
L'univers du Battle Royale comme stratégie d'adaptation à la symptomatologie anxieuse chez l'adolescent et le jeune adulte

Auteur : Vacca, Raphaël

Promoteur(s) : Glowacz, Fabienne

Faculté : Faculté de Psychologie, Logopédie et Sciences de l'Éducation

Diplôme : Master en sciences psychologiques, à finalité spécialisée en psychologie clinique

Année académique : 2019-2020

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/10305>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.

Faculté de Psychologie, Logopédie et des Sciences de l'Éducation

Service de psychologie clinique de la délinquance, des inadaptations sociales et
des processus d'insertion



L'univers du Battle Royale comme stratégie
d'adaptation à la symptomatologie anxieuse chez
l'adolescent et le jeune adulte

Mémoire présenté par Raphaël VACCA en vue de l'obtention du grade de
Master en Sciences Psychologiques

Promotrice : Glowacz Fabienne

Lecteurs : Boffe Anne Sophie, Burnay Jonathan

Année académique 2019-2020

Remerciements :

Mes premiers remerciements s'adressent à Madame Fabienne Glowacz et Madame Emilie Schmits pour m'avoir permis de réaliser ce travail, pour m'avoir conseillé et accompagné tout au long de ces deux années.

Je tiens à remercier Madame Caroline Legrand et Monsieur Sébastien Riga pour le temps, l'attention et la lecture consacrés à ce travail.

Je souhaite remercier l'ensemble des joueurs pour avoir participé et marqué un intérêt particulier à cette étude.

Je remercie mes parents et ma partenaire pour m'avoir soutenu de manière inconditionnelle.

À tous mes ami(e)s belges et français qui m'ont accompagné.

In fine, mes remerciements s'adressent à mon frère, Enzo, dans lequel l'univers des jeux vidéo nous réunissait.

Liste des tableaux

<i>Tableau 1. Répartition en % de l'échantillon de l'étude (n=500) dans les différentes catégories d'âges entre 12 ans et 25 ans.</i>	<i>43</i>
<i>Tableau 2. Répartition en fréquence et % de l'échantillon de l'étude (n=500) en fonction du sexe.</i>	<i>51</i>
<i>Tableau 3. Répartition en fréquence et % de l'échantillon de l'étude (n=500) en fonction de la nationalité.</i>	<i>51</i>
<i>Tableau 4. Répartition en fréquence et % de l'échantillon de l'étude (n=500) en fonction du lieu d'habitation.</i>	<i>51</i>
<i>Tableau 5. Répartition en fréquence et % de l'échantillon de l'étude (n=500) en fonction du niveau de diplôme le plus élevé.</i>	<i>52</i>
<i>Tableau 6. Répartition en fréquence et % de l'échantillon de l'étude (n=500) en fonction de la situation professionnelle.</i>	<i>52</i>
<i>Tableau 7. Répartition en fréquence et % de l'échantillon de l'étude (n=500) en fonction du nombre d'heures joué par semaine.</i>	<i>52</i>
<i>Tableau 8. Répartition en fréquence et % de l'échantillon de l'étude (n=500) en fonction du jeu le plus joué.</i>	<i>53</i>
<i>Tableau 9. Statistiques descriptives.</i>	<i>54</i>
<i>Tableau 10. Test de la normalité.</i>	<i>55</i>
<i>Tableau 11. Mesure de l'adéquation de l'échantillonnage de test de sphéricité de Bartlett. ...</i>	<i>58</i>
<i>Tableau 12. Valeurs propres de la matrice de corrélation.</i>	<i>59</i>
<i>Tableau 13. Matrice des composantes après rotation (Varimax avec normalisation de Kaiser).</i>	<i>61</i>
<i>Tableau 14. Statistiques descriptives de l'IMJV chez les joueurs de BR.</i>	<i>65</i>
<i>Tableau 15. Test de la normalité de l'IMJV chez les joueurs de BR.</i>	<i>65</i>
<i>Tableau 16. Coefficient de corrélation de Spearman entre les moyennes du score de l'anxiété-trait et l'anxiété-état.</i>	<i>67</i>
<i>Tableau 17. Test de Wilcoxon sur les moyennes du score de l'anxiété-trait et l'anxiété-état.</i>	<i>67</i>
<i>Tableau 18. Coefficient de corrélation de Spearman entre les moyennes du score de l'anxiété-trait et la communication verbale.</i>	<i>68</i>
<i>Tableau 19. Coefficient de corrélation de Spearman entre les moyennes du score de l'anxiété-trait et l'estime de soi.</i>	<i>68</i>
<i>Tableau 20. Coefficient de corrélation de Spearman entre les moyennes du score de l'anxiété-trait et l'impulsivité.</i>	<i>69</i>
<i>Tableau 21. Coefficient de corrélation de Spearman entre les moyennes du score de l'anxiété-trait et les cinq sous-catégories de l'échelle de l'impulsivité.</i>	<i>69</i>
<i>Tableau 22. Coefficient de corrélation de Spearman entre les moyennes du score de l'anxiété-trait et de la pratique problématique.</i>	<i>70</i>
<i>Tableau 23. Coefficient de corrélation de Spearman entre les moyennes du score de l'anxiété-trait et les quatre sous-catégories de l'échelle PIUQ-12.</i>	<i>70</i>
<i>Tableau 24. Coefficient de corrélation de Spearman entre les moyennes du score de l'anxiété-trait et les sept facteurs de l'IMJV.</i>	<i>71</i>

Table des matières

Partie I : Introduction	6
Partie II : Aspects théoriques	8
1 Le Battle Royale	8
1.1 Les caractéristiques.....	8
1.2 Le principe du Battle Royale	10
1.3 « Fortnite », « Apex Legends » et « PlayerUnknown's Battleground ».....	11
1.3.1 Caractéristiques de Fortnite.....	11
1.3.2 Caractéristiques de « Playerunknown's battleground »	12
1.3.3 Caractéristiques d'« Apex Legends ».....	13
2 La pratique des joueurs des jeux vidéo violents	13
2.1 Temps investis dans les jeux vidéo.....	15
2.2 L'utilisation des moyens de communication chez les joueurs	17
2.3 Les motivations des joueurs de jeu vidéo	19
2.3.1 Les modèles des motivations des joueurs de jeux vidéo	19
2.3.2 L'inventaire des motivations pour les jeux vidéo (IMJV)	21
2.4 Pratique problématique des jeux vidéo.....	22
2.4.1 L'impulsivité chez les joueurs de jeux vidéo	23
2.4.2 Lien entre impulsivité et anxiété	25
3 L'anxiété chez l'adolescent et le jeune adulte	27
3.1 De l'adolescence vers le jeune adulte.....	27
3.2 L'anxiété : définitions et caractéristiques	29
3.3 Lien entre anxiété, utilisation des TICs et jeux vidéo	30
3.3.1 L'anxiété chez l'adolescent.....	30
3.3.2 L'anxiété chez le jeune adulte	31
4 L'estime de soi chez l'adolescent et le jeune adulte	34
4.1 Estime de soi : définitions et caractéristiques.....	35
4.2 Lien entre estime de soi, utilisation des TICs et jeux vidéo	36
4.2.1 Chez l'adolescent et le jeune adulte	36
4.2.2 Lien entre estime de soi, anxiété et jeux vidéo.....	37
5 La présente étude	38
5.1 Objectifs de la recherche	38
5.2 Hypothèses de recherche	39
Partie III : Aspects méthodologiques	42
6 Procédures de recrutement et de récolte de données	42

7	Population de recherche	43
8	Les mesures	44
8.1	Démographie	44
8.2	State-Trait Anxiety Inventory de Spielberger (STAI-Y).....	44
8.3	Problematic Internet Use Questionnaire 12 (PIUQ 12).....	46
8.4	L'échelle d'Estime de Soi de Rosenberg.....	47
8.5	L'Inventaire des Motivations pour les Jeux Vidéo (IMJV).....	48
8.6	L'échelle UPPS Impulsive Behavior Scale	49
	Partie IV : Analyse des résultats	51
9	Statistiques descriptives	51
9.1	Statistiques descriptives qualitatives	51
9.2	Statistiques descriptives quantitatives	54
9.3	Statistiques descriptives des enquêtes inachevées.....	55
10	Analyse factorielle exploratoire	56
10.1	Descriptif de l'échelle	56
10.2	Dimensions obtenues	58
10.2.1	Consistance interne de l'échelle	58
10.2.2	Corrélations inter-items, mesure de l'adéquation de l'échantillonnage et test de sphéricité de Bartlett.....	58
10.2.3	Analyse factorielle exploratoire	59
10.3	Analyse descriptive de l'IMJV	65
10.4	Conclusion	65
11	Tests statistiques et résultats	66
11.1	Hypothèse 1	66
11.2	Hypothèse 2	67
11.3	Hypothèse 3	68
11.4	Hypothèse 4	68
11.5	Hypothèse 5	69
11.6	Motivations et Battle Royale	70
	Partie V : Discussion	72
12	Interprétation des résultats	72
12.1	Hypothèse 1	72
12.2	Hypothèse 2	75
12.3	Hypothèse 3	75
12.4	Hypothèse 4	76

12.5	Hypothèse 5	79
12.6	Motivations et Battle Royale	80
13	Limites de l'étude	83
14	Perspectives de recherche	85
Partie VI : Conclusion.....		87
Partie VII : Bibliographie.....		88
Abstract.....		103

Partie I : Introduction

« *Seul le jeu vidéo me rendra moins anxieux* » (Petit, Karila & Lejoyeux, 2015)

En 2020, la génération Z est constituée d'individus âgés de 10 ans à 24 ans. Cette génération est née dans un univers hyperconnecté et constitué des technologies de l'information et de la communication. Réseaux sociaux et jeux vidéo sont des activités dialogiques aux modes de vie de ces individus. Au cours de cette dernière décennie, de nombreux chercheurs se sont intéressés à l'environnement virtuel des jeux vidéo sur le bien-être psychologique des utilisateurs de cette génération. Cependant, les recherches sur les jeux vidéo caractérisés de violent, et notamment autour des *Battle Royale* (BR), sont faibles et les représentations médiatiques sont délétères. De plus, cette population, et notamment en Europe, est principalement sujette à l'anxiété généralisée (Lewis-Fernández et al., 2010). En France, le trouble anxieux généralisé est la maladie mentale la plus diagnostiquée et 20 à 30 % des adolescents et jeunes adultes sont touchés par l'anxiété (Belon, 2019).

Ce travail de recherche a pour objectif d'identifier les caractéristiques individuelles des joueurs de jeux vidéo BR en fonction de la symptomatologie anxieuse chez l'adolescent et le jeune adulte. En lien à la pratique problématique des jeux vidéo, cette thématique suppose que l'utilisation des BR peut être une stratégie d'adaptation à la présence d'une symptomatologie anxieuse. Aujourd'hui, nous savons que les réseaux sociaux peuvent être utilisés afin de réduire les symptômes de l'anxiété sociale (Cumming & Hughes, 2006) et la gravité de ceux-ci entraîne les individus à utiliser les réseaux sociaux comme une réalité alternative (Azher et al., 2014).

Bien que les recherches aient été principalement menées autour des réseaux sociaux et des jeux vidéo *Massively Multiplayer Online Role Playing Game* (MMORPG) en lien à l'anxiété sociale, nous orientons notre recherche vers les BR et l'anxiété ressentie quotidiennement par l'utilisateur. Dès lors, l'originalité de ce mémoire permettra, peut-être, de mettre en relation différentes variables à la pratique des BR et de l'anxiété quotidienne. De plus, l'identification de l'anxiété quotidienne en lien à l'anxiété ressentie pendant la pratique du jeu vidéo manifeste un vif intérêt à l'exercice de cette recherche. Effectivement, la possibilité d'une corrélation entre ces deux variables peut permettre d'appréhender la pratique de ce type de jeux vidéo à travers la complexité de chaque individu en fonction de la symptomatologie anxieuse.

La mise en place de cette recherche s'effectuera à travers les plus récentes connaissances autour des jeux vidéo. La revue de littérature présentée dans la première partie de ce mémoire

permettra d'appréhender les études menées autour des thématiques proches de celle-ci. À la suite de l'exposition des hypothèses, la méthodologie de ce mémoire indiquera la procédure et les différents questionnaires utilisés. La précision de nos hypothèses s'effectuera dans la troisième partie de ce mémoire grâce à la réalisation d'un ensemble de statistiques. Pour finir, les quatrième et dernière parties permettront de mettre en exergue la discussion et la conclusion générale de notre travail de recherche.

Partie II : Aspects théoriques

Le *Battle Royale* (BR) est un type de jeu vidéo qui a conquis la communauté des joueurs lors de l'arrivée de *Fortnite*, en 2017. Bien que les recherches scientifiques s'intéressent à la pratique des jeux vidéo, nous n'avons relevé aucune étude qui explicite précisément les mécanismes et caractéristiques des BR. Dès lors, le premier chapitre de cette présente étude permet de s'appropriier l'univers des BR. À la suite de ce tableau général, la pratique des joueurs de jeux vidéo violents est précisée à travers différents aspects. Adéquatement, les variables psychologiques en liens à la pratique problématique des joueurs et de la symptomatologie anxieuse sont mentionnées tout au long de cette revue.

1 Le Battle Royale

Avant d'aborder les spécificités et caractéristiques de ce type de jeu vidéo, il est intéressant de relater le parcours du *Battle Royale* (BR) dans sa temporalité. En 1983, un jeu vidéo au nom de *Bombberman* se développe et implante un mode multijoueur de 2 à 5 personnes dans une arène fermée. C'est en 1996, sous le nom de *Saturn Bombberman*, que 10 joueurs peuvent s'affronter simultanément sur un seul écran. En 2000, l'univers cinématographique japonais s'imprègne de cette thématique. Un film intitulé « *Battle Royale* », réalisé par Kenta Fukasaku et directement inspiré du roman au même nom de Koshun Takami, met en scène 40 élèves qui doivent survivre et s'entretuer pendant trois jours sur une île déserte. En mars 2012, le premier film « *Hunger Games* » est réalisé sous la même thématique. À la suite de cela, de nombreux jeux vidéo vont s'inspirer du BR et notamment *DayZ*, *Arma 2*, *PlayerUnknown's Battlegrounds*, *Fortnite* et *Apex Legends*.

Ce premier chapitre a pour objectif de présenter l'univers du BR ainsi que ses caractéristiques environnementales et fonctionnelles. Nous visualiserons les ressemblances et les différences des jeux vidéo *Fortnite*, *PlayerUnknown's Battlegrounds* (PUBG) et *Apex Legends*.

1.1 Les caractéristiques

Il s'agit d'un mode de jeu qui rassemble entre 60 et 100 joueurs en ligne sur une même île. Les joueurs sont parachutés d'un engin volant et choisissent une zone d'atterrissage (voir annexe 1). L'objectif du jeu est d'être le dernier survivant, c'est-à-dire atteindre la première place. Au fil de la partie, les joueurs doivent rejoindre une zone dont la superficie se réduit dans le temps, au gré d'une diminution des points de vie jusqu'à élimination. Le rétrécissement de

cette zone permet de réunir tous les joueurs et ainsi les contraint à l'affrontement (voir annexe 2).

Le BR est un monde virtuel qui peut, pour certains, s'apparenter à notre quotidien. *Fortnite* se caractérise par un environnement de type cartoon alors que *PUBG* se définit par sa réalité environnementale. Dans ces jeux, le joueur peut être amené à parcourir la carte pendant plusieurs minutes sans rencontrer un seul adversaire. Il est immergé d'une réalité virtuelle dont les décors alternent entre milieux urbains et ruraux. Le sentiment d'immersion a une tendance générale à donner aux jeux vidéo une impression de réalité. Le joueur a la sensation d'évoluer dans un monde réel et complet (McMahan, 2003). La complexité des jeux vidéo rend l'expérience unique et offre aux joueurs la possibilité d'utiliser différentes possibilités afin de développer son propre style de jeu (Salen & Zimmerman, 2004).

Les nouveaux joueurs ont des avatars identiques. Certains jeux proposent un personnage féminin et masculin, et d'autres jeux offrent un ensemble de personnages avec des caractéristiques spécifiques (voir annexe 3). À la suite de leurs premiers pas dans l'environnement virtuel, ils ont la possibilité de modifier leur avatar et ainsi de s'exprimer en accord avec leur personnalité (Dunn & Guadagno, 2012). Les joueurs peuvent choisir de modifier l'apparence de leur avatar, les armes, les vêtements et les objets. Cette modification n'entraîne pas une amélioration de l'avatar. Le changement d'apparence concerne uniquement le paraître. La performance de l'avatar est directement liée aux compétences du joueur.

L'ensemble des joueurs dispose d'une seule chance de terminer en première place. Effectivement, lorsqu'un joueur est éliminé, il ne peut revenir dans la même partie de jeu. Cependant, les modes de jeu en équipe offrent la possibilité de réanimation et réapparition. Lorsqu'un joueur succombe, les autres joueurs de l'équipe ont la possibilité de réanimer le joueur dans un temps imparti. Par exemple, *Apex Legends* propose de réanimer un joueur sur un temps imparti. Lorsque le temps est écoulé, le joueur succombe définitivement. Un nouveau compte à rebours débute et offre la possibilité de récupérer un badge à l'endroit même où le joueur a été éliminé afin de faire réapparaître le joueur à des endroits spécifiques et connus de l'ensemble des autres joueurs. La caractéristique commune à l'ensemble des BR est la réanimation lorsque les utilisateurs jouent en équipe (voir annexe 4).

Le BR est caractérisé par la monétisation des artifices. Pour acquérir les dernières apparences à la mode, le joueur doit dépenser de l'argent virtuel ou passer de nombreuses heures sur le jeu pour obtenir l'artifice recherché. Cependant, certains items sont uniquement

disponibles en argent virtuel. L'argent virtuel s'approvisionne par l'argent réel. De plus, en raison de 4 fois par année, ces types de jeu vidéo proposent un « *Season Pass* ». C'est un contenu additionnel exclusif qui a lieu sur une saison de l'année et qui est acheté, avec de l'argent réel, séparément du jeu. L'obtention du « *Season Pass* » permet d'accéder à un ensemble de contenu au cours de la saison. Les contenus s'articulent autour des missions supplémentaires et des apparences visuelles sur des avatars du jeu, des armes, des badges, etc (voir annexe 5).

Les joueurs peuvent communiquer verbalement à travers des casques audios ou des symboles (Hygen et al., 2019). Les joueurs ont la possibilité de communiquer et ainsi transmettre des informations à l'équipe. Présent dans les BR, cette caractéristique est complémentaire à une bonne cohésion d'équipe. Chaque joueur est libre de communiquer verbalement.

1.2 Le principe du Battle Royale

Lors d'un début de partie de jeu, les joueurs sont dénués d'équipements. Lorsque le joueur est parachuté et atteint la surface de l'île, la première étape consiste à s'équiper d'armes, boucliers, casques, armures, potions, etc. Les équipements sont davantage concentrés, et font preuve de meilleure qualité, dans les zones urbaines. À la suite de cette première étape et en fonction de l'organisation des joueurs, ils sont amenés à progresser sur cette île. Si le joueur est éliminé, il ne peut pas réapparaître dans la partie de jeu. Il est redirigé vers l'écran du joueur adverse ou de ses coéquipiers.

L'existence de différents modes de jeu permet l'interaction entre les joueurs. Le mode de jeu le plus répandu consiste à être chacun pour soi. Le joueur compte sur lui-même pour progresser sur la carte. Les autres modes de jeu sont des duos ou groupes de joueurs alliés qui affrontent d'autres groupes de joueurs. Ce mode induit une coopération et un jeu d'équipe afin d'augmenter ses chances de survie.

Dans le cadre de cette étude, nous avons choisi trois jeux vidéo BR : *Fortnite*, *Apex Legends* et *Playerunknown's battlegrounds* (PUBG) (voir annexe 6). Plusieurs éléments sont inhérents à ces trois jeux vidéo. Premièrement, ces jeux vidéo sont populaires et fortement investis par la communauté des joueurs. Effectivement, en 2017, *Fortnite* génère le plus de revenus annuels dans l'histoire du jeu vidéo (SuperData, 2018). En 2018, PUBG est le jeu vidéo payant qui génère le plus de revenus annuels et *Fortnite* est le jeu vidéo gratuit qui génère le plus de revenus annuels sur la même période (SuperData, 2019). De plus, le mois de février

2019 est dédié à *Apex Legends* dans lequel celui-ci détient le meilleur lancement des jeux vidéo gratuit dans l'histoire de l'industrie des jeux vidéo (SuperData, 2019). Les chiffres mentionnés permettent d'indiquer l'engouement de la communauté des joueurs vers ce type de jeu vidéo. Deuxièmement, les trois jeux vidéo présentés ont les mêmes principes. Les différences vont principalement se situer autour de l'interface, les graphismes des jeux et certaines particularités.

1.3 « Fortnite », « Apex Legends » et « PlayerUnknown's Battleground »

Fortnite est développé par la société *Epic Games*. La popularité de ce jeu est connue et rassemble environ 200 millions de joueurs à travers le monde (SuperData, 2018). *Apex Legends* est apparu le 4 février 2019 et a eu le meilleur lancement dans l'histoire du jeu vidéo (SuperData, 2019) avec 10 millions de joueurs inscrit à la suite des 72 premières heures. Ce jeu est développé par *Respawn Entertainment*. *Playerunknown's battlegrounds* est populaire et rassemble autant de joueurs que *Fortnite* (SuperData, 2018). Ce jeu est développé par *PUBG Corporation*.

1.3.1 Caractéristiques de Fortnite

Fortnite se caractérise par deux modes de jeux. Le premier mode est intitulé « *Save The World* ». Une équipe de quatre joueurs vont coopérer afin de survivre dans un environnement gouverné par des zombies. Le deuxième mode est intitulé « *Battle Royale* ». Ce mode de jeu réunit 100 joueurs qui doivent s'affronter sur une île. Il y a plusieurs façons d'accéder à ce mode de jeu. Le joueur peut choisir d'affronter seul, à deux ou en équipe de quatre les autres adversaires. Ce deuxième mode de jeu imbrique des modes temporaires qui sont synonymes d'évènements spécifiques.

Fortnite se démarque des autres BR par son style de jeu. Le joueur a la possibilité de construire et détruire son environnement (voir annexe 7). En début de partie de jeu, tous les joueurs sont munis d'une pioche qui permet de collecter des ressources nécessaires à la construction des murs et tours afin de se protéger des assaillants. Cette même pioche permet de détruire l'environnement afin d'obtenir diverses ressources (métal, bois, etc.), mais aussi démanteler les constructions adverses. Le mécanisme de construction mise sur la créativité des joueurs et la finesse du jeu. La maîtrise de celle-ci permet de réaliser des prouesses techniques.

Contrairement à *Apex Legends* et *PUBG*, *Fortnite* se caractérise par un environnement en forme de dessin animé (cartoon). Le sang est banni du jeu et lorsqu'un personnage est éliminé, un drone récupère son avatar tout en le dématérialisant. L'ensemble des items acquis

pendant la partie de jeu se trouve éparpillé autour de son lieu d'élimination et disponible aux autres joueurs.

Tous les joueurs se voient disposer d'un avatar neutre (féminin ou masculin). Il existe une boutique en ligne qui permet aux joueurs d'acheter, avec de l'argent réel, des vêtements pour modifier l'apparence de leur avatar ainsi que des apparences visuelles pour les différentes armes proposées. À chaque début de partie, les joueurs sont propulsés d'un bus volant et atteignent la surface de l'île en possession d'une pioche. Ils doivent examiner les lieux afin de s'équiper d'armement.

Au cours d'une partie de jeu, le joueur a la possibilité de jouer à la première personne ou la troisième personne.

Fortnite est accessible sur ordinateur (PC), Playstation 4 (PS4), Xbox, Nintendo Switch et téléphone mobile. Le jeu est gratuit et nécessite une connexion internet.

1.3.2 Caractéristiques de « Playerunknown's battleground »

PUBG se caractérise par un mode solo, duo, squad (une équipe de quatre joueurs). Le joueur a la possibilité de jouer à la première et la troisième personne. Ces modes de jeu regroupent 100 joueurs qui s'affrontent sur une île. Les textures du jeu s'apparentent à un univers militarisé et se rapprochent du réel. Lors des impacts de balle sur les avatars, les éclats de sang sont présents. Lorsqu'un joueur est éliminé, le cadavre de l'avatar reste présent jusqu'à la fin de la partie de jeu.

Le jeu mise sur la discrétion. Il est donc plus difficile de sortir d'une mauvaise posture que dans *Fortnite* et *Apex Legends*. Ce jeu se rapproche davantage de la réalité sans laisser place à l'extravagance (voir annexe 8).

De la même façon que *Fortnite*, les joueurs se voient disposer d'un avatar neutre (féminin ou masculin). Il y a une boutique en ligne qui permet aux joueurs de modifier les apparences visuelles de son avatar ainsi que les armes. À chaque début de partie de jeu, les joueurs sont propulsés d'un hélicoptère et atteignent la surface de l'île, désarmés. Ils doivent fouiller les lieux afin de s'équiper d'armes, gilets par balles, soins, etc.

PUBG est accessible sur PC, PS4, Xbox et téléphone mobile et peut se jouer à la première et troisième personne. Le jeu est payant et nécessite une connexion internet.

1.3.3 Caractéristiques d'« Apex Legends »

Apex Legends se caractérise par son unique mode de jeu constitué de 20 équipes de trois joueurs qui s'affrontent sur une île. Les textures du jeu se définissent par un design celluloïd et un monde futuriste. Le sang est présent cependant, lorsqu'un joueur est éliminé, son avatar est instantanément transformé en boîte à butin afin que les autres joueurs puissent s'approvisionner dans son inventaire. Cette boîte réunit l'ensemble de l'inventaire du joueur éliminé et se trouve à la disposition des autres joueurs. Lorsque la boîte ne contient plus d'objet, celle-ci disparaît de la partie de jeu. Sur chacune de ces boîtes à butin est affichée la bannière du joueur éliminé et permet d'identifier les joueurs à travers leurs pseudonymes.

Les personnages sont prédéterminés et possèdent des compétences spécifiques (voir annexe 9). Contrairement à *Fortnite* et *PUBG*, les joueurs d'*Apex Legends* ne disposent pas d'un personnage spécifique. Lorsqu'un joueur commence ce jeu vidéo, 7 personnages sont à la disposition des joueurs. Chacun d'entre eux dispose de compétences uniques. Les personnages sont modifiables à travers leur apparence visuelle. Le joueur peut aussi modifier la bannière du personnage. Le joueur acquiert de nouvelles apparences en fonction du temps qu'il joue ou bien en utilisant la boutique en ligne et ainsi verser de l'argent réel contre des items spécifiques.

Apex Legends est accessible sur PC, PS4 et Xbox et se joue uniquement à la première personne. Le jeu est gratuit et nécessite une connexion internet.

Les caractéristiques et le principe du BR montrent l'originalité de ce type de jeu vidéo. Les jeux définis comme BR sont des jeux vidéo violents. La pratique des joueurs des jeux vidéo violents a été étudiée par la recherche scientifique et nous permet de mettre en exergue cette relation.

