

Probabilités et valeurs de transfert : l'approche de l'Observatoire du football CIES

Drs Raffaele Poli, Loïc Ravenel et Roger Besson

1. Introduction

Les indemnités de transfert payées par les clubs de football pour recruter des nouveaux joueurs ont fortement augmenté lors des dernières années. Avec l'accroissement des recettes des plus grandes équipes européennes, ainsi que de celles de l'ensemble des clubs de la Premier League anglaise, un nouveau record de dépenses sera vraisemblablement battu lors du prochain mercato.

Dès à présent, l'Observatoire du football CIES est à même de déterminer quels joueurs des cinq meilleures ligues européennes sont les plus susceptibles de faire l'objet d'un transfert payant pendant cet été. Nous sommes aussi en mesure d'estimer la valeur des joueurs du big-5 sur le marché des transferts compte-tenu des montants payés dans le passé pour des footballeurs aux caractéristiques similaires.

Nos estimations se basent sur des modèles statistiques développés en analysant les transactions effectuées lors des six dernières années. Aucune donnée subjective (comme les rumeurs de transfert) n'est prise en compte. Nos estimations ne tiennent pas compte non plus des clauses fixant le prix auquel certains joueurs peuvent être transférés.

Depuis l'été 2013, la corrélation mesurée entre les valeurs estimées par notre algorithme et les sommes réellement payées pour le recrutement de joueurs du big-5 est proche de 80%. La force de la corrélation montre que, d'une part, le marché des footballeurs est rationnel et que, d'autre part, sa rationalité est bien comprise par le modèle économétrique développé.

Le modèle estimant les probabilités de transfert payant s'est lui-aussi montré très efficace. Sur les vingt joueurs que nous avons identifié comme étant les plus susceptibles d'être transférés contre de l'argent en juin 2015, douze sont effectivement partis, cinq ont renouvelé leur contrat et seulement trois sont restés dans le club d'appartenance sans prolonger leur bail.

En moyenne, les valeurs de transfert estimées ont été légèrement inférieures aux sommes réellement investies. Cet écart s'explique en premier lieu par l'inflation des coûts sur le marché des transferts. Dans la mesure où rien n'indique que le processus d'inflation ralentit, une majoration de 10% a été appliquée pour chaque footballeur dont la valeur de transfert est présentée dans ce rapport. Ce pourcentage correspond à l'ampleur de la sous-estimation observée.

Notre approche prend aussi en compte le statut de l'équipe intéressée à acquérir les services d'un footballeur. Un club aisé comme Manchester City devra payer plus cher que West Bromwich Albion pour recruter le même joueur. Les valeurs présentées font référence au prix correspondant au type d'équipe qui est la plus susceptible de recruter le joueur en question compte-tenu de ses caractéristiques et de ses performances.

Ce rapport passe d'abord en revue les indicateurs retenus pour évaluer à la fois la valeur de transfert et la probabilité de départ des joueurs. Nous présentons ensuite les footballeurs du big-5 les plus susceptibles de faire l'objet d'un transfert payant. Le chapitre suivant dresse la liste des joueurs avec les plus hautes valeurs de transfert. Dans la conclusion, nous rappelons les principales applications possibles des algorithmes bâtis par l'équipe de recherche de l'Observatoire du football CIES.

2. Les critères d'évaluation

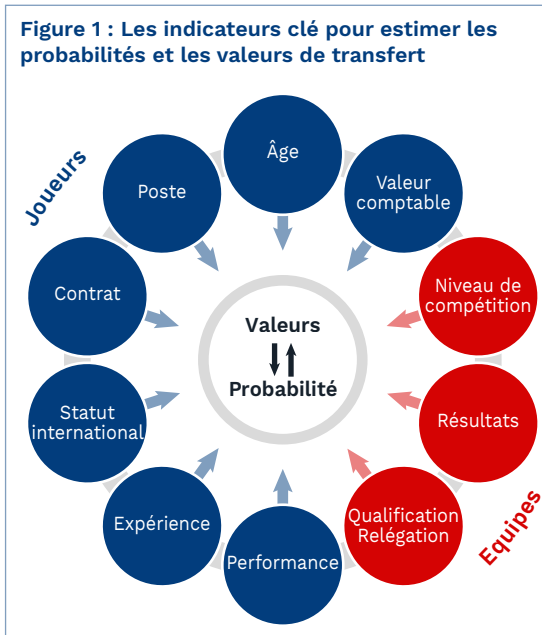
Afin de déterminer sur une base scientifique les valeurs de transfert et les probabilités de départ payant, nous avons en premier lieu analysé dans le détail les trajectoires de carrière des joueurs ayant évolué dans le passé récent dans les équipes des cinq grandes ligues européennes. Parmi eux, environ 2'000 footballeurs ont fait l'objet de transferts payants depuis des clubs du big-5 à partir de la saison 2010/11.

