

# Research on MMORPG: A bibliometric analysis overview covering 2000-2021

Alan REITER  
Chercheur associé  
CEREFIGE EA3942-University of Lorraine-France  
54000 Nancy, France  
[Alan.reiter@univ-lorraine.fr](mailto:Alan.reiter@univ-lorraine.fr)

Jean-Pierre Mouline  
CEREFIGE EA3942-University of Lorraine-France  
54000 Nancy, France  
[jean-pierre.mouline@univ-lorraine.fr](mailto:jean-pierre.mouline@univ-lorraine.fr)

Sara TAHALI  
Phd Student  
CEREFIGE EA3942-University of Lorraine-France  
54000 Nancy, France

Hélène YILDIZ  
CEREFIGE EA3942-University of Lorraine-France  
54000 Nancy, France  
[helene.yildiz@univ-lorraine.fr](mailto:helene.yildiz@univ-lorraine.fr)

## Abstract

This paper presents a general overview on Massively Multiplayer Online Role Playing Game (MMORPG) research using bibliometric indicators over the period 2000-2021 from Web of Science Core Collection database. The purpose of this paper is to provide a deeper empirical understanding of the most influential countries, authors and dissemination channels in the research on issues related to MMORPGs and in particular the process that leads to the purchase of virtual goods. The research is based on bibliometric analysis using citation data from articles, books and other documents and we analyse 479 MMORPG searches from 2000 to 2021. The results will help to identify potential weaknesses and gaps in scientific research on the subject. This will provide the scientific community with initial results that will serve as a springboard for future research in the field.

## Introduction :

« **Bienvenue dans L'OASIS**, un monde merveilleux où les seules limites dans la réalité résident dans l'imagination. Les gens viennent dans l'oasis pour faire ce qu'ils veulent, et ils y restent pour pouvoir être ce qu'ils veulent. Grand, beau, effrayant, d'un autre sexe, ils ont le choix... ». Cet extrait provenant du film Ready Player One<sup>1</sup>, révèle toute l'étendue des possibilités qu'offrent les mondes virtuels, et plus particulièrement les Massively Multiplayer Online Role Playing Game (Jeu de rôle en ligne massivement multi-joueurs) pour les individus. Ces jeux sont des environnements virtuels persistants, dans lesquels les joueurs peuvent échanger, collaborer et/ou s'affronter par l'intermédiaire d'un avatar imaginaire qu'ils contrôlent et forment dans le temps en réalisant diverses missions, ou en achetant des objets virtuels (Sourmelis, Ioannou et Zaphiris, 2017). Entre représentations identitaires, interactions sociales, désir de réussite, et plaisir de jeu, les sources de motivation qui poussent les individus à jouer et à acheter dans ces univers multi-joueurs sont nombreuses et variées (Shelton, 2010). Avec une perspective de croissance mondiale de 9,5 % sur la période 2021-2026<sup>2</sup> et près de 20 millions de joueurs à travers le monde évoluant quotidiennement dans ces environnements virtuels multi-joueurs<sup>3</sup>, l'engouement pour les MMORPG n'est plus à démontrer. En 2021, lorsque *Fortnite* dépasse les 350 millions de joueurs enregistrés<sup>4</sup>, *World of Warcraft*, jeu multi-joueurs en ligne le plus rentable du marché des MMORPGs, totalise près de 7 millions de joueurs actifs<sup>5</sup>.

Quelques soit leur modèle économique (F2P, P2P, Freemium), l'ensemble des éditeurs évoluant sur ce secteur extrêmement concurrentiel sont confrontés à l'enjeu majeur de monétisation du jeu, source de rentabilité et de profit (Garnier et Prosatk, 2015). Prenant racine dans la vente d'abonnements et/ou d'objets virtuels (Nojima, 2007), Cette monétisation est notamment impulsée et renforcée par la proposition d'environnements hautement immersifs favorisant le plaisir de jeu chez les joueurs (Lee, Cheung et Chan, 2017 ; Tan et Yang, 2022). Le plaisir perçu est d'ailleurs un levier hédonique essentiel à la poursuite des joueurs dans l'utilisation de ces jeux, impliquant très souvent de potentiels achats d'objets virtuels (vêtements, artefacts, maison, voiture...) visant à faciliter et à améliorer l'exploration des mondes dans lesquels ils évoluent (Lehdonvirta, 2009 ; Tan et Yang, 2022). Récemment, un joueur américain a dépensé la somme de 100 000 dollars en micro-transactions, pour équiper son avatar dans le jeu *Diablo Immortal* de l'éditeur Blizzard<sup>6</sup>. Identifier et comprendre les différents mécanismes comportementaux du joueur qui s'enclenchent lors des phases de jeu est déterminant pour les éditeurs. Cela leur permet de concevoir des solutions numériques optimales engendrant d'une part, des temps de jeu long et fréquent, et d'autre part, des dépenses d'argent dans l'acquisition de possessions virtuelles.