2 La pratique des joueurs des jeux vidéo violents

Selon le Pan European Game Information, les *Battle Royale* (BR) sont répertoriés comme comportant de la violence. Certains jeux vont contenir de la violence « *sous forme non graphique envers des personnages à figure humaine ou représentant des animaux identifiables* » et d'autres atteignent « *un niveau semblable à celui que l'on retrouverait dans la réalité* ». (pegi.info.fr, 2020)

Pourtant, nous pouvons constater que les jeux vidéo violents ont un versant positif pour les utilisateurs. Une étude met en avant que les joueurs de jeux vidéo violents sont associés à un haut de niveau de capacités visuo-spatiales (Ferguson, 2007). De plus, cette méta-analyse

met en évidence que les expositions aux jeux vidéo violents ne sont pas associées aux comportements agressifs des joueurs, mais sont associées aux pensées agressives. Ferguson montre que les effets négatifs des jeux vidéo sont exagérés par des membres de la communauté scientifique de telle sorte que les effets positifs ne sont pas assez mis en valeur. Tous types de jeux vidéo sont des activités joyeuses et moteurs de motivation pour apprendre de nouvelles compétences et se surpasser dans celles-ci (Nacke, 2009). La recherche de Bösche (2010) montre que les jeux vidéo violents ne sont pas seulement agressifs, mais aussi positifs. Les jeux agressifs peuvent être appréhendés comme une virtualité et aussi comme gratification lorsque le joueur réussit des missions complexes. Afin de rendre l'expérience positive, Carnagey, Anderson et Bruhman (2007) suggèrent que le sang virtuel et les scènes horribles sont des caractéristiques qui permettent de rendre l'expérience immersive et agréable. Les jeux qui appellent à l'innovation et la créativité, notamment *Fortnite*, permettent aux joueurs de développer des compétences d'indulgence envers soi-même et d'organisation visuo-spatiale (Shaffer, 2006). Les joueurs des jeux vidéo *Apex Legends*, *Fortnite* et *PUBG* vont user de leur créativité afin d'appréhender les différentes situations rencontrées au cours de leur partie de jeu. Effectivement, l'investissement des joueurs va permettre l'appropriation de la carte de jeu et ainsi effectuer des déplacements intelligibles. Cependant, l'innovation et la créativité sont mises à l'épreuve lorsque les joueurs se rencontrent à travers le jeu vidéo. L'imprévisibilité des joueurs adverses actionne les ressources cognitives du joueur et ainsi use de l'environnement du jeu afin de devancer l'adversaire. De plus, en comparaison aux jeux vidéo *Massively Multiplayer Online Role-Playing Game* (MMORPG), une recherche (Deleuze et al., 2017) montre que les joueurs des jeux de tir à la première personne en ligne présentent des temps de réaction accélérés et ont la capacité d'annuler une réponse motrice dominante en fonction des contextes de jeu.

Dans une vision plus négative et problématique de la pratique des jeux vidéo, des études montrent que les comportements agressifs peuvent faciliter le développement de la pratique problématique des jeux vidéo en ligne (Mehroof & Griffiths, 2010). La pratique problématique des jeux vidéo violents se retrouve davantage chez les adolescents que chez les sujets plus âgés (Griffiths et al., 2004 ; Griffiths & Wood, 2000 ; Ha et al., 2007). De plus, si le jeu vidéo violent permet la récompense, le comportement sera répété et mènera à l'utilisation excessive du jeu vidéo. Cette récompense est souvent précurseur d'un objectif et d'un haut niveau d'agressivité qui sont reliés à l'objectif fixé par le joueur en fonction des récompenses obtenues tel qu'un score élevé (Ko et al., 2009). De récents travaux montrent que la pratique des jeux vidéo violents

augmente l'agressivité ainsi que les comportements agressifs (Hasan et al., 2012). Cependant, des études antérieures indiquent l'absence de relation entre violence et jeux vidéo (Ferguson & Rueda, 2010). Selon Ferguson, les jeux vidéo violents rendent les jeunes joueurs violents uniquement quand ces derniers montrent préalablement de l'agressivité.

Finalement, la pratique des joueurs et le concept de violence sont des notions bien plus complexes que ce qui est véhiculé par la société. De plus, les recherches scientifiques montrent des tendances à expliquer soit des corrélations positives, soit des corrélations négatives. La suite de cette partie nous permet d'appréhender des concepts de la pratique des joueurs en lien à notre mémoire.

2.1 Temps investis dans les jeux vidéo

La quantité de temps passés sur un écran ne détermine pas l'usage abusif de l'utilisateur (Minotte, 2011). Un développeur informatique investit une quantité importante de temps sans être défini comme utilisateur problématique. Dans ce cadre, de nombreux chercheurs identifient l'utilisation « *non essentielle* » à celle « *d'essentielle* ».

Le temps investi dans l'utilisation des Technologies de l'Information et de la Communication (TICs), qui appartiennent à la fois à Internet et aux jeux vidéo, varie fortement entre les individus. Les premières études montrent des différences notables entre les utilisateurs « *dépendants* » qui passent en moyenne 38,5h/semaine et les utilisateurs « *non-dépendants* » qui passent en moyenne 4,9h/semaine (Young, 1998). Les applications et jeux vidéo les plus interactifs ont une forte tendance à être plus problématiques. Les recherches similaires telles que l'étude de Billieux et al. (2011) ont montré que les joueurs dépendants aux jeux vidéo *World of Warcraft* passent beaucoup d'heures à jouer et montrent davantage de problèmes sociaux, familiaux, conjugaux, financiers et professionnels. De plus, ces joueurs montrent diverses difficultés de sommeil, d'humeurs et d'irritabilités. En 2011, l'enquête Escapad (Enquête sur la santé et les consommations réalisée lors de la Journée Défense et Citoyenneté) indique qu'environ 80% des adolescents de 17 ans mentionnent avoir utilisé des TICs au cours des sept derniers jours et que 5% d'entre eux jouent aux jeux vidéo entre 5 et 10 heures par jour. En 2008, l'enquête Escapad montre que les MMORPG et les jeux de tir à la première personne sont les modes de jeu dont les adolescents passent le plus de temps. En ce qui concerne la pratique des jeux vidéo, « *la moyenne atteint 5,4 heures par jour le week-end et 2,9 heures par jour en semaine* » avec une tendance à l'utilisation des jeux vidéo en ligne. L'étude de Khattou et Ayouni (2013) montre que 12% des joueurs jouent plus de 9 heures par semaine et que 56%

des joueurs jouent à des jeux vidéo violents. De plus, l'étude montre que les garçons jouent plus souvent que les filles. En outre, la durée d'exposition est identique chez les filles et les garçons. Les filles ont tendance à passer plus de temps sur les réseaux sociaux. En addition, nous pouvons aussi observer que 50% des plus de 18 ans ont commencé à jouer à 12 ans (Khattou & Ayouni, 2013).

L'utilisation des jeux vidéo se voit augmenter à travers le temps. En 2011, le temps d'utilisation des jeux vidéo moyen était de 5,1h par week-end et en 2017, le temps d'utilisation des jeux vidéo moyen était de 6,5h par week-end (The Nielsen Company, 2017, cité dans Von Der Heiden et al., 2019). Cependant, l'utilisation excessive des jeux vidéo au cours de la journée induit des risques éducatifs ainsi que de carrière professionnelle. Nous retrouvons chez les joueurs excessifs des difficultés avec les pairs (Mihara & Higuchi, 2017).

Aujourd'hui, des parents et professionnels s'inquiètent à propos de l'utilisation excessive des jeux vidéo des enfants et craignent « *l'addiction* ». Cependant, la pratique problématique des jeux vidéo va au-delà du jeu en tant qu'utilisation (Skoric et al., 2009). Effectivement, le joueur avec une pratique problématique va affecter différentes sphères de sa vie et ressentir un état de besoin, de perte de contrôle et manifester les conséquences négatives du jeu problématique.

Le temps investi dans les jeux vidéo ne représente pas le seul indicateur d'une pratique problématique. Cette variable est un élément informatif, car un sujet peut avoir un usage problématique sans avoir à passer de nombreuses heures sur les jeux vidéo. Effectivement, l'utilisateur peut continuer à penser aux jeux vidéo et ainsi influencer les différentes sphères de sa vie.

Pour conclure, les dernières recherches indiquent que l'augmentation du temps passé sur les TICs n'est pas associée à une augmentation des problèmes de santé mentale (Coyne et al., 2020 ; Sparks, 2019). L'utilisation des TICs ne représente pas un indicateur fiable de risque de pratique problématique (Orben et al., 2019). L'utilisation des TICs expliquerait au mieux 0.4% le bien-être des utilisateurs (Orben & Przybylski, 2020). Cependant, la distinction entre une utilisation passive et active semble être corrélée différemment. L'utilisation active se réfère aux interactions au sein même d'une activité. De plus celles-ci sont facilitées par cette activité même. Dans le cadre des BR, les modes d'équipes facilitent la communication entre les joueurs. L'utilisation passive consiste à regarder les autres personnes sans s'engager dans des interactions. Nous pouvons assimiler cette notion avec les joueurs qui regarde d'autres joueurs

jouer. En somme, l'utilisation passive est liée négativement au bien-être dû à l'effet de comparaison de soi aux autres (Verduyn et al., 2017).

2.2 L'utilisation des moyens de communication chez les joueurs

Les *Battle Royale* (BR) impliquent que l'utilisateur joue physiquement seul. Les usagers qui jouent physiquement seuls à des jeux vidéo violents montrent une préférence à jouer dans des modes où la coopération existe. Cette coopération nécessite de jouer en équipe contre d'autres joueurs face à un objectif commun (Ewoldsen et al., 2012). Notons que les BR proposent aux joueurs différents modes de jeu, dont des modes escouades. Le joueur est amené à travailler avec d'autres joueurs afin de perdurer et évoluer tout au long de la partie de jeu. Jouer en groupe peut avoir un impact sur l'hostilité et notamment quand les joueurs sont placés dans une orientation coopérative (Eastin, 2007). Les jeux vidéo de tir à la première et troisième personne tels que *Fortnite*, *Apex Legends* et *PUBG* regroupent : un large éventail d'armes, un mode de jeu axé sur le travail d'équipe, des objectifs et des déplacements continus sur un champ de bataille.

Les modes d'équipe dans les BR induisent indubitablement la coopération entre les joueurs. La coopération peut être définie comme une maximisation des comportements vers la collectivité (Van Lange & De Dreu, 2001) et la résultante d'un désir de continuer à bien jouer avec les autres personnes de son équipe (Pruitt & Kimmel 1977). Lorsqu'une personne voit d'autres joueurs comme membre de son groupe, il y a une forte probabilité que les comportements prosociaux avec les mêmes personnes du groupe augmentent (Ewoldsen et al., 2012). De plus, lorsque des joueurs jouent dans la même équipe et coopèrent les uns et les autres tout en jouant à un jeu vidéo violent, il est probable qu'ils se considèrent comme partenaire et membre d'un groupe interne et ainsi augmentent le sentiment de coopération avec les mêmes personnes du même groupe.

Les jeux vidéo en ligne sont une activité sociale et offrent la possibilité de créer de nouveau lien. La communauté formée par les joueurs est un indicateur de réussite vidéoludique. Cole et Griffiths (2007) mettent en avant la relation positive entre l'investissement des joueurs dans les jeux vidéo et le nombre d'amis présent dans ces mêmes jeux. Nous pouvons mentionner que les principales recherches autour de l'activité sociale dans les jeux vidéo sont liées aux jeux *Massively Multiplayer Online Role Playing Game* (MMORPG), tels que *World of Warcraft*. Caplan et al. (2009) ainsi que Kardefelt-Winther (2014) ont constaté que, chez les joueurs de MMORPG, l'un des prédicteurs de la pratique problématique des jeux vidéo est

l'utilisation intensive de la communication vocale. Le sentiment d'appartenance à une communauté entraîne les joueurs à investir les relations avec les autres joueurs et ainsi induire un risque de pratique problématique. Cette conclusion permet d'interroger la communauté des joueurs des jeux BR. Cependant, ces deux types de jeux vidéo sont davantage antagonistes que complémentaires. Effectivement, contrairement à un MMORPG, les BR s'apparentent davantage à un jeu de tir à la première personne et impliquent immédiatement le joueur dans un environnement hostile. Les joueurs sont instantanément encouragés à jouer en équipe par le biais d'interactions afin de persister vers l'objectif commun.

Aujourd'hui, le joueur a plusieurs façons de communiquer dans ce type de jeux vidéo. Premièrement, il existe une approche textuelle dans laquelle le joueur peut écrire des messages qui seront instantanément affichés sur l'interface du jeu. Deuxièmement, le joueur a la possibilité de communiquer verbalement à travers un casque audio. Troisièmement, l'évolution technologique de cette dernière décennie a permis de mettre en place un système de communication interactif. Autrement dit, les joueurs disposent d'une roue d'interaction afin de signaler des adversaires, des items, etc. Une fois sélectionné, le personnage du jeu mentionne automatiquement l'objet et celui-ci apparaît en surbrillance dans l'environnement pendant un laps de temps.

En ce qui concerne les études autour des jeux vidéo de tir à la première personne, Duell (2014) a exploré les stratégies d'interaction que les équipes de joueurs mettent en place pour coordonner leurs actions. L'évolution des interactions des joueurs s'oriente vers un langage de type militaire. Cette évolution semble s'interpréter par l'évolution d'un jeu d'équipe vers un jeu en groupe au sein d'une même équipe. L'élément principal du travail d'équipe est la communication. L'infanterie militaire utilise des symboles ainsi que des termes très courts afin de faciliter la communication. De plus, la terminologie de certains termes est propre au langage militaire et permet de standardiser les définitions. Ces spécificités se trouvent de plus en plus dans le langage des joueurs de jeu vidéo de tir à la première personne.

L'utilisation des éléments de communication au sein du jeu vidéo en lien à la pratique problématique a été peu étudiée. Abbas et Mesch (2018) émettent l'hypothèse que les individus anxieux ont des cercles d'amis virtuels importants alors que leurs cercles d'amis dans la vie de tous les jours sont pauvres. Les individus qui présentent une anxiété sociale montrent une hyper focalisation sur leur débit de parole, bégaiement et transpiration (Clark & Wells, 1995 ; Alden & Bieling, 1998, Caplan, 2007 ; Erwin et al., 2004 ; cité dans Abbas & Mesch, 2018). Les communautés des joueurs de jeu vidéo indiquent des exigences différentes et ainsi permettent

aux joueurs qui présentent une anxiété sociale de s'apaiser et mettre à profit leur personnalité (Campbell et al., 2006).

Les interactions au sein d'un jeu vidéo violent, tel que les BR, sont différentes de celles des jeux de rôle ou des MMORPG. Comme nous l'avons mentionné, les joueurs de jeu vidéo violent vont militariser leurs langages. Les phrases sont courtes, précises et partagées par la communauté. La construction de phrase complexe se trouve inutile. De plus, l'environnement du joueur entraîne une modification du rythme cardiaque et une modification de la pression artérielle (Porter & Goolkasian, 2019). Les interactions sont rapides et spontanées, et la tendance aux interactions verbales indique une diminution de la pratique problématique des jeux vidéo (Carras et al., 2016).

Pour conclure, la coopération à travers les jeux vidéo en ligne nécessite l'utilisation d'un casque audio ou des symboles (Hygen et al., 2019). Ces moyens de communication permettent d'élaborer des stratégies, de l'organisation et de l'aide afin d'acquérir du bon matériel de combat et de se protéger contre les adversaires. Nous pouvons observer que cette organisation nécessite des compétences sociales telles que la coopération et le contrôle émotionnel. La communication au sein de ce type de jeu permet de développer des compétences sociales et être utilisé dans la vie de tous les jours (Gentile et al, 2009).

2.3 Les motivations des joueurs de jeu vidéo

La littérature autour des modèles des motivations des joueurs de jeux vidéo est vaste et les modèles validés empiriquement sont souvent spécifiques à un type de jeu vidéo. Aujourd'hui, les modèles des motivations autour des *Battle Royale* (BR) sont inexistantes. Cependant, nous pouvons observer que certains modèles, sans validation empirique, se rapprochent au mieux des motivations des joueurs de jeux vidéo BR.

2.3.1 Les modèles des motivations des joueurs de jeux vidéo

Deux concepts permettent d'identifier les motivations des joueurs : la motivation intrinsèque (Dickey, 2007) qui est définie par une pratique uniquement orientée vers la satisfaction procurée par celle-ci (Deci & Ryan, 1985), et la motivation extrinsèque qui s'exprime par « *le désir de prendre part à une tâche pour les résultats qu'elle apporte* » (Bergeron-Boucher, 2016). Les motivations ont des effets sur le comportement. L'apprentissage, la créativité et l'ajustement social sont principalement sollicités par la motivation intrinsèque (Ryan & Deci, 2000). Afin de comprendre et identifier les variables qui induisent des motivations chez les joueurs, plusieurs recherches ont élaboré des modèles des

motivations. Cependant, nous observons les limites à travers chaque modèle et notamment autour des populations cibles.

La **typologie des joueurs de Bartle** (TJB) est le modèle des motivations le plus commun (Bartle, 1996 ; Schell, 2014). Ce modèle permet d'identifier différentes variables de jeu recherché par les joueurs. La TJB propose quatre archétypes de joueurs : les *Achievers* usent de leurs capacités à agir sur l'environnement et préfère percevoir l'évolution de leur avatar ainsi que gagner des points et objets du jeu ; les *Socializers* interagissent avec les autres joueurs et construisent des relations sociales ; les *Explorers* investissent l'environnement virtuel et s'intéresse aux mécanismes et les règles du jeu ; les *Killers* ont tendance à être compétitif et nuire aux autres joueurs. Bien que la TJB est connue, elle est non validée par la science. De plus, ce modèle est spécifiquement élaboré pour les jeux de rôle multijoueur. À la suite de cette présentation, des chercheurs ont élaboré un modèle de **cinq facteurs motivationnels** (5FM) (Hamari & Tuunanen, 2014). L'objectif est de réunir les différentes approches afin de constituer un seul modèle des motivations des joueurs. Les cinq facteurs se constituent comme ci : l'Exploration, la Domination, l'Accomplissement, la Socialisation et l'Immersion. Nous retrouvons les quatre archétypes de la TBJ à travers l'Accomplissement, l'Exploration, la Socialisation et la Domination. Cependant, la 5FM n'est pas validée par la communauté scientifique (Bergeron-Boucher, 2016).

La revue de littérature montre une grande quantité de modèles sur les motivations des joueurs. Les modèles présentés ci-dessous ressortent principalement de la littérature scientifique.

Le **Game Play Motivations** (GPM) est un modèle des motivations des joueurs empiriquement validé (Yee, 2006) et illustre dix sous-catégories réparties dans trois dimensions de motivation : l'accomplissement (Avancée, mécanique et compétition), le social (socialisation, relation et travail d'équipe), et l'immersion (découverte, jeu de rôle, personnalisation et échappement).

Ce modèle a été validé auprès de 3000 joueurs de MMORPG. Cependant, la construction du modèle des motivations des joueurs en trois dimensions ne permet pas de cibler des aspects précis du jeu (Charles et al., 2005). De plus, cette échelle s'adresse spécifiquement à une population de joueur MMORPG et certaines questions sont antagonistes à la pratique des BR (ex : « *dans quelle mesure est-il important pour vous que votre personnage soit aussi optimisé que possible pour sa classe ou son rôle (tank, healer...) ?* » ; « *dans quelle mesure est-*

il important pour vous que votre personnage puisse se débrouiller en solo ? »). Effectivement, les performances des joueurs de BR sont indépendantes du personnage du jeu.

Le **Motives for Online Gaming** (MOG) s'est directement inspiré du GPM de Yee (Demetrovics et al., 2011). Ce modèle permet d'identifier sept facteurs (social, échappement, compétition, coping, développement d'habiletés, fantaisie et divertissement). Ce modèle propose des facteurs qui se rapprochent de ceux proposés par le GPM. Cependant, le MOG n'est pas le produit final d'un modèle des motivations des joueurs.

Le **Gaming Attitudes, Motives, and Experiences** (GAME) est un modèle des motivations pour le jeu qui s'intéresse particulièrement aux habitudes et préférences des joueurs comme facteurs de risque du jeu pathologique (Hilgard et al., 2013). Ce modèle permet d'identifier neuf facteurs (histoire, catharsis violente, gratification violente, interaction sociale, échappement, aversion pour la défaite, personnalité, complétion et autonomie/exploration). Cependant, les facteurs mentionnés par le GAME s'appuient sur ceux du 5FM et montrent des défauts de définition, car le regroupement des préférences et des habitudes peut être indépendant (Bergeron-Boucher, 2016).

Trojan Player Typology (TPT) est l'un des plus récents modèles (Kahn et al., 2015). Ce modèle cherche à rectifier certaines limites du modèle GPM (Yee, 2006). Le TPT regroupe six facteurs (social, complétion, compétition, échappement, histoire et intelligence). Le modèle des motivations pour le jeu TPT se veut différent du 5FM. Les facteurs mentionnés et définis sont similaires des autres modèles empiriquement validés.

Pour conclure, l'ensemble des modèles présentés ci-dessus montre l'engouement de la recherche vers l'identification des motivations des joueurs. D'un modèle à l'autre, certaines dimensions convergent vers les mêmes définitions. Cependant, nous observons de nombreuses limites méthodologiques et cela nous amène à orienter notre choix sur le modèle de l'Inventaire des Motivations pour les Jeux Vidéo (Bergeron-Boucher, 2016).

2.3.2 L'inventaire des motivations pour les jeux vidéo (IMJV)

En s'appuyant sur les modèles 5FM, TJB, GPM, SVGM, GAME et TPT, Bergeron-Boucher (2016) propose un modèle des motivations pour les jeux vidéo. En fonction des appuis théoriques, les résultats de sa recherche permettent développer sept facteurs qui influent sur la motivation des joueurs.

- *Socialisation* : Le joueur préfère travailler en équipe et interagir avec les autres joueurs.

- *Compétition* : Le joueur préfère affronter et vaincre les joueurs. Il renforce son sentiment de compétence.
- *Accomplissement* : Le joueur préfère devenir puissant et accumuler des items. Il cherche la récompense.
- *Immersion* : Le joueur préfère l'univers virtuel ainsi que les histoires du jeu. Il partage les émotions du personnage.
- *Échappement* : Le joueur préfère utiliser le jeu vidéo afin de gérer ses émotions désagréables et oublier ses problèmes quotidiens.
- *Autonomie* : Le joueur préfère agir en fonction de sa volonté et ainsi créer ses propres objectifs.
- *Auto-actualisation* : Le joueur préfère développer et améliorer des capacités cognitives et physiques.

Cette échelle permet de clarifier plusieurs facteurs qui ne présentaient pas l'unanimité dans les modèles présentés.

Dans le cadre de notre étude, l'IMJV s'avère être le modèle le plus pertinent à l'égard de notre population. L'IMJV présente un appui de la part des études théoriques et empiriques, mais manque à une validation empirique proprement même. En comparaison des modèles présentés, celui-ci rassemble l'ensemble des connaissances actuelles sur les motivations pour le jeu vidéo (Bergeron-Boucher, 2016). L'IMJV permettrait de mieux expliquer les motivations pour les jeux vidéo. Cependant, dans le cadre de nos analyses statistiques, nous sommes en mesure de réaliser une analyse factorielle exploratoire afin de mettre en exergue les sept facteurs décrits par l'auteur.

2.4 Pratique problématique des jeux vidéo

L'addiction aux jeux vidéo (au virtuel) n'est pas considérée comme une psychopathologie au sein des différentes classifications internationales des troubles mentaux telles que la CIM10 et le DSM-V. Cependant, le DSM-V propose une classification du normal au pathologique intitulée « *Usage pathologique des jeux sur internet* » (American Psychiatric Association, 2013). La « *pratique problématique* » des joueurs semble plus adaptée que la notion d'« *addiction* ». « *Certains usages problématiques révèlent une souffrance qu'il est important de prendre en charge* » (Minotte, 2011). L'objectif est d'écarter la consommation de drogues à ces nouvelles pratiques.

Dong et Potenza (2014) ont élaboré un modèle cognitif et comportemental de « *l'usage pathologique des jeux sur internet* » et ainsi dégagé trois dimensions :

- *Sensation de récompense* : La motivation du joueur est inhérente à la recherche de récompense et la réduction du stress
- *Contrôle exécutif* : le comportement du joueur entraîne une inhibition des fonctions exécutives.
- *Prise de décision* : Les motivations du joueur sont la recherche immédiate des récompenses ou les conséquences à long terme seront négatives.

La pratique problématique de ces joueurs sera accentuée si l'expérience de jeu est positive. Ce modèle permet de comprendre la recherche de motivation des joueurs à pratique problématique.

Selon Minotte (2011), les notions clés à l'identification de la pratique problématique d'internet et des jeux vidéo sont « *l'envahissement* » et « *la centration* ». Le premier absorbe toute la vie de l'utilisateur. Le sujet se voit envahi de pensée en lien à sa pratique problématique. De ces deux notions découlent le « *contrôle* » et les « *conflits* ». Le sujet et l'entourage sont en quête de contrôle. Le sujet souhaite contrôler son environnement et l'entourage souhaite contrôler le sujet afin de le réinvestir à son environnement. Les conflits émergent et alimentent des situations problématiques. La pratique problématique du sujet est inhérente aux conséquences négatives sur les différentes sphères de sa vie. L'évaluation complexe du fonctionnement du sujet permet de comprendre la pratique problématique.

L'univers médiatique montre que la pratique problématique des jeux vidéo est souvent associée à l'agressivité et l'impulsivité des joueurs. La recherche scientifique montre une corrélation positive entre l'impulsivité et la pratique problématique des jeux de hasard (Rémond et al., 2016). Cependant, la revue de littérature montre des conclusions différentes.

2.4.1 L'impulsivité chez les joueurs de jeux vidéo

L'impulsivité peut être définie comme « *une prédisposition à agir de manière non planifiée sans considération pour les conséquences négatives pour soi ou pour les autres* » (Moeller et al., 2001) et comme « *la tendance à exprimer des comportements spontanés, excessifs et non planifiés* » (Billieux et al., 2014).

L'impulsivité est un concept multidimensionnel et est propice à l'évaluation : l'urgence (positive et négative), le manque de préméditation, le manque de persévérance et la recherche

de sensations (Whiteside & Lynam, 2001). L'urgence est considérée comme « *la tendance à ressentir de fortes impulsions, souvent dans des conditions d'affects négatifs* » (Whiteside & Lynam, 2001). L'urgence positive traduit l'impact des émotions positives sur les conduites impulsives et l'urgence négative répond à cette même traduction sous l'impact des émotions négatives. Le manque de préméditation induit l'incapacité d'identifier les conséquences d'une future action. Le manque de persévérance évalue les difficultés de concentration sur des tâches pénibles et difficiles. La recherche de sensation traduit l'engagement de l'individu dans des activités excitantes voir dangereuses (Billieux et al., 2014).

Les jeux de hasard ainsi que les jeux vidéo intéressent de nombreux chercheurs en lien la pratique problématique des participants. La recherche de Walther, Morgenstern et Hanewinkel (2014) indiquent que la pratique problématique des jeux vidéo, des jeux de hasard et d'argent sont positivement corrélées à un haut niveau d'impulsivité. De plus, cette étude montre que la présence d'une pratique pathologique aux jeux d'argents et de hasard « *est associée significativement à des symptômes du TDAH, à une grande irritabilité/agressivité, à une anxiété sociale élevée et à un faible niveau d'estime de soi* ». Par la monétisation des artifices, les BR proposent aux joueurs des coffrets contenant une quantité limitée d'objets. Cependant, ce type d'offre s'apparente à un jeu de hasard, car ces coffrets contiennent des objets sélectionnés aléatoirement par l'algorithme du jeu. Autrement dit, les joueurs achètent des coffrets sans savoir ce qu'ils contiennent. À travers le hasard, les joueurs espèrent obtenir des items de grande valeur. À savoir qu'à l'ouverture de ces coffrets, les items qualifiés de « *légendaire* » et « *rare* » ont un faible taux d'apparition. Communément nommés « *loot boxes* », ces coffrets à butin ne respectent pas la législation belge. En Belgique, les éditeurs d'*Apex Legends* ont retiré ces coffrets alors que les éditeurs de *Fortnite* indiquent le contenu de ces coffrets avant de les acheter.