À l'aide de techniques de modélisation statistiques, nous avons été à même d'identifier les critères significatifs qui déterminent les prix de transfert, ainsi que ceux qui influencent la probabilité qu'un joueur soit transféré contre de l'argent. Ces variables concernent non seulement les joueurs mais également leurs équipes.

Une première famille d'indicateurs concerne les caractéristiques des joueurs comme l'âge, le poste, la durée de contrat restante ou sa valeur comptable. Cette dernière variable est définie d'après la somme de transfert payée par le club d'appartenance, divisée selon le pourcentage des années de contrat écoulées depuis la signature.

Une deuxième famille d'indicateurs renvoie aux performances des joueurs. De ce point de vue, le temps de jeu dont les footballeurs ont bénéficié tant dans les compétitions de clubs (championnat, coupe) qu'en équipe nationale constitue un facteur de première importance. Les performances récentes sont prises en compte de manière plus importante que celles antérieures.

La dernière famille d'indicateurs fait référence au niveau de la ligue d'appartenance des clubs pour lesquels les joueurs ont disputé des rencontres. Les résultats obtenus par les clubs d'emploi sont également un élément central de nos modèles. Le statut de l'équipe nationale représentée est aussi prise en considération.



3. Probabilités de transfert payant

Nous présentons ici le classement des joueurs identifiés par notre modèle comme étant les plus susceptibles d'être transférés contre de l'argent lors du mercato d'été 2016. Les joueurs en prêt n'ont pas été inclus dans l'analyse.

De nombreux footballeurs de clubs relégués figurent parmi ceux dont la probabilité de départ payant est la plus élevée. En effet, la relégation oblige les équipes à compenser la baisse de recettes par des départs. De plus, elle stimule la volonté des joueurs à être cédés. Très souvent, les clubs relégués offrent ainsi des possibilités de recrutement intéressantes.

De nombreux attaquants de premier rang font partie des 20 joueurs dont la valeur de transfert dépasse les 25 millions € avec la plus forte probabilité d'être cédés. À la première place il y a Gonzalo Higuaín. À 28 ans et avec seulement deux années de contrat restantes, il y a de fortes chances que l'Argentin soit recruté par un club encore plus ambitieux que Naples.

Trois autres joueurs dont la valeur de transfert est supérieure à 50 millions € ont une forte probabilité de départ : Antoine Griezmann et Koke Resurrección d'Atlético Madrid, ainsi que Romelu Lukaku d'Everton. Mauro Icardi (Inter) et Alexandre Lacazette (Lyon) sont aussi présents pour faire partie des transferts les plus chers de l'été.

Figure 2 : Les joueurs évalués à plus de 25 millions d'euros les plus susceptibles de faire l'objet d'un transfert payant

1.	Gonzalo Higuaín* Napoli (ITA) - at** - 28 - 2018	60.9
2.	Alexandre Lacazette Lyon (FRA) - at - 25 - 2019	41.5
3.	Michy Batshuayi Marseille (FRA) - at - 22 - 2020	25.2
4.	Antoine Griezmann Atlético Madrid (ESP) - at - 25 - 2020	120.2
5.	Romelu Lukaku Everton (ENG) - at - 23 - 2019	58.1
6.	Carlos Bacca Milan (ITA) - at - 29 - 2019	35.4
7.	Bernardo Silva Monaco (FRA) - mo - 21 - 2020	31.5
8.	André Gomes Valencia (ESP) - md - 22 - 2020	41.2
9.	Leroy Sané Schalke (GER) - mo - 20 - 2019	34.0
10.	Mauro Icardi Inter (ITA) - at - 23 - 2019	49.9
11.	Shkodran Mustafi Valencia (ESP) - dc - 24 - 2019	29.2
12.	Ross Barkley Everton (ENG) - mo - 22 - 2018	39.7
13.	Koke Resurrección Atlético Madrid (ESP) - mo - 24 - 2019	50.3
14.	Hakan Çalhanoğlu Leverkusen (GER) - mo - 22 - 2019	27.2
15.	Paco Alcácer Valencia (ESP) - at - 22 - 2020	31.0
16.	Henrik Mkhitaryan Dortmund (GER) - mo - 27 - 2017	33.6
17.	Mohammed Salah Roma (ITA) - at - 24 - 2019	38.7
18.	Ilkay Gündoğan Dortmund (GER) - md - 25 - 2017	26.4
19.	Sadio Mané Southampton (ENG) - at - 24 - 2018	35.5
20.	Jamie Vardy Leicester (ENG) - at - 29 - 2019	34.7

* Nom - Valeur en millions d'euros
Club (Ligue) - Position - Age - Fin de contrat

** [ga]: gardien, [dc]: défenseur central,
[dl]: défenseur latéral, [md]: milieu défensif,
[mo]: milieu offensif, [at]: attaquant

La relégation surprise de Newcastle va probablement provoquer de nombreux départs de poids. Selon notre analyse, quatre joueurs du club dont la valeur se situe entre 15 et 25 millions € sont les plus susceptibles d'être transférés : Georginio Wijnaldum, Aleksandar Mitrović, Chancel Mbemba et Jonjo Shelvey. À un an de la fin de son contrat, Mario Götze (Bayern Munich) a aussi de fortes chances de changer d'équipe.

