



INSTITUT D'ETUDES POLITIQUES DE STRASBOURG

Université de Strasbourg

L'équilibre Compétitif une application au Top 14 entre 2005 et 2018

Botté Aymeric

Mémoire de 4^{ème} année, filière « Economie et entreprise »

Sous la direction de Monsieur Eber, professeur agrégé des universités en sciences
économiques

" L'Université de Strasbourg n'entend donner aucune approbation ou improbation aux opinions émises dans ce mémoire. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leur auteur[e] ".

Juin 2018

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier Monsieur Eber d'avoir accepté de diriger ce mémoire. Sa disponibilité et ses conseils m'ont permis de bien comprendre les attentes inhérentes à un tel exercice.

Mes remerciements vont également à monsieur le professeur Tribou qui a accepté de se joindre à Monsieur Eber pour être membre du jury.

Enfin, merci à mes proches et à mes camarades, pour leur soutien essentiel et leurs nombreux conseils tout au long de cette année universitaire.

Sommaire

Introduction

Première partie : Présentation théorique de l'équilibre compétitif

- 1.1 Le concept d'équilibre compétitif
- 1.2 Les différents niveaux d'analyse de l'équilibre compétitif
- 1.3 L'intensité compétitive un meilleur indicateur ?

Deuxième partie : Présentation empirique de l'équilibre compétitif

- 2.1 Débat sur l'influence des réglementations sur l'équilibre compétitif
- 2.2 Des résultats pas toujours concluants

Troisième partie : L'équilibre compétitif du Top 14

- 3.1 l'état de l'équilibre compétitif dans le Top 14
- 3.2 les facteurs explicatifs de l'équilibre compétitif dans le Top 14
- 3.3 Comparaison avec les autres championnats majeurs de rugby

Conclusion

Introduction

Le concept d'équilibre compétitif a été utilisé pour la première fois dans un article de Rottenberg en 1956. Il n'existe pas une seule définition de l'équilibre compétitif qui soit accepté par tous les auteurs. Kringstad et Gerrard (2007) ont listé une dizaine de définitions de l'équilibre compétitif qui reposent sur plusieurs éléments différents. Pour certains l'équilibre compétitif est une situation souhaitée par les supporters, pour d'autres elle se mesure selon le pourcentage de victoire de chaque équipe, la répartition des forces entre les équipes ou la répartition des titres au sein du championnat. Il serait donc possible de définir l'équilibre compétitif comme une situation où toutes les équipes composant le championnat ont un niveau relativement proche. Ce concept est au centre des études sur l'économie du sport. En effet les économistes s'accordent en règle générale sur le fait qu'un championnat maximise son revenu lorsqu'il est équilibré et par conséquent incertain. Cette idée se justifie par le fait que les spectateurs veulent assister à des matchs incertains et à un championnat où le champion est connu le plus tard possible dans la saison. Neale (1964) a ainsi développé « le paradoxe de Louis Schnelling » selon lequel la domination trop forte d'une équipe réduit les revenus non seulement des équipes les plus faibles mais aussi ceux de l'équipe qui domine le championnat. Toutefois cette situation est une situation hypothétique et difficile à atteindre. Selon Daly et Moore (1981) l'équilibre compétitif serait un bien public dans la mesure où tous les clubs profitent de la hausse des revenus qu'il engendre, mais aucun club ne veut y participer directement car chacun veut remporter un maximum de victoire et par conséquent fait tout pour être meilleur que ses adversaires. Plusieurs auteurs militent donc pour mettre en place des réglementations dans le but de garantir cet équilibre compétitif. Les ligues américaines ont ainsi développé plusieurs mécanismes qui ont pour mission de préserver ou rétablir l'équilibre compétitif du championnat. Les mécanismes les plus connus sont la draft, le salary cap, les luxury taxes et le revenue sharing agreement qui seront développés ultérieurement dans cette analyse. Toutefois ces réglementations ont été débattues, certains auteurs comme Rottenberg (1956) estiment que ces réglementations n'auront aucun effet sur la répartition des joueurs alors que d'autres comme Lavoie estiment qu'elles améliorent l'équilibre compétitif de la ligue. Un autre débat existe aujourd'hui autour du concept d'équilibre compétitif, qui concerne la méthode statistique à utiliser pour mesurer l'équilibre compétitif. Selon certains auteurs il vaudrait mieux utiliser un indice de dispersion des victoires alors que d'autres préfèrent utiliser un indice de concentration des victoires. Enfin Gerrard et Kringstad (2004) puis Scelles (2010, 2011, 2012) distinguent deux notions.

D'une part l'équilibre compétitif qui mesure l'équilibre des forces en présence et l'intensité compétitive qui mesure la dureté de la confrontation.

Pour illustrer ce concept, nous l'appliquerons au rugby, le Top 14. Le rugby a été inventé selon la légende en 1823 par William Webb Ellis dans la ville de rugby. Son développement s'est longtemps cantonné aux anciennes possessions de l'empire britannique. La France est le seul pays en dehors des anciennes possessions britanniques à l'adopter à la fin du XIXème siècle. Le premier club est fondé au Havre en 1872. Puis il se développe rapidement à Paris. Le premier championnat est organisé en 1892 à Paris et oppose le Stade Français au Racing. Rapidement le rugby se développe dans le Sud-ouest de la France qui est aujourd'hui le cœur du rugby français. Le rugby à XV a pendant longtemps revendiqué un attachement aux valeurs de l'amateurisme, au contraire du rugby à XIII qui a été créé en 1893 en opposition à l'amateurisme absolu de l'international rugby board¹ Cependant cet attachement aux valeurs de l'amateurisme a été remis en causes lorsque Rupert Murdoch a acheté les droits des compétitions organisés dans l'hémisphère sud, c'est-à-dire le Tri-nation, compétition organisée tous les ans entre la Nouvelle-Zélande, l'Afrique du Sud et l'Australie et le Top 12, compétition de clubs qui rassemble des provinces originaires de ces mêmes pays. L'international rugby board a alors effacé toute référence à l'amateurisme de ses statuts le 14 Août 1995. Néanmoins il s'agit plus d'une reconnaissance du professionnalisme que de sa véritable apparition dans la mesure où les joueurs étaient déjà payés avant 1995. Selon John Mc Millan (2006) l'équilibre compétitif est problématique dans certaines compétitions rugbystiques. Au niveau international il semble difficile de l'améliorer dans la mesure où les règles d'éligibilité ne permettent pas d'influer facilement sur le niveau des équipes nationales, à moins de développer la pratique dans de nouveaux pays. Au niveau national plusieurs mécanismes ont été mis en place comme les systèmes de promotion/relégation, le partage des revenus ou le Salary cap.

Dans le cadre de cette étude nous nous intéresserons plus particulièrement au championnat de France de rugby, le Top 14. En 1998 une division professionnelle est mise en place. Elle est gérée par la Ligue nationale de Rugby (LNR) qui est placée sous la tutelle de la Fédération Française de Rugby (FFR). Le nombre d'équipes composant ce championnat a depuis constamment diminué afin d'atteindre le nombre de 14 lors de la saison 2005-2006. Ce passage à 14 équipes fait suite à la mise en place d'une poule unique en 2004-2005, qui était voulue par les médias pour regrouper les meilleures équipes du championnat. Par conséquent nous commencerons notre étude lors de la saison 2005-2006 et nous la terminerons par la saison qui vient de s'achever, c'est-à-dire la saison 2017-2018.

¹ La fédération internationale de rugby

Au cours de cette période la LNR a mis en place plusieurs réglementations pour améliorer l'attrait du Top 14. Tout d'abord elle a modifié les règles d'attribution des bonus offensifs et défensifs lors de la saison 2007-2008². Puis elle a augmenté le nombre d'équipes qualifiées pour les phases finales du championnat lors de la saison 2009-2010. Enfin elle a mis en place un salary cap lors de la saison 2010-2011.

Nous nous demanderons donc quel est l'état de l'équilibre compétitif dans le Top 14 et dans quelle mesure les réglementations mises en place par la LNR ont pu l'impacter ?

Pour répondre à ces questions notre étude sera organisée autour de trois grandes parties. Dans un premier temps nous aborderons le concept d'équilibre compétitif dans une perspective théorique en développant les effets théoriques de l'organisation des championnats sur l'équilibre compétitif et les méthodes utilisées pour mesurer cet équilibre compétitif. Puis nous étudierons l'équilibre compétitif d'un point de vue empirique en étudiant les différentes découvertes qui ont été faites sur l'équilibre compétitif. Enfin nous appliquerons les éléments découverts au cours de notre étude au Top 14.

1. Présentation théorique de l'équilibre compétitif

1.1. Le concept d'équilibre compétitif

1.1.1 L'importance de maintenir l'équilibre compétitif

Selon Michie et Oughton (2004) il est important de préserver l'équilibre des forces entre les équipes composant un championnat pour deux raisons. Tout d'abord un championnat avec un fort équilibre compétitif sera plus attractif pour les spectateurs, qui préfèrent assister à un match incertain, et par conséquent à un championnat disputé, plutôt qu'à un match joué d'avance. Un championnat pour maximiser ses revenus que ce soit en termes de droits télévisés ou de remplissage des stades doit donc maximiser son équilibre compétitif.

² Avant 2007-2008 il y avait bonus défensif lorsqu'une équipe perdait de moins de 7 points, maintenant il faut une différence de 5 points et il y avait bonus offensif lorsqu'une équipe marquait 4 essais, maintenant il faut marquer 3 essais de plus que son adversaire.

D'autres part cela permet au championnat de se prémunir contre les risques de faillites des clubs en fin de championnat et la création d'une ligue rivale. En effet il existe une causalité allant de la masse salariale vers la performance sportive des clubs. Cela incite les équipes à augmenter fortement leurs dépenses salariales en pariant sur un succès sportif futur dans la mesure où il y a un effet positif du succès des clubs sur leurs revenus. Or en cas d'échec cela peut entraîner la disparition de certains clubs. De même les meilleures équipes peuvent être tentées de former un championnat à part pour avoir de meilleurs revenus si leur domination dans le championnat est trop importante, comme en témoigne les projets de ligue européenne en football. Or il est important de protéger l'équilibre compétitif des championnats car ils ont une tendance naturelle à tendre vers le déséquilibre. Des cercles vertueux ou vicieux peuvent facilement se mettre en place. Si un club rencontre du succès alors il augmente ses revenus disponibles, ce qui lui permet d'acheter de meilleurs joueurs et donc de remporter encore plus de matchs. Ce phénomène est d'autant plus fort que dans les ligues européennes, le fait de finir en tête du classement permet de se qualifier pour les compétitions européennes, qui offrent des revenus très importants, non disponibles pour les autres clubs de la ligue. Cela amplifie encore plus l'écart de revenus entre les équipes et donc l'écart de niveau. Ainsi lors de la saison 2017-2018 le simple fait de participer à la phase de groupe de la ligue des champions rapportait 12.7 millions d'euros. Cette somme est majorée par d'éventuelles qualifications aux tours suivants et par les victoires et matchs nuls en phase de groupe. Avant de passer à une explication plus importante de l'équilibre compétitif et des moyens de le calculer, il est important de différencier les ligues dites fermées ou nord-américaines des ligues dites ouvertes ou européennes

1.1.2 Les ligues fermées et les ligues ouvertes

Il existe deux modèles d'organisation des championnats. D'une part les championnats européens ou ouverts et d'autres part les championnats américains ou fermés. La différence de structure des deux formes de championnats a un impact sur la manière dont l'allocation des joueurs entre les différentes équipes se fera et donc sur la répartition des talents. Or la répartition des talents impacte directement l'équilibre compétitif. En effet si les meilleurs joueurs sont répartis de manière inégale entre les équipes alors le championnat devrait être déséquilibré ce qui aura pour conséquence de rendre le championnat moins intéressant pour les spectateurs. Pour mieux comprendre l'influence de

la structure des championnats il faut s'intéresser à leurs caractéristiques. Ces deux modes d'organisation des championnats se différencient principalement sur trois points :

- **Le mode d'entrée des équipes dans le championnat** : Dans le cas des ligues américaines l'entrée se fait sur critère économique. Le candidat doit convaincre les membres, qui composent la ligue, que son entrée dans la ligue permettra d'augmenter les revenus de la ligue. Une fois l'accès validé le club doit payer un droit d'entrée, appelé franchise. Il est très rare qu'un club quitte la ligue dans laquelle il est entré car les relégations sont inexistantes et les exclusions sont extrêmement rares. Elles ont généralement lieu lorsque les responsables du championnat estiment que le niveau d'une équipe n'est pas suffisant et qu'il entraîne donc une dégradation de l'équilibre compétitif du championnat. Le nombre d'équipes composant la ligue et leur nom est fixe d'une année sur l'autre. Pour qu'une nouvelle équipe intègre le championnat il faut créer une franchise. Les clubs composant la ligue ont également un monopole sur le marché urbain qu'ils occupent, c'est à dire la zone urbaine où ils sont installés. Il ne peut pas y avoir deux clubs sur la même zone urbaine. Toutefois si les clubs considèrent que cette zone urbaine n'est plus assez rentable ils ont la possibilité de déplacer leur club vers une autre zone urbaine qui serait plus rentable. Cela permet d'avoir une différence moins importante de revenus entre les clubs, car ils exploitent des zones urbaines plus ou moins équivalentes.

La logique des championnats européens est pour sa part totalement différente. L'entrée dans le championnat ne se fait pas sur des critères financiers mais sur des critères sportifs. Tous les ans il y a des changements dans la composition des championnats à cause du système de promotion et de relégation. Dans le cas du Top 14 par exemple tous les deux ans deux clubs descendent et deux montent. Il y a donc un renouvellement de presque 15% des clubs et de 30% pour la PRO D2 où deux équipes montent et deux autres descendent. L'entrée dans le championnat est cette fois gratuite car il n'y a pas besoin de payer de franchises et le nombre d'équipes composant le championnat reste fixe d'année en année. Ce système de promotion relégation doit permettre d'effectuer un rééquilibrage des forces dans le championnat en remplaçant les équipes les plus faibles du championnat supérieur par les équipes les plus fortes du championnat inférieur. En outre cela permet d'inciter les clubs à être performants le plus longtemps possible dans la mesure où il y a des places à enjeux en tête du championnat mais aussi en fin de championnat, ce qui diminue le nombre de matchs sans enjeu. Cela évite un phénomène observable dans les ligues américaines, où les clubs qui n'ont plus l'espoir de se qualifier pour

les play-offs lâchent les matchs de fin de saison. Toutefois ce phénomène peut arriver en fin de saison pour les équipes de milieu de tableau qui ne craignent plus la descente mais ne peuvent plus espérer atteindre les places qualificatives pour les play-offs ou les coupes d'Europe. Ce système a néanmoins un effet négatif d'un point de vue économique dans la mesure où il a un effet déséquilibrant pour les finances des clubs relégués qui n'ont plus accès aux revenus qu'ils pouvaient générer dans la division supérieure. Cet effet joue dans l'effet inverse pour les clubs promus qui ont accès à de nouvelles ressources. De plus il aggrave les disparités de revenus entre les clubs composant le championnat car le système d'accès au championnat se fait sur critère sportif, cela a pour conséquence de créer de fortes disparités au niveau de la taille des marchés disponibles pour les équipes. Les clubs peuvent être concurrencés par d'autres clubs sur leur marché géographique dans la mesure où la promotion se fait sur un critère sportif. Il est donc possible qu'une même ville compte plusieurs équipes en première division comme par exemple Paris en Top 14 avec le Stade Français et le Racing Métro. D'autres part le modèle d'organisation des ligues européennes a été critiqué par Hoehn et Szymanski (1999) car il mélange deux niveaux de compétition, le niveau national et le niveau européen. En effet dans les ligues américaines les équipes luttent seulement pour pouvoir participer aux play-offs. A l'inverse, dans les ligues européennes les équipes luttent pour trois objectifs différents : le gain du championnat ou dans certains cas comme dans le rugby la qualification en play-offs, les qualifications européennes et le fait de ne pas descendre. Cela a pour avantage d'augmenter le nombre de places à enjeux dans le championnat. Toutefois cela introduit un déséquilibre entre les équipes. En effet le fait de participer aux compétitions européennes entraîne un accès à des ressources supplémentaires. Les championnats européens dans leurs structures ont donc plus tendance à être moins équilibrés que les ligues fermées

- **La mobilité des joueurs** : Dans les ligues nord-américaines les joueurs ont une mobilité plus faible que dans les ligues européennes. Cette mobilité est limitée par plusieurs éléments. Tout d'abord la mobilité des joueurs a longtemps été limitée par les clauses de réserve. Cette clause a par exemple été introduite en 1879 dans le championnat américain de Baseball, la MLB. Cette clause permettait aux propriétaires des clubs d'empêcher un joueur de quitter son club si l'autre club ne payait pas une indemnité de transfert, même si son contrat était terminé. Toutefois cette clause de réserve a aujourd'hui été remise en cause et un joueur ayant passé au moins 6 ans dans son premier club peut partir librement de celui-ci à la fin de son contrat depuis les années 1970. Cependant il reste encore des règles qui encadrent

la mobilité des joueurs. Tout d'abord les clubs ne peuvent embaucher de nouveaux joueurs que par le système des drafts. Le système de draft consiste à prendre le classement de la saison passée dans l'ordre inverse. L'équipe qui a fini dernière la saison précédente est alors la première à choisir parmi les joueurs draftés lui permettant ainsi de choisir le meilleur joueur et ainsi de suite. Cela doit permettre de rééquilibrer le championnat. Toutefois ce système conduit certains clubs à délibérément perdre des matchs en fin de saison pour avoir une meilleure place lors du draft de la saison suivante. En outre l'achat de joueurs en argent est interdit. Le seul moyen d'acquérir un joueur évoluant déjà dans la ligue est de l'échanger contre un autre joueur. Enfin la masse salariale des clubs participant au championnat est plafonné. Cette mesure est plus connue sous le nom de salary cap. Selon Primault (2010), la mise en place d'un salary cap a deux objectifs. Premièrement le salary cap doit permettre de mieux encadrer la masse salariale des clubs et ainsi améliorer la gestion financière des clubs, en évitant que leur masse salariale ne progresse trop rapidement par rapport aux revenus du club. Deuxièmement il permet d'éviter que les meilleurs clubs recrutent tous les meilleurs joueurs. Cela permet ainsi d'améliorer la répartition des talents entre les équipes du championnat et par conséquent améliorer l'équilibre compétitif du championnat. Si un club ne respecte pas le salary cap il doit payer une taxe, la luxury tax, qui sera reversée aux clubs les plus faibles. Toutes ces mesures ont pour objectif de garantir une meilleure répartition des joueurs entre les équipes et d'ainsi éviter que les meilleurs joueurs soient concentrés dans les équipes les plus riches.