Les conclusions en lien à l'impulsivité et la pratique des jeux vidéo sont divergentes. D'un côté, quelques études montrent que la pratique problématique est corrélée positivement à un haut niveau d'impulsivité (Lin & Tsai, 2002 ; Mehroof & Griffiths, 2010 ; Steinberg et al., 2008, cité dans Blinka et al., 2016). D'un autre côté, Billieux et al. (2015) indiquent qu'il y a seulement un petit échantillon de joueurs avec une pratique problématique qui présentent un haut niveau d'impulsivité.

Dans le cadre de notre recherche et des conclusions autour de l'impulsivité chez les joueurs, l'étude de l'impulsivité en lien à l'anxiété permet d'éclaircir notre problématique initiale.

2.4.2 Lien entre impulsivité et anxiété

De nombreuses recherches établissent un lien entre l'anxiété et l'impulsivité. En 2003, l'étude de Miller et al. recrute 481 étudiants de la Lexington Longitudinal Study afin d'évaluer l'efficacité des différents facteurs de l'impulsivité de Whiteside et Lynam (2001). L'historique des participants se rejoint sur l'abus de substance. Plusieurs tests sont administrés dont le NEO-PI-R, qui comprend les quatre facettes de l'impulsivité, ainsi que le Diagnostic Interview Schedule (DIS) qui évalue la présence potentielle d'un trouble psychiatrique. Les résultats indiquent une corrélation positive entre l'anxiété et l'urgence, le manque de persévérance et le manque de préméditation. Les conclusions de cette étude corrélerent avec celles des recherches d'Anesti, Selby et Joiner (2007) ainsi que de Billieux, Rochat, My Lien Rebetz et Van der Linden (2008). Effectivement, les résultats de ces études montrent un lien positif entre l'anxiété et l'urgence, le manque de préméditation et le manque de persévérance. En somme, plus un individu fait preuve d'urgence, de manque de préméditation et de manque persévérance, plus l'anxiété sera élevée. Toutefois, ces recherches indiquent l'absence de lien de causalité.

Dans ce cadre, il est intéressant de mettre en évidence les recherches qui étudient le lien entre les concepts de l'impulsivité, l'anxiété et la pratique des jeux vidéo.

Une récente étude montre les effets d'un jeu vidéo violent sur le long terme (Kühn et al., 2019). Les participants, répartis dans différents groupes, devaient jouer soit à *Grand Theft Auto V* (jeu vidéo violent), soit à *Les Sims 3* (jeu vidéo non violent) pendant 2 mois. De nombreux concepts étaient évalués : l'agressivité, les attitudes sexistes, l'empathie, l'anxiété et l'impulsivité. Les résultats montrent l'absence d'effets négatifs à travers la pratique des jeux vidéo violents. Selon cette recherche, il n'y a pas d'effets néfastes à la pratique des jeux vidéo violents en comparaison aux jeux vidéo non violents. L'impulsivité et l'anxiété des participants restent inchangées. Cependant, observons que les joueurs devaient jouer uniquement 30 minutes par jour pendant 2 mois alors que l'investissement aux jeux vidéo varie fortement d'un individu à l'autre (Young, 1998). De plus, *Grand Theft Auto V* présente des mécanismes bien différents des *Battle Royale*.

Les recherches autour des jeux vidéo ont considérablement augmenté au cours des dernières années. L'association de la pratique problématique des jeux vidéo à l'impulsivité et l'anxiété ressort dans de nombreuses recherches (Şalvarlı & Griffiths, 2009). Un niveau élevé d'anxiété (Mehroof & Griffiths, 2010) ainsi qu'un niveau élevé d'impulsivité (Gentile et al., 2011) représentent des facteurs de risque dans le développement d'une pratique problématique

des jeux vidéo. De plus, l'association de l'impulsivité à une faible régulation émotionnelle est corrélée à l'utilisation problématique des jeux vidéo (Liau et al, 2015). Plus spécifiquement, une recherche a interrogé la régulation émotionnelle dans la vie de tous les jours ainsi que dans le jeu vidéo comme médiateur entre l'impulsivité et la pratique problématique des jeux vidéo (Liau et al., 2015). La recherche a rassemblé 2712 élèves de primaire et secondaire. Les résultats de cette étude indiquent que des niveaux plus élevés d'impulsivité seraient liés à des niveaux plus faibles de régulation émotionnelle dans les jeux vidéo, et induisent ensuite une tendance à la pratique problématique des jeux vidéo. En somme, cette étude souligne l'importance de la régulation émotionnelle comme médiateur entre l'impulsivité et la pratique problématique des jeux vidéo.

Baumeister, Gailliot, DeWall et Oaten (2006) montrent la possibilité d'améliorer la régulation émotionnelle des joueurs de jeux vidéo qui présentent une pratique problématique. L'amélioration de la régulation émotionnelle améliore d'autres sphères telles que l'impulsivité et ainsi aide les participants à travers la pratique problématique des jeux vidéo.

De manière générale, l'impulsivité et l'anxiété sont davantage élevées chez les joueurs dont leurs utilisations des jeux vidéo se caractérisent par une pratique problématique (Choi et al., 2014).

Dans une perspective thérapeutique, les études de Fagundo et al. (2014) et Tarrega et al. (2015) montrent que l'utilisation des thérapies cognitives et comportementales (TCC) ainsi que des jeux vidéo sur les troubles du comportement alimentaires est positive. Les sujets sont amenés à suivre 10 séances hebdomadaires de TCC et 10 séances supplémentaires d'un jeu vidéo. Après l'intervention, les changements sont significatifs et ont été observés autour de l'impulsivité, l'anxiété, et notamment dans l'expression de la colère. L'impulsivité et l'anxiété des participants ont diminué et se maintiennent après six et douze mois. Cependant, cette recherche a utilisé un jeu vidéo non violent. Aujourd'hui, aucune recherche scientifique ne mentionne avoir utilisé un jeu vidéo violent comme outil thérapeutique.

Pour conclure, le lien entre impulsivité et anxiété est largement démontré à travers la pratique problématique des joueurs. L'impulsivité est un concept multidimensionnel et prends sens lorsqu'il est confronté à différentes variables, telles que l'anxiété.

3 L'anxiété chez l'adolescent et le jeune adulte

L'adolescence et le jeune adulte sont deux périodes distinctes et complémentaires du développement bio-psycho-social. L'adolescence est une période qui se caractérise par de nombreux changements développementaux. De fait, cette période est complexe et chaque adolescent l'appréhende en fonction de son environnement et son histoire infantile. Après la mise en acte de l'adolescence, le jeune adulte présente une pleine capacité d'individualisation. De nombreuses thématiques sont abordées au cours de l'adolescence et de la période du jeune adulte. L'objectif de ce chapitre est de mettre en exergue les recherches autour de l'anxiété chez l'adolescent et le jeune adulte en lien à la pratique des jeux vidéo.

3.1 De l'adolescence vers le jeune adulte

L'adolescence « *est la période de croissance et de développement humain qui se situe entre l'enfance et l'âge adulte, entre les âges de 10 et 19 ans. Elle représente une période de transition critique dans la vie et se caractérise par un rythme important de croissance et de changement qui n'est supérieur que pendant la petite enfance. Les processus biologiques conditionnent de nombreux aspects de cette croissance et de ce développement, l'apparition de la puberté marquant le passage de l'enfance à l'adolescence* » (Organisation mondiale de la santé [OMS], 2020).

La puberté dépossède l'adolescent « *parce qu'elle le confronte à des changements subis, mais aussi parce qu'elle contribue à en faire un être unique, différents des autres, en le confrontant brutalement à des contradictions* » (Jeammet, 2008). Cette période de vie entraîne des modifications physiologiques, psychologiques et sociales. Les relations de l'adolescent à la famille et aux pairs se modifient et sa quête d'autonomisation permet d'acquérir la juste distance relationnelle. À travers ses changements, l'adolescent s'attribue de nouveaux investissements.

Aujourd'hui, les technologies de l'information et la communication (TICs) jouent un rôle majeur dans le développement de l'adolescent (Mitchell & Ybarra, 2009). Les nouvelles techniques de communication sont premièrement adoptées par les adolescents. Au cours de cette période de vie, les adolescents s'intéressent fortement aux réseaux de pairs (Haynie, 2002). Les TICs leur permettent de perdurer dans l'expression de soi, de garder un lien social au risque de ressentir un sentiment de détresse liée à la distanciation, de se faire de nouveaux amis, d'explorer leur sexualité, d'exprimer leurs opinions et d'être créatifs (Mitchell & Ybarra, 2009). Les TICs font part au développement sociétal et représente un environnement nouveau dans

lequel les adolescents se regroupent. Bien que ce lieu d'interaction soit prégnant, il existe à la fois des avantages et des inconvénients aux développements de l'adolescent. Les types de réseaux sociaux et jeux vidéo contribuent aux trajectoires développementales. En 2013, les adolescents et jeunes adultes sont les plus à risques d'une pratique problématique des TICs (Kuss et al., 2013). Plus spécifiquement, dès 2010, Rideout, Foehr et Roberts indiquent que les adolescents sont de plus en plus présents sur les jeux vidéo. À travers la trajectoire développementale de l'adolescent, l'accessibilité aux jeux vidéo permet à l'adolescent de se créer grâce à l'axe relationnel, qui consiste dans l'échange individu-environnement, et l'autonomie, qui s'effectue à travers l'estime de soi et le narcissisme (Jeammet, 2008).

Selon l'OMS (2020), l'adolescence s'achève à 19 ans. Dès lors, la période du jeune adulte émerge. Cependant, définir le passage de l'adolescence à l'âge adulte, soit la période du jeune adulte, se montre difficile à identifier (Benoit & Lechner, 2020). Les soins psychiatriques montrent que certains troubles surgissent et se dérobent avec l'adolescence, d'autres troubles émanent à l'adolescent et se perdurent à l'âge adulte, et pour finir, certains troubles débutent dans l'enfance et se maintiennent tout au long de la vie du patient. De plus, les transformations culturelles, sociales et économiques ont modifié les cheminements scolaires et professionnels des individus (Calvès et al., 2006). Autrement, la durée des études s'est allongée, les adolescents et jeunes adultes restent plus longtemps dans le foyer familial, et le premier emploi se trouve plus tardivement. Selon Bozon (2002), la période du jeune adulte est caractérisée de « *latence* ».

Les adolescents ainsi que les jeunes adultes vivent dans un environnement numérique constant d'interaction. L'utilisation ininterrompue des jeux vidéo entre l'adolescent et l'âge adulte peut s'expliquer par la familiarité à la technologie (Griffiths, 1995). L'utilisation des jeux vidéo offre un divertissement et des récompenses instantanées (Delfabbro et al, 2009) et se montre accessible à tout âge.

Pour conclure, la transition de l'adolescence à l'âge adulte est une frontière floue et non délimitée. Le parcours de chaque individu ne permet pas de tendre vers un âge strict du passage de l'adolescent à l'âge adulte. L'adolescence est une période de vie complexe dans laquelle de nombreux remaniements influent sur le développement et ainsi, définis chaque adolescent comme unique. En considération de ces recherches, la population de ce mémoire regroupe les individus qui se situent de l'adolescence à la période du jeune adulte.

3.2 L'anxiété : définitions et caractéristiques

L'anxiété se caractérise par « *une réaction émotionnelle qui se traduit par des manifestations psychologiques, des modifications comportementales et induit un état de tension interne, relativement désagréable, qui revêt trois composantes principales : la perception d'un danger imminent (réel ou indéterminé), une attitude d'attente envers ce danger (anxiété anticipatoire), et un malaise psychologique lié à la conscience d'une impuissance face à ce danger* » (Bridou & Aguerre, 2012). L'anxiété est un outil utile à la survie de l'individu et permet de mesurer la dangerosité d'une situation. Dans un autre cadre, un individu qui ne présente pas d'anxiété peut se mettre dans des situations dangereuses pour sa survie.

De fait, nous pouvons identifier l'anxiété comme une manifestation universelle dans tout un chacun. Cependant, cette manifestation peut devenir pathologique. Dans ce cadre, nous le distinguons en le nommant de trouble anxieux. Bridou et Aguerre (2012) définissent l'anxiété pathologique envers la santé lorsqu'elle est « *source d'une détresse pathologique (plus ou moins marquée), générée par des pensées intrusives pénibles. L'individu s'emploie promptement à les chasser de son esprit, en s'échinant à cultiver d'autres pensées moins anxiogènes, et/ou s'adonnant de façon compulsive à des comportements excessifs et inappropriés* ».

Nous pouvons observer que l'anxiété peut se manifester de différentes manières au cours d'une journée. Plus généralement, les états anxieux et les réactions émotionnelles peuvent s'exprimer diversement au cours de la vie d'une personne (Thorne, 1966 ; Spielberger, 1972). Un état émotionnel sera caractérisé par une tension subjective, une appréhension, un stress, une peur. Cet état est souvent transitoire, cependant il peut se reproduire et perdurer dans le temps en fonction des conditions du sujet. Contrairement aux états émotionnels, les traits de personnalité peuvent induire des différences durables entre les personnes par une tendance à percevoir le monde d'une certaine manière et d'y réagir spécifiquement (Spielberger, 2010).

L'anxiété est un concept à multifacette et complexe, qui comprends plusieurs facteurs précipitants à son développement ainsi qu'à son maintien. Aujourd'hui, de nombreux modèles existent afin de rendre compte de la complexité de l'anxiété. Le modèle de l'évitement par le souci (Borkovec, 1994) montre que le souci est un évitement cognitif inefficace afin de traiter des difficultés. Le modèle de l'intolérance à l'incertitude (Ladouceur et al., 1996) indique une forte tendance à l'intolérance aux événements futurs en lien à l'incertitude. Le modèle méta cognitif (Wells & Carter, 1999) montre que le souci est une stratégie de résolution de problème

par son utilité. Le modèle du dérèglement émotionnel (Mannin et al., 2004 ; Thayer & Lane, 2008) indique que la dysrégulation émotionnelle ainsi que les stratégies inadaptées entraînent l'aggravation de l'état émotionnel. À travers ces quelques modèles de l'anxiété, nous observons que le point commun se trouve autour des stratégies d'adaptation dysfonctionnelle dans le rétablissement de l'humeur. L'individu perçoit ses stratégies comme efficaces, mais l'entraîne à répéter ce schéma.

Dans le cadre de notre recherche, nous pouvons identifier l'évaluation de l'anxiété à travers deux concepts. L'anxiété trait (AT) se réfère aux différences individuelles dans la tendance à percevoir une situation stressante comme dangereuse ou menaçante et induit une augmentation de l'intensité de l'état anxieux (AE). En fonction de la fréquence et de l'intensité des états anxieux ressentis dans le passé, les individus peuvent manifester des différences individuelles dans l'expression de l'anxiété perçue au quotidien, et si celle-ci s'avère élevée, cela signifie que le sujet a sûrement expérimenté des situations où son état anxieux était élevé (Spielberger, 2010). Nous pouvons observer que l'intensité chronique des états anxieux peut induire une modification future de l'anxiété perçue dans le quotidien. L'état anxieux est une réaction émotionnelle à intensité variable dans une situation donnée. Cette réaction émotionnelle est propre à chaque individu et la construction de l'anxiété trait va en dépendre (Spielberger, 2010).

L'anxiété état est plus élevée chez des individus qui ont vécu de mauvaises expériences (Spielberger, 2010). Cependant, les recherches montrent que les individus avec un niveau élevé d'anxiété état ne répondent pas à des situations qui induisent un danger physique (Hodges & Spielberger, 1966, cité dans Spielberger, 2010).

Les éléments explicités montrent la complexité de l'anxiété à travers le parcours de chaque individu. Dans le cadre de notre recherche, l'exploration du lien entre anxiété et jeux vidéo permet d'affiner notre compréhension.

3.3 Lien entre anxiété, utilisation des TICs et jeux vidéo

3.3.1 L'anxiété chez l'adolescent

Près de 90% des adolescents utilisent les jeux vidéo au moins une heure par weekend (Lenhart et al., 2008). Aujourd'hui, les jeux vidéo peuvent être joués seuls et en ligne. Les joueurs sont particulièrement sollicités à être réellement isolés et virtuellement connectés à des mondes immatériels.

L'adolescence est une période de vulnérabilité dans l'estime de soi, la dépression et l'anxiété (MalLaughlin & King, 2015 ; Orth, Maes & Schmitt, 2015, cité dans Woods & Scott, 2016). Aujourd'hui, les technologies de l'information et de la communication (TICs) sont source de quotidienneté chez les plus jeunes (Duggan & Smith, 2003). De nombreuses recherches associent le bien-être des adolescents en lien à l'utilisation des TICs (Espinoza, 2011 ; Farahani et al., 2011 ; Pantic et al., 2012, cité dans Woods & Scott, 2016). L'utilisation des TICs a modifié la qualité du sommeil chez les adolescents. L'utilisation des TICs lors du coucher entraîne les adolescents à manquer de sommeil (Espinoza, 2011). Le manque de sommeil contribue à l'anxiété, la dépression et le faible estime de soi (Alfano et al., 2009 ; Fredriksen et al., 2004). La privation du sommeil peut induire des expériences anxieuses.

Des études montrent que la tendance à passer du temps sur les TICs chez les adolescents comme une tendance à faire l'expérience d'un haut niveau d'anxiété (Banjanin, Dimitrijevic & Pantic, 2015 ; Farahani et al., 2011 ; Pantic et al., 2012, cité dans Woods & Scott, 2016). Cependant, de récentes études indiquent que le temps passé sur les TICs n'est pas associé à une augmentation des problèmes de santé mentale (Coyne et al., 2020 ; Sparks, 2019). Ces conclusions, différentes des études antérieures, émanent de principes méthodologiques rigoureux.

Dans le cadre de ce mémoire, nous nous intéressons à l'impact des jeux vidéo violent sur la régulation émotionnelle. L'étude de Lobel et al. (2019) montrent que les jeux vidéo compétitifs sont un domaine pertinent pour le développement moral ainsi que le développement des compétences de régulation émotionnelle. À travers tous les types de jeux confondus, la compétition améliore les difficultés de conduite ainsi que les relations avec les pairs.

3.3.2 L'anxiété chez le jeune adulte

Les adultes qui rapportent avoir été sujets à des expériences anxieuses au cours de leurs enfances présentent un trouble anxieux (Ost, 1987 ; Sheehan et al., 1981).

Différentes recherches mettent en évidence le lien entre troubles anxieux et pratique problématique des TICs chez les jeunes adultes (Kratzer & Hegerl, 2008 ; Alavi et al., 2010). Wei et al. (2012) montrent que l'utilisation excessive des jeux vidéo est associée aux phobies sociales et la pratique problématique. Chez les jeunes adultes, l'anxiété est associée à une faible communication externe et une préférence vers les interactions virtuelles. Cela leur permet de se cacher du monde et de contrôler leurs apparences et comportements (Huan et al., 2014). L'utilisation des médias peut être perçue comme une compensation sociale par l'utilisateur.

Une étude a montré que la présence d'une anxiété sociale chez les adultes indique un plus grand sentiment de confort lorsqu'ils utilisent des médias. Ils se sentent moins anxieux. (Weidman et al., 2012). Cependant, une seconde étude mentionne que l'anxiété sociale est associée à l'utilisation fréquente des TICs (Weidman et al. 2012). L'utilisation d'internet peut être utilisée comme une réalité alternative à l'anxiété sociale, mais cette stratégie peut s'avérer délétère pour la santé mentale de l'individu (Shepherd & Edelman, 2005). Lorsque les symptômes de l'anxiété sociale sont graves, les individus ont une forte tendance à utiliser les TICs comme une réalité alternative et ainsi permettre d'éviter le contact social (Azher et al., 2014). Campbell, Cumming et Hughes (2006) montrent que les réseaux sociaux peuvent être utilisés face à l'anxiété sociale et peuvent la réduire.

En outre, nous pouvons remarquer la présence de l'anxiété chez certains joueurs de jeux vidéo. Une équipe de chercheurs s'est intéressée aux « *liens existant entre la pratique problématique des jeux vidéo, l'anxiété-trait, l'urgence négative et le niveau de dépression, au sein d'une population clinique de joueurs français* » (Wagner et al., 2012). Dans cette étude, nous observons une corrélation positive entre le niveau d'anxiété-trait et la pratique problématique. Cela signifie que les sujets qui utilisent le jeu vidéo de manière inhabituelle présente un niveau anxiété quotidien élevé. En 2007, Leung conclut aux mêmes résultats et indique que l'anxiété ressentie au quotidien entraîne les jeunes adultes à augmenter leur temps d'utilisation des TICs. L'utilisation problématique peut être interprétée comme stratégie à la gestion de l'humeur. De plus, plus un individu manifeste des difficultés de régulation émotionnelle, plus l'individu tend vers une utilisation problématique liée aux TICs (Smetaniuk, 2014). En somme, les facteurs anxieux encouragent l'utilisation excessive des jeux vidéo en ligne (Mehroof & Griffiths, 2010). « *C'est ainsi que la personne désireuse de réguler son état d'excitation, tantôt pour en canaliser l'excès, tantôt pour en combler le manque, utilisera des jeux au potentiel excitatif important tels les « jeux de tir subjectif » qui le plongeront, par exemple, sur des champs de bataille ou dans des favelas infestées de narcotrafiquants surarmés* » (Tisseron & Gravillon, 2008).

De nombreuses recherches indiquent que la pratique problématique des TICs peut répondre à l'anxiété ressentie au quotidien afin de réguler ses émotions. Cependant, les investigations autour des jeux vidéo sont moindres, mais présentent de nombreuses pistes de recherches.

Lee et La Rose (2007) montrent que la pratique problématique des jeux vidéo peut diminuer le sentiment de solitude ainsi que l'ennui. Selon eux, un déficit dans la régulation des

émotions est un facteur de risque de la pratique problématique des jeux vidéo. De plus, une autre recherche indique que l'anxiété situationnelle et l'anxiété ressentie au quotidien sont corrélées à la pratique problématique des jeux vidéo (Mehroof & Griffiths, 2010). Les auteurs de cette recherche interprètent ce résultat par le fait que certains étudiants sont confrontés à des situations dans lesquelles la régulation émotionnelle est mise à l'épreuve lorsque la charge de travail est conséquente. Dès lors, l'utilisation excessive des jeux vidéo est un moyen de satisfaire immédiatement ses émotions.

Afin d'appréhender l'anxiété en lien à la pratique des jeux vidéo de manière complexe, la résultante des modifications physiologiques lors de l'utilisation des jeux vidéo montre son importance. Une récente recherche a mesuré les indicateurs cardiovasculaires ainsi que les émotions lorsque les participants ont joué à un jeu vidéo violent et un jeu vidéo non violent (Porter & Goolkasian, 2019). Chaque participant a joué à *Mortal Kombat* et *Tetris*. Les chercheurs ont mesuré le rythme cardiaque, la pression artérielle systolique et diastolique ainsi que les émotions agréables et désagréables avant, pendant et après l'utilisation des jeux vidéo. Plusieurs résultats sont mis en exergues. Lorsque l'examineur induit une instruction qui contient un défi, le participant ressent des émotions agréables. Cependant, lorsque l'instruction contient une menace, le participant ressent des émotions désagréables. De plus, sous l'instruction d'une menace, les participants ont un rythme cardiaque plus faible pendant le jeu et la pression artérielle reste identique après le jeu. Les chercheurs émettent l'hypothèse que les émotions désagréables ressenties lors de l'instruction avec une menace peuvent avoir été contrebalancées par les effets bénéfiques de la régulation émotionnelle pendant l'utilisation du jeu vidéo. Ainsi, le jeu vidéo peut avoir entraîné une réduction du stress cardiovasculaire. De plus, cette étude montre que les joueurs de *Tetris* n'indiquent pas de changement du rythme cardiaque et de pression artérielle alors que les joueurs de *Mortal Kombat* montrent une variabilité de la fréquence plus faible et une pression artérielle plus élevée après le jeu, ce qui indique une réponse au stress cardiovasculaire. Observons que la récupération cardiaque après l'utilisation de *Mortal Kombat* est rapide et permet de revenir à un niveau de base. Les résultats de cette étude sont nuancés par les chercheurs mêmes. Ils relatent que le stress cardiovasculaire n'est pas uniquement assimilé à l'utilisation du jeu vidéo violent. Une étude montre que la qualité des graphiques induit une augmentation de l'excitation (Barlett & Rodeheffer, 2009) et que les participants ont un niveau de cortisol plus élevé lorsqu'ils entendent la musique du jeu vidéo en comparaison aux joueurs qui n'entendent pas la musique du jeu vidéo (Hébert et al., 2005). De plus, les joueurs de *Mortal Kombat* montrent davantage d'émotions positives que les

joueurs de *Tetris*. Selon les auteurs, les joueurs sont motivés à jouer à des jeux vidéo et ont la capacité de satisfaire immédiatement des besoins psychologiques. In fine, les résultats de cette étude montrent que les jeux vidéo violents induisent des émotions agréables par rapport aux jeux vidéo non violents. Compte tenu du peu d'étude autour de l'impact des jeux vidéo sur l'anxiété, nous avons décidé de parcourir cette recherche afin de montrer l'impact des jeux vidéo sur le fonctionnement physiologique de l'être humain. Les chercheurs montrent que les émotions agréables peuvent être un facteur de protection lors des événements stressants.

Dans une perspective psychologique, l'utilisation des jeux vidéo de manière occasionnelle améliore la qualité de l'humeur. L'anxiété des sujets se trouve nettement diminuée (Russoniello et al., 2009). De plus, en 2011, l'étude de Fish regroupe 59 participants dont 30 sont assignés à un groupe expérimental et 29 à un groupe contrôle. Dans le groupe expérimental, les participants doivent jouer aux jeux vidéo trois fois par semaine pendant 30 minutes. Au total, 12 sessions de jeu sont assignées aux participants. Les résultats montrent que l'utilisation des jeux vidéo dans une condition spécifique et prescrite peut réduire l'anxiété. Pour le groupe expérimental, l'anxiété quotidienne et sur l'instant présent ont diminué comparativement au groupe contrôle. L'anxiété du groupe expérimentale après une séance de jeu vidéo a significativement diminué et l'anxiété trait montre aussi une diminution après 1 mois de suivi. En somme, l'utilisation prescrite des jeux vidéo permet de réduire les symptômes à court terme et à long terme. L'auteur précise que le temps des séances doit être prescrit au préalable. Les participants ne dépassaient pas 68 minutes par session de jeux.

Les recherches scientifiques autour de cette thématique indiquent clairement le lien entre la pratique problématique des jeux vidéo et l'anxiété. Cependant, les recherches qui tentent de comprendre si l'anxiété situationnelle, c'est-à-dire lorsque l'individu joue à un jeu vidéo, dans l'environnement virtuel, tend à augmenter ou baisser sont faibles. Dans ce cadre et grâce à la littérature autour de l'utilisation des TICs, et plus précisément des jeux vidéo, nous pouvons émettre une hypothèse en lien à la pratique des BR et l'anxiété.