Figure 3 : Les joueurs évalués entre 15 et 25 millions d'euros les plus susceptibles de faire l'objet d'un transfert payant

1.	Georginio Wijnaldum Newcastle (ENG) - mo - 25 - 2020	24.8
2.	Mario Götze Bayern (GER) - mo - 24 - 2017	24.4
3.	Aleksandar Mitrović Newcastle (ENG) - at - 21 - 2020	24.2
4.	Filip Kostić Stuttgart (GER) - mo - 23 - 2019	15.4
5.	Maximilian Meyer Schalke (GER) - mo - 20 - 2018	22.4
6.	André Schürrle Wolfsburg (GER) - mo - 25 - 2019	20.8
7.	Chancel Mbemba Newcastle (ENG) - dc - 21 - 2020	15.8
8.	Jonjo Shelvey Newcastle (ENG) - md - 24 - 2021	16.6
9.	Fabinho Tavares Monaco (FRA) - md - 22 - 2019	23.5
10.	Domenico Berardi Sassuolo (ITA) - at - 21 - 2019	22.5
11.	Max Kruse Wolfsburg (GER) - at - 28 - 2019	16.0
12.	Kevin Volland Hoffenheim (GER) - at - 23 - 2019	16.4
13.	Javier Hernández Leverkusen (GER) - at - 28 - 2018	15.7
14.	Giacomo Bonaventura Milan (ITA) - mo - 26 - 2019	18.4
15.	Franco Vázquez Palermo (ITA) - at - 27 - 2019	16.9
16.	Rodrigo Moreno Valencia (ESP) - at - 25 - 2019	19.5
17.	José María Callejón Napoli (ITA) - at - 29 - 2018	17.9
18.	Manuel Nolito Celta Vigo (ESP) - at - 29 - 2019	20.4
19.	Antonio Candreva Lazio (ITA) - at - 29 - 2019	20.3
20.	Jorginho Frello Napoli (ITA) - md - 24 - 2020	23.6

De nombreux talents figurent parmi les 20 joueurs avec une valeur de transfert entre 7,5 et 15 millions € les plus susceptibles de quitter leur club actuel. Le plus jeune parmi eux est l'Allemand Timo Werner (Stuttgart). Seul Nicola Sansone (Sassuolo) a une plus forte probabilité de départ payant. Trois joueurs de 21 ans font aussi partie du top 20 : Leon Goretzka (Schalke 04), Karim Rekik (Olympique de Marseille) et Bruno Fernandes (Udinese).

Figure 4 : Les joueurs évalués entre 7.5 et 15 millions d'euros les plus susceptibles de faire l'objet d'un transfert payant

1.	Nicola Sansone Sassuolo (ITA) - at - 24 - 2017	13.7
2.	Timo Werner Stuttgart (GER) - at - 20 - 2018	8.5
3.	Nathan Redmond Norwich (ENG) - mo - 22 - 2017	9.9
4.	Robert Brady Norwich (ENG) - mo - 24 - 2018	7.7
5.	Loïc Rémy Chelsea (ENG) - at - 29 - 2018	8.2
6.	Jean Seri Nice (FRA) - md - 24 - 2019	9.8
7.	Fernando Martins Sampdoria (ITA) - md - 24 - 2020	13.8
8.	Jordan Ayew Aston Villa (ENG) - at - 24 - 2020	10.8
9.	Moussa Sissoko Newcastle (ENG) - mo - 26 - 2019	14.8
10.	Yunus Malli Mainz (GER) - mo - 24 - 2018	9.0
11.	Kevin Gameiro Sevilla (ESP) - at - 29 - 2018	14.0
12.	Roberto Soriano Sampdoria (ITA) - md - 25 - 2020	14.5
13.	Saido Berahino West Bromwich (ENG) - at - 22 - 2017	12.1
14.	Leon Goretzka Schalke (GER) - mo - 21 - 2018	12.8
15.	Karim Rekik Marseille (FRA) - dc - 21 - 2019	10.1
16.	Jesé Rodríguez Real Madrid (ESP) - at - 23 - 2017	11.2
17.	Bruno Fernandes Udinese (ITA) - md - 21 - 2018	8.5
18.	Carlos Vela Real Sociedad (ESP) - at - 27 - 2018	12.6
19.	Rachid Ghezzal Lyon (FRA) - mo - 24 - 2017	8.4
20.	Lucas Pérez RC Deportivo (ESP) - at - 27 - 2019	14.4

Les joueurs auxquels ne reste plus qu'une année de contrat sont fortement sur-représentés parmi ceux avec la plus forte probabilité de départ dont la valeur de transfert se situe entre 2,5 et 7,5 millions €. Si le joueur ne veut pas renouveler, les clubs se trouvent dans l'obligation de le céder pour éviter un départ gratuit. Ce cas de figure concerne notamment Wissam Ben Yedder. L'attaquant de Toulouse devance Aïssa Mandi (Stade de Reims) et son co-équipier Martin Braithwaite.