Au contraire dans les ligues européennes les joueurs ont une forte mobilité. Cette forte mobilité a été rendue possible par l'arrêt Bosman qui modifie deux règles. Il interdit le fait de limiter le nombre de joueur non nationaux sur le terrain et interdit les indemnités de transfert pour les joueurs en fin de contrat. Cela entraîne une dérégulation du marché des joueurs en Europe en permettant de faire signer des joueurs d'autres pays. Un débat existe sur les effets de l'arrêt Bosman sur l'équilibre compétitif. Selon Gougnet et Primault (2006) l'arrêt Bosman a accéléré le déséquilibre compétitif entre les clubs alors que selon Kesenne et Renaud l'arrêt Bosman n'a eu aucun effet sur l'équilibre compétitif car peu importe le système utilisé les meilleurs équipes trouveront toujours un moyen pour attirer les meilleurs joueurs. De même les championnats européens semblent favoriser la concentration des meilleurs joueurs dans les plus grosses équipes

- **L'objectif des clubs** : Dans les ligues ouvertes les clubs cherchent à maximiser leur nombre de victoires sous contrainte budgétaire alors que dans les ligues fermées les clubs cherchent à maximiser leurs profits. Selon Rottenberg (1956) les mesures qui visent à améliorer la répartition des joueurs sont alors inutiles dans les championnats nord-américains. En effet il est possible de démontrer en utilisant l'équilibre walrasien que la répartition des joueurs sera la même avec ou sans les réglementations. L'équilibre walrasien permet d'étudier une situation où on a d'un côté des acheteurs, ici les clubs, et d'un autre côté des offreurs, ici les joueurs. Or il existe une situation telle qu'il est possible de trouver un prix, ici le salaire offert aux joueurs, qui satisfait à la fois les acheteurs et les offreurs. Ce prix est appelé prix d'équilibre car il satisfait les deux partis qui n'ont plus intérêt à changer leur comportement. Dans le cas des ligues américaines trois hypothèses découlent des explications fournies précédemment. Tout d'abord le marché des joueurs est concurrentiel et les clubs sont wage takers. Cela veut dire que le salaire est une donnée exogène sur laquelle les agents ne pourront pas influencer. Un salaire d'équilibre émerge, comme pour le prix dans le modèle de Walras, lorsqu'il y a égalisation entre l'offre et la demande. Les clubs ont pour objectif de maximiser leur profit, pour cela ils vont faire varier la quantité de talents dont ils disposent. Or selon Fort et Quirk (1995) il est possible de remplacer la quantité de talents par le pourcentage de victoires pour plus de facilité. Par conséquent le revenu d'un club dépend du nombre de victoires de l'équipe, mais aussi de la taille du marché local et du prix des billets d'entrée. Ces deux derniers éléments sont néanmoins exogènes au modèle. En outre le revenu marginal produit par une victoire est décroissant et devient négatif à partir d'un certain niveau de domination. Cela peut s'expliquer par le fait que les spectateurs veulent des matchs à enjeux et se désintéressent d'un championnat qui serait dominé par une seule équipe, donc il y aurait moins de revenus disponibles pour l'ensemble des équipes, dont l'équipe qui domine fortement la ligue. Les clubs recrutent donc les meilleurs joueurs jusqu'à atteindre cette domination maximale avant que le revenu marginal ne devienne négatif, c'est à dire lorsqu'il est maximum. A partir de ces hypothèses il est possible de démontrer avec le modèle walrasien que les normes mises en place dans les championnats américains n'ont quasiment aucun effet sur l'équilibre compétitif de la ligue. Pour démontrer cela Andreff (2009) propose de prendre un championnat composé de deux équipes. Une de ces équipes possède un grand marché local alors que la seconde équipe possède un petit marché local. La première équipe aura donc un revenu plus important que la seconde équipe. Or comme la première équipe a un revenu plus important elle a la possibilité de recruter de meilleurs joueurs que la deuxième équipe et aura donc une demande en talent plus importante. Par

conséquent pour que le marché soit à l'équilibre il faut que le premier club recrute plus de bons joueurs que le deuxième club, donc à l'équilibre il devrait y avoir un déséquilibre compétitif en faveur de la première équipe. Cet exemple remet en cause les régulations mises en place par les championnats américains. Dans le cas de la restriction de la mobilité des joueurs tout d'abord. Il apparaît que les plus gros clubs auront toujours la capacité d'acheter ou d'échanger des joueurs aux plus petites équipes pour revenir à la situation optimale de répartition des joueurs. Le seul effet de cette mesure est de permettre aux gros clubs de subventionner les plus petits. En ce qui concerne la redistribution des revenus, celle-ci devrait être supprimée selon Andreff (2009) . En effet le fait que les revenus soient distribués a pour conséquence de diminuer les revenus marginaux des clubs. Comme une partie des revenus ne dépend plus du classement des équipes, le revenu additionnel produit par une victoire supplémentaire est moins important. Par conséquent le coût marginal doit lui aussi diminuer, c'est à dire le coût induit par l'obtention d'une victoire supplémentaire, soit le salaire des joueurs. Par conséquent le salaire d'équilibre diminue. En outre les clubs recrutent moins pour les mêmes raisons. Cela a pour conséquence de diminuer le nombre de bons joueurs de la ligue et par conséquent la qualité de jeu de la ligue. Enfin le plafonnement salarial a trois effets. Il permet une répartition plus égale des joueurs, car il y a de fortes chances qu'il se trouve en dessous du salaire d'équilibre. Il est donc impossible pour les gros clubs d'investir autant qu'ils le voudraient sur les salaires. Cela permet aux petits clubs de conserver une partie de leurs meilleurs joueurs. En outre les inégalités de salaire entre les joueurs devraient diminuer. Cependant cela a le même effet que lorsqu'un salaire minimum est imposé sur le marché du travail et qu'il est supérieur au salaire d'équilibre. Le profit des travailleurs augmente mais au détriment du profit général car celui des employeurs diminue. Dans le cas des ligues américaines, le profit des joueurs diminue car ils ne peuvent pas être payés autant qu'ils ne l'auraient été sans le plafonnement salarial alors que celui des patrons augmente car ils peuvent payer moins cher les joueurs. Finalement le revenu général de la ligue diminue au profit de celui des patrons de club.

Ce modèle a été adapté aux ligues européennes pour voir si les ligues européennes devaient ou non utiliser les réglementations des championnats américains. Pour cela trois hypothèses ont été modifiées. Tout d'abord les clubs n'ont plus pour objectif de maximiser leur profit, mais comme vu précédemment les clubs ont pour objectif de maximiser leur nombre de victoires. Ensuite il n'y a plus de limite du nombre de joueurs disponibles et les clubs cherchent à maximiser leur quantité de talents disponibles sous contrainte budgétaire. Ces changements d'hypothèses rendent les

championnats européens plus inégalitaires que les championnats américains, car le salaire d'équilibre sera plus élevé. Cela s'explique par le fait que la demande en talent d'un club cherchant à maximiser sa quantité de victoires sera plus importante que celui d'un club cherchant à maximiser son profit. En effet la quantité de victoires augmente sans arrêt avec l'augmentation de la qualité des joueurs disponibles, alors que le revenu marginal devient décroissant à partir d'un certain niveau de qualité des joueurs disponibles. Or comme le salaire d'équilibre est plus élevé la répartition des joueurs est plus inégale, car les plus gros clubs, jouissant de plus gros revenus, peuvent offrir de meilleurs salaires aux meilleurs joueurs. Les régulations mises en place dans les championnats américains apparaissent donc plus efficaces dans ce modèle. La redistribution des droits TV entre les clubs a un véritable effet sur l'équilibre compétitif du championnat dans la mesure où il permet de diminuer les différences de revenus entre les différentes équipes composant le championnat. Or si les différences de revenus entre les équipes diminuent, les talents sont répartis de manière plus équitable entre les équipes du championnat dans la mesure où les gros clubs auront une demande plus faible pour les joueurs alors que les petits clubs auront une demande plus forte pour les joueurs. De même la restriction à la mobilité des joueurs aura un effet positif sur l'équilibre compétitif car il sera plus dur pour les gros clubs d'enrôler les meilleurs joueurs des plus petites équipes.

1.2 Les différents niveaux d'analyse de l'EC

Il est possible de distinguer plusieurs niveaux d'analyse pour l'équilibre compétitif. Chaque niveau s'intéresse à un moment différent de la compétition. En tout il est possible de distinguer quatre niveaux d'analyse.

1.2.1 Avant le match

Le premier revient à étudier le niveau d'incertitude relatif au résultat du match. Il s'agit d'une mesure ex ante. Depuis Peel et Thomas (1988) cette mesure se réalise en se basant sur les cotes des bookmakers. Plus les cotes des équipes sont proches plus le degré d'équilibre compétitif du match sera considéré comme important. Or Levitt (2004) et Kuypers (2000) ont montré que les bookmakers maximisent leur revenu en tenant compte des préférences des parieurs. Ils modifient les probabilités de victoire pour chaque équipe en tenant compte du nombre de supporters que comptent chaque équipe, car les supporters sont les principaux clients des bookmakers. D'autres études mesurent l'incertitude du résultat en se basant sur la distance entre les équipes au classement. Toutefois il ne s'agit pas d'une bonne manière de mesurer l'incertitude relatif au résultat du match mais plutôt de mesurer l'importance du match. Les matchs les plus incertains n'étant en effet pas ceux opposant des équipes proches au classement mais plutôt des équipes éloignées avec l'équipe la mieux classée qui se déplace à cause de l'avantage que peuvent avoir les équipes à jouer un match à domicile. Pour calculer l'incertitude d'un match il faut alors d'abord calculer le "home advantage"³ du championnat, qui représente la différence entre les points marqués par les équipes jouant à domicile et les points marqués par les équipes qui jouent à l'extérieur. Une fois cet "home advantage" calculé il faut y ajouter le nombre de points marqués par l'équipe qui reçoit et enlever le nombre de points marqués par l'équipe qui se déplace. Plus le résultat obtenu sera faible, plus le match sera considéré comme incertain. Pour plus de clarté nous donnerons un exemple avec le match Amiens-Paris de la trente-sixième journée de la saison 2017-2018. En tout 562 points avaient été marqués par les équipes jouant à domicile et 397 par les équipes jouant à l'extérieur. Le home advantage de la ligue 1 était donc de 165. De plus au même moment Amiens avait marqué 41 points et le PSG 91. L'indice mesurant le degré d'incertitude du match était donc de 115 pour ce match.

³ Forrest David, Robert Simmons et Babatunde Buraimo « outcome uncertainty and couch potato audience » *Scottish journal of politic economy*, 52(4), 2005

1.2.2 Au cours de la saison

Le second niveau s'intéresse au maintien de l'incertitude du championnat en lui-même. Il est réalisé en cours de saison et cherche à voir combien d'équipes restent en compétition pour les places à enjeux, telles que la première place, les places européennes ou les places qui débouchent sur une relégation dans le football européen par exemple. La mesure de l'équilibre compétitif durant la saison a été étudiée la première fois par Jennet en 1984. Pour cela il a utilisé une méthode arithmétique en calculant le nombre d'équipes pouvant encore être mathématiquement championnes au moment de l'analyse. La saison 2016-2017 de la "ligue 1" illustre parfaitement ce problème. Lors de la trentième journée chaque équipe pouvait encore prendre 24 points. Le leader Monaco avait alors 71 points. Selon la méthode développée par Jennet si une équipe comptait au moins 47 points elle était considérée comme pouvant encore remporter le championnat. Dans notre exemple il y avait donc quatre équipes encore susceptibles de remporter le championnat, c'est à dire Monaco, le PSG, Nice et Lyon.

Or cette méthode a été critiquée par Andreff (2009) dans la mesure où elle ne prend pas en compte la probabilité de victoires des équipes qui sont en compétition. Ainsi dans notre exemple, il apparaît peu probable que Lyon qui accuse un retard de 18 points sur Monaco soit capable de refaire son retard alors qu'il ne reste plus que 24 points disponibles. Il faudrait par exemple que Lyon gagne tous ses matchs et que Monaco perde dans le même temps six matchs sur les dix matchs restants. Par conséquent Andreff recommande d'avoir recours plutôt à des méthodes probabilistes pour mesurer l'équilibre compétitif intra-championnat. Cairns (1987) est le premier à introduire les probabilités. Selon lui une équipe est considérée comme étant encore en course pour le titre de champion si elle peut remporter le championnat en gagnant 80% de ses matchs et si le leader n'en gagne que 50%. Dans notre exemple il faudrait que les équipes se trouvent à 7 points du leader pour être considérées comme en course pour le titre. Cela permet d'éliminer Lyon mais laisse dans la course le PSG et Nice en plus de Monaco.

Il est toutefois possible de critiquer ces analyses dans la mesure où elles se concentrent sur le gain du championnat. Pour pallier ce problème d'autres auteurs ont développé des méthodes de mesure qui s'intéressent à l'ensemble du championnat, comme par exemple Borland (1987) qui propose quatre indicateurs pour mesurer l'équilibre compétitif :

- **L'amplitude du championnat** : Elle est obtenue en calculant la différence de matchs gagnés entre le premier et le dernier. Dans notre exemple les deux équipes concernées seraient Monaco et Bastia. La première équipe comptait au moment de la trentième journée 22 victoires alors que la seconde avait remporté seulement 5 victoires. L'amplitude de la "ligue 1" au moment de la trentième journée de la saison 2016-2017 était donc de 17.
- **La dispersion des victoires** : Il s'agit du coefficient de variation des victoires. Le coefficient de variation d'un échantillon est obtenu en divisant l'écart type de l'échantillon par sa moyenne. Dans le cas de la trentième journée de "la ligue 1" 2016-2017, le nombre de victoires moyen obtenu par une équipe était de 11,15 et l'écart type du nombre de victoires était de 4,78. Le coefficient de variation était donc de 42,89%.
- **Le nombre de victoires moyennes nécessaires aux équipes du championnat pour rejoindre le leader du championnat** : Cet indicateur s'intéresse aux places importantes du haut de tableau Dans notre exemple il faudrait en moyenne 10,4 victoires pour que les équipes du championnat rejoignent Monaco en tête du championnat.
- **Nombre d'équipes se trouvant à plus ou moins deux victoires des places qualificatives pour les play-offs** : Cette dernière mesure peut être à mon sens étendue aux places européennes. Dans le cas de la trentième journée de la "ligue 1" Saint Etienne était la seule équipe à deux victoires de la sixième place.

1.2.3 À la fin de la saison

Le troisième niveau étudie l'équilibre compétitif au terme de la saison. Il y a deux façons de mesurer l'équilibre compétitif au terme de la saison, soit via la dispersion des victoires ou leur concentration Pendant longtemps la première méthode était la méthode de référence

1.2.3.1 Les indices de dispersion des victoires

Il existe deux méthodes pour mesurer la dispersion des victoires

- **L'indice de Noll-Scully** : il s'agit de la méthode la plus ancienne. Pour la mesurer il faut faire un rapport entre l'écart type des pourcentages de victoires observées dans le championnat et celui que l'on devrait observer si le championnat était parfaitement équilibré. L'écart type observé si le championnat était parfaitement équilibré serait de $\frac{0.5}{\sqrt{N}}$.⁴ Dans le cas de la "ligue 1", l'écart type serait de 0,081 si le championnat était parfaitement équilibré⁵. Si l'indice est égal à 1 alors la ligue est parfaitement équilibrée. Plus il s'éloigne de 1 moins la ligue est équilibrée. Dans l'hypothèse où il serait inférieur à 1 cela voudrait dire que le championnat est plus équilibré que ce qui était possible d'espérer mais cela reste peu probable. Prenons l'exemple de la "Ligue 1" lors de la saison 2016-2017. Pour Monaco le pourcentage de victoire était de 58%. Après avoir calculé le pourcentage de victoires de chaque équipe, il est possible de calculer l'écart type des pourcentages de victoires qui est de 0,13 puis l'indice de Noll-Scully du championnat qui était de 1,552⁶.
- **L'indice des victoires surprises** : il a été développé par Groot (2008). Cet indice s'intéresse aux victoires des équipes moins bien classées sur les équipes mieux classées. Lorsqu'une moins bien classée bat une équipe mieux classée, deux points sont marqués. Ces deux points sont ensuite multipliés par la différence au classement entre les deux équipes qui s'affrontent. Par exemple si lors de la saison 2016-2017 le Paris Saint Germain battait Monaco seulement deux points étaient marqués. Au contraire si Bastia battait Monaco alors 38 points étaient marqués. Puis tous les points marqués sont additionnés et divisés par le nombre de points surprises maximal qui auraient pu être observés. Dans le cas de la "ligue 1", le nombre de points surprises maximal serait de 2660. En effet si la "ligue 1" est parfaitement équilibrée, alors chaque équipe aurait gagné tous ses matchs à domicile. Dans le cas de la "ligue 1" 2016-2017, il y a eu 77 victoires surprises. En tout il y a eu 880 points surprises de marqué. Par conséquent l'indice de victoire surprise de la "ligue 1" 2016-2017 est de 0,33⁷.

⁴ N correspond au nombre de matchs disputés par chaque équipe au cours de la saison

⁵ Soit $0.5/\sqrt{20}$

⁶ Soit $0.13/0.081$

⁷ Soit $880/2660$

Toutefois Michie et Oughton (2004) ont fortement critiqué l'indice de Noll-Scully. Selon eux cette approche comporte plusieurs limites. Tout d'abord cet indice se base sur la répartition des victoires. Or il est possible d'avoir des matchs nuls, notamment dans un sport comme le football. Donc le nombre de victoires varie d'une saison à l'autre. En outre elle ne permet pas de déceler la domination d'une ou plusieurs équipes car l'indice de Noll-Scully est calculé sur la base du pourcentage de victoires de chaque équipe. De plus cet indice ne permet pas de prendre en compte la différence d'importance accordée par les fans aux places à enjeux. Ainsi un championnat avec un déséquilibre aux extrémités, c'est à dire un championnat où les places à enjeux n'ont pas été disputées, est un championnat avec un déséquilibre au milieu, c'est à dire une différence entre les places sans enjeux et par conséquent une forte compétition pour les places à enjeux, pourront avoir un indice de Noll-Scully assez proche. Or dans le premier cas le championnat sera considéré comme peu intéressant pour les suiveurs car joué d'avance alors que dans le second temps le championnat aura été considéré comme intéressant car indécis jusqu'à la fin de la saison.