4 L'estime de soi chez l'adolescent et le jeune adulte

Les tentatives de définition autour de l'estime de soi abondent au sein de la littérature scientifique. Ce concept est souvent synonyme d'identité, de conscience de soi, d'image de soi, de représentation de soi et de perception de soi. Dans cette partie, nous aborderons la complexité de l'estime de soi chez l'adolescent et le jeune adulte en lien à la pratique des jeux vidéo.

4.1 Estime de soi : définitions et caractéristiques

La richesse des travaux réalisés autour de l'estime de soi s'étend sur plusieurs décennies. Parmi l'ensemble des définitions conceptuelles de l'estime de soi, en 1983, Harter montre que la définition de Rosenberg semble la plus digne d'intérêt (Harter, 1983). Selon Rosenberg (1985), une estime de soi élevée « *est un indicateur d'acceptation, de tolérance et de satisfaction personnelle à l'égard de soi tout en excluant les sentiments de supériorité et de perfection* ». Une estime de soi élevée induit le respect pour soi-même. Tout en omettant ses qualités et ses accomplissements, le respect inconditionnel pour soi en tant que personne et le respect conditionnel montrent une adéquation entre les compétences de l'individu, la morale, l'excellence et les sentiments d'accomplissement. L'absence du respect conditionnel pour soi permet d'établir la différence entre une estime de soi élevée et faible.

Rogers (1965) définit l'estime de soi comme « *l'ensemble des sentiments que nous éprouvons à l'égard de nous-mêmes, qu'ils soient bons ou mauvais* » (Huffman, 2009). L'être humain va s'auto-apprécier en fonction des sentiments perçus à travers lui-même. Brown et Marshall (2006) définissent l'estime de soi comme « *une évaluation de la connaissance de soi afin d'apercevoir jusqu'à quel point nous nous apprécions* ». L'estime de soi est un concept inébranlable qui se catégorise par une estime de soi élevée ou faible (Thewissen et al., 2007). Cependant, indiquer le niveau de l'estime de soi de l'individu ne permet pas d'identifier le rôle de ce concept dans le processus psychologique (Kernis, 2005). Selon Kernis, l'identification des niveaux (élevé vs faible) à travers les individus permet de rendre compte des représentations de leur sentiment d'estime de soi. La complexité du monde environnant et du contexte induit de légères fluctuations au sein même de l'estime de soi de l'individu.

Dans une perspective plus récente, en 2007, François Lelord et Christophe André ont revu l'estime de soi et l'expliquent à travers trois piliers :

- *L'amour de soi* : Indépendamment des performances de l'individu, ce concept est considéré comme l'élément le plus important. L'amour de soi consiste à s'aimer et s'estimer malgré nos défauts, nos limites ainsi que nos échecs. L'amour de soi dépend en grande partie de l'amour que la famille nous a donné étant enfant.
- *La vision de soi* : Ce deuxième pilier consiste à porter un regard sur soi en fonction de ses qualités et de ses défauts. Le sentiment de conviction que l'individu porte à ses qualités et défauts est important. La vision de soi est directement liée à l'environnement familial dans lequel chaque individu évolue.

- *La confiance en soi* : Ce dernier concept s'applique directement à nos actes c'est-à-dire à notre capacité « *d'agir de manière adéquate dans les situations importantes* » (André & Lelord, 2007).

L'amour de soi, la vision de soi et la confiance en soi sont trois composantes qui montrent des liens d'interdépendance. « *L'amour de soi (se respecter quoiqu'il advienne, écouter ses besoins et ses aspirations) facilite incontestablement une vision positive de soi (croire en ses capacités, se projeter dans l'avenir) qui, à son tour, influence favorablement la confiance en soi (agir sans crainte excessive de l'échec et du jugement d'autrui)* » (André et Lelord, 2007).

4.2 Lien entre estime de soi, utilisation des TICs et jeux vidéo

4.2.1 Chez l'adolescent et le jeune adulte

L'adolescence est une période de transition dans laquelle l'estime de soi est mise à l'épreuve. La période pubertaire accompagne l'adolescent à travers la modification de son apparence physique ainsi que ses remaniements psychiques. L'adolescent se questionne par rapport à son apparence, son attractivité et se pose la question du « *timing pubertaire* » (Seidah et al., 2004). Le développement physique de l'adolescent l'induit à se situer par rapport à ses pairs. Les différences individuelles au terme de l'attractivité physique semblent être un facteur important pour déterminer le cheminement développemental de l'estime de soi au cours de l'adolescence (Zimmerman, Copeland, Chope, & Dielman, cité dans Mares et al., 2010).

En 2012, peu de recherches scientifiques ont été menées autour de la relation entre l'estime de soi et l'utilisation des jeux vidéo (Romo et al, 2012). Les recherches antérieures à 2012 montrent que le temps à jouer aux jeux vidéo et l'estime de soi sont corrélés (Dominick, 1984 ; Durkin & Barber, 2002). Autrement dit, les adolescents qui présentent un haut niveau d'estime de soi passent moins de temps à jouer aux jeux vidéo. Au travers des résultats de Lemmens, Valkenburg et Peter (2011), une estime de soi faible ferait partie des facteurs motivationnels de la pratique problématique des jeux vidéo. Niemz, Griffiths et Banyard (2005) ont mené une recherche auprès de 371 étudiants anglais autour de l'utilisation problématique des TICs. Parmi l'ensemble des mesures, les chercheurs ont utilisé l'échelle de l'estime de soi de Rosenberg. Les résultats montrent qu'une estime de soi faible est présente chez les étudiants avec une pratique problématique des TICs. Cependant, les chercheurs de cette étude indiquent qu'une estime de soi faible ne prédit pas une utilisation problématique des TICs. Une faible estime de soi peut entraîner les étudiants à utiliser les TICs afin d'échapper à la réalité au terme

des difficultés d'adaptation liées à cette période de vie. Les jeux vidéo peuvent dissimuler une faible estime de soi en s'investissant dans un univers virtuel (Schmit et al., 2011). L'implication des joueurs dans un environnement alternatif est une autre manière de se réaliser en tant que soi.

Birk, Mandryk, Miller, & Gerling (2015) ont étudié l'estime de soi à travers les motivations des joueurs de jeux vidéo et ont prédit que l'expérience du jeu vidéo diffère en fonction des niveaux d'estime de soi. 174 participants avec un âge moyen de 31 ans ont réalisé cette étude. Bien que l'âge diffère de notre présente étude, nous pouvons apercevoir la complexité de l'estime de soi à travers l'utilisation des jeux vidéo. Les résultats montrent que les joueurs avec une estime de soi faible présentent moins d'affects positifs, investissent moins d'effort à travers le jeu vidéo, présentent plus de tension liée aux objectifs du jeu vidéo et ressentent moins de plaisir à l'utilisation des jeux vidéo. Les motivations de ces joueurs sont faibles et présentent moins de satisfactions pendant l'utilisation du jeu. Les auteurs insistent sur les antécédents individuels de chaque joueur dans l'expérience du jeu vidéo. Cependant, les résultats de cette recherche ne font pas l'unanimité au sein de la communauté scientifique. Santos, Hutchinson et Khan (2017) ne montrent aucune corrélation entre l'estime de soi, les performances et les comportements du joueur. La seule corrélation est établie entre l'estime de soi et l'évaluation du joueur. L'utilisateur va s'évaluer en fonction du jeu et de ses performances.

L'estime de soi à travers l'utilisation des jeux vidéo réunit de nombreuses recherches et permet d'identifier différentes variables en liens à ce concept. Même si les conclusions divergent entre les recherches, nous nous intéressons particulièrement aux liens entre l'estime de soi, l'anxiété et la pratique des jeux vidéo.

4.2.2 Lien entre estime de soi, anxiété et jeux vidéo

Bien que les recherches autour des jeux vidéo sont présentes et davantage investies que la dernière décennie, peu d'études ont été réalisées en lien à l'anxiété et l'estime de soi chez les joueurs de jeu vidéo, et encore moins autour des jeux vidéo violents.

Selon la théorie « *reflected appraisal model* » de Cooley, l'estime de soi dépend fortement des interactions et des relations que l'on a avec les autres ainsi que la perception que notre entourage a de nous (Gentile et al., 2009). La représentation de soi est inhérente à la façon dont les autres individus considèrent notre propre personne.

Une récente recherche a examiné les interactions et les comportements des joueurs en ligne (Colder Carras et al., 2016). L'étude a réuni 9733 adolescents et a évalué différentes variables, dont l'estime de soi, en lien à la problématique initiale. Les résultats montrent qu'une faible estime de soi est associée à une augmentation de l'utilisation des jeux vidéo. Cependant, les auteurs montrent que la pratique problématique des jeux vidéo en ligne associée à une estime de soi faible corrèle à une faible anxiété sociale et un faible sentiment de solitude. Ces résultats s'appliquent notamment pour les femmes. Effectivement, les adolescentes avec une faible estime d'elles-mêmes semblent davantage investies dans l'utilisation des jeux vidéo (Kuss & Griffiths, 2011). Ainsi, elles utilisent les jeux vidéo pour se divertir et créer de nouvelles relations sociales (Rehbein & Moble, 2013, cité dans Colder Carras et al., 2016).

La corrélation entre l'estime de soi et l'anxiété se trouve à travers différents types de jeux vidéo. Les joueurs de tir à la première personne montrent une anxiété sociale plus faible comparativement aux joueurs des autres types de jeux vidéo (Park et al., 2016). Les caractéristiques des joueurs ainsi que les motivations individuelles dans l'environnement des jeux de tir à la première personne peuvent être des facteurs en lien à une faible anxiété sociale. De plus, cette étude montre une absence de corrélation entre une estime de soi faible et l'utilisation des jeux de tir à la première personne.

Pour conclure, les études montrent que la pratique des jeux vidéo permet la diminution de l'anxiété (Bonnaire et al., 2017). Le jeu vidéo peut être utilisé comme échappatoire d'une réalité difficile. L'estime de soi est inévitablement en lien à cette problématique. Généralement associée à la dépression, l'anxiété figure comme une symptomatologie comorbide à celle-ci (American Psychiatric Association, 2013). Dès lors, le jeu vidéo permet à l'adolescent et au jeune adulte de s'identifier ou bien de s'évader de la réalité. Cependant, d'autres études montrent que l'utilisation problématique des jeux vidéo est reliée à une faible estime de soi (Ko et al., 2005) ainsi qu'à la présence de l'anxiété (Mehroof et Griffiths, 2010). De plus, les motivations des joueurs et la distraction dans le jeu vidéo sont corrélées à une faible estime de soi et à des affects négatifs (Von der heiden et al., 2019).

5 La présente étude

5.1 Objectifs de la recherche

Cette étude a pour objectif de contribuer à l'avancement des connaissances autour des caractéristiques des joueurs de jeux vidéo. Plus précisément, cette recherche se considère

comme une ébauche à la compréhension des caractéristiques des joueurs de *Battle Royale* (BR) en fonction de la symptomatologie anxieuse. Nous pensons qu'une réflexion sur la pratique du BR en lien à la symptomatologie anxieuse se pose comme une stratégie d'adaptation des utilisateurs. La littérature scientifique montre que l'anxiété sociale est associée à l'utilisation des TICs (Shepherd & Eledmann, 2005 ; Azher et al., 2014 ; Campbell, Cumming & Hughes, 2006). Effectivement, la présence d'une anxiété sociale peut entraîner les individus à utiliser les réseaux sociaux comme réalité alternative et ainsi réduire l'anxiété ressentie. Bien que la revue de littérature indique de nombreuses recherches autour des TICs et que celles-ci énoncent différents facteurs en lien à l'utilisation problématique des écrans, nous constatons que les études sur le BR ne représentent pas un domaine cible des chercheurs. Nous pouvons noter que l'avènement pour le BR a débuté en 2017, avec le jeu vidéo *Fortnite*, et informe sur le peu de recherche en lien à ce type de jeu vidéo. Dès lors, nous avons décidé d'identifier différentes variables en lien à cette thématique.

La question de recherche est définie comme ci :

- *Quelles sont les caractéristiques individuelles des joueurs de jeux vidéo de type Battle Royale en fonction de la symptomatologie anxieuse ?*

5.2 Hypothèses de recherche

La revue de littérature ainsi que notre question de recherche permettent d'établir des hypothèses de recherche spécifiques à ce mémoire.

Hypothèse 1 : *Plus le score sera élevé à l'échelle de l'anxiété-trait chez les adolescents et jeunes adultes qui jouent à des Battle Royale, plus le score sera faible à l'échelle de l'anxiété-état (dans l'environnement virtuel du Battle Royale).*

Premièrement, cette hypothèse principale s'appuie sur l'étude de Fish (2011). Nous pensons que l'investissement des joueurs dans les jeux vidéo BR représente un niveau plus faible d'anxiété dans l'environnement virtuel comparativement à l'anxiété quotidienne. La revue de littérature montre que les facteurs anxieux peuvent induire une augmentation considérable des jeux vidéo (Mehroof & Griffiths, 2010). Dans ce cadre, notre hypothèse s'intéresse particulièrement aux jeux vidéo BR comme une stratégie d'adaptation à l'anxiété ressentie quotidiennement. Les résultats antérieurs ont tendance à orienter notre hypothèse vers une réduction des symptômes anxieux lors de l'utilisation des jeux vidéo.

Hypothèse 2 : *Plus un joueur utilise la communication verbale avec d'autres joueurs dans un jeu vidéo Battle Royale, plus le score sera faible à l'échelle de l'anxiété-trait.*

Deuxièmement, d'après les conclusions de la recherche menée par Carras et al. (2017), les interactions régulières entre les joueurs est associée à une diminution de l'utilisation problématique des jeux vidéo. La revue de littérature nous montre que l'utilisation problématique regroupe plusieurs facteurs, dont l'anxiété. Dès lors, notre hypothèse nous conduit à supposer l'existence d'une relation entre l'utilisation de la communication verbale et la présence d'une symptomatologie anxieuse chez les joueurs de BR. Effectivement, les utilisations conséquentes des jeux vidéo chez les joueurs qui ne communiquent pas verbalement ont tendance à présenter des risques plus élevés dans la pratique problématique.

Hypothèse 3 : *Un plus faible score à l'échelle de l'estime de soi chez les joueurs de Battle Royale serait lié à un plus haut score à l'échelle de l'anxiété-trait.*

Troisièmement, nous nous inspirons des résultats suivants. Bien que les résultats de l'étude de Park et al. (2016) montrent un niveau faible d'anxiété sociale chez les joueurs de jeu de tir à la première personne, la pratique problématique des jeux vidéo est reliée à une faible estime de soi et à un haut niveau d'anxiété (Ko et al., 2005 ; Mehroof & Griffiths, 2010). Notre hypothèse s'inspire notamment de l'étude de Von der heiden et al. (2009) qui montre que le degré de distraction dans les jeux vidéo est corrélé à une faible estime de soi ainsi que des affects négatifs. En considération de ces recherches, nous supposons qu'une faible estime de soi chez les joueurs de BR est associée à un haut niveau d'anxiété quotidien.

Hypothèse 4 : *Plus le score sera élevé à l'anxiété-trait chez les joueurs de Battle Royale, plus le score sera élevé à l'échelle de l'impulsivité.*

Quatrièmement, la revue de littérature que nous avons menée nous permet d'identifier le lien entre impulsivité et anxiété (Anesti, Selby, & Joiner, 2007 ; Billieux, Rochat, & Van der Linden, 2008). Plus précisément, La régulation émotionnelle s'impose comme intercesseur entre l'impulsivité et la pratique des jeux vidéo (Liau et al., 2015). De plus, la régulation émotionnelle permet d'améliorer les sphères de l'impulsivité (Baumeister et al., 2006). De fait, nous pouvons supposer que la gravité des symptômes anxieux est associée à un haut niveau d'impulsivité chez les joueurs de jeux vidéo. Nous appuyons cette hypothèse par l'étude de Choi et al. (2014) qui montre que l'utilisation de problématique des jeux vidéo est corrélée à un haut niveau d'anxiété et d'impulsivité.

Hypothèse 5 : *Un plus haut score à l'échelle de la pratique problématique d'internet des joueurs de Battle Royale serait lié à un plus haut score à l'échelle de l'anxiété-trait.*

Notre revue de littérature répertorie les facteurs de risques à la pratique problématique des jeux vidéo. Cette hypothèse s'appuie principalement sur l'étude Wagner et al. (2012) qui montre une corrélation positive entre la pratique problématique et l'anxiété quotidienne des joueurs de jeu vidéo. La présence d'une symptomatologie anxieuse modifie la pratique des joueurs et le temps d'utilisation des jeux vidéo se trouve changé (Leung, 2007). Nous supposons qu'à travers les jeux vidéo BR, les utilisateurs qui présentent une symptomatologie anxieuse ont tendance à présenter une pratique problématique.

Partie III : Aspects méthodologiques

6 Procédures de recrutement et de récolte de données

Dans le cadre de cette étude, les participants recrutés devaient impérativement être âgés de 12 à 25 ans et jouer au moins une fois par semaine à l'un des trois jeux vidéo suivant : *Fortnite*, *Apex Legends* et *PUBG*.

Le recrutement des participants s'est réalisé à travers la diffusion d'une enquête en ligne sur différentes pages internet (forums de jeu vidéo et Facebook). L'enquête a été hébergée par le système d'enquête en ligne de la faculté de Psychologie de Liège. L'ensemble des questionnaires se réalisait en une vingtaine de minutes.

Une partie de la population recherchée concernait des adolescents et, dans ce cadre, en fonction de l'âge du participant, la prise de consentement était réorganisée en différentes étapes opératoires. L'ensemble des procédures fait suite à l'approbation du comité éthique de l'Université de Liège. Nous avons réalisé deux types de consentements : un consentement destiné à l'ensemble de la population 12-25 ans et un autre consentement pour les parents des mineurs.

Pour schématiser la procédure, une annonce était affichée sur différents groupes Facebook et forums de jeu vidéo. Cette annonce mentionnait les objectifs de la recherche ainsi que les critères d'inclusions. Lorsqu'un participant accédait à l'enquête en ligne, une première page s'affichait avec le consentement destiné à l'ensemble de la population recherchée. Une fois que le participant acceptait le consentement, une première question lui demandait s'il est majeur. En fonction de la réponse, le participant était redirigé :

- Les participants majeurs étaient orientés vers les premières questions socio-démographiques et pouvaient ensuite réaliser l'ensemble de l'enquête.
- Les participants mineurs étaient orientés vers le consentement pour les parents des mineurs. Les participants pouvaient envoyer le consentement sur l'adresse mail de leurs parents ou bien le faire remplir à un des parents si l'un d'eux se trouvait près du participant. Si le parent acceptait le consentement, une nouvelle page internet s'affichait avec un lien qui permettait à l'enfant d'accéder à l'enquête en ligne. Le parent avait le choix d'envoyer ce lien sur l'adresse mail du mineur ou, sinon, le participant mineur pouvait accéder directement à l'enquête en ligne sur l'interface d'utilisation du parent.

Dans un autre cas où le parent refusait la participation du mineur, l'enquête s'arrêtait instantanément.

7 Population de recherche

Au total, 1248 adolescents et jeunes adultes ont été recrutés par internet. Cependant, 428 participants, soit 34,3% de l'échantillon, n'ont pas commencé l'enquête et 320 participants, soit 25,6%, n'ont pas terminé l'enquête dans son intégralité.

Afin de réaliser les statistiques, le recueil de données se doit d'être complet. L'échantillon final s'élève à 500 participants âgés entre 12 ans et 25 ans, soit 40.1% de la population recrutée, dont la moyenne d'âge se situe à 261 mois, soit 21 ans et 7 mois.

La prévalence démographique de notre échantillon se constitue de 422 hommes, soit 84,4% de l'échantillon, 76 femmes, soit 15,2% de l'échantillon, et 2 participants transgenres, soit 0,4% de l'échantillon. La répartition des âges montre que l'échantillon se compose de 18 adolescents, soit 3,4% de l'échantillon, et de 482 jeunes adultes de 18-25 ans, soit 96,6% de l'échantillon. Plus précisément, en ce qui concerne les participants mineurs, nous avons 1 participant de 12 ans, 2 participants de 14 ans, 1 participant de 15 ans, 7 participants de 16 ans, 7 participants de 17 ans. En ce qui concerne les participants jeunes adultes, nous avons 57 participants de 18 ans, 35 participants de 19 ans, 79 participants de 20 ans, 67 participants de 21 ans, 51 participants de 22 ans, 47 participants de 23 ans, 58 participants de 24 ans, et 88 participants de 25 ans.

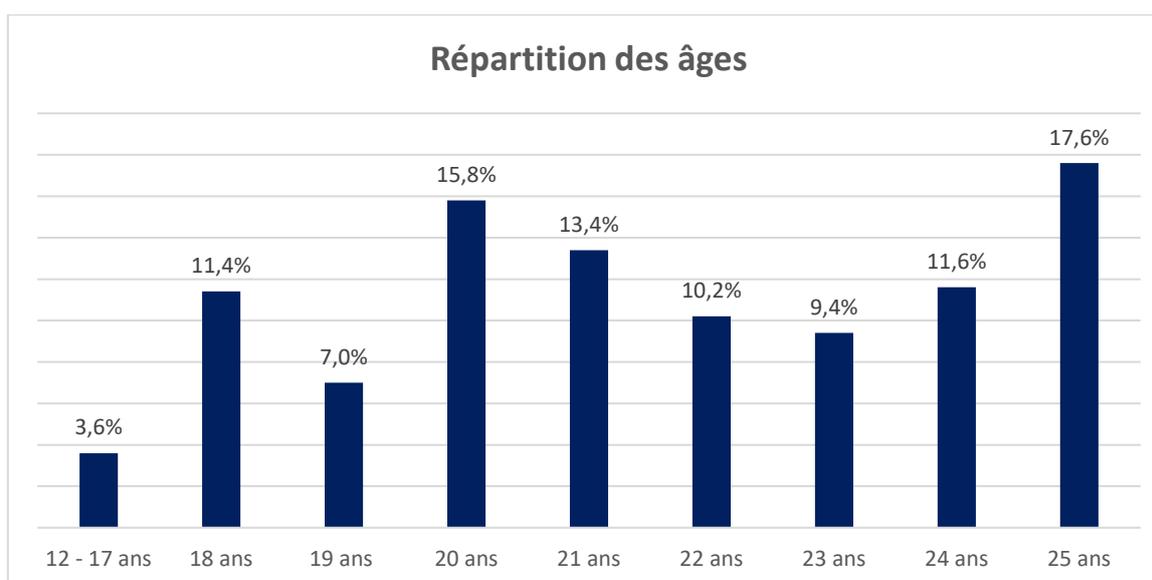


Tableau 1. Répartition en % de l'échantillon de l'étude (n=500) dans les différentes catégories d'âges entre 12 ans et 25 ans.

La répartition des âges montre une très grande hétérogénéité entre le pourcentage d'adolescent et de jeune adulte présent dans notre étude. De plus, nous observons un nombre élevé de participants qui n'ont pas réalisé l'ensemble du questionnaire.

8 Les mesures

8.1 Démographie

Plusieurs questions socio-démographiques ont été demandées aux participants : l'âge, le sexe, la nationalité, l'habitat, le niveau de diplôme le plus élevé et la situation socio-professionnelle. Les participants ont donné des indications sur le nombre d'heures joué par semaine aux jeux vidéo de type Battle Royale (estimé sur une échelle de Likert : moins d'une heure par semaine à plus de 25 heures par semaine), sur quel jeu vidéo le temps est le plus investi (*Apex Legends*, *Fortnite* et *PUBG*) et des questions autour de la communication verbale et non-verbale au cours des parties de jeu.

Les joueurs de jeux vidéo violents passent en moyenne 2h10 par jour durant la semaine et 3h par jour pendant le week-end, ce qui résulte d'un temps moyen de 16h50 par semaine (Stucki & Squillaci, 2016). Bien que de nombreuses études mesurent le temps passé sur les jeux vidéo, la revue de littérature indique que le temps d'exposition aux écrans ne représente pas un indicateur fiable de la pratique problématique des utilisateurs. Cependant, le cadre de notre étude interroge la pratique des BR et ainsi situe les joueurs de jeux vidéo dans une utilisation active.

8.2 State-Trait Anxiety Inventory de Spielberger (STAI-Y)

Dans le cadre de cette recherche, nous avons utilisé le questionnaire de Spielberger (1983) et plus précisément, la version adaptée en français par Gauthier et Bouchard (1993). Cette échelle est largement répandue et validée par la communauté scientifique.

L'échelle d'anxiété STAI-Y se compose de quarante items et se compose de l'anxiété « *état* » (forme A) qui se définit comme une réaction émotionnelle à un moment donné, à une situation (de tension, d'appréhension, de nervosité, d'inquiétude) et l'anxiété « *trait* » (forme B) qui est une anxiété ressentie au quotidien, de manière générale.

L'échelle STAI-Y sous sa forme A se compose de 20 propositions pour savoir ce que le sujet ressent sur l'instant présent. Dans le cadre d'une psychothérapie, le patient répond de manière spontanée autour de l'anxiété ressentie sur le moment présent. Dans le cadre d'une

situation spécifique, un petit paragraphe est rédigé avant le questionnaire afin d'immerger le sujet au cadre situationnel. Dans notre étude, nous avons induit une condition et demandé au sujet de le lire et ainsi de s'immerger dans une situation familière qui est celle des jeux vidéo de type *Battle Royale* : « Imaginons la situation suivante : vous êtes pleinement en train de jouer à *PlayerUnknown's Battlegrounds (PUBG)*, *Fortnite* ou *Apex Legends*. Ci-après figurent un certain nombre de déclarations que les gens utilisent souvent pour se décrire. Lisez chacun des énoncés et cochez la case appropriée de droite qui convient le mieux à la façon dont vous sentez maintenant, pendant que vous jouez à PUBG, Fortnite ou Apex Legends. Il n'existe ni bonnes ni mauvaises réponses. Ne passez pas trop de temps sur chacun des points, mais donnez la réponse qui semble décrire le mieux ce que vous ressentez dans cette situation. Répondez à toutes les questions et ne cochez qu'une case pour chacune d'entre elles. » Dès lors, le participant répond aux propositions. L'anxiété-trait est composée de 20 propositions pour savoir ce que le sujet ressent généralement dans la vie de tous les jours. Ce sont deux questionnaires d'auto-évaluation et les participants répondent aux consignes en fonction de ce qu'il ressent en général pour la version B et maintenant pour la version A. L'anxiété-état se base sur une échelle de Likert à 4 points allant de « pas du tout » à « beaucoup » et l'anxiété-trait se base sur une échelle de Likert à 4 points allant de « presque » à « presque toujours ». 1 indique le degré le plus faible d'anxiété et 4 le degré le plus fort d'anxiété.

Pour obtenir un score à l'anxiété-état, nous devons faire la somme des notes obtenues aux 20 items. Cette procédure est identique pour l'anxiété-trait. Le score varie en 20 et 80. Pour l'anxiété-état, les items 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19 et 20 sont inversés et pour l'anxiété-trait, les items 1, 3, 6, 7, 10, 13, 14, 16 et 19 sont inversés.

Lorsque les scores sont additionnés et le sujet se situe en fonction des normes générales (Bruchon-Schweitzer & Paulhan, 1993):

- < ou = à 35 : très faible
- De 36 à 45 : faible
- De 46 à 55 : moyen
- De 56 à 65 : élevé
- > que 65 : très élevé

Dans sa version française, Gauthier et Bouchard (1993) indiquent un alpha de Cronbach de 0.90 à l'anxiété état et 0.91 à l'anxiété trait pour les étudiants masculin et féminin. L'alpha de Cronbach obtenu par Spielberger (1983) dans sa version originale est respectivement de 0.86

à 0.94 à l'anxiété état et 0.90 à l'anxiété trait pour une population d'homme et de femme. Ces résultats indiquent une bonne consistance interne pour les deux sous-échelles.