Dix-huit des 20 joueurs avec la plus forte probabilité de transfert payant parmi ceux dont la valeur de transfert est inférieure à 2,5 millions € ont une seule année de contrat restante. À l'exception de Lukas Hinterseer (Ingolstadt), ils font tous partie de clubs relégués. En tête de liste il y a le Moldave de Vérone Artur Ioniță. Dans le top 20 on trouve également quatre joueurs d'Hanovre : Miiko Albornoz, Salif Sané, Kenan Karaman et Lasse Sobiech.

Figure 5 : Les joueurs évalués entre 2.5 et 7.5 millions d'euros les plus susceptibles de faire l'objet d'un transfert payant

1.	Wissam Ben Yedder	5.7
	Toulouse (FRA) - at - 25 - 2017	
2.	Aïssa Mandi	2.9
	Reims (FRA) - dc - 24 - 2017	
3.	Martin Braithwaite	4.5
	Toulouse (FRA) - at - 25 - 2017	
4.	Nicolas de Préville	4.5
	Reims (FRA) - at - 25 - 2018	
5.	Ron-Robert Zieler	3.1
	Hannover (GER) - ga - 27 - 2017	
6.	Andy Delort	5.9
	Caen (FRA) - at - 24 - 2019	
7.	Pablo Sarabia	6.6
	Getafe (ESP) - mo - 24 - 2019	
8.	Raphaël Guerreiro	7.2
	Lorient (FRA) - dl - 22 - 2017	
9.	Haris Seferović	4.8
	Frankfurt (GER) - at - 24 - 2017	
10.	Pascal Gross	3.4
	Ingolstadt (GER) - md - 25 - 2017	
11.	Youssef El Arabi	3.4
	Granada (ESP) - at - 29 - 2017	
12.	Deyverson Acosta	3.6
	Levante (ESP) - at - 25 - 2019	
13.	Jean-Daniel Akpa Akpro	3.2
	Toulouse (FRA) - md - 23 - 2017	
14.	Nampalys Mendy	7.4
	Nice (FRA) - md - 24 - 2017	
15.	Lewis Holtby	5.5
	Hamburg (GER) - md - 25 - 2018	
16.	Mathew Leckie	3.2
	Ingolstadt (GER) - at - 25 - 2017	
17.	Bas Dost	6.1
	Wolfsburg (GER) - at - 27 - 2017	
18.	Vurnon Anita	2.8
	Newcastle (ENG) - md - 27 - 2017	
19.	Jonas Martin	2.7
	Montpellier (FRA) - md - 26 - 2017	
20.	Daniel Caligiuri	4.4
	Wolfsburg (GER) - mo - 28 - 2017	

Figure 6 : Les joueurs évalués à moins de 2.5 millions d'euros les plus susceptibles de faire l'objet d'un transfert payant

1.	Artur Ioniță	2.3
	Verona (ITA) - md - 25 - 2017	
2.	Jacques Zoua	1.2
	GFC Ajaccio (FRA) - at - 24 - 2017	
3.	Jozabed Sánchez	1.8
	Rayo Vallecano (ESP) - md - 25 - 2017	
4.	Miiko Albornoz	1.1
	Hannover (GER) - dl - 25 - 2017	
5.	Federico Dionisi	1.9
	Frosinone (ITA) - at - 29 - 2017	
6.	Salif Sané	2.0
	Hannover (GER) - md - 25 - 2018	
7.	Kenan Karaman	1.2
	Hannover (GER) - at - 22 - 2017	
8.	Matthieu Saunier	0.8
	Troyes (FRA) - dc - 26 - 2017	
9.	Mohamed Larbi	1.2
	GFC Ajaccio (FRA) - mo - 28 - 2017	
10.	Hamari Traoré	1.6
	Reims (FRA) - dl - 24 - 2018	
11.	Artur Sobiech	0.8
	Hannover (GER) - at - 26 - 2017	
12.	Eros Pisano	1.2
	Verona (ITA) - dl - 29 - 2017	
13.	Adri Embarba	1.9
	Rayo Vallecano (ESP) - mo - 24 - 2017	
14.	Kevin Lasagna	2.4
	Carpi (ITA) - at - 23 - 2017	
15.	Lossémy Karaboué	0.6
	Troyes (FRA) - mo - 28 - 2017	
16.	Babacar Gueye	0.6
	Troyes (FRA) - at - 21 - 2017	
17.	Robert Gucher	1.1
	Frosinone (ITA) - md - 25 - 2017	
18.	Carlos Vigaray	1.8
	Getafe (ESP) - dc - 21 - 2017	
19.	Lukas Hinterseer	2.2
	Ingolstadt (GER) - at - 25 - 2017	
20.	Przemysław Tytoń	1.5
	Stuttgart (GER) - ga - 29 - 2017	