1.2.3.2 Les indices de concentration

Pour pallier ces problèmes Michie et Oughton proposent trois indicateurs de concentration pour mesurer l'équilibre compétitif. Ils réutilisent des mesures utilisées pour mesurer le degré de domination d'entreprises sur un marché :

- **L'indice C5** : Il permet de mesurer à quel point une industrie est dominée par les 5 plus grosses industries. Il se calcule en faisant la part des points pris par les cinq premières équipes du championnat par rapport au total des points attribués. Par exemple pour la "ligue 1" 2016-2017, les cinq premières équipes représentaient 389 points sur les 1046 points distribués en tout. L'indice C5 était donc de 0,37 en 2017 pour la "ligue 1". Dans le cas d'une ligue composée de 20 clubs comme la "ligue 1", cet indice sera compris entre 0,25 et 0,55 puisque les cinq plus gros clubs ne peuvent pas concentrer tous les points distribués entre les différentes équipes, car même s'ils remportent tous leurs matchs, les autres équipes marqueront quand même des points lors des confrontations entre équipes classées en dessous de la cinquième place. Par conséquent plus l'indice sera proche de 0,25, plus la ligue sera considérée comme étant équilibrée dans le cas d'un championnat à 20 équipes. Enfin il est possible de comparer grâce à cet indicateur des championnats comportant un nombre d'équipes différent. Pour cela il faut calculer ce que Michie et

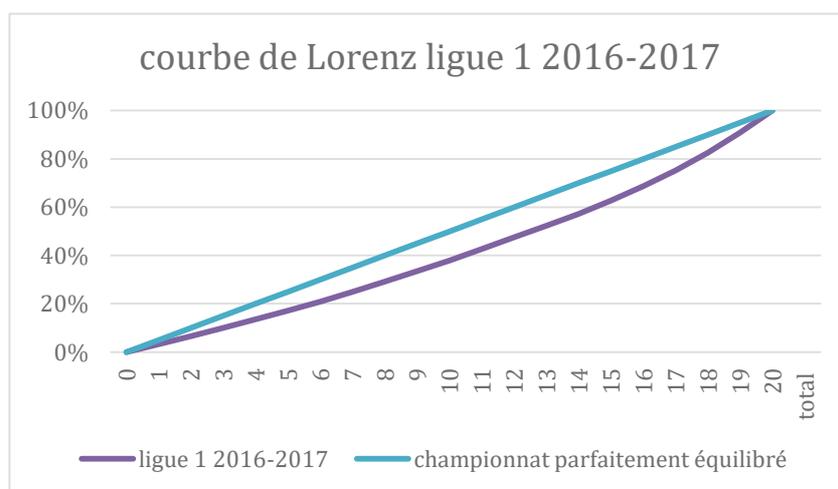
Oughton appellent le "C5 Index of Competitive Imbalance"(CnICB)⁸ . Le C5ICB est obtenu en divisant l'indice de C5 par l'indice qui devrait être obtenu dans une situation d'équilibre compétitif parfait. Par conséquent $C5ICB=(C5/(5+N)) \times 100$. Si le championnat est parfaitement équilibré, alors le C5ICB est égal à 100. Puis il augmente proportionnellement à la diminution de l'équilibre compétitif dans le championnat. Dans notre exemple le C5ICB pour la "ligue 1" en 2017 était de 148, c'est à dire qu'il y a eu une dégradation de 48% l'équilibre compétitif idéal selon l'indice de C5. Cet indice est notamment intéressant pour étudier les championnats comportant des play-offs, comme le TOP 14. Toutefois cet indice comporte quelques lacunes tout d'abord il ne prend pas en compte les disparités au sein des cinq premières équipes et celles entre le sixième et les dernières équipes. Il est à noter toutefois que cet indicateur pourrait être intéressant pour étudier un championnat proposant des play-offs comme dans le TOP 14 par exemple. Pour pallier ces limites les auteurs proposent un autre indice

- **L'indice d'Herfindahl** : il est obtenu en calculant la somme des parts de marché au carré de toutes les entreprises composant le marché. Il est principalement utilisé par les autorités de la concurrence en droit de la concurrence. Pour obtenir l'indice d'Herfindahl dans le cas d'un championnat il faut d'abord calculer l'ensemble des points marqués par les équipes participant au championnat. Ce total représente le "marché du championnat". Ensuite il faut calculer la part de marché détenu par chaque équipe, qui correspond au nombre de points marqués par l'équipe divisé par l'ensemble des points marqués par les équipes du championnat au cours de la saison. Dans le contexte de l'industrie cet indice est compris entre 0 et 1. Toutefois pour les mêmes raisons que l'indice précédent les bornes seront plus réduites dans une ligue sportive car il est impossible pour une équipe de concentrer tous les points. Ainsi une ligue parfaitement équilibrée aurait un indice d'Herfindahl de 0,05 alors qu'une ligue totalement déséquilibrée aurait un indice d'Herfindahl de 0,068. Par exemple dans le cas de "ligue 1" 2016-2017 l'indice d'Herfindahl était de 0,052. Le championnat de "ligue 1" 2016-2017 était donc un championnat assez équilibré. Pour obtenir ce chiffre il a d'abord fallu calculer le nombre de points obtenus par l'ensemble des équipes composant le championnat. Il était de 1086 lors de cette saison. Puis il a fallu diviser le nombre de points marqués par chaque équipe par ce nombre, puis mettre le nombre obtenu au carré. Par exemple pour Monaco qui était leader, il a fallu diviser le nombre de points que Monaco avait marqué au cours de la

⁸ Michie Jonathan et Oughton Christine « competitive balance in football : trends and effects », the sport nexus, 2004

saison, c'est à dire 93 par les 1086 points obtenus par l'ensemble des équipes. Cette opération revient donc à faire $(93 \div 1086)^2 = 0,007$. Lorsque l'indice d'Herfindahl diminue cela veut dire que l'équilibre compétitif de la ligue augmente. Comme pour l'indice C5 l'indice d'Herfindahl est influencé par le nombre d'équipes qui composent le championnat. Pour pallier ce problème il est également possible de calculer le "Herfindahl Index of competitive balance"⁹(HICB) en divisant l'indice de Herfindahl obtenu, par l'indice qui devrait être obtenu si la ligue était parfaitement équilibrée. Une détérioration de l'indice d'Herfindahl entraîne une augmentation du HICB. Par exemple dans notre exemple le HICB de la "ligue 1" en 2016-2017 était de 104. Par conséquent la "ligue 1" présentait un équilibre compétitif détérioré de 4% selon l'indice de Herfindahl.

- La courbe de Lorenz :** Cette courbe représente la répartition observée des richesses ou des revenus dans une population étudiée. Elle permet de savoir si une société est égalitaire ou non. Pour le savoir il faut comparer cette courbe à une courbe qui représente la répartition qui devrait être observée si les revenus ou les richesses étaient répartis de manière égale entre chaque individu composant la population. Plus la courbe est éloignée de la droite représentant une population égalitaire, plus la société est inégalitaire. Dans le cas d'un championnat sportif, les revenus sont remplacés par les points. L'avantage de cette méthode, est qu'elle n'est pas influencée par la taille de la population. Il suffit alors de comparer les différentes courbes obtenues. Dans le cas de la saison 2016-2017 de la "ligue 1" la courbe de Lorenz obtenu serait la suivant :



⁹ Ibid p.21

Généralement un indice est calculé à partir de cette courbe, il s'agit de l'indice de Gini. Pour le calculer il faut mesurer l'aire de l'espace qui se situe entre les deux courbes. Cet air doit ensuite être divisé par l'aire totale se trouvant sous la courbe d'égalité, c'est à dire 0,5. Dans le cas de la "ligue 1" 2016-2017 le coefficient de Gini serait de 0,17. De même cet indice ne sera pas compris entre 0 et 1 car il est impossible qu'un club concentre tous les points. Ainsi au maximum l'indice de Gini sera égale à 0,35 dans le cas où le championnat serait parfaitement inégalitaire.

1.2.4 Sur plusieurs saisons

Enfin le dernier niveau d'analyse se fait sur plusieurs saisons. Cela permet de voir s'il y a une répétition des classements au cours du temps. Les méthodes d'analyses sont les mêmes que pour l'équilibre compétitif au terme de la saison. Ainsi par exemple la méthode de la courbe de Lorenz a été utilisée par Quirk et Fort dans deux études en 1992 et 1997 en utilisant cette fois le nombre de championnats remportés par les équipes composant le championnat. Dans le cas de la répartition des titres il est possible d'avoir une situation où tous les titres sont gagnés par une même équipe. De même il serait possible d'imaginer une situation où le titre est gagné par une équipe différente tous les ans. Cependant il est très peu probable que la courbe de Lorenz puisse se confondre avec une courbe de répartition parfaite car les équipes composant le championnat changent tous les ans. Ainsi il est peu probable que toutes les équipes ayant participé au championnat sur la période étudiée, ait eu la possibilité de remporter le championnat. Pour illustrer cette situation nous prendrons le cas de la "ligue 1" sur les vingt dernières années. En vingt ans 41 équipes ont évolué en "Ligue 1". Or seulement 20 titres ont été distribués. Par conséquent même si le champion change tous les ans, toutes les équipes ne pourront pas être couronnées championnes. L'indice de Gini dans ce cas ne pourra pas être inférieur à 0,175. Cet indice permet de mesurer la domination d'une ou plusieurs équipes sur le long terme. De même l'indice d'Herfindhal pourrait être utilisé en remplaçant le nombre de points marqués par les équipes par les titres. Pour les mêmes raisons que précédemment, il ne sera jamais égal à 0 mais pourra être égal à 1. Il en va de même pour les indices de concentration.

D'autres indicateurs existent. Il est possible de regarder la fréquence d'appartenance aux meilleures places du championnat. Dans la majorité des cas, ce sont les cinq premiers qui sont pris en compte. Pour illustrer cette méthode nous prendrons l'exemple du Big four

anglais¹⁰ qui a dominé le championnat anglais dans les années 2000. Entre les saisons 1999-2000 et 2000-2009 Arsenal et Manchester United ont fait partie du Top 4¹¹ du championnat à onze reprises et Chelsea et Liverpool à huit reprises. Cela démontre un manque d'équilibre compétitif sur la longueur dans la mesure où les premières places du championnat anglais ont été occupées quasi exclusivement par les quatre même équipes durant onze saisons. D'autres part il est possible de calculer un indice de corrélation de rang de Spearman entre le classement de deux saisons consécutives. Cet indice est compris entre 0 et 1, plus il est proche de 0 plus le championnat sera équilibré. Le coefficient de corrélation de rang de Spearman se calcule grâce aux rangs occupés par les observations composant les variables au contraire du coefficient de Pearson qui se calcule via les données brutes des observations.

Toutefois toutes ces mesures sont limitées. Tout d'abord elles sont trop statiques et ne permettent pas de prendre en compte le maintien de l'incertitude au cours de la saison. Ainsi le fait de savoir qu'à la fin de la saison l'écart de point entre les places qualificatives et les places non qualificatives était faible peut cacher un relâchement de l'équipe qualifiée car celle-ci était sûre d'être qualifiée, permettant ainsi aux équipes non qualifiées de refaire une partie de leur retard. A l'inverse une équipe sachant qu'elle a peu de chance de se qualifier et qu'elle jouera le ventre mou peut avoir tendance à finir la saison en roue libre, accentuant ainsi l'écart de points entre elle et les équipes qualifiées. D'autres part comme vu précédemment les indicateurs utilisés pour mesurer l'équilibre compétitif ne permettent pas de différencier un championnat qui est serré au milieu mais où les places à enjeux ont été rapidement attribuées et un championnat où il y a de fortes disparités en milieu de tableaux mais où les places à enjeux sont disputées. Or dans le premier cas le championnat n'a que peu d'intérêt pour les supporters alors que dans le second il les passionnera. Face à cette limite plusieurs auteurs ont développé un concept complémentaire à celui d'équilibre compétitif, le concept d'intensité compétitive.

1.3 L'intensité compétitive un meilleur indicateur ?

L'intensité compétitive a été abordée la première fois par Kringstad et Gerrard (2007). Selon eux les spectateurs au-delà d'un championnat équilibré sont particulièrement

¹⁰ Arsenal, Chelsea, Manchester United et Liverpool

¹¹ Places qualificatives pour la ligue des champions

intéressés par les enjeux du championnat, c'est-à-dire la lutte pour le titre, les places qualificatives pour les play-offs ou pour les compétitions européennes et les places de relégables. Par conséquent l'intensité compétitive dépend de trois facteurs :

- « **Les enjeux perçus par les consommateurs** »¹²: au niveau d'un championnat il s'agirait des places à enjeux identifiées par les spectateurs
- « **Le degré d'incertitude** »¹³: Toujours au niveau du championnat il s'agirait du nombre d'équipes concernées par ces places et l'écart de points entre ces équipes
- « **Les rebondissements** »¹⁴: Il s'agirait du nombre de fois où les équipes qui occupent les places à enjeux ont changé.

L'intensité compétitive est renseignée par les deux dernières variables, qui sont donc les seules étudiées. Toutefois la première variable permet de déterminer quelles seront les places étudiées.

1.3.1 L'intensité compétitive intra-match, un nouveau niveau d'analyse

L'analyse de l'intensité compétitive permet d'ajouter un nouveau niveau d'analyse qui est celui de l'intra-match. Falter et Pérignon (2000) sont les premiers à s'y être intéressés. Ils ont étudié la relation entre la demande en football et la probabilité intra match de victoires pour une équipe. Selon ces auteurs les supporters sont persuadés que l'incertitude est permanente au cours d'un match. Toutefois ils remettent en cause ce présupposé. Ils estiment que si le spectateur anticipe que l'avantage au score pris par l'une des équipes est définitif alors il se désintéresse du match. Nicolas Scelles a affiné cette idée développée par Falter et Pérignon dans plusieurs articles.

¹² Scelles Nicolas et Christophe Durand « l'impact du bonus sur l'intensité compétitive intra-match : incidence réelle et potentielle dans les championnats français de rugby, de football et de basket », revue européenne de management du sport, 18, 2007,

¹³ Ibid

¹⁴ Ibid

1.3.1.1 Le principe d'état du score

Pour étudier l'intensité compétitive intra-match il a développé le concept d'état du score. Il définit l'état du score comme étant la répartition des points mis en jeu entre les deux équipes. Il est à noter que la notion d'état du score ne correspond à la fluctuation du score pendant le match. En effet dans un match de rugby si une équipe menait 15-0 et que son adversaire inscrit une pénalité, le score sera alors de 15-3. Pour autant l'état du score demeurera inchangé car la première équipe aura toujours quatre points au classement et la seconde aucun. Dans le cas du TOP 14, il y a cinq états du score différent, qui sont victoire avec bonus offensif, victoire sans bonus offensif, match nul, défaite avec bonus défensif, défaite sans bonus défensif. Il serait possible d'imaginer une défaite avec bonus offensif et un match nul avec bonus offensif mais la nouvelle règle sur le bonus offensif rend cette hypothèse peu probable. En effet pour marquer un point de bonus offensif il faut marquer au moins trois essais de plus que son adversaire. Cela paraît peu probable dans le cas d'une défaite ou d'un match nul.

1.3.1.2 Les composantes de l'intensité compétitive intra-match

Il distingue également deux composantes de l'intensité compétitive intra match :

- **Le pourcentage de jeu avec fluctuation rapide de l'état du score** : Cet indicateur repose sur l'idée que les spectateurs préfèrent assister à des matchs où la probabilité que l'état du score soit modifié rapidement est élevée, c'est à dire où le match a un degré de suspens élevé. L'état du score pour lequel il y a possibilité de fluctuation rapide de l'état du score dépend des caractéristiques des sports en termes d'évolution du score. Ainsi il distingue les sports qui ont moins d'une fluctuation du score toutes les trois minutes en moyenne comme le football et le rugby de ceux qui ont plus de deux fluctuations du score toutes les trois minutes en moyenne comme le basket et le handball. Dans le premier cas il estime qu'il y a probabilité d'une fluctuation de l'état du score lorsque l'état du score peut être modifié par la prochaine évolution du score. Dans le cas du Top 14 cela peut intervenir dans trois cas. Soit il y a un écart de deux ou trois essais entre les deux équipes, donc le prochain essai marqué entraînera le gain ou la perte du point de bonus offensif pour l'une des deux équipes. Une autre hypothèse serait un écart de point inférieur à 7 points entre les deux équipes. Dans ce cas un essai suffirait à modifier l'état du score. Enfin un écart

inférieur à douze points constituerait également une situation dans laquelle le prochain essai marqué modifierait l'état du score en faisant perdre ou gagner le bonus défensif à l'une des deux équipes. Dans le second cas il y a probabilité de fluctuation de l'état du score si deux évolutions du score permettent de modifier l'état du score. Dans le cas du handball par exemple il y a probabilité de fluctuation de l'état du score lorsque l'écart entre les deux équipes est de deux buts.

- **La fluctuation moyenne de l'état du score** : Ce second indicateur permet de compléter le pourcentage de jeu avec fluctuation rapide de l'état du score. En effet il est possible d'avoir des matchs tendus mais sans grande fluctuation du score qui deviennent alors ennuyeux pour les spectateurs. Pour illustrer cette limite Scelles (2007) prend l'exemple des 0-0 en football qui du simple point de vu de la probabilité d'une fluctuation de l'état du score devrait être idéal dans le mesure où il permet de conserver une incertitude permanente. En effet avec ce score si une équipe marque alors l'état du score est modifié. Toutefois cet immobilisme du score rend le match ennuyeux pour les spectateurs et diminue la possibilité perçue par le public de voir une modification de l'état du score. Ce risque est d'autant plus grand que le nombre de 0-0 se multiplie dans le championnat. Cela aura alors pour conséquence de diminuer les affluences et les audiences de la ligue. Pour calculer cette fluctuation moyenne de l'état du score Nicolas Scelles regarde le nombre de fois où le score a varié pendant un match. Cela est plus facile à calculer pour les sports où il n'y a qu'une possibilité de marquer des points comme au football par exemple. Ainsi prenons, un match se finissant sur le score de 3-2, il aura eu une fluctuation de l'état du score de 5. Dans le cas des sports qui offrent plusieurs possibilités de marquer des points comme le rugby ou le basket, il faut réaliser une fourchette de changements moyens selon les modalités de scorer extrêmes. Par exemple dans le rugby les deux extrêmes sont marquer trois points via une pénalité ou un drop et marquer sept points via un essai transformé. Dans le cas d'un match qui finirait sur le score de 42 à 21 la fluctuation moyenne de l'état du score serait comprise entre 9 et 21 car 63 points ont été marqué en tout. Or 63 divisé par 3 donne 21 et 63 divisé par 7 donne 9.

Néanmoins la probabilité de fluctuation de l'état du score est plus importante que la fluctuation de l'état du score. En effet il est possible d'envisager deux situations opposées pour illustrer cela. Soit un match avec une variation du score très faible, mais où le résultat reste indécis jusqu'à la fin et un second où il y a une forte variation du score mais où le

suspense est rapidement dissipé. Dans le premier cas les supporters resteront captivés jusqu'à la fin du match alors que dans le second ils risquent de se désintéresser du match et de quitter le stade ou de changer de chaîne.

1.3.2 L'intensité compétitive intra-championnat

Cependant l'intensité compétitive intra match seul n'est pas suffisante pour expliquer la demande du public. En effet pour qu'un match soit considéré comme intéressant par les spectateurs il doit en plus d'être incertain et riche en rebondissement présenter un intérêt pour le championnat au niveau du classement. Il faut donc la compléter avec un second niveau d'analyse qui est l'intensité compétitive intra-championnat. Ce concept a été développé par Neale (1964) qui parle de « League standing effet ». Pour calculer l'intensité compétitive intra championnat il est possible de reprendre la méthode utilisée pour calculer l'intensité compétitive intra-match. D'une part il faut prendre en compte l'incertitude du championnat en ce qui concerne l'attribution des places ou groupes de places stratégiques et d'autres part le nombre de fois que les équipes occupant les places à enjeux ont changé au cours de la saison. Cette mesure permet de comparer la capacité des différents championnats, qu'ils soient fermés ou ouverts, à maintenir l'intérêt du championnat le plus longtemps possible en saison régulière. En outre elle peut permettre de juger de la pertinence ou non de l'existence de play-offs. Par exemple face à la forte domination du Bayern Munich en Allemagne, la mise en place de play-offs est envisagée pour redonner de l'incertitude pour le titre de champion d'Allemagne en football.

Gayant et Le Pape (2015) ont également proposé une mesure pour pallier les problèmes des indices traditionnellement utilisés pour mesurer l'équilibre compétitif. Cette mesure pourrait être utilisée pour mesurer l'intensité compétitive du championnat. Il propose de reprendre l'indice de Gini et de le corriger par une fonction. Cette fonction sera différente selon la forme du championnat. Il faut distinguer les ligues ouvertes des ligues fermées, car dans le premier cas il y a des places à enjeux pour les places du haut du championnat et celles du bas du championnat. Dans le second cas l'enjeu se concentre sur les places du haut du championnat. Pour les ligues fermées il propose de prendre une fonction concave de la forme $\theta(q) = \frac{[q^\alpha]}{[q^\alpha] + [1-q]^\alpha}$. Avec un α inférieur à 1, ce qui permet de donner plus d'importance au haut du classement. Pour les ligues ouvertes il propose de prendre une fonction en S de la forme $\theta(q) = 1 - \frac{[1-q]^\alpha}{[q^\alpha] + [1-q]^\alpha + [q]^\alpha}$.