Nous avons mesuré l'alpha de Cronbach pour l'ensemble des 20 items de la version A qui se situe à 0.83, ce qui signifie que l'homogénéité de cette échelle est assez élevée.

Nous avons mesuré l'alpha de Cronbach pour l'ensemble des 20 items de la version B qui se situe à 0.91, ce qui signifie que l'homogénéité de cette échelle est forte.

8.3 Problematic Internet Use Questionnaire 12 (PIUQ 12)

Le questionnaire de l'utilisation problématique d'internet est composé de 12 items organisés en 4 facteurs :

- L'auto-contrôle,
- Les conséquences négatives,
- Le sevrage psychologique,
- Les préoccupations vis-à-vis d'Internet.

Créé en 2008 par Démétrovics et al., le PIUQ 12 est un outil qui permet de mesurer les difficultés en lien à la pratique problématique d'internet (Kern & Acier, 2013). Contrairement à de nombreuses échelles, celle-ci ne se focalise pas sur l'utilisation pathologique d'Internet. Les auteurs proposent « *une redéfinition de l'utilisation problématique d'internet multidimensionnelle* » (Inserm, 2014). En 2013, cet outil a été validé en français par Kern et Acier, et adapté aux adolescents (PIUQ-F-12).

Les sujets répondent grâce à une échelle d'évaluation allant de 1 (jamais) à 6 (toujours).

Cette échelle n'indique pas de scores moyens ni de seuils. L'intervenant se doit d'analyser, facteur par facteur, le risque d'utilisation problématique d'Internet du sujet.

Dans notre étude, nous avons adapté ce questionnaire à la pratique problématique des jeux vidéo BR. Nous avons changé le mot « *Internet* » par les mots « *Fortnite, Apex Legends et/ou PUBG* ». Par exemple, l'item 1 est originalement énoncé comme-ci : « *Pensez-vous à Internet lorsque vous faites autre chose ?* » Dans notre étude, l'item 1 est énoncé comme-ci : « *Pensez-vous à Fortnite, Apex Legends et/ou PUBG lorsque vous faites autre chose ?* »

Kern et Acier (2013) ont montré que le PIUQ 12 présente une consistance interne satisfaisante. Ils indiquent un alpha de Cronbach de 0.67 pour le facteur « *Conséquences*

négligentes », 0.80 pour le facteur « *Autocontrôle* », 0.80 pour le facteur « *Sevrage psychologique* » et 0.76 pour le facteur « *Préoccupations* ».

Pour notre étude, le questionnaire a été adapté à la population de recherche et, dans ce cadre, nous avons vérifié la consistance interne de chaque échelle utilisée. Nous avons mesuré l'alpha de Cronbach pour les quatre dimensions. Nous attestons d'un alpha de Cronbach de 0.51 pour le facteur « *Conséquences négatives* », 0.50 pour le facteur « *Autocontrôle* », 0.62 pour le facteur « *Sevrage psychologique* » et 0.66 pour le facteur « *Préoccupations* ».

L'alpha de Cronbach calculé est de 0.84 pour l'ensemble des 12 items. La consistance interne de l'échelle est fiable.

Généralement, l'alpha de Cronbach a tendance à augmenter en ajoutant des items similaires à un questionnaire. Certains auteurs affirment que l'ajout d'éléments dans la création de leur échelle aurait permis d'atteindre une valeur acceptable et ainsi une valeur supérieure à 0.70 (Griethuijsen et al, 2004). Cependant, Cronbach (1951) indique que l'ajout d'éléments supplémentaires et similaires conduit à une redondance et se montre inefficace. Effectivement, l'échelle de Mun, Mun et Kim (2015), intitulé *Scientific Imagination Inventory*, indique un alpha de Cronbach de 0.79. Cependant, les valeurs des différents facteurs indiquent respectivement 0.55 à 0.67. L'analogie à notre étude montre que l'alpha de Cronbach de 0.84 est la résultante des 12 items qui compose l'échelle contrairement aux valeurs des facettes respectivement de 0.50 à 0.66, qui sont seulement composés de 3 items chacune (Taber, 2018). De plus, les modifications apportées aux intitulés des questions impactent la cohérence interne de l'échelle originale.

8.4 L'échelle d'Estime de Soi de Rosenberg

L'échelle d'estime de soi est un questionnaire de 10 items créé par Rosenberg en 1965 et traduit en français par Vallières et Vallerand en 1990. Cette échelle évalue l'estime de soi.

Grâce à une échelle de Likert, les sujets répondent à ce questionnaire par : tout à fait en accord, plutôt en accord, plutôt en désaccord ou tout à fait en désaccord.

Sur les dix items présentés, cinq sont associés à une forte estime de soi (par exemple « *je suis capable de faire les choses aussi bien que la majorité des gens* ») et cinq items sont associés à une faible estime de soi (par exemple : « *parfois je me sens vraiment inutile* »). Les réponses à chaque item sont cotées de 1 (tout à fait en désaccord) à 4 (tout à fait en accord). La cotation des cinq items associés à une faible estime de soi (3, 5, 8, 9 et 10) est inversée. Une

fois additionnés, les scores varient entre 10 et 40. Un score qui tend vers dix correspond à une faible estime de soi tandis qu'un score qui tend vers 40 correspond à un fort estime de soi. Nous pouvons situer le sujet à travers cinq catégories :

- Un score inférieur à 25 indique une estime de soi très faible,
- Un score entre 26 et 30 indique une estime de soi faible,
- Un score entre 31 et 33 indique une estime de soi moyenne,
- Un score entre 34 et 38 indique une estime de soi forte,
- Un score supérieur ou égal à 39 indique une estime de soi très forte.

La validation canadienne et française de l'échelle de l'estime de soi de Rosenberg indique des qualités psychométriques acceptables (Vallières & Vallerand, 1990). Effectivement, la première étude montre un alpha de Cronbach de 0.70 et les études ultérieures des niveaux plus que satisfaisants (0.89, 0.90, 0.83 et 0.88).

Pour notre étude, l'alpha de Cronbach calculé est de 0.88 pour l'ensemble des 10 items. La consistance interne de l'échelle est fiable.

8.5 L'Inventaire des Motivations pour les Jeux Vidéo (IMJV)

L'inventaire des motivations pour les jeux vidéo (IMJV) a été créé par Bergeron-Boucher (2016) et se compose de 28 items. L'ensemble du questionnaire cherche à identifier les motivations des joueurs pour les jeux vidéo.

Selon l'auteur, cette échelle permet d'identifier sept facteurs : la socialisation, la compétition, l'accomplissement, l'immersion, l'échappement, l'autonomie et l'auto-actualisation.

Bien qu'il existe des échelles sur les motivations validées, nous avons orienté notre choix vers celui-ci, car les questionnements sont bien plus pertinents pour notre type de population (ex : « *Après avoir perdu une partie, je recommence immédiatement à jouer pour obtenir une victoire* » ; « *J'essaie d'améliorer ma performance pour arriver à gagner contre les autres joueurs* »). De plus, l'auteur a réalisé un long travail de recherche dans l'objectif d'affiner et d'uniformiser les facteurs en lien aux motivations des joueurs.

Cependant, aucun travail statistique n'a été effectué sur cette échelle. Dans le cadre de notre recherche, nous réaliserons une analyse factorielle exploratoire afin de définir les facteurs et permettre une ébauche à la compréhension des motivations des joueurs de BR.

Pour notre étude, l'alpha de Cronbach calculé est de 0.84 pour l'ensemble des 28 items. La consistance interne de l'échelle est fiable. La mesure aux différents facteurs s'effectuera à la suite de l'analyse factorielle exploratoire.

8.6 L'échelle UPPS Impulsive Behavior Scale

L'échelle d'impulsivité (UPPS) a été créée par Whiteside et Lynam (2001) et est composée de 40 items qui décrivent les manières de se comporter ou de penser. Pour notre étude, nous avons utilisé la version courte (Billieux et al., 2012) qui est une adaptation et réduction de la version française de l'UPPS de Van der Linden, d'Acremont, Zermatten, Jermann, Laroï et Willems (2006).

La version courte de l'UPPS mesure cinq facettes de l'impulsivité : l'urgence (« *Quand je me sens rejeté(e), je dis souvent des choses que je regrette par la suite* »), l'urgence positive (« *Quand je suis très heureux/heureuse, j'ai l'impression qu'il est normal de céder à ses envies ou de se laisser aller à des excès* »), le manque de préméditation (« *Avant de me décider, je considère tous les avantages et inconvénients* »), le manque de persévérance (« *Je suis une personne productive qui termine toujours son travail* ») et la recherche de sensation (« *Je me réjouis des expériences et sensations nouvelles même si elles sont un peu effrayante et non-conformistes* »). Les items des dimensions urgences, urgences positives et recherches de sensation sont tous inversés.

La version courte est composée de 20 items. Grâce à une échelle de Likert, les sujets répondent à ce questionnaire par : tout à fait d'accord, plutôt d'accord, plutôt en désaccord, tout à fait en désaccord.

Les auteurs indiquent qu'un score élevé à une sous-échelle correspond à un niveau plus élevé d'impulsivité. L'examineur se doit d'analyser l'ensemble des sous-échelles afin d'appréhender la complexité du sujet.

La validation française de la version courte de Billieux, Rochat, Ceschi, Carré, Offerlin-Meyer, Defeldre et Van der Linden (2012) indique une validité interne respectivement de 0.70 à 0.84.

Pour notre étude, nous avons vérifié la consistance interne des cinq facettes :

- Pour l'urgence, l'alpha de Cronbach calculé est de 0.82
- Pour l'urgence positive, l'alpha de Cronbach calculé est de 0.72
- Pour le manque de préméditation, l'alpha de Cronbach est de 0.85

- Pour le manque de persévérance, l'alpha de Cronbach est de 0.89
- Pour la recherche de sensation, l'alpha de Cronbach est de 0.75

L'alpha de Cronbach calculé est de 0.80 pour l'ensemble des 20 items. La consistance interne de l'échelle est assez élevée.

Partie IV : Analyse des résultats

Les statistiques de ce mémoire ont été réalisées avec le logiciel IBM SPSS Statistiques, version 25.

9 Statistiques descriptives

Au sein de cette partie, l'étude des statistiques descriptives permet d'appréhender la complexité de notre population et ainsi d'observer, dans son ensemble, les variables de ce mémoire.

9.1 Statistiques descriptives qualitatives

Pour chacune des variables qualitatives, la fréquence et le pourcentage ont été calculés afin d'offrir une visibilité globale sur l'échantillon étudié.

Dans un premier temps, nous observons une grande disparité entre les hommes et les femmes. Les participants se composent de 422 hommes pour 76 femmes, et 2 se définissent comme transgenre. Autrement dit, 82,7% de l'échantillon représente des hommes.

	Homme	Femme	Transgenre
Fréquence	422	76	2
Pourcentage	82.7	14.9	0.4

Tableau 2. Répartition en fréquence et % de l'échantillon de l'étude (n=500) en fonction du sexe.

Les participants de cette étude proviennent majoritairement d'Europe et représentent, à minima, 94,4% de l'échantillon.

	Belgique	France	Canada	Luxembourg	Suisse	Algérie	Maroc	Tunisie	Autres
Fréquence	81	393	0	0	7	3	2	1	13
Pourcentage	15.9	77.1	0	0	1.4	0.6	0.4	0.2	2.5

Tableau 3. Répartition en fréquence et % de l'échantillon de l'étude (n=500) en fonction de la nationalité.

Nous observons que 41,8% de l'échantillon vit au domicile de leurs parents et 29,4% de l'échantillon vit dans le même lieu que leur partenaire.

	Seul	Collocation	Chez vos parents	En couple
Fréquence	83	54	213	150
Pourcentage	16.3	10.6	41.8	29.4

Tableau 4. Répartition en fréquence et % de l'échantillon de l'étude (n=500) en fonction du lieu d'habitation.

En ce qui concerne le niveau de diplôme le plus élevé de chaque participant, nous observons que 25,3% de l'échantillon se situe dans la catégorie « *BAC général ou CESS* » et 22,7% de l'échantillon se situe dans la catégorie « *Bachelier/Licence* ».

	Brevet des collèges ou CEB	BAC général ou CESS	BAC technique	BAC professionnel	Bachelier /Licence	Master	Doctorat	Pas de diplôme
Fréquence	62	129	36	96	116	43	1	17
Pourcentage	12.2	25.3	7.1	18.8	22.7	8.4	0.2	3.3

Tableau 5. Répartition en fréquence et % de l'échantillon de l'étude (n=500) en fonction du niveau de diplôme le plus élevé.

Nous avons ainsi interrogé la situation professionnelle de chaque participant. Les résultats montrent que 46,7% de l'échantillon est étudiante et 25,5% de l'échantillon est employé dans une structure.

	Étudiant	Non actif	Chômeur	Employé	Cadre	Ouvrier	Indépendant	Artisan, commerçant et chef d'entreprise	Agriculteur
Fréquence	238	29	34	130	22	24	10	12	1
Pourcentage	46.7	5.7	6.7	25.5	4.3	4.7	2	2.4	0.2

Tableau 6. Répartition en fréquence et % de l'échantillon de l'étude (n=500) en fonction de la situation professionnelle.

La thématique de notre mémoire nous oriente à interroger le nombre d'heures jouées ainsi que le jeu le plus investi par les participants.

Nous observons qu'au sein de notre échantillon, les joueurs de *Battle Royale* (BR) jouent majoritairement entre 1 heure et 10 heures par semaine (50,3%).

	Moins d'une heure	1 – 5 heures	6 – 10 heures	11 – 15 heures	16 – 20 heures	21 – 25 heures	Plus de 25 heures
Fréquence	14	116	141	85	60	32	52
Pourcentage	2.7	22.7	27.6	16.7	11.8	6.3	10.2

Tableau 7. Répartition en fréquence et % de l'échantillon de l'étude (n=500) en fonction du nombre d'heures joué par semaine.

La majorité des participants de l'étude joue principalement à *Apex Legends* (68,8%).

	Fortnite	PUBG	Apex Legends
Fréquence	83	66	351
Pourcentage	16.3	12.9	68.8

Tableau 8. Répartition en fréquence et % de l'échantillon de l'étude (n=500) en fonction du jeu le plus joué.

Pour finir, nous avons évalué l'utilisation des moyens de communication au sein du *Battle Royale*.

La première variable montre que les joueurs utilisent « *toujours* » (37,6%) la communication verbale à travers un casque audio avec d'autres joueurs que celui-ci connaît physiquement (dans le monde réel). La seconde variable montre que les joueurs utilisent « *rarement* » (36,6%) la communication verbale à travers un casque audio avec d'autres joueurs que celui-ci ne connaît pas physiquement. Ainsi, nous avons interrogé l'utilisation des symboles et écrits dans le jeu vidéo. Les résultats montrent que 45,8% des joueurs utilisent « *toujours* » cette communication (Voir annexe 10).

Ainsi, ces résultats permettent d'identifier les différentes variables qualitatives de ce mémoire. Dans un second temps, nous observerons les résultats des analyses quantitatives.

9.2 Statistiques descriptives quantitatives

La réalisation des analyses descriptives quantitatives se compose de la moyenne, l'écart-type, le minimum et le maximum. Chacune des variables est soumise à ces principes. Les résultats sont affichés dans le tableau 9.

	Moyenne	Minimum	Maximum	Écart-type
Âge	261.19	150	311	30.826
CV	2.767	1	4	0.6435
Anxiété Etat	32.60	20	65	7.000
Anxiété Trait	38.54	20	73	11.165
PPI	24.76	12	60	7.552
Auto-contrôle	7.24	3	15	2.477
Conséquence négative	6.64	3	15	2.259
Sevrage psychologique	4.41	3	15	2.257
Préoccupation	6.47	3	15	2.271
Estime de soi	31.76	13	40	6.012
Impulsivité	48.03	27	74	8.278
Urgence négative	9.61	4	16	3.312
Urgence positive	10.69	4	16	2.672
Préméditation	8.36	4	16	2.908
Persévérance	8.36	4	16	2.984
Sensation	11.00	4	16	2.729

Tableau 9. Statistiques descriptives.

Notes. « CV », communication verbale et « PPI », pratique problématique d'internet.

Les tests statistiques en lien aux résultats de cette étude doivent interroger les conditions d'application afin de vérifier l'hypothèse de normalité des variables. Nous cherchons à savoir si les scores ont une distribution normale dans la population de référence. La vérification de la crédibilité de l'hypothèse nulle s'effectue avec le test de Kolmogorov-Smirnov et le test W de Shapiro-Wilk (voir tableau 10). Si $p < 0,05$, alors l'hypothèse nulle est rejetée et nous acceptons que notre échantillon ne suive pas une distribution normale pour les variables concernées.

	Kolmogorov-Smirnov		Shapiro-Wilk	
	Statistiques	P	Statistiques	P
Âge	0.100	0.000	0.963	0.000
CV	0.203	0.000	0.904	0.000
Anxiété Etat	0.098	0.000	0.959	0.000
Anxiété Trait	0.096	0.000	0.951	0.000
PPI	0.130	0.000	0.925	0.000
Auto-contrôle	0.130	0.000	0.965	0.000
Conséquence négative	0.132	0.000	0.947	0.000
Sevrage psychologique	0.327	0.000	0.644	0.000
Préoccupation	0.142	0.000	0.940	0.000
Estime de soi	0.114	0.000	0.942	0.000
Impulsivité	0.047	0.011	0.995	0.093
Urgence négative	0.099	0.000	0.963	0.000
Urgence positive	0.102	0.000	0.978	0.000
Préméditation	0.144	0.000	0.950	0.000
Persévérance	0.166	0.000	0.935	0.000
Sensation	0.105	0.000	0.973	0.000

Tableau 10. Test de la normalité.

Selon le test de Shapiro-Wilk, la variable « *impulsivité* » est normalement distribuée. Cependant, le test de Kolmogorov-Smirnov indique le contraire et montre un p-value inférieure à 0.05. La présence de résultat différent entre les deux tests nous oriente à ne pas considérer cette variable comme normalement distribuée. De manière globale, l'ensemble des résultats montre que les analyses statistiques doivent être non-paramétrique.

9.3 Statistiques descriptives des enquêtes inachevées

L'implication de cette sous-partie au sein de ce chapitre interroge les caractéristiques des participants qui ont abandonné l'enquête.

Au total, nous relevons 748 enquêtes inachevées. Toutefois, nous avons la possibilité de mettre en lumière les caractéristiques des 320 participants qui ont commencé l'enquête. Pour les 428 autres participants, aucune donnée n'a été relevée, car l'enquête n'a pas été commencée. L'ensemble des tableaux en lien à ces données sont répertoriés en annexe 11.

La moyenne d'âge de ces participants se situe à 262,4 mois, soit 21,9 ans. Les hommes sont représentés à 86,6% de l'échantillon. Nous observons que 74,7% de la population est de nationalité française et 19,7% de nationalité belge. La majorité des participants vivent chez leurs parents (49,7%). En ce qui concerne les niveaux d'études les plus élevées, 25,6% de l'échantillon ont le CESS/BAC Général, 22,5% ont un BAC professionnel et 20,3% ont un Bachelier/Licence Universitaire. La situation professionnelle montre que 41,9% de l'échantillon représente les étudiants et 27,5% de l'échantillon représente les employées.

Les résultats statistiques autour des données de jeu vidéo montrent que 24,4% des participants joue entre 1 heure et 5 heures semaines, 24,4% des participants joue entre 6 heures et 10 heures par semaine et 20,9% des participants joue entre 11 heures et 15 heures par semaine. Le jeu vidéo le plus utilisé est *Apex Legends* (64,4%).

Pour finir, nous observons que les joueurs utilisent davantage la communication verbale avec d'autres joueurs connus dans le monde réel comparativement à des joueurs inconnus du monde réel. L'utilisation des symboles et des écrits représente le système de communication le plus utilisé par cette population (42,5%).

Pour conclure, nous observons que les données de cette population (n = 320) sont assez similaires à notre population (n = 500).

10 Analyse factorielle exploratoire

10.1 Descriptif de l'échelle

L'Inventaire des Motivations pour le Jeu Vidéo (IMJV) est élaboré par Bergeron-Boucher (2016). Cette échelle émane d'un travail autour de l'identification des préférences des joueurs. L'auteur montre que les modèles présentés autour des motivations ne sont pas acceptés de façon unanime par la communauté scientifique. De plus, les modèles avec un appui empirique s'adressent à des types spécifiques de jeux vidéo, notamment le MMORPG (ex : le *motivation to play in online games questionnaire* de Yee (2006)). À travers son travail de recherche, l'auteur met en lumière sept facteurs :

- *Socialisation* : Le joueur préfère travailler en équipe et interagir avec les autres joueurs.
- *Compétition* : Le joueur préfère affronter et vaincre les joueurs. Il renforce son sentiment de compétence.
- *Accomplissement* : Le joueur préfère devenir puissant et accumuler des items. Il cherche la récompense.

- *Immersion* : Le joueur préfère l'univers virtuel ainsi que les histoires du jeu. Il partage les émotions du personnage.
- *Échappement* : Le joueur préfère utiliser le jeu vidéo afin de gérer ses émotions désagréables et oublier ses problèmes quotidiens.
- *Autonomie* : Le joueur préfère agir en fonction de sa volonté et ainsi créer ses propres objectifs.
- *Auto-actualisation* : Le joueur préfère développer et améliorer des capacités cognitives et physiques.

L'unification et l'uniformisation des modèles théoriques permettent de développer sept facteurs en lien aux motivations des joueurs.

Les 28 items de l'IMJV se basent sur le modèle à cinq facteurs motivationnels (5FM) de Hamari et Tuunanen (2014), et modifient et corrigent les faiblesses et imperfections du modèle (Bergeron-Boucher, 2016). L'auteur oriente son modèle vers les préférences du joueur plutôt que les comportements du joueur et réduit le nombre d'items afin « *de limiter l'attrition de l'échantillon et éviter la présence de variables non spécifiques à un facteur* » (DeVellis, 2012 ; Williams & Xiong, 2009 ; cité dans Bergeron-Boucher, 2016).

Toutefois, l'auteur mentionne que la validation empirique doit se faire à travers la population générale et non dans un groupe d'individus spécifique. En considération de ses recommandations, nous orientons notre démarche statistique vers une analyse factorielle exploratoire (AFE). Compte tenu de la taille de notre échantillon (n=500), une analyse factorielle confirmation est propice à la réalisation, mais ne présente pas l'objectif de notre recherche.

L'analyse factorielle « *sert à identifier les dimensions de la structure et à déterminer dans quelle mesure chaque variable peut expliquer chaque dimension* » (Carricano et al., 2008). Dans le cadre d'une exploration, les facteurs identifiés permettent d'expliquer au mieux l'ensemble des variables. Plus précisément, l'AFE analyse les variables latentes, soit indirectement observables, et offre la possibilité de les nommer en facteurs communs. Dans le cadre de cette étude, l'utilisation de l'AFE permet de répondre à l'hypothèse qui stipule que les réponses des joueurs de *Battle Royale* à l'inventaire de motivation pour les jeux vidéo (IMJV) s'organisent en sept dimensions.

10.2 Dimensions obtenues

L'analyse factorielle exploratoire (AFE) s'est réalisée auprès de 500 joueurs de *Battle Royale* (BR) avec une moyenne d'âge de 21.8 ans (Femme = 76 ; Homme = 422 ; Transgenre = 2).

10.2.1 Consistance interne de l'échelle

La consistance interne d'une échelle permet de savoir si les items d'un même test mesurent la même dimension. Pour notre étude, le coefficient d'alpha de Cronbach est de 0.84 pour l'ensemble des 28 items. Plus précisément, le coefficient le plus élevé est de 0.845 lorsque l'item 27 est supprimé et le coefficient le plus faible est de 0.832 lorsque l'item 16 ou 18 est supprimé (voir annexe 12). En somme, la consistance interne de l'échelle est fiable et aucune question ne nécessite d'être supprimées. Cependant, l'auteur mentionne sept facteurs et dans ce cadre, les alphas de Cronbach en lien aux différents facteurs seront réalisés à la suite de l'AFE.

10.2.2 Corrélations inter-items, mesure de l'adéquation de l'échantillonnage et test de sphéricité de Bartlett

Avant de procéder à l'AFE, nous tenons à respecter les postulats propres à cette analyse.

L'analyse des corrélations inter-items permet de mettre en exergue les énoncés qui appartiennent à un même facteur (> 0.3 ; Crocker & Algina, 2006). Comme nous l'attendions, de nombreux items présentent une corrélation inférieure à 0.20 (Dussault et al., 2007) et ainsi permettent de mettre en valeur les items corrélés aux différents facteurs (voir annexe 13).

L'indice de KMO est de 0.83 et, selon les repères de Kaiser, cette valeur est qualifiée de méritoire. Les corrélations entre les items sont de bonnes qualités. De plus, la signification de 0.000 ($p < 0.0005$) pour le test de Bartlett montre également l'adéquation pour cette analyse.

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin	Test de sphéricité de Bartlett		
	Khi-deux approximé	ddl	Signification de Bartlett
0,830	4127,585	378	0,000

Tableau 11. Mesure de l'adéquation de l'échantillonnage de test de sphéricité de Bartlett.

Les résultats des postulats montrent que nous pouvons continuer l'analyse exploratoire.

Toutefois, nous pouvons observer que la moyenne des « communautés » est légèrement inférieure à 0.6 (Annexe 14). Ce résultat s'explique notamment par les scores des items 13,20 et 27 qui sont respectivement de 0.290, 0.355 et 0.338. Dans ce cadre, nous pouvons interroger la différence de ces items pas rapport aux autres :

- Item 13 : *Je joue à des jeux vidéo actifs pour me mettre en forme.*
- Item 20 : *Je peux sans problème exécuter une tâche répétitive pour accomplir quelque chose de précis (trouver un item, monter de niveau, construire quelque chose).*
- Item 27 : *Si l'histoire ne m'intéresse pas, je perds rapidement tout intérêt pour le jeu.*

La discussion de ce mémoire accompagnera des éléments de réponses en lien aux faibles communautés identifiées.

10.2.3 Analyse factorielle exploratoire

L'objectif de cette exploration est d'identifier les sept facteurs définis par l'auteur.

Dans un premier temps, nous avons laissé le programme identifier librement le nombre de facteurs. Le tableau des valeurs propres identifie huit facteurs dont la valeur propre est supérieure à 1. Bien que l'inclusion d'un huitième facteur dans cette analyse indique une certaine pertinence, nous relevons uniquement les sept premiers facteurs. Effectivement, nous nous appuyons sur les travaux de l'auteur dans l'objectif d'identifier les sept facteurs. Dès lors, nous avons effectué une seconde analyse en sélectionnant sept facteurs.

Tableau 12. Valeurs propres de la matrice de corrélation.

	Valeur propre	Proportion %	Cumulé %
Facteur 1	5,728	20,458	20,458
Facteur 2	2,882	10,292	30,750
Facteur 3	2,063	7,367	38,117
Facteur 4	1,642	5,865	43,982
Facteur 5	1,340	4,787	48,768
Facteur 6	1,262	4,506	53,274
Facteur 7	1,068	3,815	57,089
Facteur 8	1,002	3,580	60,670

Le premier facteur explique 20,46% de la variance observée. L'association des sept facteurs permet d'expliquer 57,09% de la variance. Dans d'autres termes, cette analyse montre que l'échelle explique à 57% l'information initiale.