4. Valeurs de transfert

Nous proposons ici le classement des joueurs avec les valeurs de transfert les plus élevées au 1er juin 2016. Les matchs disputés ou les renouvellements de contrat intervenus après cette date ne sont pas intégrés à l'analyse. Par contre, les estimations prennent en compte la tendance inflationniste des coûts de transfert.

La plupart des footballeurs avec la plus haute valeur de transfert jouent dans des équipes compétitives, sont des internationaux actifs, évoluent à des postes offensifs, disposent de contrat de longue durée et ont moins de 27 ans.

Comme en juin 2015, Lionel Messi est le joueur avec la plus haute valeur de transfert. Cependant, sa première place est de plus en plus menacée par son co-équipier Neymar. Compte-tenu de la différence d'âge, un dépassement paraît inéluctable, surtout si le Brésilien accepte de renouveler son contrat à Barcelone.

Cristiano Ronaldo, 3ème, est le seul joueur ayant déjà fêté ses 31 ans parmi les 100 joueurs les plus chers. Ce résultat s'explique du fait que les clubs sont prêts à payer d'importantes indemnités de transfert surtout pour des footballeurs ayant encore de nombreuses années de carrière devant eux.

Au total, huit joueurs affichent une valeur de transfert supérieure à 100 millions €. Le plus jeune parmi eux, Anthony Martial, n'a que 20 ans. Un autre Français, Antoine Griezmann, est le plus susceptible d'être transféré. Un troisième Français, Paul Pogba, présente la plus forte valeur parmi les milieux centraux. Avec quatre représentants, seuls les Argentins sont plus nombreux que les Français : Lionel Messi, Paulo Dybala, Sergio Agüero et Gonzalo Higuaín.

La grande majorité des joueurs de la liste sont sous contrat avec des clubs performants. En effet, les bons résultats obtenus par les équipes dopent les valeurs des joueurs dans l'effectif. Par contre, les mauvais résultats ne permettent pas aux clubs de valoriser au mieux les joueurs sous contrat. Les bonnes performances individuelles ne peuvent que partiellement compenser les faiblesses collectives.

La plupart des footballeurs ayant la plus forte valeur de transfert évoluent à des postes of-

fensifs. En effet, ce profil de joueurs est traditionnellement celui pour lequel les clubs sont prêts à verser les plus grosses indemnités. Ce résultat donne à penser que les talents offensifs sont plus rares et donc plus convoités. Une autre piste d'explication plausible est que les footballeurs évoluant aux avant-postes sont simplement plus visibles et adulés par les spectateurs que leurs collègues à vocation défensive, ce qui pousserait les clubs à faire monter les enchères pour s'assurer leurs services.

Figure 7 : Les joueurs du big-5 avec les plus hautes valeurs de transfert, rangs 1 à 20

1.	Lionel Messi Barcelona (ESP) - at - 29 - 2018	211.1	
2.	Neymar Júnior Barcelona (ESP) - at - 24 - 2018	201.5	
3.	Cristiano Ronaldo Real Madrid (ESP) - at - 31 - 2018	137.8	
4.	Antoine Griezmann Atlético Madrid (ESP) - at - 25 - 2020	120.2	
5.	Harry Kane Tottenham (ENG) - at - 22 - 2020	112.5	
6.	Anthony Martial Manchester Utd (ENG) - at - 20 - 2019	111.8	
7.	Luis Suárez Barcelona (ESP) - at - 29 - 2019	105.8	
8.	Paulo Dybala Juventus (ITA) - at - 22 - 2020	104.5	
9.	Sergio Agüero Manchester City (ENG) - at - 28 - 2019	96.8	
10.	Paul Pogba Juventus (ITA) - md - 23 - 2019	90.4	
11.	Gareth Bale Real Madrid (ESP) - at - 26 - 2019	80.8	
12.	Eden Hazard Chelsea (ENG) - mo - 25 - 2020	78.3	
13.	Alexis Sánchez Arsenal (ENG) - at - 27 - 2018	75.8	
14.	Dele Alli Tottenham (ENG) - mo - 20 - 2021	75.2	
15.	Thomas Müller Bayern (GER) - at - 26 - 2021	73.5	
16.	Raheem Sterling Manchester City (ENG) - at - 21 - 2020	72.8	
17.	Robert Lewandowski Bayern (GER) - at - 27 - 2019	67.8	
18.	Álvaro Morata Juventus (ITA) - at - 23 - 2020	64.2	
19.	Toni Kroos Real Madrid (ESP) - md - 26 - 2020	62.2	
20.	Gonzalo Higuaín Napoli (ITA) - at - 28 - 2018	60.9	