Dans ce cas il faudra que le α soit inférieur à 1 pour donner un poids à la fois plus important pour le haut et le bas du classement. Une fois que la fonction a été déterminée il est possible de calculer l'indice d'attractivité de la ligue. Nous nommerons cet indice "IA". Selon Gayant et Le Pape $IA = (Pe_{\theta} - Pe_{\theta_{\min}}) / (Pe_{\theta_{\max}} - Pe_{\theta_{\min}})$. Il explique ensuite comment se calcule "Pe". Tout d'abord il faut expliciter à quoi correspondent les différentes composantes de la formule. Il note "i" le classement du club et "pi" le nombre de points du club "i". "n" représente le nombre d'équipes composant le championnat. Ainsi $Pe_{\theta} = p_1 \times \theta(1/n) + \sum_{(i=2)}^n p_i \times (\theta(i/n - \theta((i-1)/n)))$. $Pe_{\theta_{\max}}$ et $Pe_{\theta_{\min}}$ correspondent eux aux situations où le championnat serait respectivement totalement déséquilibré et où il serait parfaitement équilibré. En utilisant cet indice, il est alors possible de distinguer les championnats avec un fort déséquilibre au milieu et ceux qui ont un fort déséquilibre aux extrémités du championnat.

Après avoir présenté les différentes études théoriques sur le principe d'équilibre compétitif il serait intéressant de voir quelles ont été les découvertes réalisées grâce à l'utilisation de ces méthodes de calcul. En outre la solidité des théories basées sur l'équilibre compétitif sera également testée par ces études empiriques.

II) Présentation empirique de l'équilibre compétitif

2.1 Débat sur l'influence des réglementations sur l'équilibre compétitif

2.1.1 Effet des modifications des règles de la compétition

Comme il a été vu lors de la première partie de cette étude, plusieurs réglementations ont été mises en place pour permettre de garantir l'équilibre compétitif. Il est intéressant de voir leur impact réel sur les différents niveaux de l'équilibre compétitif d'un championnat et ainsi de voir les meilleurs ajustements à faire pour les différentes ligues de sport professionnel. Tout d'abord comme vu précédemment, des réglementations devraient être mises en place pour garantir une meilleure répartition des joueurs au sein du championnat.

2.1.1.1 L'amélioration de la répartition des joueurs dans les ligues américaines

Dans ce cas il faut distinguer les championnats dit américains des championnats dit européens. Dans le cas des championnats américains, il a été vu dans la première partie qu'il existe un débat sur l'utilité réelle des réglementations mises en place dans les ligues américaines. Pour y répondre plusieurs auteurs ont étudié l'effet de ces réglementations. Il ressort de ces études que les ligues américaines restent fortement déséquilibrées. Or les réglementations mises en place n'ont eu aucun effet sur l'équilibre compétitif. L'autonomie des joueurs n'impacte pas l'équilibre compétitif mais augmente les salaires et la mobilité des joueurs. Ainsi dans une étude de 1974 Scully montre que les revenus produits par les joueurs étaient fortement captés par les propriétaires. Selon son étude 80% des revenus produits par le joueur revient aux propriétaires et 20% aux joueurs. Pour obtenir ce résultat il a calculé le revenu marginal produit par les joueurs. Pour cela il calcule l'impact en termes de performance des joueurs sur le taux de victoires de leurs équipes, puis l'impact du pourcentage de victoires sur le revenu de l'équipe. A partir de ces résultats il calcule le revenu marginal produit par les joueurs en multipliant ces deux résultats entre eux. Il faut toutefois nuancer ce résultat dans la mesure où ils ont été revus à la baisse dans des études postérieures. En outre d'autres études ont montré que les joueurs expérimentés jouissaient de revenus supérieurs au revenu marginal qu'ils créent depuis la mise en place du statut autonome. D'autres études ont montré que les réglementations mises en place dans les ligues américaines avaient un effet assez faible sur l'équilibre compétitif de la ligue. Ainsi la mise en place d'une draft en NFL n'a pas affecté l'équilibre compétitif. D'autres part le salary cap, le partage des revenus et la taxation des salaires n'ont pas réduit les disparités salariales ni augmenté l'équilibre compétitif.

2.1.1.2 Besoin d'améliorer la répartition des revenus dans les ligues européennes

En ce qui concerne les championnats européens certaines études semblent démontrer un besoin en réglementation pour garantir le maintien de l'équilibre des forces entre les équipes composant le championnat. Dans une étude Michie et Ougthon (2004) se

sont intéressés au cas de la Premier League de football¹⁵. Ils observent tout d'abord un manque d'équilibre compétitif en Premier League. En effet sur la période 1992-2004, date à laquelle est parue leur étude, onze titres avaient été gagnés par deux équipes, Arsenal et Manchester United, cette dernière équipe ayant même remporté huit titres. Or ils constatent également sur cette période une concentration des revenus entre les mains des plus gros clubs. Cette concentration des revenus aux mains des plus gros clubs, pose un problème important, car il a un effet négatif sur l'équilibre compétitif du championnat. D'autre part la masse salariale a un effet significatif sur le classement final des équipes, avec une significativité de 1% entre 1992 et 2003. De plus cette significativité s'accroît avec l'augmentation des différences de revenus entre les clubs. Selon les auteurs cette concentration des revenus s'explique par trois facteurs :

- **Les règles de distribution des droits TV** : Les règles de distribution des droits TV sont très inégalitaires dans le championnat anglais. Sur la somme reçue par les clubs, la moitié provient d'une base minimale, calculée de façon à être égale pour tous les clubs. Puis un quart des revenus sont calculés en fonction du classement de l'équipe à la fin de la saison et le dernier quart en fonction du nombre de fois où l'équipe a été diffusée en direct. Or plusieurs études montrent que les équipes les plus diffusées sont les équipes qui ont le meilleur classement. Ainsi une étude sur la Liga espagnole montre que Canal+ et Forta choisissaient les équipes qu'elles diffusaient en partie selon leur qualité perçue au début de la saison et selon la performance de ces équipes durant la saison. En outre une étude sur la Premier League anglaise montre que la Sky diffuse en priorité les équipes en course pour une qualification européenne ou le gain du championnat après le Boxing day¹⁶. Or entre 1992 et 2003, il s'agit de la source de revenus qui a le plus augmenté. Les revenus télévisés ont été multipliés par 350, passant de 15 millions de Livres en 1992 à 543 millions de Livres en 2003. Les droits télévisés représentent ainsi en 2003, 44% des revenus des clubs contre 10% en 1992. Or cela augmente les différences de revenus entre les différents clubs du championnat. Elle est ainsi passée de 1,3 millions de livres en 1993 à 19,4 millions de livres en 2004 entre le club qui a les plus hauts revenus de la ligue et le club qui a les plus bas revenus de la ligue. Cela a deux effets selon les auteurs, tout d'abord elle permet aux gros clubs de dépenser plus d'argent dans les salaires que les plus petits clubs, ce qui permet une concentration des meilleurs joueurs dans ces équipes et par conséquent une diminution de l'équilibre

¹⁵ Première division de football anglaise

¹⁶ Se déroule au moment des fêtes de fin d'année. Pour les matchs se déroulant avant cette date la Sky doit donner les matchs qu'elle veut diffuser au début de la saison. Elle favorise alors les équipes qui sont annoncées comme favorites pour la saison à venir

compétitif au sein du championnat. D'autres part cela incite les clubs à augmenter leur dépense salariale en pariant sur un succès sportif ce qui peut avoir des conséquences gravissimes sur les finances du club, comme en atteste l'exemple du club de Leeds qui a raté son pari, connu une crise financière et a donc été relégué administrativement

- **Les revenus européens :** Depuis 1992 les quatre équipes qui finissent aux premières places du championnat sont qualifiées pour participer à la ligue des champions. Or les revenus générés par la ligue des champions ont fortement augmenté et ne concernent que les clubs qui participent à cette compétition.
- **La gestion financière des clubs :** Certaines équipes ont aussi connu une forte augmentation de leurs revenus commerciaux. Cela s'explique selon les auteurs par de meilleures décisions en termes d'investissements pour agrandir leur stade ou améliorer leurs installations.

Pour pallier ces problèmes Michie et Oughton estiment que la Premier League devrait modifier sa politique de redistribution des droits télévisés en répartissant équitablement entre toutes les équipes du championnat les futures augmentations obtenues. D'autre part il faudrait développer la gestion économique des clubs pour leur permettre d'utiliser efficacement ces nouvelles sources de revenus pour développer efficacement leur activité et ainsi être encore plus performant dans les années à venir. Enfin il faudrait qu'une partie des revenus générés par la ligue des champions soit redistribuée également aux clubs ne participant pas à cette compétition pour diminuer les écarts de revenus entre les clubs.

D'autres auteurs se sont intéressés aux modifications qui peuvent influencer directement les matchs. Il s'agit notamment de Nicolas Scelles. Bien que dans le cas de son étude, l'intérêt est porté sur l'intensité compétitive, il apparaît intéressant d'évoquer ses études dans la mesure où l'intensité compétitive permet de compléter le concept d'équilibre compétitif.

2.1.2 Les stratégies utilisées pour améliorer l'intensité compétitive de la compétition

2.1.2.1 La mise en place de bonus

Pour démontrer l'effet positif de l'instauration de bonus sur l'intensité compétitive intra-match Scelles (2011) s'est intéressé au TOP 14, à la "ligue 1" et à la "Pro A"¹⁷. Il étudie également l'impact de l'introduction des bonus offensifs et défensifs¹⁸ dans le TOP 14. Pour cela il compare la période 2001-2004 et la période 2004-2008. L'introduction des bonus permet d'augmenter les situations où les équipes sont en mesure de faire évoluer l'état du score. En effet sans bonus il y a fluctuation rapide de l'état du score lorsque la différence au score entre les deux équipes est inférieure ou égale à 7 points. Avec l'introduction des bonus il y a fluctuation rapide de l'état du score lorsque la différence du score est inférieure ou égale à 14 et lorsqu'une des deux équipes a marqué 3 essais. Il a ainsi constaté que le pourcentage du match en fluctuation rapide de l'état du score était compris entre 60% et 65% entre 2001 et 2004 puis est compris entre 85% et 95% entre 2004 et 2008. Il a ensuite réalisé une simulation de bonus pour la "Pro A" et la "ligue 1" pour la saison 2005-2006. Dans le cas de la "ligue 1", il y aurait eu bonus offensif si l'équipe leader mène de plus deux buts elle marque 3 points alors qu'elle n'en marque que 2 s'il gagne d'un but. Il y aurait donc possibilité de fluctuation rapide de l'état du score non seulement lorsque l'écart au score serait d'un but mais également lorsqu'il y aurait deux buts d'écart. En ce qui concerne la "Pro A", il y aurait bonus offensif si une équipe parvient à marquer 88 points et bonus défensif si une équipe perd de moins de 10 points ou parvient à aller en prolongation. Il y aurait possibilité de fluctuation rapide de l'état du score lorsque l'écart au score est inférieur ou égale à 16 et lorsqu'une des deux équipes a au moins marqué 82 points et au plus 88 points. Il faut toutefois prendre ces mesures avec précaution. En effet le fait qu'il y ait des bonus aurait certainement modifié le comportement des équipes qui auraient été soit plus offensives pour marquer plus de points ou alors plus prudentes pour limiter les dégâts. Toutefois il obtient une augmentation du pourcentage du match en fluctuation rapide de l'état du score. Ainsi pour "la ligue 1", il constate un passage de 87% à 96,4% et pour la "Pro A", il constate un passage de 58% à 91.5%. Par conséquent le système des bonus semble avoir un effet positif sur la possibilité de fluctuation de l'état du score et par conséquent sur le suspense du match. Or il devrait également avoir un effet sur la fluctuation du score. En effet

¹⁷ Première division de basket-ball française

¹⁸ Lors de la saison 2004-2005

le bonus offensif aura comme effet d'inciter les équipes à marquer plus de points et donc augmenter le nombre de fois où le score variera. Néanmoins Scelles (2007) pose une limite au bonus. En effet il constate que dans le cadre du rugby, le système des bonus crée un jeu à somme non nulle. En d'autres termes, le fait qu'une équipe gagne avec le bonus offensif n'empêche pas l'autre de perdre avec le bonus défensif et le bonus offensif. En effet pour marquer le bonus offensif il suffit de marquer quatre essais, or les deux équipes peuvent le faire dans le match. En outre le fait que les deux équipes marquent quatre essais n'empêche pas l'équipe qui perd le match, de le perdre avec un écart inférieur à 7 points. Selon Scelles cela pourrait poser un problème dans la mesure où les équipes pourraient s'entendre pour se répartir les bonus avant le match, selon les besoins en points de chacun. Toutefois cette situation est devenue impossible depuis le changement des règles pour l'attribution des bonus. En effet depuis 2007 le bonus offensif est obtenu lorsqu'il y a un écart de 3 essais entre les deux équipes et depuis la saison 2014-2015 le bonus défensif est obtenu lorsqu'il y a un écart inférieur à 5 points entre les deux équipes. Cela rend impossible tout accord entre les deux équipes. De plus le côté dynamique de cette mesure permet de garder du suspense dans un match très déséquilibré dans la mesure où l'équipe qui perd a toujours la possibilité de faire perdre son bonus offensif à l'équipe qui gagne. Par conséquent le système semble être un moyen intéressant d'améliorer l'intensité compétitive intra match d'un championnat et devrait donc être envisagé par d'autres sports que le rugby. Or Scelles, Durant et Terrien (2015) ont étudié l'effet de l'évolution de la règle du bonus offensif dans le Top 14. La formule dynamique du bonus offensif a permis d'améliorer le pourcentage du match avec probabilité de fluctuation de l'état du score, sans modifier sensiblement la fluctuation du score durant le match. Néanmoins il a eu un effet négatif avec la baisse de l'intensité compétitive intra-championnat. Cet effet a cependant été compensé lors de la mise en place des phases finales lors de la saison 2009-2010. Aucune étude n'a encore été menée sur l'impact de la diminution de l'écart de point nécessaire pour obtenir un bonus défensif.

2.1.2.2 Les modifications règlementaires en ligue des champions

Scelles (2010) s'est également intéressé aux effets des modifications des règles de la ligue des champions sur l'intensité compétitive intra-match de cette compétition. Il a identifié trois modifications qui ont eu un impact sur l'intensité compétitive :

- **« La prise en compte des buts à l'extérieur à partir de la saison 1967-1968 »¹⁹** : elle a eu un effet négatif sur l'intensité compétitive intra-match car elle réduit les probabilités d'avoir une fluctuation de l'état du score lors du match retour. Il critique d'ailleurs au passage les matchs aller-retour qui peuvent entraîner un match retour sans enjeux. Toutefois il convient de leur intérêt dans la mesure où cela permet aux deux équipes de disputer un match à domicile. Il conseille que la suppression de la prise en compte des buts marqués à l'extérieur.
- **« La mise en place de phases de poules en 1991 »²⁰** : a eu un effet positif sur l'intensité compétitive de la compétition. Ce résultat contredit une étude précédente de Scarf et Bilbao (2006) selon laquelle plus il y aurait de matchs de poules, plus il y aurait de matchs sans enjeux. Cette contradiction s'explique par le fait que Scarf et Bilbao s'étaient basés sur des simulations et non des temps de jeu réels.
- **« Le fait d'avoir ouvert la compétition à des clubs qui n'avaient pas remporté leur championnat national »²¹**: Il y a aussi eu un effet positif sur l'intensité compétitive intra-match et par conséquent sur l'équilibre compétitif. Cela s'explique par le fait que l'ouverture a permis de resserrer le niveau entre les équipes qui participaient à la compétition. En effet avant il y avait des clubs qui profitaient d'une faible concurrence dans leurs pays pour se qualifier alors que dans d'autres pays plusieurs clubs avaient un niveau supérieur à ces équipes mais ne pouvaient pas se qualifier car seuls les champions nationaux se qualifiaient.

Les mesures prises par les organisateurs de la ligue des champions ont donc eu un effet positif sur l'équilibre compétitif de la compétition et devraient donc être repris par d'autres compétitions avec le même format.

¹⁹ Scelles Nicolas et Christophe Durand. « Incertitude du résultat et demande du public : l'intensité compétitive intra-match comme variable clé. Le cas de la Ligue des champions de l'UEFA (1955/2008) », *Movement & Sport Sciences*, vol. 71(3) 2010

²⁰ Ibid p. 33

²¹ Ibid p. 33

2.2 Des résultats pas toujours concluants

2.2.1 Plusieurs confirmations empiriques de son importance

L'importance de l'équilibre compétitif a été confirmée par plusieurs études. Tout d'abord l'équilibre compétitif semble bien avoir un effet positif sur l'affluence du championnat comme le montre une étude réalisée par Manasis Ioannis et James (2015) sur huit championnats européens sur une période allant de 1959 à 2009 pour la majorité des pays concernés. Toutefois cette étude montre que les spectateurs sont surtout intéressés par les places à enjeux en haut de tableau. Lorsqu'un club lutte pour la relégation, l'impact sur l'affluence est assez faible, alors que si le club lutte pour les places européennes ou le titre il y a un effet positif important sur l'affluence. Néanmoins cette étude se focalise uniquement sur l'affluence aux stades. Or dans certains championnats le fait de s'intéresser uniquement à l'affluence n'est pas intéressante.

Michie et Oughton dans leur étude de 2004 semblent confirmer l'importance pour les ligues sportives de conserver un équilibre compétitif important au sein du championnat. Tout d'abord ils constatent que les deux championnats de football avec l'équilibre compétitif le plus bas et dont l'équilibre compétitif diminue, la "Serie A"²² et la Scottish Premier League²³, avaient des problèmes d'affluence avec des taux de remplissage bien en dessous de la capacité des stades et qui diminuent dans le cas de la "Serie A". Ensuite ils montrent que bien que la Premier League ait connu une hausse de ses affluences et de l'audience sur la période allant des années 1980 à 2003, cette hausse est influencée par des facteurs extérieurs à la qualité de la premier League, elle-même comme par exemple le revenu des consommateurs, la couverture des médias. Or ils estiment que la premier League n'a pas encore atteint son potentiel maximum dans la mesure où le taux des ménages avec un abonnement payant à la télé est toujours inférieur à 50% et est loin du point de saturation. Par conséquent le manque d'équilibre compétitif ne permet pas aux ligues de maximiser leurs revenus. Or le manque d'équilibre compétitif entraîne d'autres problèmes pour la ligue. Ils constatent également sur la période une augmentation des problèmes économiques pour les clubs composant la Premier League. Ainsi deux clubs lors des deux dernières saisons de leur étude ont été mis sous administration judiciaire et la majorité des clubs composant la ligue présente des pertes avant impôt. Ils expliquent ce phénomène par la course à l'armement que se livrent les clubs pour pouvoir profiter de revenus plus élevés. Cette

²² Première division de football italienne

²³ Première division de football écossaise

course à l'armement a eu pour effet d'augmenter le poids des dépenses salariales et de transferts dans le chiffre d'affaire des clubs. La moyenne des dépenses salariales et des transferts est ainsi passé de 55% du chiffre d'affaire à 65 %.

