taille, sa masse (poids corporel) ainsi que l'année à laquelle il était devenu joueur professionnel (expérience au niveau professionnel). On a ensuite consolidé les données en séparant les joueurs par groupes de 50 selon l'ordre de leur classement. L'analyse statistique a été effectuée au moyen de 20 tests t bilatéraux sur échantillonnage, avec une variance inégale ($P < 0,05$). Une analyse secondaire a été réalisée selon la méthode du calcul de la taille d'effet (d de Cohen) afin de déterminer dans quelle mesure les résultats sont différents dans la pratique. Vous

trouvez au tableau 1.1 le nombre d'ensembles de données utilisés pour chaque variable.

Nombre d'échantillons analysés pour chaque vari					
Classement	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 250
Points	50	50	50	50	50
Âge	50	50	50	50	50
Taille (cm)	50	49	49	45	39
Masse (kg)	50	49	48	46	36
Expérience au niveau pro	48	47	39	29	19

Tableau 1.

Limites de l'étude

Cette étude présente des limites en raison de l'inexactitude et de l'absence éventuelles de certaines données sur le site Web www.atpworldtour.com. Si les joueurs ne mettent pas à jour les données les concernant ou s'ils n'informent pas l'ATP en cas de changement, il est impossible de savoir s'ils ont grandi ou s'ils ont pris ou perdu de la masse.

RÉSULTATS

Les résultats de cette étude révèlent qu'il y a des différences significatives sur le plan statistique en ce qui concerne le nombre de points, l'âge, la taille, la masse et l'expérience au niveau professionnel. Les écarts en termes de points n'ont rien de surprenant puisque les joueurs sont regroupés selon leur classement, lequel est établi en fonction du nombre de points gagnés dans les tournois. L'âge et l'expérience au niveau professionnel sont statistiquement significatifs pour les joueurs classés de la première à la 50e place, quels que soient les groupes avec lesquels on les compare ; ces deux variables sont également statistiquement significatives pour les joueurs de la 51e à la 100e place et de la 151e à la 200e place, mais ce n'est pas le cas pour les joueurs classés de la 101e à la 150e place et de la 201e à la 250e place. Ainsi, ces deux variables ne permettent pas de séparer les 250 joueurs en tête du classement ATP. La taille et la masse ont seulement atteint une signification statistique lors de la comparaison des 50 premiers joueurs avec le groupe des joueurs classés entre la 201e et la 250e place. Il est important de noter que la taille et la masse affichent une tendance à la

baisse depuis le groupe des 50 premiers joueurs jusqu'au dernier groupe. Le tableau 1.2 présente la moyenne, l'écart-type, la signification statistique et la taille d'effet (d de Cohen) pour l'ensemble des variables.

Comparaison des joueurs du top 50 du top 250 ATP par groupes de 50						
Classement		1-50	51-100	101-150	151-200	201-250
Points	Moy.±ET	2351,68±2398,39	685,24±111,61	435,38±49,67	289,44±34,24	215,76±14,01
	Signification d de Cohen	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*
Âge	Moy.±ET	28,54±3,66	26,91±3,8	28,18±4,22	25,83±4,01	27,13±3,11
	Signification d de Cohen	0,44+	0,030*	0,644	0,001*	0,465
Taille (cm)	Moy.±ET	188,32±8,17	185,82±6,42	185,80±6,47	185,62±6,66	184,26±5,03
	Signification d de Cohen	0,093	0,34+	0,091	0,080	0,005*
Masse (kg)	Moy.±ET	81,70±8,43	79,24±6,75	79,78±7,07	79,47±6,05	77,30±5,79
	Signification d de Cohen	0,112	0,32+	0,223	0,138	0,004*
Expérience au niveau pro	Moy.±ET	10,73±3,46	9,17±3,52	10,85±4,09	8,69±4,25	9,16±4,51
	Signification d de Cohen	0,45+	0,032*	0,888	0,034*	0,183

Tableau 2. * Indique une différence significative sur le plan statistique ($p < 0,05$) ; d de Cohen : effet minime 0,2-0,49 0, effet modéré 0,5-0,79 (S), effet important >0,8 (M).