De plus, la courbe d'accumulation de variance de Cattell permet de confirmer le nombre de facteurs à extraire. Nous observons que la rupture du coude de Cattell se situe entre le facteur 6 et 7 (voir annexe 15). Cette analyse veut que nous retenions les six premiers facteurs. Nous pouvons mettre en lien cette analyse à celle des valeurs propres de la matrice de corrélation. L'item 6 a une valeur propre de 1,262 alors que l'item 7 a une valeur propre de 1,068, ce qui tend à se retranscrire à travers le coude de Cattell. Cependant, nous tenons à garder les sept facteurs en lien à l'appui théorique de l'auteur.

Nous avons utilisé la rotation orthogonale (Varimax) qui permet d'obtenir une structure simple et claire. De plus, cette rotation indique que les facteurs sont indépendants, mais cette prétention semble être sans vérification solide (Preacher & MacCallum, 2002).

	Facteur 1	Facteur 2	Facteur 3	Facteur 4	Facteur 5	Facteur 6	Facteur 7
IMJV14	,802	,025	,172	,002	,043	,050	-,122
IMJV15	,789	,136	,076	-,007	,015	-,015	,197
IMJV17	,727	,019	,105	,097	,206	,114	,007
IMJV18	,614	,045	,037	,087	,226	,072	,408
IMJV10	,109	,783	,105	-,032	,019	,088	-,038
IMJV11	,115	,743	,076	-,015	,110	-,014	,285
IMJV9	,043	,630	,169	-,092	,169	,083	,358
IMJV20	-,046	,471	,151	,096	,118	,225	,184
IMJV3	-,006	,099	,791	,050	,021	,052	,109
IMJV8	,140	,141	,758	,025	,067	,094	,150
IMJV24	,108	,151	,605	,043	,092	,211	,031
IMJV25	,350	-,022	,523	,124	,161	,021	,048
IMJV28	,023	-,064	,029	,816	,043	,097	,003
IMJV7	,005	,031	-,033	,718	-,078	,298	,033
IMJV23	,124	,074	,058	,691	-,042	-,086	-,015
IMJV22	-,010	-,061	,129	,655	,117	,116	-,036
IMJV16	,293	,240	-,005	,067	,721	,043	,102
IMJV26	,236	,174	,096	,040	,656	,111	,123
IMJV12	-,057	,481	,037	-,020	,549	-,185	,071
IMJV27	-,055	-,254	,103	-,111	,485	,076	,081
IMJV13	,144	,205	,230	,165	,382	,016	,028
IMJV2	,102	-,044	-,055	,205	,093	,744	,076
IMJV5	,054	,153	,172	,022	,089	,725	-,008
IMJV1	,095	,089	,161	,077	-,142	,650	,151
IMJV21	-,155	-,002	,241	,155	,154	,454	-,352
IMJV6	,177	,202	,123	,094	,031	,207	,704
IMJV4	-,084	,234	,325	-,102	,196	,068	,669
IMJV19	,161	,322	,075	-,041	,400	-,173	,617
	Bonne saturation de l'item sur le facteur			Saturation problématique de l'item sur le facteur			

Tableau 13. Matrice des composantes après rotation (Varimax avec normalisation de Kaiser).

L'analyse factorielle exploratoire indique, comme convenu, une solution à sept facteurs et explique 57.09% de la variance observée. En lien des travaux de l'auteur, nous pouvons identifier chaque facteur à leur définition respective. L'attribution des variables à un seul facteur s'est réalisée lorsque l'indice est le plus élevé. Chacune d'entre elles ont une saturation plus

grande que 0,30 et 24 items présentent une saturation supérieure à 0,50 sur un seul facteur et ainsi est jugée comme importante dans l'explication du phénomène. Toutefois, nous observons des items qui saturent sur plusieurs facteurs. Les items 4, 9, 10, 12, 19, 20 et 25 saturent sur deux facteurs à la fois de manière plus ou moins importante. Ainsi, nous interrogerons en quoi, chez les joueurs de BR, ces items se retrouvent sur deux facteurs à la fois.

- **Facteur 1 – Echappement** : Le premier facteur explique 20,458% de la variance et réunit quatre items :
 - 14. Je joue pour éviter de penser à mes problèmes.
 - 15. Je joue pour imaginer être ailleurs ou être quelqu'un d'autre.
 - 17. Je joue pour me sentir mieux et être de meilleure humeur.
 - 18. Je joue pour pouvoir faire des choses que je ne peux pas dans la vraie vie.

Les items 14, 15, 17 et 18 présentent une saturation supérieure à 0.6 dans le facteur 1. Nous observons que l'item 18 sature à 0.408 dans le facteur 7 « *Immersion* ». Bien que nous puissions supprimer les variables qui saturent à plusieurs facteurs, nous décidons de garder ces variables et de les associer aux facteurs dans lequel la saturation est la plus forte.

Pour cette dimension, l'alpha de Cronbach est de 0,785 et traduit une consistance interne très élevée.

- **Facteur 2 – Accomplissement** : Le second facteur indique respectivement 10,292 % de la variance. Nous relevons quatre items :
 - 10. Je cherche à débloquer les succès du jeu (achèvements, trophées), même si je dois changer la façon dont je joue.
 - 11. Je continue de jouer à un jeu après avoir terminé l'histoire principale pour accomplir ce que je n'ai pas eu le temps de faire.
 - 9. J'aime explorer le jeu pour trouver de nouveaux items, de nouvelles quêtes ou des choses à faire.
 - 20. Je peux sans problèmes exécuter une tâche répétitive pour accomplir quelque chose de précis (trouver un item, monter de niveau, construire quelque chose).

Les items 10, 11, 9 et 20 saturent sur le facteur avec un indice de 0,471 pour l'item 20 et des indices supérieurs à 0,6 pour les autres. L'item 9 sature à 0,358 sur le facteur 7 (« *Immersion* »).

Pour cette dimension, l'alpha de Cronbach est de 0,732 et traduit une consistance interne élevée.

- **Facteur 3 – Socialisation** : Le troisième facteur couvre 7,367 % de la variance. Nous trouvons quatre items :

- 3. J'aime passer du temps à discuter en ligne avec les autres joueurs.
- 8. J'essaie de rencontrer de nouvelles personnes ou de me faire de nouveaux amis.
- 24. Je veux faire partie d'une ou plusieurs communautés de joueurs (forum, guilde, groupe ou clan).
- 25. Le jeu me donne un motif pour pouvoir passer du temps avec mes amis.

Les items 3, 8 et 24 présentent une saturation supérieure à 0,6. Nous relevons une saturation de 0,350 à l'item 25 pour le facteur 1 (« *Echappement* ») alors que la saturation est de 0,523 pour ce facteur.

Pour cette dimension, l'alpha de Cronbach est de 0,704 et traduit une consistance interne relativement élevée.

- **Facteur 4 – Autonomie** : Le quatrième facteur explique 5,865 % de la variance. Nous identifions quatre items :

- 28. Il m'arrive de volontairement nuire aux autres joueurs pour m'amuser.
- 7. J'essaie de provoquer les autres joueurs dans le seul but de les faire réagir.
- 23. Je trouve de nouvelles façons de jouer dans un jeu, même si cela déroge aux règles ou dérange l'expérience des autres joueurs
- 22. Je retire du plaisir lorsque j'arrive à déranger les autres joueurs.

Les items 7, 22, 23 et 28 présentent une saturation supérieure à 0,6.

Pour cette dimension, l'alpha de Cronbach est de 0,717 et traduit une bonne consistance interne.

- **Facteur 5 – Auto-actualisation** : Le cinquième facteur indique 4,787 % de la variance. Nous relevons cinq items.

- 16. Je joue pour m'aider à développer des capacités mentales.
- 26. Le jeu me permet de développer des habiletés transférables à la vie réelle.
- 12. Je joue à des jeux de nature intellectuelle afin d'apprendre quelque chose.
- 27. Si l'histoire ne m'intéresse pas, je perds rapidement tout intérêt pour le jeu.
- 13. Je joue à des jeux vidéo actifs pour me mettre en forme.

Les items 16 et 26 sont supérieurs à 0,6. L'item 12 sature à 0,549 et sature aussi sur le facteur 2 (« *Accomplissement* ») à 0,481. L'item 27 sature à 0,485 et l'item 13 sature à 0,382.

Pour cette dimension, l'alpha de Cronbach est de 0,621 et traduit une consistance interne satisfaisante.

- **Facteur 6 – Compétition** : Le sixième facteur couvre 4,506% de la variance. Nous relevons quatre items.
 - 2. Il est important pour moi d'être le meilleur que les autres joueurs.
 - 5. J'essaie d'améliorer ma performance pour arriver à gagner contre les autres joueurs.
 - 1. Après avoir perdu une partie, je recommence immédiatement à jouer pour obtenir une victoire.
 - 21. Je préfère jouer contre un autre joueur plutôt que contre plusieurs adversaires générés par le jeu.

L'item 21 présente un indice de 0,454 et sature sur le facteur 7 (« *Immersion* ») à -0,352. Les items 1, 2 et 5 sont supérieurs à 0,6.

Pour cette dimension, l'alpha de Cronbach est de 0,611 et traduit une consistance interne satisfaisante.

- **Facteur 7 – Immersion** : Le dernier facteur indique 3,815% de la variance. Nous relevons trois items.
 - 6. J'essaie de me mettre dans la peau du personnage principal quand je joue à un jeu.
 - 4. J'aime suivre les discussions avec les personnages pour en apprendre davantage sur l'histoire et le monde du jeu.
 - 19. Je joue principalement pour découvrir une histoire

Les items 6, 4 et 19 sont supérieurs à 0,6. Cependant, l'item 19 se retrouve au facteur 5 (« *Auto-actualisation* ») avec un indice de 0,4 et l'item 4 se situe au facteur 3 (« *Socialisation* ») avec un indice de 0,325.

Pour cette dimension, l'alpha de Cronbach est de 0,711 et traduit une bonne consistance interne.

Ainsi, l'identification des facteurs permet de mener une analyse descriptive en lien à notre échantillon.

10.3 Analyse descriptive de l'IMJV

La réalisation de l'analyse factorielle exploratoire permet de mettre en lumière les motivations des joueurs de *Battle Royale* (BR). Une vue globale des variables est mise en évidence par le calcul de la moyenne, le minimum, le maximum et l'écart-type.

	Moyenne	Minimum	Maximum	Écart-type
Échappement	11.17	4	20	20.473
Accomplissement	14.15	4	20	14.872
Socialisation	12.31	4	20	15.369
Autonomie	8.17	4	20	12.944
Auto-actualisation	14.52	5	25	16.631
Compétition	15.44	5	20	9.077
Immersion	9.56	3	15	10.564

Tableau 14. Statistiques descriptives de l'IMJV chez les joueurs de BR.

De plus, le test de Shapiro-Wilk et le test de Kolmogorov-Smirnov ont été réalisés afin de vérifier l'hypothèse de normalité des variables de l'IMJV.

	Kolmogorov-Smirnov		Shapiro-Wilk	
	Statistiques	P	Statistiques	P
Échappement	0.071	0.000	0.963	0.000
Accomplissement	0.083	0.000	0.965	0.000
Socialisation	0.057	0.000	0.982	0.000
Autonomie	0.137	0.000	0.909	0.000
Auto-actualisation	0.057	0.001	0.991	0.003
Compétition	0.101	0.000	0.964	0.000
Immersion	0.077	0.000	0.967	0.000

Tableau 15. Test de la normalité de l'IMJV chez les joueurs de BR.

Les résultats nous induisent de ne pas considérer les variables comme étant normalement distribuées et ainsi effectuer des analyses non-paramétriques.

10.4 Conclusion

Dans le cadre de cette étude, l'objectif de cette analyse est d'identifier les facteurs élaborés théoriquement par l'auteur. Les postulats de base à cette analyse sont réunis et plus précisément, la consistance interne des items de l'échelle est fiable.

L'analyse factorielle exploratoire avec rotation orthogonale (varimax) met en lumière des items qui mesurent deux facteurs. Bien que la saturation varie d'un même item à deux facteurs, nous avons la possibilité d'associer les items à chacune des dimensions. Dans le cadre de cette étude, la suppression des items peut être pertinente afin d'affiner l'échelle à notre population. Dès lors, une analyse factorielle confirmatoire peut permettre d'élaborer et de modifier cette échelle afin de l'adapter à une population de joueur de BR.

Autrement dit, en raison de cette analyse et des indices, nous décidons de garder l'ensemble des items en lien aux facteurs afin d'appréhender les travaux de l'auteur dans toute sa complexité et permettre l'ouverture à une discussion sur cette échelle auprès de notre population.

11 Tests statistiques et résultats

Au sein de cette partie, plusieurs tests statistiques non-paramétriques sont utilisés afin d'apporter des éléments de réponse aux différentes hypothèses de recherche. L'interprétation des forces de corrélations est effectuée par l'approche conventionnelle (Schober et al., 2018).

11.1 Hypothèse 1

La première hypothèse stipule que : « *Plus le score sera élevé à l'échelle de l'anxiété-trait chez les adolescents et jeunes adultes qui jouent à des Battle Royale, plus le score sera faible à l'échelle de l'anxiété-état (dans l'environnement virtuel du Battle Royale)* ».

Comme nous l'avons mentionné, cette hypothèse est au cœur de ce mémoire et, dans ce cadre, nous avons pris la décision de réaliser le test de Spearman et le test de Wilcoxon pour échantillons appariés.

L'objectif de cette hypothèse est double. Dans un premier temps, nous avons supposé que les deux variables soient indépendantes et ainsi mesuré les variables « *anxiété-trait* » et « *anxiété-état* » sur l'échantillon. Ainsi, nous avons exploré la possibilité d'un lien entre ces deux variables. Dans un second temps, nous avons comparé les résultats de « *l'anxiété-trait* » à « *l'anxiété-état* » dans l'objectif de savoir si l'anxiété ressentie pendant la pratique du *Battle Royale* (BR) est moins élevée que l'anxiété ressentie dans la vie quotidienne.

Le tableau 16 montre une corrélation positive et significative entre « *l'anxiété-trait* » et « *l'anxiété-état* ». Effectivement, le coefficient de corrélation est de 0,499 et indique une

corrélation modérée entre les deux variables (Schober et al., 2018). De plus, le p-value est inférieur à 0,05. Autrement dit, si une variable augmente l'autre tend à augmenter aussi.

	N	R	p.
Anxiété-trait	500	0.449	0.000
Anxiété-état			

Tableau 16. Coefficient de corrélation de Spearman entre les moyennes du score de l'anxiété-trait et l'anxiété-état.

Ainsi, nous avons comparé les résultats de « l'anxiété-trait » à « l'anxiété-état ». L'hypothèse nulle indique qu'il n'y a pas de différence significative entre l'anxiété ressentie au quotidien et l'anxiété ressentie pendant la pratique du BR. Les résultats montrent une différence significative. Effectivement, nous observons un p-value de 0.000 et indique une significativité entre les deux variables et ainsi permet de rejeter l'hypothèse nulle. De plus, la moyenne de « l'anxiété-trait » se situe à 38.54 alors que la moyenne de « l'anxiété-état » se situe à 32.6. Autrement dit, l'anxiété ressentie dans l'environnement du jeu vidéo est significativement moins importante que l'anxiété ressentie au quotidien.

	N	Moyenne	Z	p.
Anxiété-trait	500	38.54	-11.432	0.000
Anxiété-état		32.60		

Tableau 17. Test de Wilcoxon sur les moyennes du score de l'anxiété-trait et l'anxiété-état.

La première réponse statistique rejette l'hypothèse et montre que plus le score sera élevé à « l'anxiété-trait », plus le score sera élevé à « l'anxiété-état », et inversement. Cependant, le test de Wilcoxon permet d'observer de manière plus précise la pratique des joueurs BR. Effectivement, l'anxiété des joueurs de BR est plus élevée dans l'environnement quotidien que dans l'environnement virtuel. Selon les normes de l'échelle de la STAI, la moyenne à « l'anxiété-trait » situe les joueurs dans la zone faible alors que la moyenne à « l'anxiété-état » situe les joueurs dans la zone très faible.

11.2 Hypothèse 2

La deuxième hypothèse indique que « Plus un joueur utilise la communication verbale avec d'autres joueurs dans un jeu vidéo Battle Royale, plus le score sera faible à l'échelle de l'anxiété-trait ».

Pour tester cette hypothèse et ainsi explorer l'existence d'un lien entre ces deux variables, nous avons utilisé le test de corrélation de Spearman, test non paramétrique.

Les résultats montrent une faible corrélation négative et significative entre « l'anxiété-trait » et la « communication verbale » ($r = -0.132$; $p = 0.003$). Plus précisément, si une variable augmente, l'autre diminuera. Autrement dit, plus le joueur utilise la communication verbale dans un jeu vidéo BR, plus l'anxiété ressentie quotidiennement sera faible, et inversement.

Ainsi, l'hypothèse est validée pour la corrélation négative entre « l'anxiété-trait » et la « communication verbale ».

	N	R	p.
Anxiété-trait	500	-0.132	0.003
Communication verbale			

Tableau 18. Coefficient de corrélation de Spearman entre les moyennes du score de l'anxiété-trait et la communication verbale.

11.3 Hypothèse 3

La troisième hypothèse annonce « Un plus faible score à l'échelle de l'estime de soi chez les joueurs de Battle Royale serait lié à un plus haut score à l'échelle de l'anxiété-trait ».

L'exploration d'une potentielle relation entre ces deux variables nous amène à utiliser le test de corrélation de Spearman.

Les résultats obtenus indiquent une corrélation négative et significative ($r = -0.752$; $p = 0.000$) entre « l'anxiété-trait » et l'estime de soi. Dans ce cadre, la corrélation est définie comme forte. Autrement dit, plus l'estime de soi d'un joueur de BR est élevée, plus l'anxiété ressentie dans la vie quotidienne diminuera, et inversement. Nous pouvons affirmer que l'hypothèse est validée.

	N	R	p.
Anxiété-trait	500	-0.752	0.000
Estime de soi			

Tableau 19. Coefficient de corrélation de Spearman entre les moyennes du score de l'anxiété-trait et l'estime de soi.

11.4 Hypothèse 4

La quatrième hypothèse indique « Plus le score sera élevé à l'anxiété-trait chez les joueurs de Battle Royale, plus le score sera élevé à l'échelle de l'impulsivité. »

Afin de répondre à cette hypothèse et en considération de la non-normalité de nos variables, nous avons utilisé le test de Spearman afin d'explorer un lien entre « l'anxiété-trait » et l'impulsivité.

Les résultats montrent une faible corrélation positive et significative entre « l'anxiété-trait » et l'impulsivité ($r= 0.202$; $p= 0.000$). Autrement dit, plus un joueur de BR ressent une anxiété quotidienne, plus l'impulsivité sera élevée, et inversement.

	N	R	p.
Anxiété-trait	500	0.202	0.000
Impulsivité			

Tableau 20. Coefficient de corrélation de Spearman entre les moyennes du score de l'anxiété-trait et l'impulsivité.

L'échelle de l'impulsivité (UPPS) est composée de cinq sous-catégories. Ainsi, nous avons réalisé le test de corrélation de Spearman en lien à « l'anxiété-trait ». Les résultats montrent de faibles corrélations positives et significatives entre la variable « anxiété-trait » et « l'urgence négative » ($r= 0.264$; $p= 0.000$), « l'urgence positive » ($r= 0.121$; $p= 0.007$), et « le manque de persévérance » ($r= 0.147$; $p= 0.001$). Ces résultats montrent que plus l'anxiété ressentie au quotidien augmente, plus les trois sous-catégories augmentent, et inversement.

Ainsi, les résultats statistiques permettent de valider l'hypothèse.

	N	R	p.
Anxiété-trait	500	0.264	0.000
Urgence négative			
Anxiété-trait	500	0.121	0.007
Urgence positive			
Anxiété-trait	500	0.062	0.168
Manque de préméditation			
Anxiété-trait	500	0.147	0.001
Manque de persévérance			
Anxiété-trait	500	-0.083	0.065
Recherche de sensation			

Tableau 21. Coefficient de corrélation de Spearman entre les moyennes du score de l'anxiété-trait et les cinq sous-catégories de l'échelle de l'impulsivité.

11.5 Hypothèse 5

Notre cinquième et dernière hypothèse stipule « Un plus haut score à l'échelle de la pratique problématique des joueurs de Battle Royale serait lié à un plus haut score à l'échelle de l'anxiété-trait ».

L'exploration d'une relation entre la pratique problématique et « l'anxiété-trait » s'est effectuée avec l'application du test de corrélation de Spearman.

Les résultats avancent une faible corrélation positive et significative entre « l'anxiété-trait » et la pratique problématique des BR ($r= 0.156$; $p= 0.000$). Ainsi, ce résultat est en accord avec notre hypothèse. Autrement dit, plus un joueur de BR ressent une anxiété quotidienne, plus la pratique des BR est problématique, et inversement.

	N	R	p.
Anxiété-trait	500	0.156	0.000
Pratique problématique			

Tableau 22. Coefficient de corrélation de Spearman entre les moyennes du score de l'anxiété-trait et de la pratique problématique.

L'échelle de la pratique problématique (PIUQ-12) est composée de quatre sous-catégories. Nous avons réalisé le test de corrélation de Spearman afin d'explorer d'éventuelle relation entre l'anxiété et les sous-catégories.

Les résultats montrent une faible corrélation positive et significative entre « l'anxiété-trait » et « l'auto contrôle » ($r= 0.124$, $p= 0.005$), « les conséquences négatives » ($r= 0.121$; $p= 0.007$), et « le sevrage psychologique » ($r= 0.237$; $p= 0.000$).

Les résultats de ces analyses montrent que l'hypothèse est validée. Plus un joueur de BR ressent de l'anxiété au quotidien, plus la pratique des BR sera problématique, et inversement.

	N	R	p.
Anxiété-trait	500	0.124	0.005
Auto contrôle			
Anxiété-trait	500	0.121	0.007
Conséquences négatives			
Anxiété-trait	500	0.237	0.000
Sevrage psychologique			
Anxiété-trait	500	0.058	0.199
Préoccupation			

Tableau 23. Coefficient de corrélation de Spearman entre les moyennes du score de l'anxiété-trait et les quatre sous-catégories de l'échelle PIUQ-12.

11.6 Motivations et Battle Royale

Bien qu'aucune hypothèse sur les motivations des joueurs de *Battle Royale* (BR) ait été émise, nous avons décidé d'explorer l'existence de liens entre « l'anxiété-trait » et les sept facteurs de l'inventaire de motivation pour le jeu vidéo (IMJV).

Ainsi, en considération de la non-normalité des variables, nous avons utilisé le test de corrélation de Spearman.

Les résultats indiquent une corrélation modérée et significative entre « l'anxiété-trait » et « l'échappement » ($r= 0.422$; $p= 0.000$). Plus précisément, cette corrélation indique que plus l'anxiété quotidienne est élevée chez un joueur de BR, plus les motivations du joueur s'orientent vers la gestion des émotions désagréables et l'oubli des difficultés quotidiennes, et inversement.

	N	R	p.
Anxiété-trait Socialisation	500	-0.023	0.609
Anxiété-trait Compétition	500	-0.081	0.069
Anxiété-trait Accomplissement	500	-0.103	0.21
Anxiété-trait Immersion	500	-0.008	0.858
Anxiété-trait Échappement	500	0.422	0.000
Anxiété-trait Autonomie	500	0.029	0.516
Anxiété-trait Auto-actualisation	500	-0.041	0.362

Tableau 24. Coefficient de corrélation de Spearman entre les moyennes du score de l'anxiété-trait et les sept facteurs de l'IMJV.

Partie V : Discussion

Cette partie est consacrée à la discussion des résultats statistiques préalablement effectuée. Chacune de nos hypothèses est argumentée et appuyée par nos résultats en lien à la littérature scientifique. De plus, les résultats de l'analyse factorielle exploratoire ainsi que des motivations sont détaillés au sein de cette discussion.

12 Interprétation des résultats

L'objectif de ce mémoire est d'investiguer la relation entre l'anxiété ressentie dans la vie quotidienne et l'anxiété ressentie dans l'environnement virtuel chez les joueurs de *Battle Royale* (BR). Plus précisément, nous avons envisagé l'environnement du BR comme stratégie d'adaptation à l'anxiété ressentie au quotidien chez les adolescents et les jeunes adultes. Ainsi, l'étude de l'anxiété quotidienne chez les joueurs BR en lien à diverses thématiques (l'estime de soi, l'impulsivité, la pratique problématique, les motivations et la communication verbale) a été examinée afin de dresser un tableau des variables en relation à la symptomatologie anxieuse.

12.1 Hypothèse 1

La première hypothèse constitue le socle de ce mémoire et présente un double objectif qui stipule, premièrement, que plus le score est élevé à l'anxiété quotidienne, plus le score est faible à l'anxiété dans l'environnement virtuel. La revue de littérature nous avait permis d'émettre cette hypothèse. Effectivement, Weidman (2012) montre que la présence de l'anxiété sociale induit une forte tendance à la pratique des technologies de l'information et de la communication (TICs) dans l'objectif d'acquérir un fort sentiment de confort et ainsi réduire l'état anxieux. La corrélation entre anxiété sociale et pratique des TICs est établie, mais indique des répercussions sur la santé mentale des utilisateurs (Shepherd & Edelman, 2005).

La recherche de lien entre ces deux variables montre une corrélation positive et significative. Autrement dit, plus l'anxiété ressentie dans la vie quotidienne est élevée, plus l'anxiété ressentie dans l'environnement du jeu vidéo est élevée, et inversement. Bien que ce résultat réfute notre hypothèse, nous avons, deuxièmement, comparé les scores de l'anxiété ressentie au quotidien aux scores de l'anxiété ressentie dans l'environnement des jeux vidéo BR. Ce deuxième postulat émane de la recherche de Fish (2011) qui montre que la pratique des jeux vidéo permet de réduire l'anxiété ressentie dans l'environnement virtuel ainsi que l'anxiété quotidienne. Les résultats de notre présente étude montrent une différence significative entre ces deux variables. Comme nous l'attendions, l'anxiété ressentie dans l'environnement du BR

est significativement inférieure à l'anxiété ressentie quotidiennement. Ainsi, l'association des résultats de cette hypothèse montre que l'anxiété des joueurs de BR est moindre dans l'environnement du jeu vidéo comparativement à l'anxiété ressentie dans la vie de tous les jours, mais que si l'anxiété quotidienne augmente, l'anxiété ressentie pendant la pratique du jeu vidéo augmente aussi, et inversement.

Nous observons que l'anxiété situationnelle dans l'environnement virtuel chez les joueurs de BR se situe à « *très faible* » et que l'anxiété quotidienne chez les joueurs de BR se situe à « *faible* ». Bien que les résultats statistiques montrent une différence significative, l'anxiété est relativement faible et ainsi interroge les différentes variables individuelles. Notre réflexion se base sur l'étude de Fish (2011) dans laquelle les joueurs jouaient entre 30 et 60 minutes par session, 3 fois par semaine, et ainsi présentaient une réduction de « *l'anxiété-état* » pendant l'utilisation des jeux vidéo et une réduction de « *l'anxiété-trait* » après 12 mois de session de jeu. En lien à nos résultats, nous supposons que les répondants de notre échantillon utilisent les jeux vidéo BR depuis un certain temps et ainsi montrent une anxiété générale plus faible que nos attentes. Cette réflexion s'appuie aussi sur l'étude Park et al. (2016) dans laquelle les joueurs de tir à la première personne présentent une faible anxiété sociale. Toutefois, notre discussion est limitée et montre que l'interrogation du début de la pratique des BR aurait permis d'appréhender cette réflexion. Les statistiques du jeu permettent de savoir le nombre d'heures total joué, la première fois joué et le nombre d'heures joué au cours des 15 derniers jours. Nous supposons que ces différentes variables peuvent préciser notre réflexion.