Cependant L'affluence possède plusieurs limites selon Forest, Simmons et Buraimo (2005). Tout d'abord l'affluence ne permet pas de distinguer les abonnés des spectateurs venus pour un seul match. Or selon une étude Feehan, Forrest et Simons (2002) la majorité des abonnés assistent à tous les matchs de la saison. Cette différence disparaît avec la télévision. En outre dans certains championnats, comme la Premier League anglaise notamment la majorité des matchs se jouent à guichets fermés. Il n'est donc pas possible de mesurer réellement l'effet sur la demande de l'incertitude du résultat. Or dans le cas de la télévision il n'y a plus de limitation de contenance. De plus l'affluence mesure surtout la préférence des supporters de l'équipe à domicile. Il est alors difficile de distinguer une préférence pour le succès à domicile ou les matchs incertains. Ce doute est confirmé par une étude de Peel et Thomas (1988) qui montre que l'affluence est maximale dans le football anglais lorsque la probabilité que l'équipe qui joue à domicile remporte son match est de 60%, soit un match plutôt déséquilibré en faveur de l'équipe qui reçoit dans la mesure où il y a beaucoup de matchs nuls dans le football. De même le problème ne se pose plus dans le cas d'un match télévisé. Enfin il est plus facile pour un téléspectateur insatisfait de quitter le match si celui-ci lui déplaît que pour un spectateur.

2.2.2 Une remise cause empirique de l'équilibre compétitif parfait

2.2.2.1 L'équilibre compétitif optimal

Certains auteurs remettent en cause la nécessité de maintenir un équilibre compétitif parfait. Deux exemples semblent valider cette remise en cause. Il s'agit du Yankees paradox et du Manchester United paradox²⁴. Ces deux équipes ont connu un période de forte domination de leur championnat. Or durant cette période de domination il n'y a pas eu de diminution de l'audience télévisée et de l'affluence dans les stades. Selon Szymanski (2001) ce maintien de l'intérêt pour le championnat malgré une forte domination d'une équipe s'explique par le fait, que l'équipe dominante est supportée par une majorité personnes qui

²⁴ 8 titres entre 1993 et 2003

s'intéressent au championnat. Cela renvoie à la différence entre le spectateur et le supporter. Les premiers sont intéressés par la qualité du spectacle, et par conséquent veulent un championnat équilibré et avec beaucoup de rebondissements et dont l'issue ne peut pas être connue à l'avance. Les seconds sont fidèles à une équipe et ne sont intéressés que par le succès de cette équipe, par conséquent ils sont favorables à un championnat déséquilibré en faveur de leur équipe. Or dans le cas de la Premier League des années 1990, plus de la moitié des spectateurs étaient fan de Manchester United. Le fait que l'intérêt pour la ligue se soit maintenu apparaît alors normal, dans la mesure où le plaisir qui résulte de la domination de leur équipe vient compenser largement la perte d'intérêt du championnat pour ces supporters. Cela en cause le besoin d'un équilibre compétitif parfait et serait plutôt en faveur d'un équilibre compétitif optimal en faveur des équipes supportées par un maximum de personnes. Le fait de devoir favoriser un équilibre compétitif optimal semble confirmer par plusieurs études s'intéressant aux déterminants de l'audience dans les championnats européens de football. Dans le cas du championnat espagnol il y a un lien positif fort entre la présence du Real Madrid ou du FC Barcelone parmi les équipes qui jouent, et l'audience observée. Dans le cas du championnat anglais le même effet apparaît pour Liverpool et Manchester United.

2.2.2.2 D'autres déterminants de l'intérêt pour le championnat

Andreff (2009) a observé que malgré la domination de L'olympique lyonnais sur la ligue 1 au début des années 2000, il n'y a pas eu une diminution constante de l'affluence. Au contraire, bien qu'il y ait eu une baisse de l'affluence après les deux premiers titres de Lyon, l'affluence a constamment augmenté après les cinq titres qui ont suivi. En outre l'incertitude sur le futur champion ne semble pas avoir un réel effet sur l'affluence observée. Selon Andreff il y aurait donc une absence de lien entre l'équilibre compétitif et l'évolution de l'affluence. Cette absence de lien est dû à la non prise en compte du fait que les spectateurs ne sont pas intéressés seulement par l'incertitude du résultat d'un match ou du championnat. D'autres facteurs entrent également en jeu, comme par exemple la tendance offensive des équipes composant le championnat. Comme vu précédemment, les supporters préfèrent des matchs avec beaucoup de buts, aux matchs où il n'y a aucun but de marqué. Ainsi l'équilibre compétitif ne semble pas être le seul facteur explicatif de la demande des spectateurs. Il est alors important de distinguer l'audience télévisuelle de l'affluence au stade pour mesurer l'impact sur l'équilibre compétitif :

- **Audience télévisuelle** : Bien que l'incertitude du résultat ait un impact sur l'audience, cet impact est relativement faible par rapport à d'autres facteurs. Selon Forrest et Simons (2002) l'incertitude du résultat a un effet significatif seulement en seconde partie de saison, lorsque les forces de chaque équipe ont vraiment été identifiées. En début de saison, les résultats peuvent être trompeurs et il est difficile de savoir si un match sera ou non incertain. En seconde partie de saison, il est plus facile d'identifier quelles sont les meilleures équipes et les équipes plus faibles. En outre le fait que le championnat soit équilibré n'a qu'un impact limité sur l'audience. Ainsi le fait d'être dans une situation proche d'une situation d'équilibre parfait pour la Premier League n'augmentera que de 6,3% l'audience observée. De même Garcia et Rodriguez (2002) dans une étude sur l'audience télévisuelle de la Liga, sur une période de 3 ans, observent que l'incertitude du résultat n'est significative que dans le cas où le match est diffusé par la chaîne publique Forta, alors que lorsque le match est retransmis sur la chaîne payante Canal+, l'effet n'est pas significatif. Le principal facteur explicatif de l'audience en Premier League selon Forrest et Simmons (2002) serait la qualité des équipes qui s'affrontent ainsi l'audience serait plus élevée de 25% lorsque deux bonnes équipes s'affrontent. Ce résultat est également constaté dans l'étude de Garcia et Rodriguez (2002) qui observent une augmentation de l'audience de 59% lorsque les deux meilleures équipes du championnat s'affrontent, en l'occurrence, le FC Barcelone et le Real Madrid. Enfin les deux études constatent un pic des audiences durant l'hiver. Garcia et Rodriguez estiment que cela s'explique par le fait que les téléspectateurs ont moins d'activités alternatives à celle de rester devant la télévision pendant l'hiver.
- **L'affluence** : Elle est influencée par plusieurs facteurs socio-démographiques. Selon l'étude de Manasis, Ioannis et Reade (2015). La population nationale a un effet significatif sur l'affluence. Une augmentation de 1% de la population entraîne une augmentation de l'affluence de 5%. D'autres part le revenu national influence également l'affluence mais de manière moins importante. Une augmentation de 1% du revenu national n'entraîne qu'une augmentation de 0,5% de l'affluence. Ce résultat est néanmoins contredit par une étude de Scelles et all (2013) sur la "ligue 1" entre 2008 et 2011. Selon Manasis, Ioannis et Reade le revenu a un effet significatif sur l'affluence Enfin le taux de chômage a un effet significatif sur l'affluence mais celui-ci est négligeable. Ce résultat est confirmé par l'étude de Scelles et all. D'autres part Scelles et all trouvent un effet significatif positif du pourcentage de jeunes dans la population. D'autres facteurs inhérents à la qualité des équipes influencent également l'affluence. Toujours selon l'étude de Scelles et

all le budget des clubs, autant pour l'équipe qui reçoit, que pour l'équipe qui se déplace, a un effet significativement positif sur le nombre de spectateurs qui assistent au match. En outre la réputation des équipes qui s'affrontent ont un effet significatif positif sur l'affluence. De même les derbys attirent plus de spectateurs que les autres matchs. Enfin les équipes qui connaissent une promotion voient leur affluence augmenter l'année suivante. Étonnamment Scelles et all observent un effet insignifiant de l'équilibre compétitif sur l'affluence. Ils expliquent ce résultat étonnant par la méthode utilisée pour mesurer l'équilibre compétitif et par le côté multidimensionnel de l'équilibre compétitif. En effet ils ont mesuré l'équilibre compétitif via la différence de points entre les deux équipes au début du match. Or comme nous l'avons vu au début de cette étude, ce ne sont pas les matchs avec l'écart de point le plus faibles qui sont les plus incertains, mais les matchs où l'équipe qui reçoit a une différence de points négative importante avec l'équipe qui se déplace, à cause de l'avantage procuré par le fait de jouer à domicile. Il y a toutefois un effet significatif de l'enjeu des matchs sur l'affluence finale. Cela confirme le besoin de prendre en compte l'intensité compétitive des championnats dans la mesure de l'attrait d'une ligue.

Après avoir vu l'état actuel des recherches théoriques et empiriques sur l'équilibre compétitif il pourrait être intéressant de chercher à appliquer ce que nous avons appris au cas concret du championnat Français de rugby.

III) L'équilibre compétitif dans le TOP 14

3.1 L'état de l'équilibre compétitif dans le TOP 14

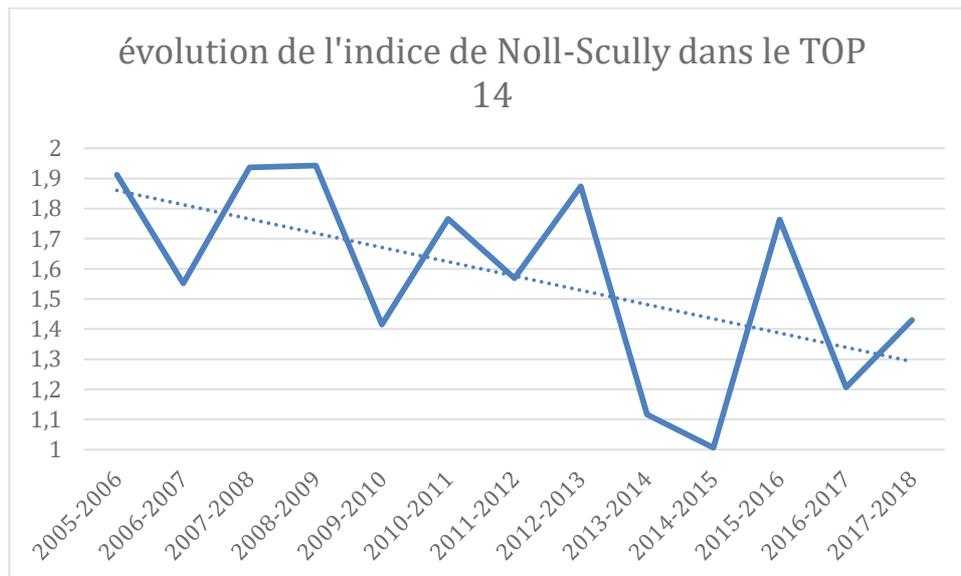
Pour mesurer l'équilibre compétitif du TOP 14, plusieurs indicateurs seront utilisés. Il s'agit de l'indice de Noll-Scully, de l'indice d'Herfindhal et de deux indices de concentration. Les deux indices de concentration seront l'indice C4 et C6, qui semblent plus pertinents pour l'étude du Top 14 au vu de la forme du championnat dans la mesure où des play-offs sont

organisés à la fin de la saison. Cela veut dire que les places les plus importantes sont celles qualificatives pour les play-offs. En ce qui concerne l'indice d'Herfindhal et les indices C4 et C6 ils seront exprimés en pourcentage de dégradation de l'équilibre compétitif, c'est-à-dire en utilisant les indices C4ICB, C6ICB et HICB, puis en regardant de combien l'équilibre compétitif a été détérioré selon ces indices. L'équilibre compétitif sera analysé dans une optique générale sur la période étudiée. Puis il sera question de son évolution au cours des dernières années. Il est vrai que les indicateurs qui sont utilisés ne sont pas les plus pertinents, mais ce choix est motivé par le fait que l'indice de Pascal Gayant semblait être trop compliqué à appliquer dans l'état actuel de nos connaissances en statistiques. Enfin, nous nous intéresserons à l'équilibre compétitif du championnat sur plusieurs saisons en analysant la fréquence d'appartenance aux places à enjeux. Pour cela nous regarderons le nombre de qualifications de chaque club aux phases finales et la répartition des titres.

3.1.1 l'indice de Noll-Scully

Nous commencerons par l'étude de l'indice de Noll-Scully. Sur la période étudiée l'indice de Noll-Scully est en moyenne de 1,57, cela veut dire que l'écart type des victoires au sein du championnat est 1,57 fois plus inégalitaire que ce qu'il devrait être si le championnat était équilibré. L'équilibre compétitif de la ligue n'est donc pas très bon selon cet indice. Toutefois les saisons 2013-2014 et 2014-2015 présentent un indice de Noll-Scully particulièrement bon, proche de 1. Au contraire les saisons 2005-2006 et 2008-2009 furent particulièrement déséquilibrées avec des indices de Noll-Scully supérieurs à 1,9, auxquelles il serait possible de rajouter la saison 2007-2008 dont l'indice de Noll-Scully s'approche de 1,9.

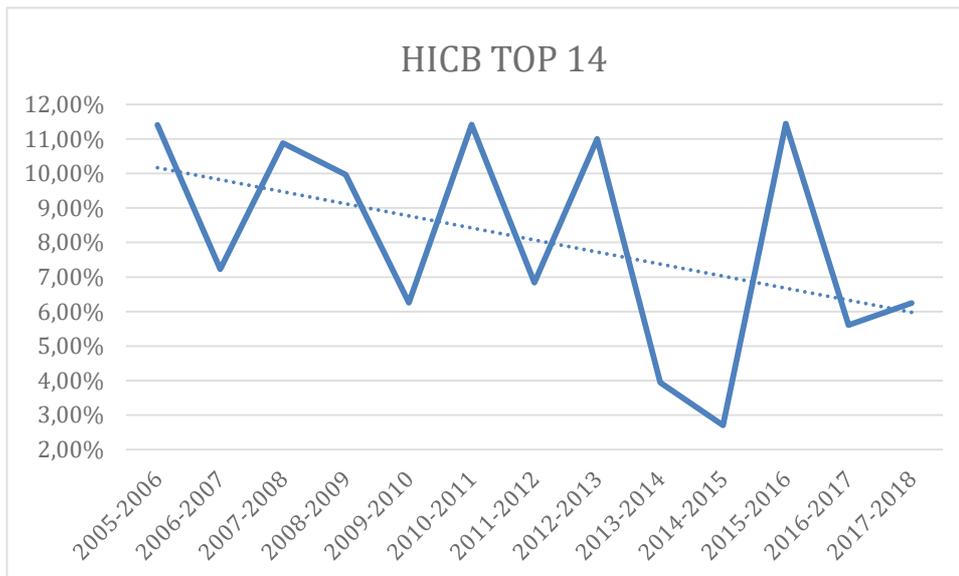
En ce qui concerne l'évolution de cet indice il y a une tendance à la baisse. Toutefois cette tendance n'est pas linéaire et la répartition des victoires connaît des périodes de hausse et de baisse. Il y a eu deux fortes baisses de l'indice de Noll-Scully qui ont à chaque fois été suivies de hausses de l'indice, mais insuffisantes pour compenser cette baisse. Elles ont eu lieu lors des saisons 2009-2010 et 2013-2014. Cela a permis une amélioration générale de l'indice de Noll-Scully sur la période.



3.1.2 l'indice d'Herfindahl

En ce qui concerne l'indice d'Herfindahl, les performances semblent meilleures. Ainsi l'HICB moyen sur la période est de 108,07. Il y a donc une répartition des points qui est moins bonne à 8,07% que ce qu'elle devrait être si le championnat était parfaitement équilibré. Selon cet indice le TOP 14 semble plutôt équilibré. Le meilleur équilibre constaté qu'avec l'indice de Noll-Scully peut s'expliquer par le fait que le second ne prend pas en compte deux éléments. Tout d'abord bien qu'ils soient rares, l'indice de Noll-Scully ne permet pas de prendre en compte les matchs nuls. D'autres part il ne prend pas en compte les points de bonus, qui ont un réel impact sur le classement final du championnat. Ainsi il arrive que des équipes dépassent d'autres équipes qui ont un nombre de victoires plus important grâce aux bonus. Il semblerait donc que les bonus aient un effet positif sur la répartition des points au sein du championnat. Il est à noter que la tendance de cet indice est à peu près la même que celle de l'indice de Noll-Scully, toutefois les deux indices ne varient pas toujours dans les mêmes proportions. Les pires saisons sur la période sont les saisons 2005-2006, 2010-2011, 2012-2013 et 2015-2016 qui présentent toutes une dégradation de l'équilibre compétitif d'au moins 12%. Au contraire les saisons 2013-2014 et 2014-2015 présentent comme dans le cas de l'indice de Noll-Scully les meilleurs résultats en termes d'équilibre compétitif.

Dans le cas de l'indice d'Herfindahl, il n'y a eu qu'une seule diminution véritablement importante lors des saisons 2013-2014 et 2014-2015. Comme pour l'indice de Noll-Scully les diminutions de l'indice d'Herfindahl sont suivies d'une hausse qui ramène l'indice à son niveau d'origine lorsque celle-ci n'est pas très importante. Toutefois après la forte diminution de 2013-2014, le même phénomène que pour l'indice de Noll-Scully s'est produit, c'est-à-dire une forte hausse qui ne permet toutefois pas de compenser cette baisse.

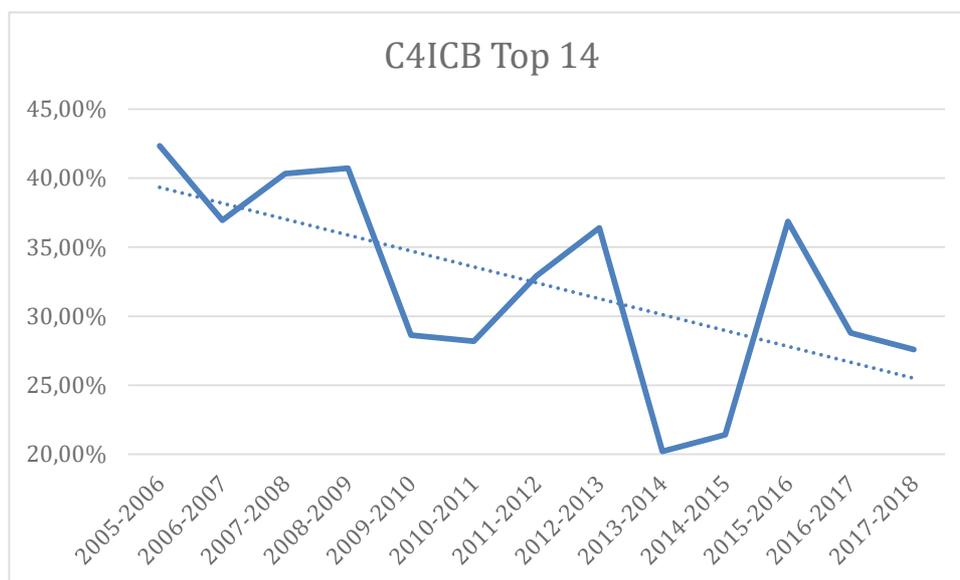


3.1.3 l'indice C4ICB

L'indice C4ICB n'est lui pas très bon. En effet il est en moyenne de 132,41 sur la période étudiée. La concentration des points au profit des quatre meilleures équipes est donc plus inégalitaire de 32,41% que ce qu'elle devrait être si le championnat était parfaitement équilibré. Le fait que l'indice C4ICB soit moins bon que l'indice d'Herfindahl suggère que le championnat présente un déséquilibre plus important en haut plutôt qu'en bas. Or comme il a été vu précédemment, il s'agit des places qui présentent le plus d'intérêt pour les supporters. Par conséquent il faudrait que la ligue cherche un moyen de réduire les inégalités entre ces équipes et le reste du championnat. Toutefois, cet indice suit la tendance des autres indices à diminuer sur la période. Les pires années sont les années 2005-2006, 2007-2008 et 2008-2009 qui présentent toutes une concentration des points au profit des quatre premières équipes plus mauvaise de 40% par rapport à ce qu'elle devrait être si le championnat était équilibré. Au contraire les saisons 2013-2014 et 2014-2015 sont de nouveaux les saisons qui

présentent le meilleur équilibre compétitif, avec un résultat plus mauvais d'un peu plus de 20%.