DISCUSSION

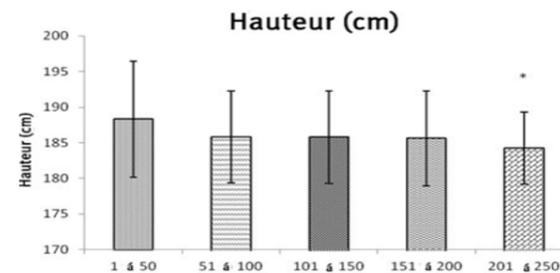
La taille

Les 250 premiers joueurs du classement de l'ATP forment un groupe d'élite qui peut être considéré comme homogène. Ils ne représentent qu'un faible pourcentage des joueurs de tennis dans le monde. C'est pourquoi les écarts de taille observés au sein de cet échantillon laissent penser que cette variable peut jouer un rôle dans l'atteinte du très haut niveau. L'analyse de la taille met également en évidence une tendance à la baisse au fur et à mesure qu'on s'éloigne de la tête du classement. La taille peut constituer un atout puisque, de manière générale, les joueurs les plus grands ont une envergure plus importante. Selon Reeves, Varakamin et Henry, (1996), il existe une corrélation positive entre la taille et l'envergure ($r = 0,73-0,89$), ce qui signifie que plus un joueur est grand, plus son envergure l'est aussi.

L'augmentation de l'envergure peut avoir une influence positive sur la vitesse de raquette et, par conséquent, sur la vitesse de la balle aussi bien au service que dans les coups de fond de court. Par exemple, si un joueur mesurant 170 cm et un joueur mesurant 190 cm avaient la même vitesse angulaire de l'épaule, alors la vitesse linéaire de la raquette serait plus importante pour le plus grand des deux joueurs. Toutes les autres variables étant égales, le joueur le plus grand devrait frapper la balle avec une plus grande force et une plus grande vélocité. Selon des études antérieures, il apparaît que la taille d'un joueur a une influence positive sur la vitesse de la balle lors de l'exécution des services et des coups de fond de court (Perry et al., 2004). Un des autres avantages liés à la taille réside dans la capacité des grands joueurs à couvrir une plus grande partie du terrain par une simple extension du bras. Étant donné que la taille du court est identique pour tout le monde, le fait d'avoir des bras plus grands permet à un joueur

d'avoir une couverture plus large du terrain sans déplacer son centre de gravité, d'où une précieuse économie d'énergie.

