

Le prix d'une faute directe en tennis - Une approche statistique

Hemant Attray et Saksham Attray

Inde.

RÉSUMÉ

L'objectif de cet article est (1) d'introduire une méthode scientifique pour mesurer le prix d'une erreur involontaire ou faute directe au tennis dans diverses situations de match et (2) de fournir une base aux joueurs et aux entraîneurs de choisir la bonne stratégie entre les styles de jeu extrêmement prudents et audacieux en se basant sur une approche statistique. Pour ce faire, nous avons analysé un total de 2 490 situations de match différentes. Les résultats de cette étude montrent que le prix d'une faute directe varie fortement en fonction de la situation du match. Les joueurs ont intérêt à jouer un jeu à pourcentage élevé et à faible risque dans les situations où le prix d'une faute directe est supérieur au prix médian et adaptent une approche à haut risque lorsqu'il est inférieur au coût médian.

Mots-clés : fautes directes, analyse des performances, tennis professionnel, statistiques.

Article reçu : 10 Avril 2021

Article accepté : 28 Mai 2021

Auteur correspondant : Hemant Attray. Email: hemantattray@gmail.com

INTRODUCTION

Le tennis a parfois été appelé "un jeu de faute" (Ferreira, 2020) car, contrairement à la plupart des autres sports comme le basket-ball ou le football, les erreurs - les vôtres comme celles de votre adversaire - se reflètent dans le score. Lorsque vous faites une erreur, votre adversaire obtient un point et vice versa. Un point gagné en frappant un gagnant compte autant qu'un point gagné à cause d'une erreur de l'adversaire. D'autre part, vos erreurs s'ajoutent également au score de votre adversaire. Même les meilleurs joueurs du monde font des "fautes directes" en tentant de frapper un coup audacieux qui leur donne une chance de gagner le point (Mencinger, 2011).

(Merriam-Webster, n.d.) *faute directe* : un point perdu qui résulte entièrement de la propre maladresse du joueur et non de l'habileté ou de l'effort de l'adversaire.

Dans les matchs professionnels, les entraîneurs suivent de près le nombre de fautes directes commises par un joueur et l'utilisent pour affiner leurs stratégies d'entraînement (Brody, 2006). Les joueurs et leurs entraîneurs s'efforcent de réduire le nombre de fautes directes en insistant sur le fait que les fautes directes peuvent "vous coûter cher" car les matchs de tennis sont toujours perdus sur des erreurs et jamais gagnés sur les placements (Tilden, 1950).

Cela soulève quelques questions intéressantes :

- Comment peut-on mesurer scientifiquement le coût d'une faute directe ?
- Le coût d'une faute directe est-il le même dans toutes les situations de match ou certaines fautes directes sont-elles plus coûteuses que d'autres ?
- Dans quelle situation de match un joueur doit-il tenter un coup à faible pourcentage et risquer la possibilité d'une faute directe ? Et le corollaire, quand un joueur doit-il



jouer un jeu à haut pourcentage pour éviter absolument une faute directe ?

- Pouvons-nous modéliser le prix des fautes directes dans toutes les situations de match et en tirer des enseignements statistiques intéressants ?

MÉTHODE

Définitions

Le score d'un match de tennis change à chaque point et le score ne peut plus revenir au même scénario. Comme l'objectif du joueur est de gagner le jeu, le set ou le match (et non des points individuels), le prix de la faute directe (CUE, en abrégé) est mesuré par le nombre de points supplémentaires que l'on doit jouer à cause de la faute directe.

Coût d'une faute directe (CUE) : le nombre de points supplémentaires qu'il faut jouer à cause d'une erreur non forcée.

Parfois, une erreur involontaire d'un joueur peut changer complètement la physionomie de la partie. Par conséquent, nous ne pouvons pas être sûrs du nombre réel de points supplémentaires qu'un joueur doit jouer, ce qui rend impossible une mesure précise du CUE.