* Nom - Valeur en millions d'euros
Evolution depuis janvier 2016
Club (Ligue) - Position - Age - Fin de contrat

** [ga]: gardien, [dc]: défenseur central,
[dl]: défenseur latéral, [md]: milieu défensif,
[mo]: milieu offensif, [at]: attaquant

Trois défenseurs figurent entre la 21ème et la 40ème place des joueurs du big-5 avec les plus hautes valeurs de transfert : Hector Bellerín (Arsenal), David Alaba (Bayern Munich) et Raphaël Varane (Real Madrid). Bien qu'encore relativement jeunes, ils disposent déjà d'une très grande expérience internationale. Thibaut Courtois (Chelsea) est le gardien affichant la plus haute valeur de transfert : 48,4 millions € (35ème).

Figure 8 : Les joueurs du big-5 avec les plus hautes valeurs de transfert, rangs 21 à 40

21. Isco Alarcón Real Madrid (ESP) - mo - 24 - 2018	60.4	
22. Pierre-Emerick Aubameyang Dortmund (GER) - at - 27 - 2020	59.5	
23. James Rodríguez Real Madrid (ESP) - mo - 24 - 2020	58.7	
24. Romelu Lukaku Everton (ENG) - at - 23 - 2019	58.1	
25. Héctor Bellerín Arsenal (ENG) - dl - 21 - 2020	55.6	
26. Kevin de Bruyne Manchester City (ENG) - mo - 25 - 2021	55.2	
27. Philippe Coutinho Liverpool (ENG) - mo - 24 - 2020	52.3	
28. Yannick Ferreira Carrasco Atlético Madrid (ESP) - mo - 22 - 2020	50.9	
29. Willian Borges Chelsea (ENG) - mo - 27 - 2018	50.8	
30. Koke Resurrección Atlético Madrid (ESP) - mo - 24 - 2019	50.3	
31. Mauro Icardi Inter (ITA) - at - 23 - 2019	49.9	
32. Diego Costa Chelsea (ENG) - at - 27 - 2019	49.6	
33. Mesut Özil Arsenal (ENG) - mo - 27 - 2018	48.8	
34. David Alaba Bayern (GER) - dc - 24 - 2021	48.8	
35. Thibaut Courtois Chelsea (ENG) - ga - 24 - 2019	48.4	
36. Eric Dier Tottenham (ENG) - md - 22 - 2020	48.2	
37. Karim Benzema Real Madrid (ESP) - at - 28 - 2019	47.7	
38. Sergio Busquets Barcelona (ESP) - md - 27 - 2021	47.5	
39. Raphaël Varane Real Madrid (ESP) - dc - 23 - 2020	47.0	
40. Christian Eriksen Tottenham (ENG) - mo - 24 - 2018	46.6	

Figure 9 : Les joueurs du big-5 avec les plus hautes valeurs de transfert, rangs 41 à 60

41. David de Gea Manchester Utd (ENG) - ga - 25 - 2019	46.4	
42. Francesc Fàbregas Chelsea (ENG) - md - 29 - 2019	45.7	
43. Nicolás Otamendi Manchester City (ENG) - dc - 28 - 2020	44.9	
44. N'Golo Kanté Leicester (ENG) - md - 25 - 2019	44.2	
45. Douglas Costa Bayern (GER) - mo - 25 - 2020	44.0	
46. Memphis Depay Manchester Utd (ENG) - at - 22 - 2019	43.5	
47. Riyad Mahrez Leicester (ENG) - mo - 25 - 2019	43.1	
48. Pedro Rodríguez Chelsea (ENG) - mo - 28 - 2019	42.9	
49. Lucas Moura Paris SG (FRA) - at - 23 - 2019	42.5	
50. Jérôme Boateng Bayern (GER) - dc - 27 - 2021	42.4	
51. Saúl Ñíguez Atlético Madrid (ESP) - md - 21 - 2021	42.1	
52. Alexandre Lacazette Lyon (FRA) - at - 25 - 2019	41.5	
53. André Gomes Valencia (ESP) - md - 22 - 2020	41.2	
54. Olivier Giroud Arsenal (ENG) - at - 29 - 2018	40.9	
55. Jan Oblak Atlético Madrid (ESP) - ga - 23 - 2021	40.8	
56. Virgil van Dijk Southampton (ENG) - dc - 24 - 2022	40.1	
57. Daley Blind Manchester Utd (ENG) - dc - 26 - 2018	39.8	
58. Ross Barkley Everton (ENG) - mo - 22 - 2018	39.7	
59. Emre Can Liverpool (ENG) - md - 22 - 2018	39.5	
60. Ivan Rakitić Barcelona (ESP) - md - 28 - 2019	39.3	