En ce qui concerne l'évolution sur le long terme, il y a deux saisons qui entraînent une nette amélioration de l'équilibre compétitif, il s'agit des saisons 2009-2010 et 2013-2014. Ces saisons sont suivies d'une dégradation de l'équilibre compétitif, mais qui est insuffisant pour compenser la baisse. La saison 2017-2018 est ici intéressante. En effet alors que pour l'indice de Noll-Scully et pour l'indice d'Herfindahl, l'équilibre compétitif s'était dégradé par rapport à la saison 2016-2017, il s'est amélioré selon l'indice C4ICB. Il semblerait donc que lors de la saison 2017-2018 la dégradation de l'équilibre compétitif ne soit pas due aux équipes de tête du championnat.

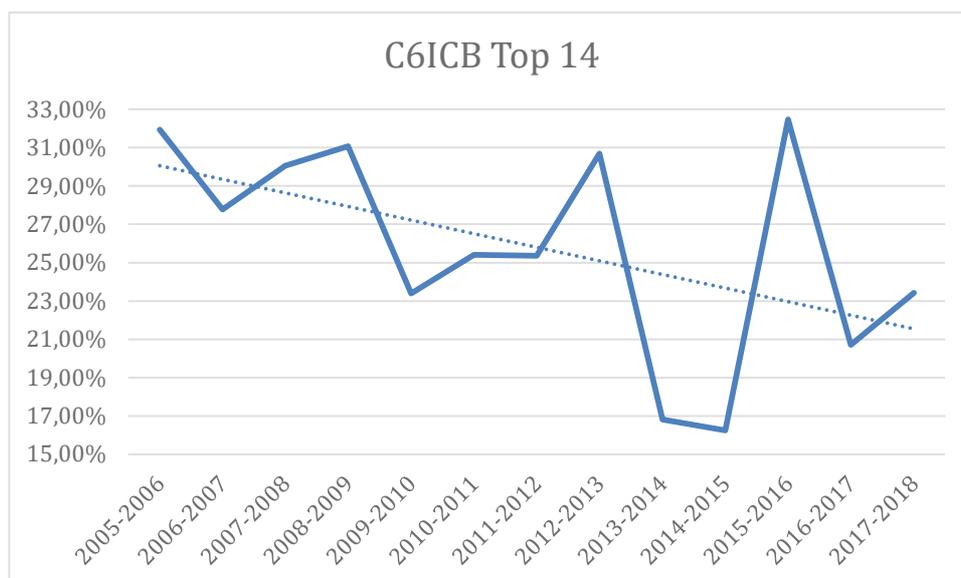


3.1.4 l'indice C6ICB

L'indice C6ICB est meilleur que l'indice C4ICB, toutefois il reste influencé par ce dernier. Ainsi il est en moyenne de 125,8 sur la période étudiée. En d'autres termes la concentration des points au profit des six meilleures équipes est plus inégalitaire de 25,8% que ce qu'elle devrait être si le championnat était parfaitement équilibré. Cela semble indiquer que le déséquilibre du championnat vient des quatre premières équipes. Ainsi le fait de permettre aux cinquième et sixième du championnat de participer aux phases finales, semble être une bonne idée, car ces places semblent plus disputées par les autres équipes. Par conséquent cela permet d'avoir plus d'enjeux pour les supporters. Comme pour les

autres indices il y a une tendance à l'amélioration de l'équilibre compétitif sur la durée. Les pires années sont les saisons 2005-2006, 2007-2008 et 2015-2016 avec un indice C6ICB supérieur à 131. Les saisons 2013-2014 et 2014-2015 sont de nouveau les saisons les plus équilibrés avec un indice C6ICB inférieur à 117.

En ce qui concerne l'évolution de l'indice C6ICB les deux chutes constatées lors des saisons 2009-2010 et 2013-2014 sont de nouveau présentes. Toutefois les remontées successives sont cette fois ci plus importantes et reviennent soit au niveau d'origine soit le dépasse lors de la saison 2015-2016. Ces remontées sont toutefois suivies de fortes baisses à chaque fois, qui permettent de retrouver un niveau d'équilibre compétitif plus faible. Il est à noter que contrairement à l'indice C4ICB l'équilibre compétitif ne s'est pas amélioré entre la saison 2016-2017 et la saison 2017-2018.



3.1.5 L'indice de fréquence d'appartenance aux meilleures places du championnat.

En ce qui concerne la fréquence d'appartenance aux meilleures places du championnat il y a une forte domination de deux équipes sur la période étudiée. Il s'agit du Stade Toulousain et de l'ASM Clermont Auvergne qui totalisent respectivement douze et onze qualifications sur treize possibles en phase finale. D'autres part deux périodes doivent être distinguées. La première entre les saisons 2005-2006 et 2009-2010 qui est dominée par cinq clubs, les deux précédemment cités et le Stade Français, le Biarritz olympique et

Perpignan, qui sont les seuls clubs à s'être qualifiés pour les phases finales, en plus de Clermont et du Stade Toulousain. Depuis la saison 2009-2010 le championnat est toujours dominé par le Stade Toulousain et l'ASM Clermont Auvergne, mais les autres équipes ont été remplacées par Montpellier, Castres, Toulon et le Racing 92, qui se sont qualifiées respectivement pour sept phases finales, huit pour Castres et Toulon et neuf pour le racing sur les neuf saisons disputées depuis la saison 2009-2010. Néanmoins l'élargissement du nombre d'équipes qualifiées en phase finale depuis 2009-2010 permet d'avoir plus de diversité parmi les équipes participant aux phases finales avec notamment le LOU, Oyonnax et la Rochelle qui ont tous participé à une phase finale depuis 2009-2010. Cela semble néanmoins confirmer le manque d'équilibre du championnat en haut du classement et pourrait l'expliquer par une domination du championnat par plusieurs équipes.

Toutefois le nombre de champions différents sur la période a été plutôt bon. Seul le Stade Toulousain a réussi à conserver son titre deux années de suite²⁵. Il y a eu neuf champions différents en treize saisons. Le Stade toulousain est le club le plus titré sur la période avec trois victoires, suivi par l'ASM Clermont Auvergne, le Stade Français et Castres qui ont remporté deux titres. Les autres équipes²⁶ titrés n'ont remporté qu'un titre. Il est possible de noter une nette amélioration au niveau de la répartition des titres dans le TOP 14, dans la mesure où entre la saison 1993-1994 et la saison 2007-2008 il n'y avait eu que trois champions différents.²⁷

3.2 Les facteurs explicatifs de l'équilibre compétitif dans le TOP 14

3.2.1 l'influence des changements apportés par la LNR sur l'équilibre compétitif

La LNR a introduit depuis plusieurs années des modifications au sein du championnat pour améliorer l'équilibre compétitif. Il serait alors intéressant de voir si ces changements ont eu une influence ou non sur l'état de l'équilibre compétitif en France.

²⁵ Lors des saisons 2010-2011 et 2011-2012

²⁶ Biarritz, Perpignan, Toulon, Racing92

²⁷ Stade Français, Stade toulousain, Biarritz

Le premier changement mis en place est la modification des règles d'attribution des points de bonus lors de la saison 2007-2008²⁸. Il ne semble pas avoir eu un effet positif sur l'équilibre compétitif dans la mesure où les différents indices ont connu une augmentation lors de cette saison. Toutefois cela n'est pas étonnant dans la mesure où cette modification avait pour mission principale d'améliorer l'intensité compétitive intra-match de la compétition, ce qui fut le cas comme nous l'avons vu précédemment.

Le second changement mis en place a été l'élargissement des places qualificatives aux play-offs. Lors de la saison 2009-2010 un barrage est instauré entre les équipes classées entre la troisième et la sixième place du championnat. Les équipes classées à la troisième et la quatrième place reçoivent respectivement les équipes classées à la sixième et à la cinquième place. Or l'analyse des différents indices nous a montré que la première amélioration significative de l'équilibre compétitif du championnat a eu lieu lors de cette saison. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les cinquième et sixième places ont gagné en intérêt et les équipes luttent plus pour les atteindre qu'elles ne le faisaient précédemment. Toutefois d'autres facteurs peuvent aussi avoir entraîné cette amélioration de l'équilibre compétitif. Par conséquent il n'est pas possible d'être totalement sûr de la véritable influence de l'élargissement des places qualificatives.

D'autres part un salary cap a été mis en place lors de la saison 2010-2011. Il doit permettre de freiner l'inflation des salaires et devrait également avoir comme effet de limiter les écarts de budget entre les équipes et donc permettre une amélioration de l'équilibre compétitif général. Le salary cap impose une limite aux masses salariales des clubs égale à la masse salariale du club où elle était la plus élevée la saison précédente à laquelle est rajoutée 10% de sa valeur. La première année il était fixé à 8,1 millions d'euros. Pour la saison 2018-2019 le salary s'élève à 11,3 millions d'euros. Depuis 2013-2014 les contrats espoirs ne sont plus pris en compte dans le calcul du salary cap, cette somme est toute fois limitée à 650 000 euros. Il est possible d'avoir un dépassement du salary cap de 100 000 euros par joueur sélectionné en équipe de France²⁹. Gouguet et Brocard (2015) ont critiqué la forme choisie par la LNR. En effet deux possibilités s'offraient à la LNR pour mettre en place cette mesure. Soit elle utilisait un plafond fixe, ce qu'elle fit, ou alors elle utilisait un ratio. Dans le premier cas la limite est la même pour tous les clubs, alors que dans le deuxième cas la limite dépend des revenus du club. Plus ses revenus sont importants plus la limite est importante. Or le problème avec une limite fixe, c'est que les plus petits clubs ne

²⁸ Ibid page 6

²⁹ Lors de la saison 2014-2015, une liste élite est mise en place, cette liste est alors composée de 30 joueurs et a pour but de limiter le nombre de matchs que disputent ces joueurs. Pour la saison 2018-2019 la liste élite comportera 40 joueurs à laquelle s'ajoute une liste développement de 20 joueurs.

sont pas concernés car leurs revenus sont de toute façon trop faibles pour atteindre cette mesure. En ce qui concerne les plus gros il y a un doute sur le fait que ces limites soient respectées. En effet les clubs disposent d'un arsenal de moyens légaux pour contourner ce système. Ils peuvent laisser aux joueurs la gestion de leur droit d'image, leur offrir des primes de performance, par exemple prime pour le meilleur marqueur d'essai ou le meilleur réalisateur du championnat. Les joueurs peuvent également bénéficier de primes à la signature et de revenu issu de leurs propres sponsors. Cela explique la capacité des meilleurs clubs français à attirer de grandes stars mondiales sans dépasser le salary cap. Selon lui l'introduction du salary cap ne devrait donc pas permettre une meilleure gestion financière des clubs. Toutefois il reconnaît que le salary cap a potentiellement eu un effet positif sur l'équilibre compétitif et l'intensité compétitive du championnat, ce qui était l'objectif principal de la LNR. En effet le salary cap s'accompagne de véritables pénalités financières que depuis la saison 2013-2014. Or il s'agit de la seconde saison qui marque une nette amélioration de l'équilibre compétitif au sein du TOP 14, notamment si la saison 2015-2016 n'est pas prise en compte. Il semblerait donc que le salary cap ait eu un effet positif sur l'équilibre compétitif du TOP 14. Toutefois il n'est pas possible de l'affirmer avec certitude car d'autres facteurs auraient pu jouer.

3.2.2 le lien entre le classement et le budget

Après avoir vu les modifications apportées par la LNR, pour améliorer l'attractivité du championnat, il serait intéressant de voir si l'équilibre compétitif est influencé par certains facteurs. Tout d'abord il semblerait qu'il y ait un lien entre le budget et le classement final des clubs³⁰. En effet mis à part pour les saisons 2016-2017 et 2017-2018 il y a une corrélation significative à 95% entre le budget et le classement. Dans le cas de la saison 2017-2018 la corrélation est significative à 90% et ne l'est pas dans le cas de la saison 2016-2017. Or au vu des études précédentes sur le sujet il est possible d'intuiter que le lien de causalité va du budget vers le classement et non l'inverse, bien que rien ne nous permette d'en être totalement sûr. Or si cette intuition s'avère être vraie cela pourrait expliquer un manque d'équilibre compétitif dans le TOP 14. En effet comme vu précédemment les inégalités de revenus sont l'un des principaux facteurs explicatifs des inégalités au sein du championnat.

³⁰ Voir en annexe pour les coefficients de corrélation obtenus

3.2.3 le lien entre la demande pour le TOP 14 et l'équilibre compétitif

Pour tester le lien entre la demande pour le TOP 14 et l'équilibre compétitif il faudra distinguer l'affluence et les droits télévisuels. Dans le premier cas il s'agit de voir si les variations de l'affluence sont liées à un ou plusieurs des indicateurs qui ont servi à mesurer l'équilibre compétitif du TOP 14. Il apparaît qu'il y a une corrélation significativement négative à 99% entre la variation de l'affluence et l'indice C4ICB. D'autres part il y a une corrélation significativement négative à 90% entre l'indice C6ICB et l'affluence. Au vu des études précédentes il est probable que le lien de causalité va des indices mesurant l'équilibre compétitif vers l'affluence. Les résultats obtenus semblent alors valider l'hypothèse selon laquelle les supporters sont surtout intéressés par la lutte pour le haut du classement. Or comme dans le cas du lien entre le budget et le classement, en l'absence d'un test de causalité il est impossible d'être véritablement sûr du sens de la corrélation et donc d'émettre de véritables conclusions. D'autres part d'autres facteurs peuvent expliquer la hausse des affluences dans la TOP 14 et notamment le fait que la taille moyenne des villes composant le TOP a tendance à augmenter selon Pierre Chaix (2015).

En ce qui concerne les droits télévisuels, ceux-ci ont constamment augmenté depuis 1995. Or comme il a été vu précédemment il y a une tendance à l'amélioration de l'équilibre compétitif au sein du TOP 14. Néanmoins d'autres facteurs permettent d'expliquer cette hausse des droits télés et notamment l'apparition d'un nouveau diffuseur potentiel³¹ en 2014. Par conséquent il n'est pas possible ici de tirer une vraie conclusion

Après s'être intéressés aux potentiels facteurs explicatifs de l'équilibre compétitif au sein du TOP 14 et l'influence de celui-ci sur l'attractivité de la ligue nous allons maintenant comparer le TOP 14 aux autres championnats majeurs de rugby.

3.3 Comparaison avec les autres championnats majeurs de rugby

Après avoir étudié l'influence des réglementations mises en place dans le TOP 14, nous allons comparer les performances du TOP 14 en termes d'équilibre compétitif par rapport aux autres grands championnats de rugby, c'est-à-dire l'Aviva Premiership, le

³¹ Avant 2014 seul Canal + était intéressé par les droits du TOP 14. Puis BeIn s'est montré intéressé par les droits du TOP entraînant une forte augmentation des droits TV.

championnat des provinces celtiques et le championnat des provinces de l'hémisphère Sud. À la suite de divers changements de noms pour les deux derniers championnats, nous utiliserons leur dernière appellation connue, respectivement le Pro 14 et le Super rugby.

Tout d'abord l'Aviva Premiership Rugby, qui deviendra Gallagher Premiership Rugby l'année prochaine est le championnat professionnel de rugby anglais. Il réunit les douze meilleures équipes anglaises. Le format actuel du championnat a été mis en place lors de la saison 2002-2003. La comparaison de ce championnat avec le TOP 14 semble pertinent car parmi les championnats majeurs de rugby, ce sont les deux seuls championnats avec relégation. Chaque année le douzième de la Premiership est relégué en RFU Championship. D'autre part la Premiership présente également un système de play-offs, qui correspond à l'ancien modèle du TOP 14, avec des demi-finales entre les quatre premières équipes du championnat. L'indice de concentration de point en faveur des six meilleures équipes reste pertinent car les cinquième et sixième places du championnat offrent une qualification en coupe d'Europe pour la saison suivante.

Les deux autres championnats sont des championnats fermés. Ils sont composés de provinces. Le Pro 14 réunit depuis la saison 2017-2018, des équipes écossaises, irlandaises, galloises, italiennes et sud-africaines. Il a connu 3 évolutions du nombre d'équipes le composant depuis 2005-2006. Il est aujourd'hui composé de quatorze équipes. Les indices C4 et C6 sont aussi pertinents dans la mesure où les six meilleures équipes sont qualifiées pour phases finales et le troisième et le quatrième ont le privilège de recevoir en quart de finale. Il est à noter que les clubs n'ont pas les mêmes objectifs que les clubs anglais et français. Dans le premier cas les clubs ont pour objectif de fournir des joueurs à leur fédération nationale pour disputer les matchs internationaux, alors que dans le deuxième cas les clubs cherchent à remporter un maximum de matchs.

Le Super Rugby, réunit des équipes néo-zélandaises, australiennes, sud-africaines, argentines et japonaises. Comme pour le Pro 14 le nombre d'équipes le composant à évoluer à plusieurs reprises, ces dernières années. Les résultats de la dernière saison, ne sont pas encore connus. Enfin durant plusieurs saisons, il n'y avait que des matchs aller entre les équipes composant le championnat. Les indices C4 et C6 sont aussi pertinents dans la mesure où les six meilleures équipes sont qualifiés pour phases finales et le troisième et le quatrième ont le privilège de recevoir en quart de finale. L'objectif des clubs est le même que dans le Pro 14.

Pour réaliser cette comparaison nous réutiliserons les indices précédemment utilisés, c'est à dire l'indice d'Herfindahl, les indices de concentration au profit des équipes occupant

les premières places et l'indice de Noll-Scully et la fréquence d'appartenance aux places à enjeux.

3.3.1 l'indice de Noll-Scully

Selon l'indice de Noll-Scully le TOP 14 est le championnat de rugby majeur le plus équilibré sur la période étudiée. En effet entre 2005-2006 et 2017-2018 le TOP 14 a un indice de Noll-Scully moyen de 1,58 alors que la Premiership, le Super rugby et le Pro 14 ont respectivement un indice de Noll-Scully moyen de 1,76; 1,64 et 1,81.

En outre le TOP 14 présente le meilleur indice de Noll-Scully depuis la saison 2013-2014 alors qu'il présentait le pire indice de Noll-Scully lors de la saison 2005-2006.