La complexité de la relation entre les joueurs et le jeu virtuel multi-joueurs est un terrain fertile aux études scientifiques menées depuis quelques années. De nombreuses études se sont concentrées sur l'analyse des différents leviers motivationnels favorisant l'engagement des individus dans les MMORPGs (Dindar, 2018) tant dans la volonté à jouer qu'à acheter. Approfondir d'un point de vue théorique ces différents cadres conceptuels, permet de comprendre comment se forge ces construits psychologiques dans l'esprit de l'individu confronté à ces environnements virtuels dynamiques et de cerner leurs différents impacts sur

<sup>1</sup> Œuvre cinématographique de science-fiction réalisé par Steven Spielberg, sortie en France en 2017, qui raconte notamment l'histoire d'une société décadente, dans laquelle, chaque individu plonge dans ce monde 3D en réalité virtuelle pour échapper à la réalité.

<sup>2</sup> Source internet : [www.mordorintelligence.com/fr/industry-reports/mmorpg-gaming-market#](http://www.mordorintelligence.com/fr/industry-reports/mmorpg-gaming-market#), consultée le 25.08.2022

<sup>3</sup> Source internet : [www.philomag.com/articles/mmorpg-le-grand-jeu](http://www.philomag.com/articles/mmorpg-le-grand-jeu), consultée le 26.08.2022

<sup>4</sup> Source internet : [www.philomag.com/articles/mmorpg-le-grand-jeu](http://www.philomag.com/articles/mmorpg-le-grand-jeu), consultée le 26.08.2022

<sup>5</sup> Source internet : [www.jv-actu.com/les-mmorpg-les-plus-peuples-de-2021/](http://www.jv-actu.com/les-mmorpg-les-plus-peuples-de-2021/), consultée le 27.08.2022

<sup>6</sup> Source internet : [www.actugaming.net/diablo-immortal-un-joueur-depense-100-000-dollars-et-se-plaint-513272](http://www.actugaming.net/diablo-immortal-un-joueur-depense-100-000-dollars-et-se-plaint-513272), consultée le 27.08.2022.

son comportement d'achat. Tous ces éléments contribuent à la construction d'une plus grande connaissance à l'égard de cette thématique comportementale relativement nouvelle.

Les études menées sur les MMORPGs permettent de faire ressortir des concepts saillants concernant la volonté de l'individu à jouer et à acheter des objets dans ces univers virtuels. Ainsi, il est possible de pouvoir identifier une convergence autour des trois approches suivantes : les approches centrées sur les motivations du jeu en ligne et l'engagement (Nojima, 2007 ; Shelton, 2010 ; Yee et al, 2012 ; Guo & Barnes, 2012 ; Garnier et Poncin 2013 ; Garnier et Prostack, 2015 ; Belaud, Hertz-Spahn et Yildiz, 2016 ; Dumazert, 2017 ; Kim, lee et lee, 2018 ; Dindar, 2018), les approches orientées vers la réalité virtuelle, l'immersion, l'incarnation et le flow dans le jeu (Csikszentmihalyi, 1998 ; Volle et Charfi, 2013 ; Degorre et Galan 2013 ; Degorre, Galan et Girau, 2015 ; Caspar et al, 2015 ; Marasco et al, 2018 ; Pasanen et al, 2018 ; Gorisse et al, 2018) et les approches dirigées vers l'attachement aux objets virtuels (Watkins et Molesworth, 2012 ; Nagy et Koles, 2014 ; Tan et Chang 2022).

A notre connaissance, bien que toutes ces études aient apportées une quantité importante d'informations sur les différentes facettes de la relation individu/monde virtuel multi-joueurs, bon nombre d'entre elles ont traité ces concepts de manière distincte, sans réellement proposer de modèle global d'influence du comportement d'achat du joueur. Dindar (2018) a toutefois avancé sa théorie unifiée des motivations en rapprochant la théorie des motivations du jeu de Yee (2007), la théorie du flow de Csikszentmihalyi (1990) et la théorie des classes de loisir de Niman (2013), au travers d'une vision duale de la motivation. Selon Dindar, les individus peuvent être motivés à réaliser une action soit parce qu'elle est satisfaisante, intéressante et stimulante (approche intrinsèque liée au flow générant du plaisir chez le joueur) ou soit parce que la récompense que l'action peut offrir est attirante (approche extrinsèque liée à la valeur instrumentale de l'action générée par les motivations du jeu et le statut recherché). Garnier et Prostack (2015) ont proposé une hiérarchisation des motivations à joueur et à acheter dans les jeux par navigateur gratuit. Guo et Barnes (2012) ont également proposé une Théorie unifié du comportement dans un monde virtuel de type jeu en ligne. La multiplication des études sur les MMORPGs aboutit une forme de fragmentation des théories mobilisées et des méthodologies entourant ce champ de recherche.