La valeur de transfert des joueurs classés entre la 61ème et la 80ème position se situe entre 34 et 38 millions €. Avec Cristiano Ronaldo, le champion du monde Manuel Neuer (Bayern Munich) est le seul joueur du top 100 qui a déjà fêté son 30ème anniversaire. La valeur de transfert de Marco Verratti a fortement diminué depuis janvier et les nombreux matchs ratés pour cause de pubalgie.

Grâce aux performances hors norme réalisées avec Dortmund, Henrikh Mkhitaryan est le seul joueur avec une seule année de contrat restante parmi les 100 joueurs les plus chers du big-5. Deux très jeunes talents allemands affichent une valeur de transfert très élevée : Leroy Sané et Jonathan Tah. Compte-tenu de leur âge et marge de progression, leur départ pourrait se monnayer à un prix encore plus élevé dans une année. À moins qu'un grand club ne décide d'anticiper le cours des événements comme dans le cas de Manchester United avec Anthony Martial en août 2015.

Figure 10 : Les joueurs du big-5 avec les plus hautes valeurs de transfert, rangs 61 à 80





















61.	Marco Verratti Paris SG (FRA) - md - 23 - 2020	38.8	
62.	Mohammed Salah Roma (ITA) - at - 24 - 2019	38.7	
63.	Leonardo Bonucci Juventus (ITA) - dc - 29 - 2020	38.6	
64.	John Stones Everton (ENG) - dc - 22 - 2019	38.2	
65.	Roberto Firmino Liverpool (ENG) - at - 24 - 2020	38.1	
66.	Aaron Ramsey Arsenal (ENG) - md - 25 - 2019	37.8	
67.	Erik Lamela Tottenham (ENG) - mo - 24 - 2018	37.7	
68.	Nemanja Matic Chelsea (ENG) - md - 27 - 2019	37.2	
69.	Oscar dos Santos Chelsea (ENG) - mo - 24 - 2019	37.0	
70.	Juan Mata Manchester Utd (ENG) - mo - 28 - 2018	36.8	
71.	Gianelli Imbula Stoke (ENG) - md - 23 - 2021	35.9	
72.	Manuel Neuer Bayern (GER) - ga - 30 - 2021	35.7	
73.	Ángel Di María Paris SG (FRA) - mo - 28 - 2019	35.6	
74.	Sadio Mané Southampton (ENG) - at - 24 - 2018	35.5	
75.	Carlos Bacca Milan (ITA) - at - 29 - 2019	35.4	
.	Heung-Min Son Tottenham (ENG) - at - 23 - 2020	35.4	
77.	Felipe Anderson Lazio (ITA) - at - 23 - 2020	34.8	
78.	Jamie Vardy Leicester (ENG) - at - 29 - 2019	34.7	
79.	Denis Suárez Villarreal (ESP) - mo - 22 - 2019	34.5	
80.	Dimitri Payet West Ham (ENG) - mo - 29 - 2021	34.3	

Figure 11 : Les joueurs du big-5 avec les plus hautes valeurs de transfert, rangs 81 à 100

81.	Leroy Sané Schalke (GER) - mo - 20 - 2019	34.0	
82.	Marquinhos Aoás Paris SG (FRA) - dc - 22 - 2019	33.6	
.	Henrik Mkhitaryan Dortmund (GER) - mo - 27 - 2017	33.6	
84.	Chris Smalling Manchester Utd (ENG) - dc - 26 - 2019	33.0	
85.	Radja Nainggolan Roma (ITA) - md - 28 - 2020	32.8	
86.	Julian Brandt Leverkusen (GER) - mo - 20 - 2019	32.5	
87.	Wilfred Zaha Crystal Palace (ENG) - mo - 23 - 2020	32.3	
88.	Bernardo Silva Monaco (FRA) - mo - 21 - 2020	31.5	
89.	Konstantinos Manolas Roma (ITA) - dc - 25 - 2019	31.4	
90.	Gerard Piqué Barcelona (ESP) - dc - 29 - 2019	31.3	
91.	Paco Alcácer Valencia (ESP) - at - 22 - 2020	31.0	
.	Miralem Pjanić Roma (ITA) - md - 26 - 2018	31.0	
93.	Daniilo da Silva Real Madrid (ESP) - dl - 24 - 2021	30.9	
.	Alessandro Florenzi Roma (ITA) - dl - 25 - 2019	30.9	
95.	Jordon Ibe Liverpool (ENG) - mo - 20 - 2020	30.3	
96.	Marco Reus Dortmund (GER) - at - 27 - 2019	30.2	
97.	David Silva Manchester City (ENG) - mo - 30 - 2019	30.0	
98.	Joe Hart Manchester City (ENG) - ga - 29 - 2019	29.8	
99.	Marcelo Vieira Real Madrid (ESP) - dl - 28 - 2020	29.7	
100.	Jonathan Tah Leverkusen (GER) - dc - 20 - 2020	29.4	