Ce que nous pouvons mesurer à la place, c'est le coût minimum de la faute directe (MUE, en abrégé), que nous définissons comme le nombre minimum de points supplémentaires qu'il faut jouer à cause de la faute directe.

Coût minimum d'une faute directe (MUE) : le nombre minimum de points supplémentaires que l'on doit jouer à cause d'une faute directe.

Exemples

Au début d'un match, lorsque le score est de 0 - 0, le joueur a besoin d'un minimum de 4 points pour gagner la partie. Si, à ce stade, le joueur commet une faute directe, le score devient 0 - 15 et le joueur doit jouer un minimum de 4 points supplémentaires pour gagner le match. Autrement dit, le joueur doit jouer un minimum de 5 points au total dans la partie au lieu de 4 lorsque le score était de 0 - 0. Donc, l'EUM dans ce cas est $5 - 4 = 1$.

La valeur MUE change pour une faute directe en fonction de la situation du match et du score du match, du set et du jeu à ce moment-là. Par exemple, lorsque le match est toujours à 0 - 0 dans le premier set, mais que le score du jeu est de 0 - 30, 15 - 30 ou 30 - 30, une faute directe fera atteindre à l'adversaire le score de 40 et obligera au minimum le joueur à faire d'abord un Deuce et ensuite à le gagner en jouant deux points supplémentaires. Dans ce scénario, la valeur MUE est de 2.

Considérons un autre scénario, lorsque le match est toujours à 0 - 0 dans le premier set, mais que le score du jeu est de 0 - 40, 15 - 40, 30 - 40, ou 40 - A. Une faute directe à ce stade coûtera au joueur le jeu et le joueur devra maintenant jouer un jeu supplémentaire ou un minimum de 4 points supplémentaires, ce qui fait que la valeur MUE est de 4 pour ces scores.

Dans le même match, considérez le scénario où le score est de 6 - 5 dans le premier set, mais le score du jeu est de 0 - 40, 15 - 40, 30 - 40, ou 40 - A. Une faute non forcée à ce stade forcera le set à aller dans un jeu décisif et le joueur doit maintenant jouer un minimum de 7 points supplémentaires, ce qui rend la valeur MUE de 7 pour ces scores.

Dans certains scénarios, une faute directe peut faire perdre un set au joueur. Le joueur doit alors jouer un minimum supplémentaire de 6 jeux avec un minimum de 4 points dans chaque jeu, ce qui donne une valeur MUE de 24.

Dans certains scénarios extrêmes, une faute directe peut mettre fin au match et le joueur ne peut plus se relever d'une telle perte. Bien que le coût réel d'une telle perte soit impossible à quantifier ou infini, nous pouvons tout de même déterminer la valeur MUE. Supposons que le joueur continue le tournoi et qu'il puisse compenser la perte en gagnant le match suivant, ce qui représente un minimum de 2 sets (dans un match au meilleur des 3 sets), ce qui donne une valeur MUE de 48.

Comme nous l'avons examiné, la valeur de la MUE peut être de 1, 2, 4, 7, 24 ou 48 à différents stades d'un match, en fonction du score au moment où la faute directe a été commise.

Données et perspectives

Nous avons établi tous les scénarios possibles pour un match de tennis en 3 sets avec un jeu décisif sur le score de 6 - 6 dans les trois sets. Le score du match au cours du match peut être l'une des 4 valeurs suivantes : 0 - 0, 0 - 1, 1 - 0 ou 1 - 1, indiquant le nombre de sets gagnés par le joueur et l'adversaire. Le score du set peut être l'une des 38 valeurs possibles comprises entre 0 - 0 et 6 - 6 au cours du match. Pendant un set, le score du jeu peut être l'une des 18 valeurs possibles entre 0 - 0 et 40 - A ou A - 40. Lorsque le score du set est de 6 - 6, le match entre dans un jeu décisif et le score du jeu décisif peut être l'une des 51 valeurs possibles entre 0 - 0 et 6 - A ou A - 6.