Quel est réellement le processus qui mène à l'achat d'items virtuels ? Quels sont les facteurs en jeu ? et surtout peut-on établir une vision holistique de ce processus ?

Pour atteindre ces objectifs, la recherche met en œuvre une analyse bibliométrique qui s'appuie sur les données des citations d'articles, de livres et d'autres documents disponibles dans la base de données Web of Science de Thomson Reuters. Nous analysons pour cela 479 recherches sur le MMORPG datant de 2000 à 2021.

Plusieurs études bibliométriques existent dans de nombreuses disciplines de recherche. On peut citer les travaux de Gurzki & Woisetschlager (2016), qui passent en revue la recherche sur le luxe en cartographiant le paysage de la recherche. Ferreira et al. (2016) font une analyse bibliométrique de la recherche en management stratégique. Perianes-Rodriguez et al. (2016) comparent le comptage complet et le comptage fractionné dans la construction de réseaux bibliométriques. Gema & Domingo (2016) analysent l'impact international des incubateurs d'entreprises à travers une analyse bibliométrique. Mishra et al. (2017) proposent une analyse bibliométrique employant une analyse de performance de la chaîne d'approvisionnement verte. Samiee & Chabowski (2012) analysent la structure des connaissances en marketing international en utilisant une analyse bibliométrique multi-méthodes. Eisend & Lehmann

(2016) évaluent l'impact durable des articles influents en marketing et en gestion en utilisant un facteur d'impact, des citations primaires et secondaires et une analyse bibliométrique. Par ailleurs, Chen et al. (2017) réalisent une étude bibliométrique de 1997 à 2014 concernant l'état de l'art de la recherche sur le gaspillage alimentaire. Topalli & Ivanaj (2016) ont cartographié l'évolution de l'impact de la transition économique sur les entreprises d'Europe centrale et orientale en utilisant une analyse des co-mots.

Martínez-López, Merigó, Valenzuela-Fernández, Nicolás (2018) proposent une analyse bibliométrique des cinquante années de recherche de l'European Journal of Marketing. Arnott (2007), étudie pour sa part, la recherche sur la confiance en utilisant une bibliographie et une brève analyse bibliométrique des soumissions du numéro spécial.

A notre connaissance, aucune recherche n'a jusqu'à présent fourni une étude bibliométrique sur les champs des MMORPGs et le processus qui mène à l'achat de biens virtuels. Ainsi, notre étude permet de fournir une compréhension empirique plus approfondie des pays, des auteurs et des canaux de diffusion les plus influents dans la recherche sur les questions liées au MMORPGs et en particulier au processus qui mène à l'achat de biens virtuels. En outre, ce document examine les thèmes les plus fréquents dans la littérature afin d'identifier les faiblesses et les lacunes potentielles de la recherche scientifique sur le sujet. Ainsi, la communauté scientifique disposera de premiers résultats qui serviront de tremplin aux futures recherches dans le domaine.

Après cette brève introduction, le premier paragraphe présente une revue de la littérature sur les MMORPGs. Le second paragraphe décrit la méthode d'étude. Le troisième paragraphe traite des résultats de l'analyse bibliométrique. Enfin, le dernier paragraphe présente les conclusions découlant de cette étude.

## **References :**

- Belaud L, Heitz-Spahn S, Yildiz H (2017) Le joueur social et connecté : une perspective d'analyse par la théorie de l'engagement comportemental. *Decisions Marketing, Association Française du Marketing* 84 : 77-94.
- Caspar E, Cleeremans A et Haggard P (2015) The relationship between human agency and embodiment. *consciousness and Cognition* 33 : 226-236.
- Csikszentmihalyi M. (1990) *Flow : The psychology of Optimal Experience*, New York.
- Degorre A et Galan JP (2013) La musique comme source d'immersion dans les jeux vidéo. *Congrès International de l'Association Française du Marketing*.
- Degorre A, Galan JP et Giraud M (2015) Contrôle, flux et propension à payer : une application à l'expérience de jeu vidéo. *Association Française du Marketing*, Marrakech, Maroc.
- Dindar M (2018) Do people play MMORPGs for extrinsic or intrinsic rewards ?, *Telematics and Informatics* 35(7) : 1877-1886.
- Dumazert JP (2017) « Négociier l'immatériel et la valeur des avatars : conséquences d'un marketing par l'immersion, l'accomplissement et la socialisation sur le marché des Jeux vidéo Massivement Multi-Joueurs ». *Marché et organisations* 29(2) : 33-49.
- Ferreira et al. (2016) The advertisement call and geographic distribution of *Proceratophrys dibernardoii* Zootaxa.
- Eisend M, et Lehmann DR (2016) Évaluer l'impact durable des articles influents, *Lettres marketing* 27(1) : 115-129.