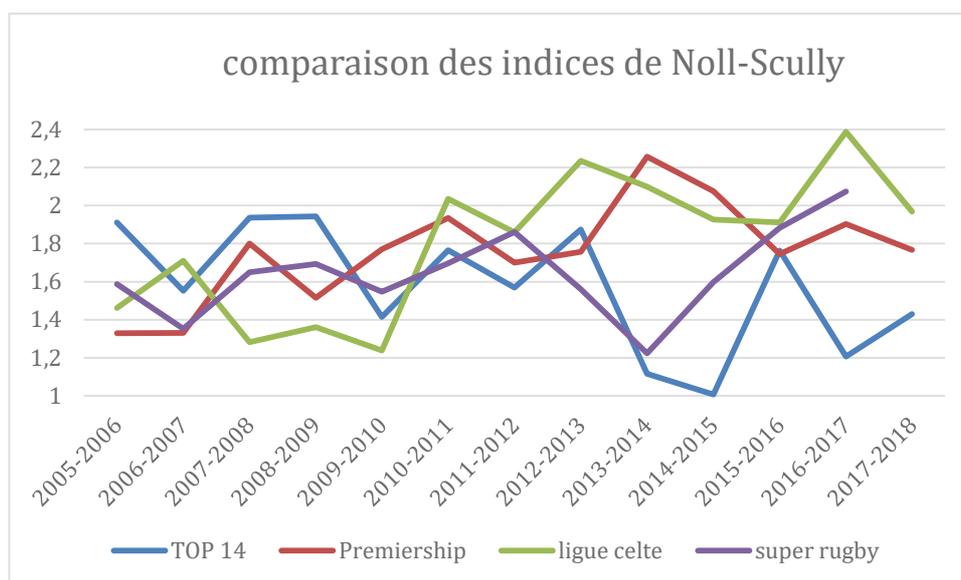
L'étude de la ligue celtique est particulièrement intéressante. Les changements majeurs dans l'indice de Noll-Scully sont en effet apparus après des modifications du nombre d'équipes composant le championnat. Lors de la saison 2007-2008 le nombre d'équipes composant le championnat est passé de 11 équipes à 10 avec le départ des Border Reivers³². Or cela a entraîné une chute de l'indice de Noll-Scully qui a été suivie par une relative stabilité. Puis en 2010-2011 deux provinces Italiennes³³ rejoignent le championnat celtique. Cette entrée des provinces italiennes a eu pour effet de faire augmenter fortement l'indice de Noll-Scully. Cela s'explique par les difficultés rencontrées par les équipes italiennes qui finissent régulièrement décrochées en fin de classement. L'augmentation de la saison 2012-2013 peut s'expliquer par le remplacement d'Aironi par la province des "Zebre", dans la mesure où les "Zebre" finissent le championnat avec 0 victoires alors que la seconde pire équipe en la matière en avait remporté 6. Toutefois l'entrée des provinces sud-africaines³⁴ a eu un effet positif sur l'équilibre compétitif du championnat. Cela s'explique d'une part par la très bonne performance des "Cheetahs" qui ont réussi à se qualifier pour les phases finales et d'autre part les provinces italiennes ont réalisé leur meilleure performance depuis leur entrée dans le Pro 14. Cela peut nous amener à intuitiver deux choses. Tout d'abord il semblerait que le nombre d'équipes composant le championnat affecte le niveau d'équilibre compétitif du championnat. D'autre part les ligues fermées peuvent permettre le développement d'équipes venant de nations où le rugby est moins pratiqué comme le montre la saison 2017-2018 des provinces italiennes. Néanmoins la

³² Province écossaise qui a eu des problèmes financiers.

³³ Le Benneton Trévise et Aironi, qui sera remplacé en 2012 par les Zebre

³⁴ Les Cheetahs et les Southern Kings qui avaient été exclues du Super Rugby à l'issue de la saison 2017

première intuition semble être remise en cause par l'étude du Super rugby. Les modifications de l'indice de Noll-Scully ne sont pas forcément liées à l'évolution du nombre d'équipes composant le championnat. En effet la forte augmentation que connaît l'indice de Noll-Scully ces dernières années a commencé un an avant le passage à 18 équipes. Toutefois le fait que la participation à un championnat plus huppé favorise la progression du niveau des équipes semble confirmé par les exemples des "Jaguares"³⁵ et des "Sunwolves"³⁶ dont les résultats progressent depuis leur entrée dans le Super rugby. En outre ces dernières années le Super Rugby connaît une perte d'intérêt de la part de ses supporters. Cela tendrait à confirmer l'influence de l'équilibre compétitif sur l'attrait d'un championnat. Cependant d'autres facteurs entreraient également en jeu ici, avec notamment le manque de lisibilité de la formule actuelle du championnat et des horaires de match peu adaptés aux supporters.



3.3.2 l'indice HICB

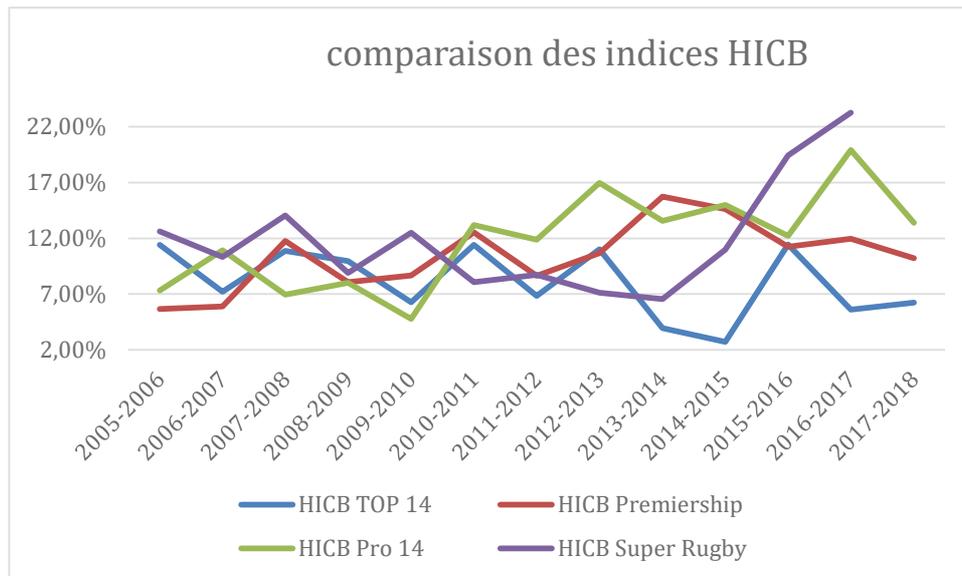
Comme pour l'indice de Noll-Scully le TOP 14 présente l'indice HICB le plus faible. Il est seulement de 108,07 contre 110,44 111,85 et 111,88 respectivement pour la Premiership, le Pro 14 et le Super Rugby. Cela tend à confirmer le fait que le TOP 14 est le championnat le plus équilibré parmi les championnats majeurs de rugby.

³⁵ Province argentine qui a rejoint le super rugby en 2016

³⁶ Province japonaise qui a rejoint le super rugby en 2016

Comme pour l'indice de Noll-Scully le TOP 14 est l'indice HICB le championnat le plus équilibré depuis la saison 2013-2014 alors qu'il présentait le plus mauvais indice en 2005-2006.

Les observations réalisées sur le Pro 14 et le Super Rugby sont de nouveaux présent en ce qui concerne l'indice HICB.



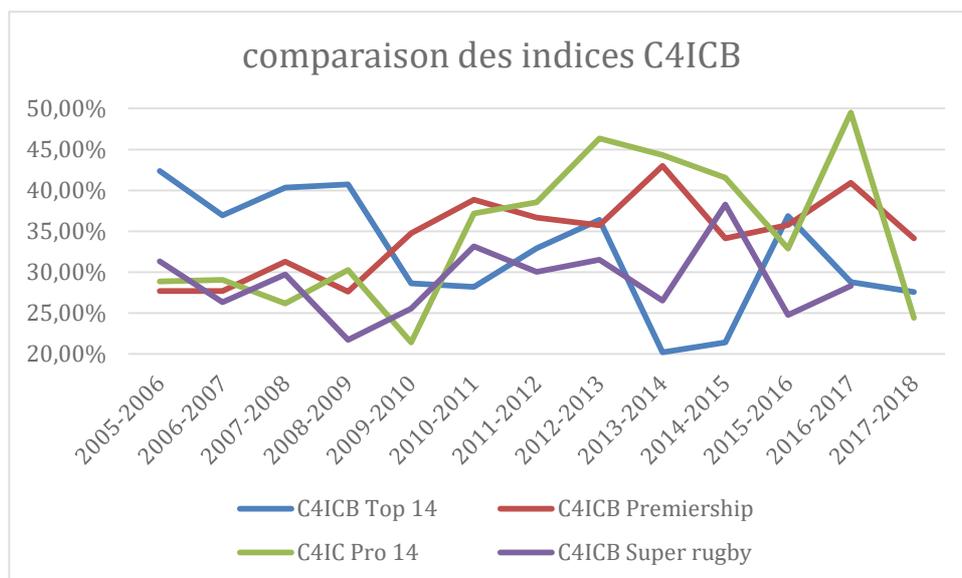
3.3.3 l'indice C4ICB

En ce qui concerne l'indice C4ICB, le TOP 14 n'est plus le championnat le plus équilibré. Le Super rugby présente un indice C4ICB de 128,93 sur la période étudiée contre 132,41 pour le TOP 14 et respectivement 134,48 et 134,66 pour la Premiership et le TOP 14. Cela confirme que le manque d'équilibre compétitif au sein du TOP 14 est dû à un déséquilibre dans le haut du classement. En outre cela peut remettre en cause les meilleurs résultats observés dans les deux principaux indicateurs. Le Super rugby étant un championnat fermé, le fait que le déséquilibre vienne du milieu ou de la fin du championnat n'a pas une grande importance. Il est possible que des équipes qui constatent qu'elles n'arriveront pas à se qualifier pour les phases finales lancent des jeunes joueurs pour préparer la saison suivante.

De plus au niveau de l'évolution de l'indice C4ICB, le TOP 14 est resté plus longtemps le championnat le plus déséquilibré. Puisqu'il a fallu attendre la saison 2009-2010

pour qu'il soit dépassé par le championnat anglais. Le TOP 14 a été le championnat le plus équilibré en haut de classement seulement lors des saisons 2013-2014 et 2014-2015. Ainsi pour le saisons 2016 et 2017 le championnat le plus équilibré en haut du classement était le Super Rugby. Faute de données sur ce championnat pour la saison 2018, le Pro 14 est le championnat le plus équilibré en haut du classement pour 2017-2018. En outre la forte augmentation continue du déséquilibre compétitif depuis la saison 2014 dans le Super rugby n'est plus présente avec l'indice C4ICB. Cela indique que l'augmentation du déséquilibre compétitif au sein de ce championnat provient d'un déséquilibre au centre ou en bas du classement. Or pour un championnat fermé, cela n'est pas des plus problématiques dans la mesure où il n'y a de l'enjeu qu'en haut du classement.

Enfin les évolutions du nombre d'équipe dans le PRO 14 ont eu le même effet sur l'indice C4ICB.



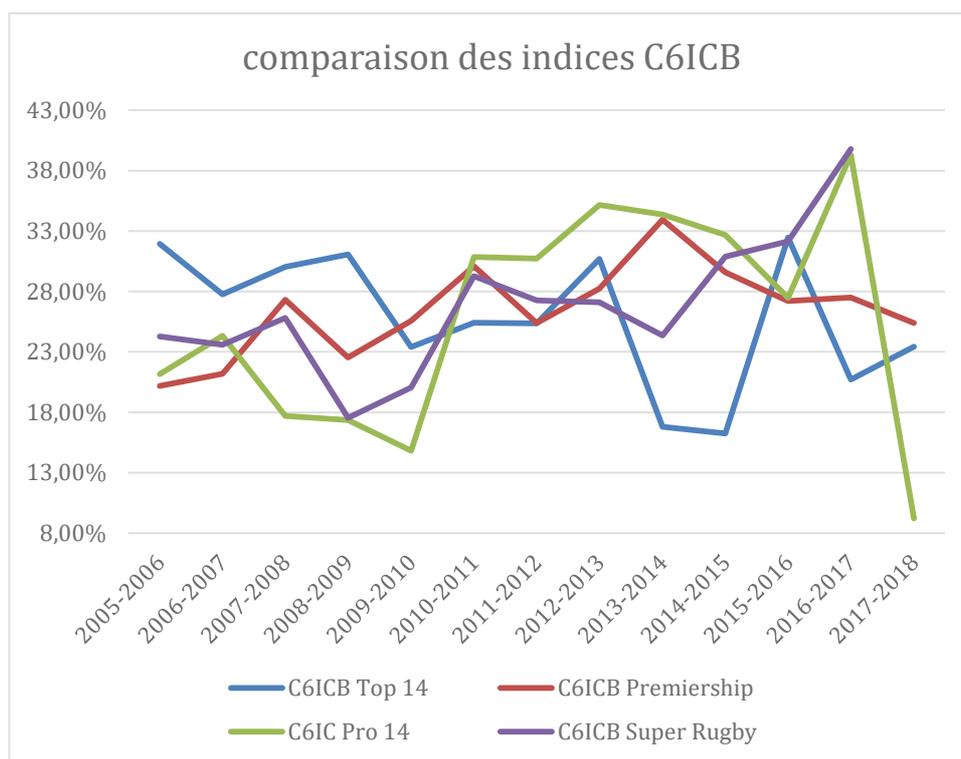
3.3.4 l'indice C6ICB

Enfin l'indice C6ICB est l'indice qui présente le moins de disparités entre les différents championnats. En effet le TOP 14 et le Pro 14 présentent un indice moyen quasiment identique qui s'élève respectivement à 125,80 et 125,79. De même ils sont assez proches pour le Super Rugby et la Premiership avec des indices C6ICB moyens de 126,48 et 126,84. Il apparaît donc que le TOP 14 et le la Pro 14 ont un déséquilibre présent surtout au niveau des quatre meilleures équipes du championnat. Or dans la mesure où l'accès aux

phases finales aux six premières équipes dans les deux cas, le fait que le déséquilibre compétitif soit plus faible au niveau de ces places est positif.

Au niveau de l'évolution de l'indice C6ICB les performances du TOP 14 sont là aussi meilleures. Bien qu'il reste le pire championnat jusqu'à la saison 2009-2010, il présente la meilleure performance lors de 3 saisons désormais avec la saison 2016-2017, qui s'ajoute aux saisons 2014-2015 et 2015-2016. L'indice C6ICB du Pro 14 s'est fortement amélioré lors de la saison 2017-2018. Cela peut s'expliquer à la fois par la bonne performance des "Cheetahs" qui viennent d'intégrer le championnat et une meilleure performance des provinces italiennes, avec notamment l'équipe du Benneton Trévise qui luttait pour participer aux phases finales. Enfin au vu de l'évolution de l'indice C6ICB du super rugby il semblerait que l'évolution du déséquilibre compétitif au sein du championnat provienne en partie des cinquième et sixième places depuis la saison 2014.

Enfin l'influence des modifications du nombre d'équipes composant le championnat est de nouveau présente avec cet indice.



3.3.5 L'indice de fréquence d'appartenance aux places importantes du championnat

Nous nous intéresserons ici, seulement à la répartition des champions entre les différents championnats, dans la mesure où les règles ne sont pas toujours les mêmes selon les différents championnats.

Le TOP 14 a donc eu 9 champions différents en treize saisons. Alors qu'il n'y a eu que 7 champions différents en Premiership³⁷, Super Rugby³⁸ et le Pro 14³⁹. Sur ce point le TOP 14 présente un meilleur équilibre compétitif que les autres championnats majeurs de rugby. De plus la Premiership semble particulièrement inégalitaire dans la mesure où les "Tigers" et les "Saracens" ont reporté deux titres de champions d'affilée chacun et ils ont remporté sept des treize titres obtenus depuis la saison 2005-2006. Dans le Super rugby deux clubs ont aussi réussi à conserver leur titre, il s'agit des "Bulls" et des "Chiefs". Néanmoins aucun club n'a gagné plus de trois titres sur la période d'étude, comme pour le championnat français. Dans le Pro 14, seul le "Leinster" a été capable de conserver son titre, sinon le champion change tous les ans. Il domine d'ailleurs le championnat avec quatre titres en treize saisons. Il est suivi par les "Ospreys" qui ont conquis trois titres, ce qui leur permet de concentrer plus de la moitié des titres décernés à eux deux. Par conséquent le TOP 14 présente ici aussi un meilleur équilibre compétitif que les autres championnats majeurs.

³⁷ Sale Sharks, Leicester Tigers, London Wasps, Saracens, Harlequins, Northampton et Exeter

³⁸ Crusaders, Bulls, Reds, Chiefs, Warathas, Highlanders et Hurricanes

³⁹ Ulster, Ospreys, Leinster, Munster, Glasgow, Connacht et Scarlets

Conclusion

L'objet de cette étude était de présenter le concept d'équilibre compétitif et de l'appliquer au TOP 14.

Tout d'abord le concept d'équilibre compétitif permet de savoir si un championnat est équilibré ou non. Il est important qu'un championnat maintienne un degré suffisant d'équilibre au sein du championnat pour maximiser ses revenus, garantir la viabilité financière des clubs le composant et éviter de voir émerger une ligue concurrente. Toutefois il n'est pas nécessaire que le championnat soit parfaitement équilibré et dans certains cas un léger déséquilibre en faveur des équipes favorites des suiveurs du championnat peut être bénéfique à l'attractivité du championnat.

Au vu de son importance divers mécanismes ont été développés pour protéger cet équilibre compétitif. Néanmoins leur utilité n'est pas démontrée pour toutes les formes de championnat. Ils semblent nécessaires dans les championnats ouverts qui tendent naturellement vers le déséquilibre, alors que dans le cas des championnats fermés ils ont plus tendance à bénéficier aux propriétaires des clubs au détriment de la ligue et des joueurs.

Plusieurs méthodes ont alors été développées dans le but de mesurer le niveau d'équilibre compétitif au sein du championnat. Quatre niveaux d'analyse ont alors été créés. Le premier s'intéresse à l'équilibre des forces entre deux équipes qui s'affrontent dans un match. Cette mesure est réalisée ex ante. Le second niveau s'intéresse à l'équilibre des forces en cours de saison. Il s'intéresse au nombre d'équipes encore en course pour les places à enjeux du championnat. Le troisième niveau évalue le degré d'équilibre du championnat à son terme. Deux méthodes sont alors utilisables, soit un indice de dispersion des victoires ou un indice de concentration des points. Enfin il est possible de s'intéresser à l'équilibre compétitif sur le long terme en s'intéressant à la domination possible d'une ou plusieurs équipes sur le championnat.

Néanmoins des études ont démontré que le concept d'équilibre compétitif n'était pas suffisant pour mesurer l'attractivité d'un championnat. Le concept d'intensité compétitive a alors été développé. Il permet de prendre en compte l'attrait des spectateurs à la fois pour les enjeux d'un championnat ou d'un match et pour les rebondissements durant le championnat ou le match. Il ajoute un niveau d'analyse avec la prise en compte de l'intensité

compétitive au niveau intra match. D'autre part il permet de prendre en compte la différence d'importance que les spectateurs accordent aux places à enjeux.