Un autre lien peut être effectué à travers l'étude de Mehroof et Griffiths (2010) dans laquelle « *l'anxiété-trait* » des étudiants est inférieure à « *l'anxiété-état* » en lien à la pratique des jeux vidéo. Les moyennes découvertes par les auteurs montrent que les deux formes d'anxiété sont nettement plus élevées que pour notre population. La contradiction de ces résultats peut interroger la composition de notre échantillon (238 étudiants et 231 actifs) alors que l'étude de Mehroof et Griffiths est uniquement composée d'étudiant. Ils expliquent qu'un niveau élevé d'anxiété est notamment dû au rythme de vie universitaire dans laquelle les examens représentent des facteurs de stress. Ainsi, la proportion d'actifs au sein de notre échantillon permet de porter une analyse différente.

Un dernier élément de réflexion s'offre à nous. Lobel et al. (2019) montrent que les jeux vidéo compétitifs contribuent aux développements moraux et aux développements des compétences de régulation émotionnelle. De fait, nous pouvons mentionner que le facteur « *compétition* » de l'IMJV dans notre population représente la motivation la plus investie avec

une moyenne de 15,44 (9.1). Ainsi, la représentation de la motivation « *compétition* » au sein des joueurs de BR peut expliquer le faible niveau d'anxiété.

Dès lors, nous pouvons proposer un élément de réponses aux faibles niveaux d'anxiété. En nous appuyant sur la recherche de Fish (2011), la pratique régulière des BR a permis une diminution de « *l'anxiété-trait* ». Une moyenne de 15 heures par semaine à jouer aux jeux vidéo est positivement corrélée à la récupération du stress quotidien (Collins & Cox, 2014). La pratique des BR permettrait une meilleure récupération globale et ainsi appréhender plus facilement l'anxiété quotidienne. Toutefois, cette réflexion reste à débat et nécessite des vérifications solides.

Bien que nous ayons observé un niveau plus faible d'anxiété dans l'univers du BR comparativement à l'anxiété quotidienne, nous relevons la corrélation modérée positive et significative entre « *l'anxiété-trait* » et « *l'anxiété-état* ». Notre hypothèse partait du postulat que plus l'anxiété ressentie au quotidien était élevée, plus l'anxiété ressentie dans l'environnement du BR était faible. Weidman (2012) montre qu'une forte anxiété sociale est associée à une réduction des symptômes dans l'environnement des TICs. Cependant, il est nécessaire de mettre en exergue que les variables sont différentes de notre recherche. Effectivement, notre étude analyse l'anxiété générale alors que la majorité des études se concentrent sur l'anxiété sociale. De plus, les TICs englobent de manière générale les réseaux sociaux et les jeux vidéo alors que notre étude se concentre sur un type de jeu vidéo. De surcroît, la moyenne d'âge de notre population est de 22 ans et catégorise ces jeunes adultes dans une période de vie propice à des facteurs anxieux. Les différentes variables énoncées permettent de rendre compte de la complexité de cette hypothèse et ainsi supposer que la pratique des BR représente une ressource face à l'anxiété quotidienne.

Pour conclure ces réflexions, l'environnement virtuel du BR représente un univers moins anxiogène comparativement à l'environnement réel. La pratique de ces jeux vidéo figure comme une stratégie d'adaptation à la symptomatologie anxieuse. Cependant, la corrélation positive entre les deux variables de l'anxiété montre la complémentarité de l'une sur l'autre. Ainsi, cette hypothèse de recherche montre, à travers ses résultats statistiques, que la pratique des BR permet l'adaptation symptomatique de l'anxiété. Toutefois, rappelons que corrélation n'est pas causalité. Dans d'autres termes, la relation entre « *l'anxiété-trait* » et « *l'anxiété-état* » n'induit pas que « *l'anxiété-trait* » est la cause de « *l'anxiété-état* », et inversement. En fonction des contextes, l'anxiété est perçue de différente manière et permet, à l'individu, de trouver des stratégies de régulation émotionnelle.

12.2 Hypothèse 2

L'originalité de cette hypothèse repose dans l'utilisation des moyens de communication verbale à travers la pratique des *Battle Royale* (BR). La spécificité de cette hypothèse stipule que plus un joueur interagit verbalement avec d'autres joueurs dans un BR, plus l'anxiété ressentie quotidiennement est faible. Étant donné que l'anxiété représente une variable liée à la pratique problématique des jeux vidéo, nous nous appuyons sur l'étude de Carras et al. (2017) qui montre que les interactions verbales régulières entre les joueurs représentent un facteur de protection qui tend à diminuer la pratique problématique des joueurs de jeu vidéo.

Les analyses statistiques ont permis la confirmation de cette hypothèse. Bien que la corrélation négative et significative soit faible, l'utilisation de la communication verbale au sein du BR représente un bénéfice pour le joueur à travers la présence de la symptomatologie anxieuse. Inversement, la présence d'un faible niveau d'anxiété montre une tendance à l'utilisation de la communication verbale.

La revue de littérature montre que l'évitement d'une situation sociale (telle que les interactions entre pairs) est associé à des difficultés relationnelles et à l'anxiété sociale (Siegel et al., 2009). Ainsi, l'anxiété tend à influencer négativement la qualité des interactions entre les pairs, et les difficultés de communication verbale contribuent à l'augmentation des symptômes de l'anxiété (Gorrese, 2016 ; Kingery et al., 2010 ; cité dans Bianchi et al., 2020).

Pour conclure et en appui sur l'étude de Carras et al. (2017), la corrélation négative entre communications verbales au sein d'un BR et la symptomatologie anxieuse permet de mettre en lumière la sphère communicationnelle du joueur en présence d'une anxiété quotidienne.

12.3 Hypothèse 3

La troisième hypothèse s'appuie sur l'étude de Von der heiden et al. (2009) qui montre une corrélation négative entre l'estime de soi et les affects négatifs en lien à la distraction procurée par les jeux vidéo. Ainsi, l'objectif de cette hypothèse stipule qu'un faible niveau d'estime de soi est associé à un haut niveau d'anxiété quotidien chez les joueurs de BR.

Nos résultats indiquent une forte corrélation négative et significative entre l'estime de soi et l'anxiété quotidienne. Comme nous l'attendions, un haut niveau d'estime de soi est associé à un faible niveau d'anxiété quotidien, et inversement. Ces résultats corrént avec plusieurs études (Ko et al., 2005 ; Mehroof & Griffiths, 2010) dans lesquelles un faible niveau d'estime de soi et un haut niveau d'anxiété sont des facteurs de risque de la pratique

problématique des jeux vidéo. En accord de l'étude de Niemz, Griffiths et Banyard (2005), la pratique des BR permettrait de répondre stratégiquement au besoin d'estime du joueur et ainsi utiliser les BR comme une stratégie d'adaptation aux difficultés de la vie quotidienne. À travers les mécanismes du BR, le joueur a la possibilité de se réaliser en tant que soi et ainsi valoriser son estime de lui-même. Effectivement, rappelons que le BR est un jeu vidéo exigeant et ne permet pas l'erreur au gré d'être rapidement disqualifiée. Au fil du temps, le joueur a la possibilité de progresser et d'analyser ses progrès par les statistiques offert dans le jeu. Le joueur a la possibilité de revaloriser son estime de lui-même. Afin d'appuyer notre discussion, nous trouvons pertinent d'interroger l'estime de soi dans l'environnement du BR comparativement à l'estime de soi quotidienne. Aujourd'hui, quelques recherches scientifiques présentent des résultats différents entre l'estime de soi et les caractéristiques des joueurs de jeu vidéo (Birk et al., 2015 ; Santos et al., 2017). Ainsi l'étude de l'estime de soi pendant la pratique des BR peut offrir une variable complémentaire à la compréhension des joueurs de BR en fonction de la symptomatologie anxieuse. Plus précisément, à travers les trois piliers de l'estime de soi (Lelord & André, 2007), « *la confiance en soi* » représente le pilier le plus pertinent à l'évaluation dans l'environnement virtuel.

Pour conclure, la forte corrélation négative entre l'estime de soi et l'anxiété quotidienne permet de comprendre la pratique des BR comme un espace qui satisfait le joueur par la gratification et ainsi compense la faible estime de soi.

12.4 Hypothèse 4

De nombreuses recherches appuient la relation entre l'anxiété et l'impulsivité (Anesti, Selby, & Joiner, 2007 ; Billieux et al., 2008). Ainsi, nous avons développé une hypothèse indiquant qu'une forte tendance à l'anxiété quotidienne est liée à une forte tendance à l'impulsivité, en lien à la pratique des BR.

Comme nous l'attendions, les résultats de notre étude montrent une faible corrélation positive et significative entre l'anxiété quotidienne et l'impulsivité. Ainsi, la corrélation montre que plus l'impulsivité est élevée, plus l'anxiété quotidienne est élevée, ou plus l'anxiété quotidienne est faible, plus l'impulsivité est faible, et inversement. Comme toutes nos hypothèses, nous analysons différentes variables en lien à la symptomatologie anxieuse, et dans ce contexte, la bidirectionnalité de cette corrélation permet d'élaborer des pistes de réflexion en rapport à la littérature scientifique.

L'anxiété se définit par une réaction émotionnelle, intense ou légère, et met en jeu notre capacité de régulation émotionnelle. De fait, plusieurs chercheurs montrent que les capacités de régulation émotionnelle permettent de modifier et améliorer les sphères de l'impulsivité (Liau et al., 2015 ; Baumeister et al., 2006). Les résultats de notre étude montrent que cette corrélation permet d'appuyer les résultats des recherches antérieures. Ainsi, l'anxiété, comme dysrégulation émotionnelle, représente un désavantage dans l'évaluation de l'impulsivité. Effectivement, les recherches expliquent davantage cette tendance que l'inverse. L'impulsivité serait liée à la présence de difficultés émotionnelles, et notamment l'anxiété. Afin de comprendre cette relation, des analyses de corrélation ont été effectuées autour des différentes composantes de l'échelle de l'impulsivité.

L'échelle de l'impulsivité, dans sa version courte, est composée de cinq catégories. Les résultats de notre étude montrent de faibles corrélations positives et significatives entre « *l'anxiété-trait* » et les composantes « *urgence négative* », « *urgence positive* » et « *manque de persévérance* ». Dans un contexte d'émotions désagréables, « *l'urgence négative* » montre une tendance à exprimer de forte réaction. Pour « *l'urgence positive* », la définition est à l'identique, mais le contexte indique des émotions agréables. Ainsi, la présence d'un haut niveau d'urgence (positif et négatif) chez des individus indique des difficultés à résister aux tentations. Les premières recherches autour cette composante montrent que « *l'urgence* » représente un indicateur pertinent dans l'engagement d'un individu à des fins de régulation émotionnelle (Cyders & Smith, 2008 ; Fischer et al., 2004 ; Selby et al., 2008 ; cité dans Billieux et al., 2010). « *L'urgence positive* » est principalement reliée à la pratique problématique des TICs dans l'objectif de réguler les émotions positives et ainsi maintenir l'état de tension (Cyders & Smith, 2008). Ainsi, nos résultats coïncident avec ces recherches et montrent que les deux composantes de « *l'urgence* » sont reliées à l'anxiété quotidienne. De fait, la dysrégulation émotionnelle est désavantageuse à la pratique des jeux vidéo BR. Par les caractéristiques et mécanismes de gratification et de frustration des BR, la présence de la symptomatologie anxieuse chez les joueurs de BR induit une pratique problématique dans l'objectif de réguler les affects négatifs et positifs. Cette réflexion est appuyée par notre première hypothèse. Rappelons-nous que plus l'anxiété quotidienne augmente, plus l'anxiété dans l'environnement du BR augmente. Cependant, l'anxiété ressentie dans l'environnement virtuel est moindre et indique une tendance à la régulation émotionnelle du joueur.

De plus, nous pouvons observer que le « *manque de persévérance* » représente une composante en lien à l'anxiété quotidienne. Par définition, cette composante montre qu'en

contexte de difficulté ou d'ennui, l'individu peut avoir tendance à des difficultés de concentration. Ainsi, un haut niveau de « *manque de persévérance* » indique des difficultés à travailler dans des conditions de concentration. Les premières études en liens à la symptomatologie anxieuse montrent une corrélation positive entre l'anxiété, l'urgence et le manque de persévérance (Whitside & Lynam, 2001 ; Anesti et al., 2007 ; Billieux et al., 2008). Une récente recherche montre que la persévérance permet de diminuer l'anxiété et la dépression (Zainal & Newman, 2019). Ainsi, un niveau élevé de persévérance permet l'amélioration de la santé mentale.

Les derniers résultats statistiques montrent une absence de significativité entre l'anxiété quotidienne et les facettes « *manque de préméditation* » et « *recherche de sensation* ». Le « *manque de préméditation* » montre le peu ou l'absence de recul face aux conséquences de ses actions, et la « *recherche de sensation* » montre la tendance à rechercher et apprécier les activités excitantes ainsi que la tendance à investir des activités potentiellement dangereuses. Nous n'avons trouvé aucune étude qui met en relation l'anxiété, ces deux variables et la pratique des jeux vidéo.

Toutefois, en ce qui concerne « *la recherche de sensation* », celle-ci est davantage associée à la tendance des comportements à risques (Smith et al., 2007). Plusieurs recherches montrent une corrélation entre la pratique problématique des jeux vidéo et « *l'urgence négative et positive* », et « *la recherche de sensation* » (Blain et al., 2015 ; Del Prete et al., 2017 ; Savvidou et al., 2017 ; Steward et al., 2017 ; cité dans Perniaux, 2018). Ainsi, bien que la pratique problématique soit associée à l'anxiété, les résultats autour de la « *recherche de sensation* » sont antagonistes à celles de notre étude. De plus, l'absence de significativité pour le « *manque de préméditation* » accentue notre interrogation. La méta-analyse de Maclaren et al. (2011) montre précisément que le « *manque de préméditation* » est associé à la pratique problématique. Notre centration sur la symptomatologie anxieuse et sur les jeux vidéo de type BR peut appréhender différemment les résultats de notre analyse. Les types de jeux vidéo ne partagent pas les mêmes variables (King et al., 2019).

Pour conclure, la présence de la symptomatologie anxieuse chez les joueurs de BR est corrélée avec l'impulsivité et notamment aux composantes de « *l'urgence* » et du « *manque de persévérance* ». De fait, cette relation permet d'appréhender la pratique des joueurs de BR en fonction de l'anxiété quotidienne et l'impulsivité, et ainsi répondre à des problèmes de jeu dans lesquels les joueurs peuvent assouvir leurs besoins grâce aux caractéristiques et mécanismes des BR.

12.5 Hypothèse 5

Notre dernière hypothèse stipule qu'une tendance à la pratique problématique des BR est associée à une tendance à l'anxiété quotidienne. Avant d'apporter les résultats et réflexions à notre étude, nous rappelons que le PIUQ-12, bien que validé dans sa forme d'origine, a été adapté pour notre étude. En somme, dans le questionnaire, les mots « *internet* » ont été remplacés par « *Apex Legends, Fortnite et/ou PUBG* ». Ainsi, ce questionnaire n'évalue plus la pratique problématique d'internet, mais tente d'évaluer la pratique problématique des jeux vidéo *Apex Legends, Fortnite* et *PUBG*.

Les résultats de notre analyse montrent une faible corrélation positive et significative entre l'anxiété quotidienne et la pratique problématique des BR. Plus précisément, l'analyse statistique des facettes de cette échelle montre une faible corrélation positive et significative entre l'anxiété quotidienne et « *l'auto contrôle* », « *les conséquences négatives* » et « *le sevrage psychologique* ». Seule la composante « *préoccupation* » n'est pas significative à l'anxiété quotidienne.

Notre hypothèse est confirmée et corrèle avec plusieurs recherches qui indiquent un lien entre l'anxiété et la pratique des TICs (Kratzer & Hegerl, 2008 ; Alavi et al., 2010 ; Wagner et al., 2012 ; Smetaniuk, 2014). De fait, notre réflexion s'appuie sur les résultats de l'étude de Mehroof et Griffiths (2010) qui amène à penser que la symptomatologie anxieuse encourage la pratique problématique des BR, ainsi que la réflexion de Lee et La Rose (2007) dans laquelle la dysrégulation émotionnelle représente un désavantage à la pratique problématique des jeux vidéo.

Concernant les facettes de cette échelle, nous observons qu'une d'entre elles montre une absence de significativité. Les recherches montrent que l'anxiété est une symptomatologie récurrente dans la pratique problématique d'internet (Lejoyeux et al., 2003 ; Weinstein & Lejoyeux, 2010 ; Ferron & Duguay, 2004 ; Odaci & Kalkan, 2010 ; cité dans Kern & Acier, 2013). Kern et Acier (2013), lors de la validation française de cette échelle, montrent que l'anxiété est positivement corrélée avec les quatre facettes de l'échelle. Ainsi, nous pouvons nous interroger sur la facette « *préoccupation* » en lien à la symptomatologie anxieuse chez les joueurs de BR. Un haut niveau de « *préoccupation* » stipule qu'en dehors de la pratique du jeu vidéo, l'individu pense souvent aux BR. La difficulté d'interprétation se pose aux regards du manque de donnée scientifique autour de cette spécificité. Ainsi, l'analyse des autres facettes peut nous apporter un éclairage sur cette variable. L'« *auto-contrôle* » répond aux

« *comportements liés à la perte de liberté* » (Kern & Acier, 2013). Les « *conséquences négatives* » indiquent la négligence des tâches quotidiennes nécessaire aux bien-être psychologiques, sociaux et économiques. Le « *sevrage psychologique* » inclut « *des sensations psychologiques en l'absence de l'utilisation* » des BR (Kern & Acier, 2013). En présence de la symptomatologie anxieuse, les joueurs ont tendance à présenter des difficultés à la maîtrise de leurs pratiques des BR, des négligences sur les aspects importants de leur vie, et des sensations de perte de contrôle en lien aux BR. Cependant, les pensées dirigées vers le BR ne représentent pas une variable en lien à l'anxiété quotidienne. Nous pensons qu'à travers la symptomatologie anxieuse, les pensées sont dirigées sur des thématiques problématiques de la vie quotidienne. L'échantillon est composé de 47.6% d'individus actifs et 46.7% d'étudiants, et les préoccupations semblent davantage orientées vers les domaines professionnels, sociaux et économiques.

Pour conclure, les résultats statistiques montrent que l'anxiété quotidienne est liée à la pratique problématique des BR et est appuyée par la littérature scientifique. Toutefois, nous soulignons les modifications apportées à l'échelle PIUQ-12 dans lesquels la validité se trouve compromise.

12.6 Motivations et Battle Royale

Les motivations des joueurs suscitent un vif intérêt auprès de la communauté scientifique. De nombreux modèles ont été publiés, mais souvent destinés à un public cible. Ainsi, nous avons choisi d'utiliser un récent questionnaire sur les motivations des joueurs afin d'accéder aux connaissances les plus complètes autour de cette thématique. Bien que cette échelle ne soit pas validée, nous avons réalisé une analyse factorielle exploratoire afin d'identifier les sept facteurs mentionnés par l'auteur. À la suite, nous avons effectué une analyse de corrélation entre l'anxiété quotidienne et les sept facteurs de l'échelle.

L'analyse factorielle exploratoire a mis en lumière sept facteurs. Bien que les items soient principalement bien répartis aux différents facteurs, l'analyse des facteurs dans notre échantillon montre des items qui saturent sur deux facteurs à la fois.

Premièrement, l'analyse des communautés montre que les items 13,20 et 27 sont en dessous du consensus scientifique et interroge la pertinence de ces items auprès de notre population. L'item 27 indique que « *si l'histoire ne m'intéresse pas, je perds rapidement tout intérêt pour le jeu* ». PUBG, Fortnite et Apex Legends ne possèdent pas d'histoire au sein même du jeu et tends à montrer l'impertinence de ce questionnement. Cependant, notre réflexion et

analyse personnelle montre que les communautés de joueur tendent à créer l'histoire des jeux. Dans notre étude, 68,8% des joueurs jouent à *Apex Legends*. Contrairement à *Fortnite* et *PUBG*, les personnages de ce jeu sont définis et disposent d'une personnalité et des caractéristiques spécifiques. De plus, les développeurs créent des courts-métrages sur l'histoire des personnages. Les deux autres items stipulent que « *je joue à des jeux vidéo actifs pour me mettre en forme* » et « *je peux sans problème exécuter une tâche répétitive pour accomplir quelque chose de précis (trouver un item, monter de niveau, construire quelque chose)* ». Les jeux de tir à la première et troisième personne ont démontré leurs associations aux développements des niveaux de capacités visuo-spatiales (Ferguson, 2007). Ainsi, le joueur de BR a la possibilité de maintenir cette capacité en jouant régulièrement à ce type de jeu. Toutefois, « *le jeu vidéo actif est un jeu dans lequel l'interaction entre le jeu et l'utilisateur se fait par le mouvement* » (Roure et al., 2015). La pratique du BR se réalise par l'intermédiaire d'une manette de jeu ou d'un clavier et d'une souris d'ordinateur. Ainsi, nous pouvons constater que cet item n'est pas approprié aux joueurs de BR et, dans le cadre d'une analyse factorielle confirmatoire, mérite réflexion sur le maintien de cet item. Ensuite, la répétition d'une action interroge notre réflexion. Les caractéristiques des BR n'orientent pas les joueurs à répéter des tâches précises dans l'objectif de gratification. Effectivement, comme mentionné dans la revue de littérature, l'objectif unique consiste à être le dernier survivant. Afin d'y parvenir, le joueur devra appréhender la complexité de l'environnement et en fonction de la dynamique de jeu, les tâches seront différentes. Ainsi, les jeux vidéo BR ne présentent pas de tâches répétitives. Toutefois, nous pouvons observer, au sein des BR, que les jeux offrent des objectifs quotidiens et hebdomadaires avec récompense lorsque ceux-ci sont accomplis. Ainsi, nous supposons que les joueurs sont davantage orientés vers l'objectif unique du BR que de ses sous-objectifs. Notre réflexion est soumise à l'épreuve, car, en l'absence d'appui scientifique, elle reste invalidée.

L'analyse de la matrice de corrélation et la courbe d'accumulation de variance de Cattell permettent d'interroger les facteurs. Bien que la première analyse mette en évidence huit facteurs, nous avons préféré garder les sept facteurs de l'auteur. Cependant, le coude de Cattell montre son arrêt au sixième facteur. Le septième facteur est « *l'immersion* » et se définit par une préférence à l'univers virtuel, aux histoires du jeu, et aux partages des émotions du personnage. Comme nous l'avons mentionné, les *Battle Royale* ne disposent pas d'histoire de jeu. Les histoires sont créées par les communautés des joueurs. De plus, *Apex Legends* montrent des particularités et nous incitent à garder ce facteur « *immersion* ».

Ainsi, l'analyse factorielle exploratoire a permis d'identifier chaque définition aux facteurs. Toutefois, nous relevons certains items sur deux facteurs en même temps. Ces résultats sont liés à notre échantillon. Effectivement, Bergeron-Boucher (2016) indique que cette échelle est destinée à une population générale de joueur et non pour un échantillon spécifique de joueur. Ainsi, les joueurs de BR présentent des motivations différentes à d'autres joueurs et, in fine, conduit à appréhender certains items en fonction de leurs pratiques des BR.

De fait, nous avons exploré la relation entre les différents facteurs de l'échelle et l'anxiété quotidienne des joueurs de BR. « *L'échappement* » est le seul facteur significatif à l'anxiété quotidienne. Pour rappel, « *l'échappement* » consiste à utiliser le jeu vidéo afin de gérer ses émotions désagréables et oublier les difficultés du quotidien. Ainsi, cette motivation est inhérente à la symptomatologie anxieuse. Le stress quotidien, la pression sociale et professionnelle, l'anxiété ressentie pendant les études ou encore la construction de la personnalité à travers des expériences infantiles anxiogènes, montrent une relation à la pratique des jeux vidéo BR dans l'hypothèse de répondre stratégiquement à l'anxiété quotidienne. Nous pouvons supposer que les BR représentent, au sens Winicottien, un « *espace transitionnel* » dans lequel les joueurs, en présence d'une symptomatologie anxieuse, peuvent extérioriser les émotions. En lien à la dysrégulation émotionnelle, « *l'échappement* » comme motivation à la pratique des BR rejoint l'analyse des hypothèses de notre étude.

Une autre réflexion montre que « *l'échappement* » peut être considéré comme une stratégie de « *coping* » et dans ce cadre, l'utilisateur cherche à gérer ses émotions désagréables en lien à la symptomatologie anxieuse. En 2008, Wood montre que l'environnement original et gratifiant des jeux vidéo offre une stratégie de « *coping* » orientée sur les émotions et ainsi, permet une réduction des émotions en lien aux difficultés quotidiennes. Cependant, cette stratégie est adaptée à de nombreux joueurs et ne concerne pas uniquement la pratique problématique des jeux vidéo (Wood & Griffiths, 2007). En ce qui concerne l'absence de significativité entre les six autres facteurs et l'anxiété quotidienne, nous nous appuyons sur l'étude de Peracchia, Presaghi et Curcio (2019) qui montrent que l'absence de motivation à la pratique des jeux vidéo peut prédire un haut niveau d'anxiété et de dépression. Ainsi, nous supposons que « *l'échappement* » est une variable clé des motivations des joueurs de BR en présence d'une symptomatologie anxieuse.

Pour conclure, l'analyse factorielle exploratoire a permis de mettre en exergue les facteurs de l'IMJV. Bien que l'analyse se soit effectuée dans un bassin de joueur de BR, nous

avons pu relever « *l'échappement* » comme motivation pertinente dans la pratique des joueurs de BR en présence d'une symptomatologie anxieuse.

13 Limites de l'étude

La mise en lumière des limites de ce mémoire permet de rendre compte de la complexité de ce travail et ainsi comprendre les choix méthodologiques associés.

La procédure de recrutement s'est réalisée à travers les réseaux sociaux et notamment *Facebook*. Seulement deux critères d'inclusions ont été mentionnés : un âge entre 12 et 25 ans, et la pratique au minimum d'une fois par semaine à l'un des trois jeux vidéo étudiés. Ainsi, nous pensions que la population féminine allait être davantage représentée dans notre population. Les résultats obtenus s'adressent particulièrement au sexe masculin. En avril 2018, aux États-Unis, les femmes représentaient 27,6% des joueurs de *Fortnite* (Statista, 2020). Cependant, nous ne relevons aucune étude de qualité qui montre la disparité homme/femme à travers *PUBG* et *Apex Legends*. Pour notre recherche, seulement 16,3% de notre population joue à *Fortnite* dont 1.63% sont des femmes. La culture vidéoludique des BR peut s'adresser principalement aux joueurs masculins (Gestos et al., 2018). De plus, le BR présente un contenu agressif et peut être conçu de manière moins attrayante pour les joueurs féminins (Donnelly & Kuss, 2016).