Tableau 1

Résultats possibles du match	4
Notes possibles du jeu	38
Résultats possibles du jeu	18
Ruptures d'égalité possibles par match (1 pour chaque score de match)	4
Scores possibles pour départager les ex-aequo	51
Total des scénarios de match étudiés = $(4 \times 38 \times 18) + (4 \times 51)$	2,940

En recensant les valeurs MUE pour ces 2 940 situations de match différentes, nous avons généré les données brutes et, à partir de ces données, nous avons effectué une analyse statistique standard et tiré les enseignements suivants.

Tableau 2

	Implication de l'erreur imprévue	Valeur MUE	Nombre de situations de correspondance pour cette valeur MUE
1	Point supplémentaire	1	1356
2	Le jeu entre dans Deuce	2	948
3	Jeu perdu	4	496
4	Le set entre dans le bris d'égalité	7	16
5	Set perdu	24	62
6	Match perdu	48	62

Nous avons ensuite calculé les moyennes statistiques des valeurs MUE.

Tableau 3

Statistiques des valeurs MUE		
1	Valeur minimale du MUE	1
2	Valeur MUE la plus élevée	48
3	Valeur médiane du MUE	2
4	Valeur moyenne de la MUE	3.34

CONCLUSION

S'il semble à première vue qu'une erreur non forcée ne représente qu'un point perdu, en y regardant de plus près, on s'aperçoit que la MUE médiane est de 2, et dans certains scénarios de match, la MUE peut atteindre 24 ou 48. Un

Le joueur peut gagner des points soit en jouant de manière agressive et en essayant de frapper des gagnants, soit à d'autres moments en jouant de manière conservatrice en attendant que l'adversaire fasse une erreur (Fein, 2016). Le joueur peut se permettre de prendre plus de risques pour les valeurs MUE faibles (1 ou 2) et de jouer de manière conservatrice pour les valeurs MUE élevées (4 ou plus). En étant conscient des valeurs MUE pour différentes situations de match, les joueurs peuvent adapter leur jeu au cours du match d'une manière plus scientifique augmentant ainsi leur efficacité globale.

RÉFÉRENCES

- Brody, H. (2006). Unforced errors and error reduction in tennis. *British Journal of Sports Medicine*, 40(5), 397-400. DOI: 10.1136/bjism.2005.023432
- Fein, P. (2016, February 19). The Truth About Unforced Errors. *Tennis Mash*. <https://tennismash.com/2016/02/19/the-truth-about-unforced-errors/>
- Ferreira, E. (2020, September 23). Tennis Is a Game of Errors. *SportsEdTV*. <https://sportsedtv.com/blog/tennis-is-a-game-of-errors-by-ellis-ferreira/>
- Mencinger, Tomaz. (2011). Unforced Errors In Tennis - Are They Really Not Forced? *Tennis Mind Game*. <https://www.tennismindgame.com/unforced-errors.html>
- Merriam-Webster. (n.d.). Unforced Error. In Merriam-Webster.com dictionary. Retrieved April 15, 2021, from <https://www.merriam-webster.com/dictionary/unforced%20error>
- Tilden, W. T. (1950). *Tennis A to Z*. Gollancz.

Copyright © 2021 Hemant Attray et Saksham Attray



Ce texte est protégé par une licence [Creative Commons Attribution 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 correctement créditer l'œuvre originale, fournir un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été apportées. Vous pouvez le faire de toute manière raisonnable, mais pas d'une manière qui suggère que vous avez l'approbation du concédant de licence ou que vous la recevez pour votre utilisation du travail..

[CC BY 4.0 Résumé de la licence](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). [CC BY 4.0 Texte intégral de la licence](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

SÉLECTION DE CONTENU DU SITE ITF ACADEMY (CLIQUEZ)