Un constat intéressant concerne aussi la sur-représentation des joueurs de Premier League parmi ceux avec la valeur de transfert la plus élevée : 7 aux 20 premiers rangs, 17 dans le top 40, 29 dans le top 60, 41 dans le top 80 (47,5%) et 46 dans le top 100.

Ce résultat reflète la puissance financière des clubs anglais, qui leur permet d'attirer de très nombreux talents étrangers chaque année. De plus, le prix moyen des transferts entre équipes de Premier League est plus élevé que celui pratiqué entre clubs des autres championnats. Toutes choses égales par ailleurs, la valeur d'un joueur de Premier League est ainsi plus grande que celle d'un footballeur évoluant dans d'autres compétitions.

5. Conclusion

L'approche pionnière développée par l'Observatoire du football CIES en matière d'évaluation des probabilités et des valeurs de transfert des footballeurs professionnels se prête à des multiples applications que nous passons brièvement en revue ici.

Notre approche peut en premier lieu être de la plus grande utilité dans le cadre des négociations de transfert. La valeur estimée peut en effet servir de référence pour les différentes parties prenantes : club acheteur, club vendeur, ainsi que représentants du joueur. De plus, l'évaluation de départ étant souvent décisive dans la définition du prix final, toute information fiable à laquelle il est possible d'accéder permet d'acquiescer un avantage compétitif dans les tractations.

L'algorithme développé en matière de valeurs de transfert est aussi utile dans le cadre de litiges. Très souvent, les anciens clubs des joueurs cédés ont droit à un pourcentage sur le transfert à venir. S'ils s'estiment lésés et veulent contester le montant auquel le joueur a été cédé, ils doivent le faire à partir d'éléments objectifs. Notre approche s'est déjà révélée très utile en ce sens. De même, nous pouvons aider les clubs ayant droit à un pourcentage sur un joueur échangé, même lorsque l'échange n'a pas impliqué de transaction monétaire.

Avec l'augmentation des prix de transfert et l'importance croissante des recettes tirées par la cession de joueurs dans le modèle financier des clubs, il devient de plus en plus

utile de contracter des assurances permettant de compenser ne serait-ce que partiellement l'éventuelle perte de valeur d'un joueur pour cause de blessure notamment. Dans cette optique, faire une évaluation au jour le jour de la valeur de transfert d'un joueur et élaborer différents projections sur l'évolution de sa valeur future sont indispensables. Grâce à notre méthodologie et notre indépendance, nous sommes dans une position optimale pour conseiller les différentes parties prenantes actives dans ce domaine.

Dans le même ordre d'idées, l'estimation objective de la valeur de transfert des joueurs peut être très utile dans le cadre de l'obtention de crédits. En effet, cette évaluation peut servir de garantie pour convaincre les banques ou d'autres types de crédateurs à consentir des prêts. L'algorithme estimant les probabilités de transfert payant est aussi mobilisable à cet effet. Mesurer les possibilités de départ des joueurs est notamment utile pour estimer le risque encouru. Dans ce cas aussi, nos conseils d'adressent indistinctement aux différents acteurs impliqués.

Le recours aux modèles relatifs aux probabilités et valeurs de transfert est aussi très précieux dans le cadre des négociations entourant les renouvellements des contrats. Les scénarios qu'ils permettent d'établir servent notamment à définir le niveau du salaire pouvant être offert au joueur sans prise de risque excessive. Il contribuent également à déterminer la durée optimale d'un nouveau bail dans une perspective économique.

Last but not least, au-delà de toute considération commerciale, nous considérons que notre démarche est très utile pour le développement durable du football professionnel. Elle amène en effet plus de transparence et d'objectivité dans les opérations de transfert. Jusqu'à présent, aucune organisation n'était en mesure de juger du bien-fondé des transactions sur une base scientifique robuste et crédible. Le principal défi qui nous attend est de populariser encore davantage notre démarche pour devenir un acteur de plus en plus reconnu auprès du grand public.

Dans cette perspective, nous avons l'ambition de mettre de plus en plus de données à disposition sur notre site. Celles-ci s'adressent non seulement aux professionnels du jeu, mais aussi aux simples passionnés dont nous faisons partie. N'hésitez pas à nous contacter pour obtenir plus de renseignements.