En ce qui concerne son application au TOP 14, il apparait que le championnat de rugby français peut encore largement améliorer son équilibre compétitif. Néanmoins le TOP 14 présente un meilleur équilibre compétitif général que les autres championnats majeurs de rugby. D'autre part les efforts de la LNR pour diminuer le déséquilibre compétitif du championnat semblent avoir été payants. En effet la mise en place du salary cap et l'élargissement du nombre d'équipes participant aux phases finales ont toutes les deux été suivies d'amélioration de l'équilibre compétitif au sein du championnat. Il faut toutefois rester prudent dans la mesure où aucune causalité n'ait été prouvée. Il serait alors intéressant d'approfondir ces pistes pour voir si ces deux mesures ont réellement amélioré l'équilibre du championnat. La LNR devrait cependant concentrer ses efforts sur les équipes de tête du championnat, dans la mesure où le plus fort du déséquilibre compétitif du championnat semble provenir de ces places.

Plusieurs critiques peuvent être apportées à cette étude. Tout d'abord l'utilisation des budgets bien qu'intéressante nous semble moins pertinente que celle des masses salariales, d'autant plus depuis la mise en place du salary cap. Cependant elles ne sont rendues publiques par la DNACG que depuis la saison 2013-2014. Il serait donc intéressant de le prendre en compte lors d'études futures. D'autres part cette étude ne prend pas en compte les audiences télévisuelles, or selon Andreff, les audiences sont aujourd'hui d'une importance capitale. Il serait donc intéressant de voir le lien entre l'équilibre compétitif et les audiences.

Enfin il serait intéressant de prendre en compte le concept d'intensité compétitive lors d'une prochaine étude. Premièrement car il permet de compléter le concept d'équilibre compétitif. Deuxièmement, car une partie des mesures mises en place par la LNR visent tout particulièrement l'amélioration de l'intensité compétitive du championnat. Il s'agit notamment de l'évolution de la règle des bonus. D'autre part l'élargissement du nombre de qualifiés en phase finale devrait également avoir une influence sur l'intensité compétitive du championnat. D'autres études futures pourrait également s'intéresser à l'effet de deux mesures mises en place lors de cette saison : les quotas de JIFF⁴⁰ et la mise en place d'un barrage d'accèsion entre le perdant de la finale de la Pro D2 et le treizième du TOP 14.

⁴⁰ Bien qu'existant depuis plusieurs saisons, il ne s'accompagne de mesures coercitives que depuis la saison 2017-2018.

Table des matières

Introduction.....	4
Première partie : Présentation théorique de l'équilibre compétitif.....	6
1.1 Le concept d'équilibre compétitif	6
1.1.1 L'importance de maintenir l'équilibre compétitif.....	6
1.1.2 Les ligues fermées et les ligues ouvertes.....	7
1.2 Les différents niveaux d'analyse de l'équilibre compétitif.....	13
1.2.1 Avant le match	14
1.2.2 Au cours de la saison.....	15
1.2.3 A la fin de la saison.....	16
1.2.3.1 Les indices de dispersion des victoires.....	17
1.2.3.2 Les indices de concentration.....	18
1.2.4 Sur plusieurs saisons.....	21
1.3 L'intensité compétitive un meilleur indicateur ?.....	22
1.3.1 L'intensité compétitive intra-match, un nouveau niveau d'analyse.....	23
1.3.1.1 Le principe d'état du score	24
1.3.1.2 Les composantes de l'intensité compétitive intra-match.....	24
1.3.2 L'intensité compétitive intra-championnat.....	26
Deuxième partie : Présentation empirique de l'équilibre compétitif.....	27
2.1 Débat sur l'influence des réglementations sur l'équilibre compétitif	27
2.1.1 L'effet des modifications des règles de la compétition.....	27
2.1.1.1 L'effet de l'amélioration de la répartition des joueurs dans les ligues américaines.....	28
2.1.1.2 Besoin d'améliorer la répartition des revenus dans les ligues européennes.....	28
2.1.2 Les stratégies utilisées pour améliorer l'intensité compétitive d'une compétition..	31
2.1.2.1 La mise en place de bonus.....	31
2.1.2.2 Les modifications réglementaires en ligue des champions.....	32
2.2 Des résultats pas toujours concluants.....	34
2.2.1 Plusieurs confirmations empiriques de son importance.....	34
2.2.2 Une remise en cause empirique de l'équilibre compétitif parfait.....	35
2.2.2.1 L'équilibre compétitif optimal.....	35
2.2.2.2 D'autres déterminants de l'intérêt pour le championnat.....	36

Troisième partie : L'équilibre compétitif du Top 14.....	38
3.1 l'état de l'équilibre compétitif dans le Top 14.....	38
3.1.1 L'indice de Noll-Scully.....	39
3.1.2 L'indice de Herfindahl.....	40
3.1.3 L'indice C4ICB.....	41
3.1.4 L'indice C6ICB.....	42
3.1.5 L'indice de fréquence d'appartenance aux meilleures places du championnat...43	
3.2 les facteurs explicatifs de l'équilibre compétitif dans le Top 14.....	44
3.2.1 l'influence des changements apportés par la LNR sur l'équilibre compétitif.....	44
3.2.2 Le lien entre le classement et le budget.....	46
3.2.3 le lien entre le classement et la demande pour le Top 14.....	47
3.3 Comparaison avec les autres championnats majeurs de rugby.....	47
3.3.1 l'indice de Noll-Scully.....	49
3.3.2 l'indice HICB.....	50
3.3.3 l'indice C4ICB.....	51
3.3.4 L'indice C6ICB.....	52
3.3.5 LA fréquence d'appartenance aux places importantes du championnat.....	54
Conclusion.....	55
Table des matières.....	57
Bibliographie.....	59
Sources.....	62
Annexe.....	66
Abstract.....	67

Bibliographie

Andreff Wladimir « *Équilibre compétitif et contrainte budgétaire dans une ligue de sport professionnel* », *Revue économique*, 60(3), 2009, pp. 591-633.

Andreff Wladimir « *Analyse économique du rugby professionnel en France : équilibre compétitif et contrainte budgétaire* » in Pierre Chaix, dir., *Le nouveau visage du rugby professionnel français : Argent, succès et dérives*, Paris, l'Harmattan, 2015, pp. 157-189

Augustin Jean-Pierre. « *Le rugby : une culture monde territorialisée* », *Outre-Terre*, 8(3), 2004, pp. 261-273.

Brocard Jean-François et Jean-Jacques Gouguet « *Marché du travail, équilibre compétitif et stabilité financière* » in Pierre Chaix, dir., *Le nouveau visage du rugby professionnel français : Argent, succès et dérives*, Paris, l'Harmattan, 2015, pp 133-155

Bourg Jean-François et Jean-Jacques Gouguet. « *III. Les modèles d'organisation du sport professionnel* », in *Économie du sport*. La Découverte, 2012, pp. 58-78.

Chaix Pierre « *the economics of professional rugby* » in Wladimir Andreff et Stefan Szymanski, dir, *Handbook on the economic of Sport*, Bodmin, Edward Elgar Publishing, 2006, pp. 573-583

Forrest David et Simmons Robert « *outcome uncertainty and attendance demand in sport : the case of english soccer* », *The statistician*, 51(2), 2002, pp.229-241

Forrest David, Robert Simmons et Babatunde Buraimo « *outcome uncertainty and couch potato audience* » *Scottish journal of politic economy*, 52(4), 2005, pp.641-661

Garcia Jaume et Rodriguez Plácido « *the determinant of TV audience for spanish Football : a first approach* » in Rodriguez Plácido, Stefan Késenne et Jaume Garcia, dir, *Sport economics after fifty years, Essays in honour of Simon Rottenberg*, Gijon, universidad de oviedo, 2006, pp.147-168

Gayant Jean-Pascal. « *I. L'industrie du spectacle sportif* », in *Economie du sport*, Dunod, 2015, pp. 12-34

Gayant Jean-Pascal, et Nicolas Le Pape. « *Mesure de la Competitive Balance dans les ligues de sports professionnels. Faut-il distinguer les ligues fermées des ligues avec promotion et relégation ?* », *Revue économique*, 66 (2), 2015, pp. 427-448.

Manasis Vasileios, Ioannis Ntzoufras et J. James Reade « *measuring competitive balance and uncertainty of outcome hypothesis in European football* » 2015, pp 19

Michie Jonathan et Oughton Christine « *competitive balance in football : trends and effects* », *the sport nexus*, 2004, pp.38

Mc Millan Jonh. « *Rugby : strategy and structure* » in Wladimir Andreff et Stefan Szymanski, dir, *Handbook on the economic of Sport*, Bodmin, Edward Elgar Publishing, 2006, pp. 565-572

Scelles Nicolas, et Christophe Durand. « *Économie du sport professionnel et équilibre compétitif. Les limites d'une approche largement utilisée : « Noll-Scully measure of Competitive Balance »* », *Movement & Sport Sciences*,77(3), 2012, pp. 13-27.

Scelles Nicolas et Christophe Durand. « *Incertitude du résultat et demande du public : l'intensité compétitive intra-match comme variable clé. Le cas de la Ligue des champions de l'UEFA (1955/2008)* », *Movement & Sport Sciences*, vol. 71(3) 2010, pp. 65-69.

Scelles Nicolas et Christophe Durand « *l'impact du bonus sur l'intensité compétitive intra-match : incidence réelle et potentielle dans les championnats français de rugby, de football et de basket* », *revue européenne de management du sport*, 18, 2007, pp.12-24

Scelles Nicolas, Christophe Durand et Mickaël Terrien « *L'ouverture de la ligue nationale de Rugby : le « french flair » d'une instance récente.* » in Pierre Chaix, dir., *Le nouveau visage du rugby professionnel français : Argent, succès et dérives*, Paris, l'Harmattan,2015, pp. 55-73

Scelles Nicolas, Christophe Durand et François Rioult « *Intra-match competitive intensity in French football ligue 1 and rugby Top 14* », *international journal of sport management and marketing*, X(Y), 2011 pp. 154-169

Scelles Nicolas, Christophe Durand, Liliane Bonnal, Daniel Goyeau et Wladimir Andreff
« *competitive balance versus competitive intensity before a match : is one of this two concepts more relevant in explaining attendance ? the cas of french ligue 1 over the period 2008-2011* », applied economics, 45(29), 2013, pp.4184-4192

Sources

Articles l'équipe :

Larcher Théophile et Patxi Vrignon-Etxezaharreta « en panne de super rugby », édition du vendredi 4 Août 2017.

Dossier de presse de la LNR :

Dossier de Presse: saison 2006-2007 du TOP 14 et de la Pro D2

Dossier de Presse: saison 2011-2012

Dossier de Presse: saison 2014-2015

Dossier de Presse: saison 2015-2016

Dossier de Presse: saison 2016-2017

Rapports de la DNACG :

DNACG : compte des clubs professionnels saison 2008-2009, 2010

DNACG : compte des clubs professionnels saison 2009-2010, 2011

DNACG : compte des clubs professionnels saison 2010-2011, 2012

DNACG : compte des clubs professionnels saison 2011-2012, 2013

DNACG : compte des clubs professionnels saison 2012-2013, 2014

DNACG : compte des clubs professionnels saison 2013-2014, 2015

DNACG : compte des clubs professionnels saison 2014-2015, 2016

DNACG : compte des clubs professionnels saison 2015-2016, 2017

DNACG : compte des clubs professionnels saison 2016-2017, 2018

Site internet officiel de BFMTV :

<https://rmcsport.bfmtv.com/rugby/aironi-quitte-la-ligue-celtique-244551.html> consulté la dernière fois le 3 Juin 2018

Site internet officiel de l'équipe :

<https://abonnes.lequipe.fr/Rugby/Actualites/Les-cheetahs-et-les-kings-integres-au-pro-12-qui-devient-le-pro-14/822316> consulté la dernière fois le 3 Juin 2018

<https://abonnes.lequipe.fr/Rugby/Article/A-toulon-une-part-de-fixe-et-des-elements-complementaires/802494> consulté la dernière fois le 3 Juin 2018

<https://abonnes.lequipe.fr/Football/Actualites/Allemagne-bientot-des-playoffs-en-bundesliga/876744> consulté la dernière fois le 3 Juin 2018

<https://abonnes.lequipe.fr/Rugby/premiership-resultats.html> consulté la dernière fois le 3 Juin 2018

https://abonnes.lequipe.fr/Rugby/RES_P12.html consulté la dernière fois le 3 Juin 2018

Site internet officiel du Figaro :

<http://www.lefigaro.fr/rugby/2007/03/28/02002-20070328ARTSPO00012-la-fin-des-border-reivers.php> consulté la dernière fois le 3 Juin 2018

Site officiel du Guinness Pro 14 :

<https://www.pro14rugby.org/tables/> consulté la dernière fois le 1 Juin 2018

<https://www.pro14rugby.org/list-of-champions/> consulté la dernière fois le 3 Juin 2018

Site internet officiel de la LFP :

<http://www.lfp.fr/ligue1/classement#sai=100&journee1=1&journee2=30&cat=Gen> consulté la dernière fois le 3 Juin 2018

<http://www.lfp.fr/ligue1/classement#sai=100&journee1=1&journee2=38&cat=Gen> consulté la dernière fois le 3 Juin 2018

<http://www.lfp.fr/ligue1/classement#sai=101&journee1=1&journee2=36&cat=Gen> consulté la dernière fois le 3 Juin 2018

Site internet officiel de la LNR :

<http://www.lnr.fr/rugby-top-14/classement-rugby-top-14?season=14521&day=all> consulté la dernière fois le 1 Juin 2018

<http://www.lnr.fr/rugby-top-14/classement-rugby-top-14?season=14528&day=all> consulté la dernière fois le 1 Juin 2018

<http://www.lnr.fr/rugby-top-14/classement-rugby-top-14?season=14529&day=all> consulté la dernière fois le 1 Juin 2018

<http://www.lnr.fr/rugby-top-14/classement-rugby-top-14?season=14530&day=all> consulté la dernière fois le 1 Juin 2018

<http://www.lnr.fr/rugby-top-14/classement-rugby-top-14?season=14534&day=all> consulté la dernière fois le 1 Juin 2018

<http://www.lnr.fr/rugby-top-14/classement-rugby-top-14?season=14535&day=all> consulté la dernière fois le 1 Juin 2018

<http://www.lnr.fr/rugby-top-14/classement-rugby-top-14?season=18505&day=all> consulté la dernière fois le 1 Juin 2018

<http://www.lnr.fr/rugby-top-14/classement-rugby-top-14?season=21642&day=all>

Consulté la dernière fois le 1 Juin 2018

<http://www.lnr.fr/rugby-top-14/classement-rugby-top-14?season=24725&day=all>

Consulté la dernière fois le 1 Juin 2018

<http://www.lnr.fr/rugby-top-14/palmares-rugby-top-14> consulté la dernière fois le 3 Juin 2018

http://www.lnr.fr/IMG/pdf/Releve_de_decision_du_CD_LNR_28-29_avril_2014.pdf consulté la dernière fois le 3 Juin 2018

http://www.lnr.fr/sites/default/files/reglement_salary_cap_adopte_ag_lnr_16_04_2018_.pdf consulté la dernière fois le 3 Juin 2018

Site internet officiel de Premiership Rugby :

<https://www.premiershiprugby.com/league-tables/aviva-premiership-rugby-league-table/> consulté la dernière fois le 1 Juin 2018

<https://www.premiershiprugby.com/about-us/history/> consulté la dernière fois le 3 Juin 2018

Site internet le Rugbynistère :

<http://www.lerugbynistere.fr/news/les-parma-zebre-remplacent-aironi-ligue-celte-0706121827.php> consulté la dernière fois le 2 Juin 2018

Site internet Rugbyrama :

https://www.rugbyrama.fr/rugby/premiership-angleterre/2016-2017/premiership-finale-les-chiefs-d-exeter-sacres-champions-d-angleterre-face-aux-wasps-20-23_sto6183958/story.shtml consulté la dernière fois le 3 Juin 2018

Site officielle de la SANZAR :

<https://sanzarrugby.com/superrugby/fixtures/archives/2006-super-rugby/> consulté la dernière fois le 1 Juin 2018

<https://sanzarrugby.com/superrugby/fixtures/archives/2007-super-rugby/> consulté la dernière fois le 2 Juin 2018

<https://sanzarrugby.com/superrugby/fixtures/archives/2008-super-rugby/> consulté la dernière fois le 2 Juin 2018

<https://sanzarrugby.com/superrugby/fixtures/archives/2009-super-rugby/> consulté la dernière fois le 2 Juin 2018

<https://sanzarrugby.com/superrugby/fixtures/archives/2010-super-rugby/> consulté la dernière fois le 2 Juin 2018

<https://sanzarrugby.com/superrugby/fixtures/archives/2011-super-rugby/> consulté la dernière fois le 2 Juin 2018

<https://sanzarrugby.com/superrugby/fixtures/archives/2012-super-rugby/> consulté la dernière fois le 2 Juin 2018

<https://sanzarrugby.com/superrugby/fixtures/archives/2013-super-rugby/> consulté la dernière fois le 2 Juin 2018

<https://sanzarrugby.com/superrugby/fixtures/archives/2014-super-rugby/> consulté la dernière fois le 2 Juin 2018

<https://sanzarrugby.com/superrugby/fixtures/archives/2015-super-rugby/> consulté la dernière fois le 2 Juin 2018

<https://sanzarrugby.com/superrugby/fixtures/archives/2015-super-rugby/> consulté la dernière fois le 2 Juin 2018

<https://sanzarrugby.com/superrugby/fixtures/archives/2017-super-rugby/>

Consulté la dernière fois le 1 Juin 2018

<https://sanzarrugby.com/superrugby/about-super-rugby/> consulté la dernière fois le 2 Juin 2018

Site internet officiel de l'UEFA :

<https://fr.uefa.com/uefachampionsleague/news/newsid=2493266.html> consulté la dernière fois le 3 juin 2018

Annexe

Lien de corrélation de Spearman entre le budget des clubs et leur classement en TOP 14

Saison	2006-2007	2007-2008	2009-2010	2010-2011	2011-2012
Coefficient de corrélation	0.758***	0.851***	0.727***	0.600**	0.648**

Saison	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Coefficient de corrélation	0.842***	0.666***	0.640**	0.642***	0.178

Saison	2017-2018				
Coefficient de corrélation	0.468*				

Abstract

Résumé :

L'objectif de ce mémoire est de présenter le concept d'équilibre compétitif et de l'appliquer au championnat de France de rugby.

Il sera question des méthodes de calcul utilisées pour mesurer l'équilibre compétitif d'un championnat ainsi que de ses différents niveaux d'analyse.

De même une revue des découvertes déjà réalisées en lien avec le concept d'équilibre compétitif sera présentée.

L'équilibre compétitif du TOP 14 sera étudié principalement au niveau de la fin de saison, mais sera complété par une analyse sur le long terme.

L'étude sur le TOP 14 se fera entre les saisons 2005-2006 et 2017-2018.

Abstract

The aim of this dissertation is to present the concept of competitive balance.

It will be apply to the french rugby championship.

We will talk about how to measure the competitive balance of a championship and its different level of analysis.

Moreover we will talk about some discoveries which are linked to the concept of competitive balance.

Finally we will study the competitive balance of TOP 14 at the end of each season since 2005-2006 and on a long term perspective.

Mots clefs : équilibre compétitif, rugby, TOP 14, affluence, revenus