Graphique 1: Comparaison de la taille des 250 meilleurs joueurs de l'ATP

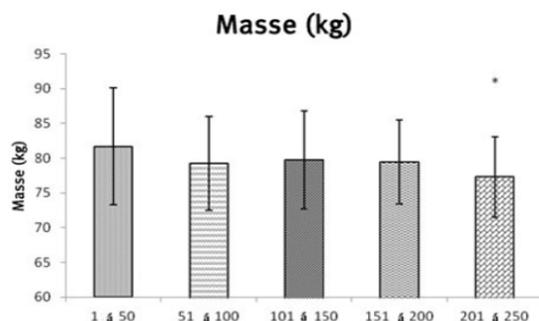


*Différence significative sur le plan statistique pour le top 1-50

La masse

L'analyse de la masse des 250 meilleurs joueurs de l'ATP montre une tendance à la baisse à mesure qu'on s'éloigne de la place de numéro un mondial. Selon les données recueillies, les 50 joueurs les mieux classés pèsent en moyenne 2 à 4,5 kilogrammes de plus que les autres joueurs de l'ATP. D'après les recherches de Groppe et Roetert, (1992), les joueurs de tennis de très haut niveau ont un taux de graisse corporelle de $10,4 \pm 3,2$ %. La différence observée au niveau de la masse entre les 50 premiers joueurs de l'ATP et les autres joueurs professionnels pourrait s'expliquer par une augmentation de la masse musculaire, et non de la masse grasse. L'accroissement de la masse musculaire peut constituer un avantage pour les joueurs : comme l'ont suggéré Gabbett, Kelly et Sheppard (2008), les joueurs les plus forts physiquement sont capables de changer de direction et de couvrir une plus grande distance plus rapidement que les joueurs ayant des capacités physiques plus faibles.

Graphique 2 : Comparaison de la masse des 250 meilleurs joueurs de l'ATP



L'analyse de l'expérience au niveau professionnel montre que, dans chaque groupe, les joueurs ont en moyenne 8 à 10 ans d'expérience. L'analyse de la taille et de la masse semble indiquer que plus un joueur progresse dans la hiérarchie de l'ATP, plus les caractéristiques physiques jouent un rôle important dans sa réussite. Les compétences techniques et l'expérience demeurent importantes, mais étant donné que ces deux variables sont comparables chez tous les joueurs de très haut niveau, on peut penser qu'elles ne constituent pas un facteur déterminant qui fera la différence entre la victoire et la défaite.

Lorsqu'on examine les données relatives à la taille et à la masse, on constate une tendance constante à la baisse à mesure qu'on s'éloigne de la première place mondiale. Cette tendance vient étayer la théorie selon laquelle la taille et la masse joueraient

un rôle important dans l'atteinte du rang de numéro un mondial du tennis.

CONCLUSION

Comme nous l'avons mentionné précédemment, il n'y a pas de différence significative entre les 250 meilleurs joueurs du point de vue de l'âge et de l'expérience. Cette absence d'écart important laisse penser que les caractéristiques physiques peuvent avoir une influence plus grande sur la réussite des joueurs que l'âge ou l'expérience. La combinaison d'une plus grande taille et d'une masse plus importante peut se traduire par ce qu'on appelle une « frappe lourde ». En général, une frappe lourde signifie que la balle avance rapidement et avec beaucoup d'effet, ce qui rend la tâche de l'adversaire plus difficile tant du point de vue technique que physique.

La tendance à la baisse observée au niveau de la taille des joueurs indique que plus un joueur est grand, plus il a de chances d'atteindre les sommets du tennis. En conséquence, si une académie de tennis ou un entraîneur envisage de soutenir financièrement ou de parrainer un athlète, il serait judicieux de prendre en compte la taille du joueur une fois à l'âge adulte. La masse suit également une tendance à la baisse, ce qui signifie que la participation des joueurs à un programme de musculation de qualité pourrait leur permettre d'accroître leur masse musculaire et d'améliorer leurs performances.

RÉFÉRENCES

- Gabbett, T. J., Kelly, J. N., & Sheppard, J. M. (2008). Speed, change of direction speed, and reactive agility of rugby league players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 22(1), 174-181. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31815ef700>
- Groppel, J. L., & Roetert, E. P. (1992). Applied physiology of tennis. *Sports Medicine*, 14(4), 260-268. <https://doi.org/10.2165/00007256-199214040-00004>
- Perry, A. C., Wang, X., Feldman, B. B., Ruth, T., & Signorile, J. (2004). Can Laboratory-Based Tennis Profiles Predict Field Tests of Tennis Performance? *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 18(1), 136-143. <https://doi.org/10.1519/00124278-200402000-00020>
- Reeves, S. L., Varakamin, C., & Henry, C. J. (1996). The relationship between arm-span measurement and height with special reference to gender and ethnicity. *European Journal of Clinical Nutrition*, 50(6), 398-400.

SÉLECTION DE CONTENU DU SITE ITF TENNIS COACH (CLIQUEZ)



Droits d'auteur (c) Keith Leiting 2015



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](#)