- Garnier M et Poncin I (2013) L'avatar en marketing : synthèse, cadre intégrateur et perspectives. *Recherche et Applications En Marketing* 28(1) : 92-123.
- Garnier M et Prostack G (2015) « Pourquoi payer dans un jeu par navigateur gratuit ? Motivations à jouer et achat d'objets virtuels ». *Management & Avenir* 82(8) : 183-207.
- Gema AM et Domingo RS (2016) "A bibliometric analysis of international impact of business incubators," *Journal of Business Research* 69(5) : 1775-1779.
- Gorisse G, Christmann O et Richir S (2018) De la présence à l'incarnation Proposition d'un méta-modèle pour la réalité virtuelle. *Interfaces numériques* 1: 94 - 113.
- Guo Y & Barnes JS (2012) Explaining Purchasing Behavior within World of Warcraft, *Journal of Computer Information Systems* 52(3) : 18-30.
- Gurzki, H & Woisetschläger, DM (2017) « Cartographier le paysage de la recherche sur le luxe : une analyse bibliométrique des citations », *Journal of Business Research* 77 : 147-166.
- Kim KK, Lee AR et Lee UK (2019) Impact of anonymity on roles of personal and group identities in online communities, *Information & Management* 56(1) : 109-121.
- Lehdonvirta V (2009) Virtual item sales as a revenue model: identifying attributes that drive purchase decisions. *Recherche sur le commerce électronique* 9 : 97-113.
- Martínez-López FJ, Merigó JM, Valenzuela-Fernández L. et Nicolás C (2018) Fifty years of the European Journal of Marketing : a bibliometric analysis.. *Journal européen de marketing*, 52 (1-2) : 439-468.
- Nagy P et Koles B. (2014) "My Avatar and Her Beloved Possession": Characteristics of Attachment to Virtual Objects. *Psychology & Marketing*.
- Niman, N.B (2013) The allure of games: toward an updated theory of the leisure class. *Games Culture* 8(1) : 26-42.
- Nojima M. (2007) Pricing models and motivations for MMO play. *In Proceedings of DiGRA*.
- Marasco A, Buonincontri P, Van Niekerk M, Orłowski M, Okumus F (2018) Exploring the role of next-generation virtual technologies in destination marketing, *Journal of Destination Marketing & Management* 9 : 138-148.
- Pasanen K, Pesonen J, Murphy J, Heinonen J et Mikkonen, J (2019). Comparing Tablet and Virtual Reality Glasses for Watching Nature Tourism Videos. *Technologies de l'information et de la communication dans le tourisme : Actes de la conférence internationale à Nicosie*.
- Perianes-Rodriguez A, Waltman L et Jan van Eck N (2016) Constructing bibliometric networks: A comparison between full and fractional counting, *Journal of Informetrics* (10)4 : 1178-1195.
- Samiee S, et Chabowski, B. R. (2012). Knowledge structure in international marketing: a multi-method bibliometric analysis, *Journal of the Academy of Marketing science* 40(2) : 364-386.
- Shelton KS (2010) Defining the lines between virtual and real world purchases: Second Life sells, but who's buying ?, *Computers in Human Behavior* 26(6) : 1223-1227.
- Sourmelis T, Ioannou A et Zaphiris P (2017) Massively Multiplayer Online Role Playing Games (MMORPGs) and the 21st century skills: A comprehensive research review from 2010 to 2016, *Computers in Human Behavior* 67 : 41-48.
- Tan WK et Yang CY (2021) An exploration of MMORPG in-game virtual-item contribution to game enjoyment from the perspectives of purchase behavior and psychological ownership, *Computers in Human Behavior* 134.
- Topalli M et Ivanaj S. (2016) Mapping the evolution of the impact of economic transition on Central and Eastern European enterprises : A co-word analysis. *Journal of World Business* 51 (5) : 744-759.

- Volle P et Charfi AA (2010) L'immersion dans les environnements expérientiels en ligne : rôle des dispositifs de la réalité virtuelle. *26<sup>ème</sup> Congrès International de l'Association Française du Marketing* : 1-25.
- Watkins R et Molesworth M (2012) "Attachment to Digital Virtual Possessions in Videogames". *Research in Consumer Behavior* 14 : 153-170.
- Yee, N. (2007) Motivations du jeu dans les jeux en ligne. *Journal of CyberPsychology and Behavior* 9 : 772-775.
- Yee N, Ducheneaut N et Nelson L (2012) Online gaming motivations scale: Development and validation. *Conference on Human Factors in Computing Systems*.