La moyenne d'âge des participants se situe à 21 ans et 7 mois. Les adolescents de cet échantillon sont représentés à 3.4%. Notre principale réflexion s'oriente vers les consentements parentaux et la représentation des adolescents sur les réseaux sociaux, notamment *Facebook*. Effectivement, lorsqu'un adolescent mentionnait avoir moins de 18 ans, la plateforme redirigeait directement l'utilisateur vers un consentement parental. Dès lors, celui-ci devait solliciter ses parents afin d'avoir l'accord pour la participation de l'étude. De fait, nous interrogeons l'accessibilité aux parents et la représentation des adolescents sur *Facebook*. Selon Statista (2020), en janvier 2019, « *la répartition des utilisateurs actifs de Facebook dans le monde* » montre que 94% sont âgés de plus de 18 ans, dont 27% ont entre 18 et 24 ans. Cette statistique tend à expliquer ce phénomène. Cependant, nous aurions dû anticiper cette variable et solliciter notre recherche auprès d'autres réseaux sociaux ou auprès des groupes *Facebook* de plusieurs collèges dans lesquels les parents et adolescents pouvaient y figurer.

Nous relevons que 68,8% de notre échantillon joue à *Apex Legends* et ainsi crée une hétérogénéité entre les trois jeux vidéo proposés. Nous expliquons ce phénomène par

l'accessibilité aux différents groupes *Facebook*. Lors de la phase de recrutement, nous avons trouvé davantage de groupes *Apex Legends* que *PUBG* et *Fortnite*. Les groupes *Fortnite* et *PUBG* réunissaient une quantité considérable d'abonnées ainsi qu'un nombre élevé d'annonces par heures. Ainsi, lorsque nous publions la recherche, celle-ci disparaissait progressivement aux profits de la quantité des annonces. Dans le cadre des nombreux groupes d'*Apex Legends* que nous avons trouvé, ceux-ci étaient composés d'un faible nombre d'abonnés comparativement aux autres jeux vidéo. Ainsi notre annonce avait une meilleure visibilité.

Concernant les échelles d'évaluation, notre première limite méthodologique s'adresse à l'échelle « *anxiété-état* ». Bien que l'originalité de ce mémoire soit d'identifier l'anxiété ressentie dans deux environnements à la fois antagonistes et complémentaires, évaluer l'anxiété pendant la pratique du jeu vidéo semble complexe en dehors de la pratique même. Toutefois, nous avons obtenu des résultats prometteurs et ainsi mis en corrélation les deux variables. Cependant, nous pensons que les résultats de « *l'anxiété-état* » ne soient pas à la hauteur de ce que nous espérons. Chaque participant devait se projeter dans l'environnement virtuel lors de l'annonce pré-questionnaire. Nous nous interrogeons sur les capacités individuelles de chaque participant dans l'immersion de cette situation ainsi que sur notre annonce même. Ont-ils surestimé ou sous-estimé leurs sensations émotionnelles pendant la pratique du BR ? Rappelons que l'étude de Porter et Goolkasian (2019) indique des modifications du fonctionnement physiologique pendant la pratique des jeux vidéo violents. Ainsi, dans une perspective de recherche, il serait intéressant de mesurer « *l'anxiété-état* » pendant la pratique des jeux vidéo.

L'échelle PIUQ-12 pour la pratique problématique d'Internet a été modifiée autour des items afin de l'adapter à notre population. Cette modification ne permet plus d'admettre la validité de cette échelle. Bien que nous ayons pu mettre en exergue une corrélation, nous nous interrogeons sur la pertinence de nos modifications.

Nous devons mentionner les items autour de la communication verbale. Seulement trois items ont été définis afin d'interroger la sphère communicationnelle des joueurs de BR dans l'environnement virtuel. Ainsi, l'hypothèse autour de cette variable est mise à l'épreuve en lien à son absence de validité.

Pour finir, l'Inventaire des motivations pour le jeu vidéo (IMJV) est une échelle théorique. Bien qu'elle s'appuie sur un travail rigoureux et sur les plus récentes données des motivations des joueurs, cette échelle n'a pas la prétention d'identifier les motivations des joueurs autour d'un type de jeu vidéo spécifique. Toutefois, la pertinence des items et du travail

pour notre population nous ont amenés à utiliser cette échelle. L'analyse factorielle exploratoire a permis de mettre en lumière les facteurs associés aux motivations des joueurs. Cependant, comme son nom l'indique, cette analyse a pour objectif d'explorer et non de confirmer une échelle auprès de notre population. Cette exploration indique une limite méthodologique et ainsi, induit de comprendre et appréhender les résultats sous un regard critique.

14 Perspectives de recherche

Aujourd'hui, nous pouvons énumérer peu de recherche scientifique autour des joueurs de BR. Cependant, les données statistiques montrent une forte tendance des joueurs à pratiquer ce type de jeu vidéo. Ainsi, nos recommandations tendent vers le développement des recherches scientifiques autour de cette population. De manière générale, l'étude des caractéristiques de joueurs de BR autour de différente symptomatologie permettrait d'appréhender l'utilisation de ce type de jeu vidéo. Ainsi, dans une perspective de pratique problématique, l'étude qualitative permettrait de comprendre les différentes variables corrélées chez les joueurs de BR.

Plus précisément, nous pensons que la mesure de « *l'anxiété-état* » pendant la pratique des jeux vidéo BR permettrait une meilleure évaluation de la symptomatologie sur l'instant présent. Ainsi, la passation de cette échelle peut se réaliser par un entretien directif dans lequel le participant joue à un BR. Toutefois, bien que ce choix méthodologique soit propositionnel, de nombreuses variables sont à prendre en considération. Effectivement, l'étude de Aggarwal et al. (2020) montre précisément que les statistiques des joueurs représentent une variable importante dans la compréhension des différentes symptomatologies. Ainsi, dans le cadre de nos recommandations, nous pensons que l'implication des variables telles que les statistiques des joueurs, mais aussi le déroulement de la partie de jeu dans laquelle la passation de « *l'anxiété-état* » a lieu permettrait de mieux comprendre l'anxiété du joueur. L'objectif est d'émettre des pistes de réflexion dans la pratique des BR en fonction de la symptomatologie anxieuse, qui est, aujourd'hui, dominante chez les jeunes adultes. Les corrélations significatives de cette présente étude représentent une ébauche à des perspectives de recherche plus spécifique auprès de joueurs de BR.

En addition, la conception d'une échelle des motivations des joueurs de BR se montre pertinente. Effectivement, le nombre de joueurs de BR augmente chaque année (Statista, 2020) et indique un intérêt croissant pour ce genre de jeu vidéo. Dans ce cadre, la compréhension des motivations des joueurs de BR en fonction de la symptomatologie anxieuse permettrait

d'instituer une politique de prévention et ainsi apporter un éclairage au sein de la communauté scientifique.

Partie VI : Conclusion

L'objectif de notre étude était d'établir une relation entre l'anxiété quotidienne des joueurs et l'anxiété ressentie dans l'environnement du *Battle Royale* (BR). Plus précisément, nous avons supposé que l'environnement virtuel fût moins anxiogène que l'environnement réel. À travers la littérature scientifique, plusieurs concepts ont été décrits afin d'appréhender la complexité de ce mémoire. Différents résultats émanent des recherches scientifiques et montrent notre intérêt à l'étude de la symptomatologie anxieuse en lien à un type de jeu vidéo : le *Battle Royale*.

Les résultats de cette présente étude permettent d'identifier la pratique des BR comme une stratégie d'adaptation à la symptomatologie anxieuse. Le BR, par ses mécanismes et ses caractéristiques de jeu, semble offrir une expérience émotionnelle avantageuse chez les joueurs en présence d'une symptomatologie anxieuse. Toutefois, l'accentuation des symptômes anxieux au quotidien est associée à une accentuation des symptômes anxieux dans l'environnement virtuel des BR, mais cette dernière est significativement inférieure à cette première.

De plus, nous identifions de nombreuses variables en relation à la symptomatologie anxieuse chez les joueurs de BR. L'estime de soi, les interactions verbales, la pratique problématique et l'impulsivité représentent des concepts inhérents à l'anxiété qui, in fine, permet d'insister sur l'importance des liens dans la compréhension de la symptomatologie anxieuse chez les joueurs de BR.

Toutefois, l'évaluation de l'anxiété dans l'environnement virtuel du jeu vidéo semble plus pertinente pendant la pratique du jeu vidéo. Nos limites méthodologiques poussent nos recommandations à l'étude des différents aspects psychologiques de l'être humain pendant la pratique des BR.

Comme nous l'avons mentionné à l'entrée de ce mémoire : « *Seul le jeu vidéo me rendra moins anxieux* » (Petit, Karila & Lejoyeux, 2015). Bien que notre étude ne puisse prétendre à cette affirmation, nos résultats sont prometteurs et offrent une ébauche à la compréhension de l'individu anxieux dans l'univers du BR. Ainsi, nous pouvons admettre que les jeux vidéo de type *Battle Royale* représentent un environnement moins anxiogène que l'environnement quotidien.

Partie VII : Bibliographie

- Abbas, R., & Mesch, G. (2018). Do rich teens get richer? Facebook use and the link between offline and online social capital among Palestinian youth in Israel. *Information, Communication & Society, 21*(1), 63-79.
- Achab, S., Nicolier, M., Mauny, F., Monnin, J., Trojak, B., Vandell, P., Sechter, D., Gorwood, P., Haffen, E. (2011). Massively multiplayer online role-playing games : Comparing characteristics of addict vs. Non-addict online recruited gamers in a French adult population. *BMC Psychiatric, 11*, 144.
- Alavi, S. S., Alaghemandan, H., Maracy, M.R., et al. (2010). Impact of addiction to Internet on a number of psychiatric symptoms in students of Isfahan universities. *Int J Prev Med, 3*, 122-127.
- Alfano, C. A., Zakem, A. H., Costa, N. M., Taylor, L. K., & Weems, C. F. (2009). Sleep problems and their relation to cognitive factors, anxiety, and depressive symptoms in children and adolescents. *Depression & Anxiety, 26*(6), 503-512.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: Author.
- Anesti, M., Selby, E., & Joiner, T. (2007). The role of urgency in maladaptive behaviors. *Behaviour Research and Therapy, 45*, 3018–3029.
- Anderson, C. A., & Ford, C. M. (1986). Affect of the Game Player. *Personality and Social Psychology Bulletin, 12*(4), 390–402.
- André, C., & Lelord, F. (2007). *L'estime de soi : S'aimer pour mieux vivre avec les autres*. Paris : Odile Jacob.
- Azher, M., Khan, R. B., Salim, M., et al. (2014). The relationship between Internet addiction and anxiety among students of University of Sargodha. *International Journal of Humanities and Social Science, 4*, 288-293.
- Barlett, C., & Rodeheffer, C. (2009). Effects of realism on extended violent and nonviolent video game play on aggressive thoughts, feelings, and physiological arousal. *Aggressive Behavior, 35*(3), 213–224.

- Bartle, R. (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDs. *Journal of MUD research, 1*(1), 19.
- Baumeister, R., Gailliot, M., DeWall, C., & Oaten, M. (2006). Self-Regulation and Personality: How Interventions Increase Regulatory Success, and How Depletion Moderates the Effects of Traits on Behavior. *Journal of Personality, 74*(6), 1773–1802.
- Bianchi, D., Lonigro, A., Baiocco, R., Baumgartner, E., & Laghi, F. (2020). Social Anxiety and Peer Communication Quality During Adolescence: The Interaction of Social Avoidance, Empathic Concern and Perspective Taking. *Child & Youth Care Forum*.
- Billieux, J., Rochat, L., My Lien Rebetez, M., & Van der Linden, M. (2008). Are all facets of impulsivity related to self-reported compulsive buying behavior? *Personality and Individual Differences, 44*, 1432–1442.
- Billieux, J., Rochat, L., & Van der Linden, M. (2008). The role of impulsivity in actual and problematic use of the mobile phone. *Applied Cognitive Psychology, 22*, 1195–1210.
- Billieux, J., Rochat, L., & Van der Linden, M. (2014). *L'impulsivité : ses facettes, son évaluation et son expression clinique*. Bruxelles, Belgique : Mardaga.
- Billieux, J., Thorens, G., Khazaal, Y., Zullino, D., Achab, S., & Van der Linden, M. (2015). Problematic involvement in online games: A cluster analytic approach. *Computers in Human Behavior, 43*, 242-250.
- Billieux, J., Van der Linden, M., Achab, S., Khazaal, Y., Paraskevopoulos, L., Zullino, D., & Thorens, G. (2013). Why do you play World of Warcraft? An in-depth exploration of self-reported motivations to play online and in-game behaviours in the virtual world of Azeroth. *Computers in Human Behavior, 29*(1), 103–109.
- Birk, M., Mandryk, R., Miller, M. & Gerling, M. (2015). *How self-esteem shapes our interactions with play technologies*. Computer-humas interaction in play technologies. In proceeding of the annual 2015 symposium on computer-human interaction in play. Association for computing machinery, New York, USA, 35-45.
- Blinka, L., Škařupová, K., & Mitterova, K. (2016). Dysfunctional impulsivity in online gaming addiction and engagement. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace, 10*(3), 5.

- Bonnaire, C., Phan, O., Bastard, N. & Serehen, Z. (2017). *Jeux vidéo, alcool, cannabis* (1^e éd.). Solar.
- Bösche, W. (2010). Violent Video Games Prime Both Aggressive and Positive Cognitions. *Journal of Media Psychology*, 22(4), 139–146.
- Bozon, M. (2002). Des rites de passage aux « premières fois ». Une expérimentation sans fins. *Agora débats/jeunesses*, 28(1), 22–33.
- Bridou, M., & Aguerre, C. (2012). L’anxiété envers la santé : définition et intérêt clinique d’un concept novateur et heuristique. *Annales Médico-Psychologiques, Revue Psychiatrique*, 170(6), 375–381.
- Brown, J. D., & Marshall, M. A. (2006). *The three faces of self-esteem*. In M. Kernis (Ed.), *Self-esteem: Issues and answers* (pp.4-9). New York: Psychology Press.
- Calvès, A.-E, Bozon, M., Diagne, A., Kuépié, M. (2006). Le passage à l’âge adulte : repenser la définition et l’analyse des « premières fois ». INED. Consulté sur : https://www.researchgate.net/publication/282852392_Le_passage_a_l'age_adulte_repenser_la_definition_et_l'analyse_des_premieres_fois
- Campbell, A. J., Cumming, S. R., Hughes, I. (2006). Internet use by the socially fearful: addiction or therapy? *Cyberpsychol Behav*, 9, 69-81.
- Caplan, S., Williams, D., & Yee, N. (2009). Problematic Internet use and psychosocial well-being among MMO players. *Computers in Human Behavior*, 25(6), 1312–1319.
- Carnagey, N. L., Anderson, C. A., & Bushman, B. J. (2007). The effect of video game violence on physiological desensitization to real-life violence. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43, 489–496.
- Carras, M., van Rooij, T., Van de Mheen, D., Musci, R., Xue, Q., & Mendelson, T. (2017). Video gaming in a hyperconnected world : a cross-sectional study of heavy gaming, problematic gaming symptoms, and online socializing in adolescents. *Computer in human behavior*, 68, 472-479.
- Carricos, M., Poujol, F., & Gillet, R. (2008). *Analyse de données avec SPSS*. Pearson. France.

- Charles, D., Kerr, A., McNeill, M., McAlister, M., Black, M., Kcklich, J., ... & Stringer, K. (2005). Player-centred game design: Player modelling and adaptive digital games. In *Proceedings of the Digital Games Research Conference*, 285, 100.
- Choi, S. W., Kim, H., Kim, G. Y., Jeon, Y., Park, S., Lee, J. Y., ... & Kim, D. J. (2014). Similarities and differences among Internet gaming disorder, gambling disorder and alcohol use disorder: A focus on impulsivity and compulsivity. *Journal of Behavioral Addictions*, 3, 246-253.
- Collins, E., & Cox, A. (2014). Switch on to games: Can digital games aid post-work recovery? *International Journal of Human-Computer Studies*, 72(8-9), 654–662.
- Coyne, S., Rogers, A., Zurcher, J., Stockdale, L., & Booth, M. (2020). Does time spent using social media impact mental health?: An eight year longitudinal study. *Computers in Human Behavior*, 104, 106160–.
- Crocker, L.-M., & Aligna, J. (2006). *Introduction to classical and modern test theory* (1e ed.). Wadsworth Pub Co.
- Deale, A. (2004). Psychopathology of severe health anxiety. *Psychiatry*, 3(6), 76-79.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of research in personality*, 19(2), 109-134.
- Demetrovics, Z., Urbán, R., Nagygyörgy, K., Farkas, J., Zilahy, D., Mervó, B., ... & Harmath, E. (2011). Why do you play? The development of the motives for online gaming questionnaire (MOGQ). *Behavior research methods*, 43(3), 814-825.
- Deleuze, J., Christiaens, M., Nuyens, F., & Billieux, J. (2017). Shoot at first sight! First person shooter players display reduced reaction time and compromised inhibitory control in comparison to other video game players. *Computers in Human Behavior*, 72, 570–576.
- Delfabbro, P., King, D., Lambos, C., & Puglies, S. (2009). Is video-game playing a risk factor for pathological gambling in Australian adolescents? *Journal of Gambling Studies*, 25, 391–405.
- Dickey, M. D. (2007). Game design and learning: A conjectural analysis of how massively multiple online role-playing games (MMORPGs) foster intrinsic motivation. *Educational Technology Research and Development*, 55(3), 253-273.

- Dominick, J. R. (1984). Video games, television violence, and aggression in teenagers. *Journal of Communication*, 34(2), 136–147
- Donnelly, E., Kuss, D. (2016). Depression among users of social networking sites (SNSs): the role of SNS addiction and increased usage. *J Addict Prev Med*, 1(2), 107.
- Duell, A. (2014). From Team Play to Squad Play: The militarization of interactions in multiplayer FPS video games. *Press Start*, 1(1), 59-78.
- Duggan, M., & Smith, A. (2013). *Demographics of key social networking platforms*. Pew Internet & American Life Project. Consulté sur <http://www.pewinternet.org/2013/12/30/demographics-of-key-social-networking-platforms/>
- Dunn, R. A., & Guadagno, R. E. (2012). My avatar and me : Gender and personality predictors of avatar-self discrepancy. *Computers in Human Behavior*, 28(1), 97–106.
- Durkin, K., & Barber, B. (2002). Not so doomed: Computer game play and positive adolescent development. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 23(4), 373–392.
- Dussault, M, Valois, P., & Frenette, E. (2007). Validation de l'échelle de leadership transformatif du directeur d'école. *Psychologie du travail et des organisations*, 13(2), 37-52.
- Eastin, M. (2007). The Influence of Competitive and Cooperative Group Game Play on State Hostility. *Human Communication Research*, 33(4), 450–466.
- Espinoza, G. (2011). The pervasiveness, connectedness, and intrusiveness of social network site use among young adolescents. *Cyberpsychology, Behavior & Social Networking*, 14(12), 705-709.
- Ewoldsen, D., Eno, C., Okdie, B., Velez, J., Guadagno, R., & Decoster, J. (2012). Effect of Playing Violent Video Games Cooperatively or Competitively on Subsequent Cooperative Behavior. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 15(5), 277–280.
- Expertise collective (2014). *Conduites addictives chez les adolescents – Usages, prévention et accompagnement*. Consulté sur le site de l'INSERM: http://www.ipubli.inserm.fr/bitstream/handle/10608/5966/expcol_2014_conduites-addictives_11ch.pdf?sequence=23&isAllowed=y

- Fagundo, A., Via, E., Sánchez, I., Jiménez-Murcia, S., Forcano, L., Soriano-Mas, C., Giner-Bartolomé, C., Santamaría, J., Ben-Moussa, M., Konstantas, D., Lam, T., Lucas, M., Nielsen, J., Lems, P., Cardoner, N., Menchón, J., de la Torre, R., & Fernandez-Aranda, F. (2014). Physiological and brain activity after a combined cognitive behavioral treatment plus video game therapy for emotional regulation in bulimia nervosa: a case report. *Journal of Medical Internet Research*, *16*(8), e183–.
- Ferguson, C. J. (2007). The Good, The Bad and the Ugly: A Meta-analytic Review of Positive and Negative Effects of Violent Video Games. *Psychiatric Quarterly*, *78*(4), 309–316.
- Ferguson, C. J. (2010). Violent video games, catharsis seeking, bullying, and delinquency: A multivariate analysis of effects. *Crime and Delinquency*, *X*, 1-21.
- Fish, M.-T. (2011). A randomized controlled study of the effectiveness of casual video games in reducing symptoms of anxiety [Mémoire de maîtrise, East Carolina University, East Carolina, USA]. Researchgate.
- Fredriksen, K., Rhodes, J., Reddy, R., & Way, N. (2004). Sleepless in Chicago: tracking the effects of adolescent sleep loss during the middle school years. *Child Development*, *75*(1), 84-95.
- Gauthier, J., & Bouchard, S. (1993). Adaptation canadienne-française de la forme révisée du State-Trait Anxiety Inventory de Spielberger. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des Sciences du comportement*, *25*(4), 559–578.
- Gentile, D. A., Anderson, C. A., Yukawa, S., Ihori, N., Saleem, M., Ming, L. K., Rowell Huesmann, L. (2009). The effects of prosocial video games on prosocial behaviors: International evidence from correlational, longitudinal, and experimental studies. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *35*, 752–763.
- Gentile, B., Grabe, S., Dolan-Pascoe, B., Twenge, J. M., Wells, B. E., & Maitino, A. (2009). Gender differences in domain-specific self-esteem : a meta-analysis. *Review of General Psychology*, *13* (1), 34-45.
- Gestos, M., Smith-Merry, J., & Campbell, A. (2018). Representation of Women in Video Games: A Systematic Review of Literature in Consideration of Adult Female Wellbeing. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*, *21*(9), 535–541.

- Griethuijsen, R., van Eijck, M., Haste, H., den Brok, P., Skinner, N., Mansour, N., Gencer, A., & BouJaoude, S. (2015). Global patterns in students' views of science and interest in science. *Research in Science Education*, 45(4), 581–603.
- Griffiths, M. (1995). *Adolescent gambling*. London Routledge.
- Hamari, J., & Tuunanen, J. (2014). Player types: A meta-synthesis. *Transactions of the Digital Games Research Association*, 1(2).
- Harter, S. 1983. Developmental perspectives on the self-system. *Socialization, personality and social development*, 4, 275-383.
- Hasan, Y., Begue, L., Scharrow, M., Bushman, B. J. (2013). The more you play, the more aggressive you become: A long-term experimental study of cumulative violent video game effects on hostile expectations and aggressive behavior. *Journal of Experimental Social Psychology*, 49, 224-227.
- Haynie, D.L. (2002). Friendship networks and delinquency : The relative nature of peer delinquency. *Journal of Quantitative Criminology*, 18, 99–134.
- Hébert, S., Béland, R., Dionne-Fournelle, O., Crête, M., & Lupien, S. (2005). Physiological stress response to video-game playing: the contribution of built-in music. *Life Sciences*, 76(20), 2371–2380.
- Hilgard, J., Engelhardt, C. R., & Bartholow, B. D. (2013). Individual differences in motives, preferences, and pathology in video games: the gaming attitudes, motives, and experiences scales (GAMES). *Frontiers in psychology*, 4, 608.
- Huan, V. S., Ang, R. P., Chye, S. (2014). Loneliness and shyness in adolescent problematic internet users: the role of social anxiety. *Child Youth Care Forum*, 43, 539-551.
- Huffman, K. (2009). *Introduction à la psychologie* (ed.1). De Boeck
- Hygen, B. W., Zahl-Thanem, T., Wichstrøm, L., Belsky, J., Stenseng, F., Kvande, M. N., & Skalicka, V. (2019). Time Spent Gaming and Social Competence in Children: Reciprocal Effects Across Childhood. *Child Development*, 92(1), 38-52.
- Jeammet, P. (2008). *Paradoxes et dépendance à l'adolescence*. Bruxelles, Belgique : Yapaka.be. Consulté sur le site Yapaka :

<https://www.yapaka.be/professionnels/publication/paradoxes-et-dependance-l-adolescence-philippe-jeammet>

- Kardefelt-Winther, D. (2014). Problematizing excessive online gaming and its psychological predictors. *Computers in Human Behavior, 31*, 118-122.
- Kahn, A. S., Shen, C., Lu, L., Ratan, R. A., Coary, S., Hou, J., ... & Williams, D. (2015). The Trojan Player Typology: A cross-genre, cross-cultural, behaviorally validated scale of video game play motivations. *Computers in Human Behavior, 49*, 354-361.
- Kern, L., & Acier, D. (2013). Adaptation française de l'échelle Problematic Internet Use Questionnaire. *L'Évolution psychiatrique, 78*(3), 357–371.
- Kernis, M. H. (2005). Measuring self-esteem in context: the importance of stability of self-esteem in psychological functioning. *Journal of personality, 73*, 1569–1605.
- Khattou, P., Ayouni, A. (2013). Enquête Éducation au et pour le media. Toulouse.
- Kim, Y., & Ross, S. D. (2006). An exploration of motives in sport video gaming. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship, 8*(1), 28-40.
- King, D., Delfabbro, P., Perales, J., Deleuze, J., Király, O., Krossbakken, E., & Billieux, J. (2019). Maladaptive player-game relationships in problematic gaming and gaming disorder: A systematic review. *Clinical Psychology Review., 73*.
- Ko, C.-H., Yen, J.-Y., Liu, S.-C., Huang, C.-F., & Yen, C.-F. (2009). The Associations Between Aggressive Behaviors and Internet Addiction and Online Activities in Adolescents. *Journal of Adolescent Health, 44*(6), 598–605.
- Kratzer S, Hegerl U. (2008). Is “internet addiction” a disorder of its own? a study on subjects with excessive internet use. *Psychiatriche Praxis, 35*, 80-83.
- Kühn, S., Kugler, D., Schmalen, K., Weichenberger, M., Witt, C., & Gallinat, J. (2019). Does playing violent video games cause aggression? A longitudinal intervention study. *Molecular Psychiatry, 24*(8), 1220–1234.
- Kuss, D.-J., van Rooij, A.-J., Shorter, G.-W., Griffiths, M.-D., & van de Mheen, D. (2013). Internet addiction in adolescents: Prevalence and risk factors. *Computers in Human Behavior, 29*(5), 1987-1996.

- Lee, D., & LaRose, R. (2007). A Socio-Cognitive Model of Video Game Usage. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 51(4), 632–650.
- Lemmens, J. S., Valkenburg, P. M. J. (2011). The effects of pathological gaming on aggressive behavior. *J Youth Adolesc*, 40, 38-47.
- Lenhart, A., Kahne, J., Middaugh, E., Macgill, A. R., Evans, C., & Vitak, J. (2008). Teens, video games, and civics. *Pew Internet & American Life Project*. Retrieved from <http://www.pewinternet.org/Reports/2008/Teens-Video-Games-and-Civics.aspx>
- Leung, L. (2006). Stressful Life Events, Motives for Internet Use, and Social Support Among Digital Kids. *Cyberpsychology & Behavior*, 10(2), 24–214.
- Lewis-Fernández, R., Hinton, D., Laria, A., Patterson, E., Hofmann, S., Craske, M., Stein, D., Asnaani, A., & Liao, B. (2010). Culture and the anxiety disorders: recommendations for DSM-V. *Depression and Anxiety*, 27(2), 212–229.
- Liau, A. K., Neo, E. C., Gentile, D. A., Choo, H., Sim, T., Li, D., & Khoo, A. (2015). Impulsivity, self-regulation, and pathological video gaming among youth testing a mediation model. *Asia-Pacific Journal of Public Health*, 27, 2188-2196.
- Lobel, A., Engels, R., Stone, L. (2019). Gaining a Competitive Edge: Longitudinal Associations Between Children’s Competitive Video Game Playing, Conduct Problems, Peer Relations, and Prosocial Behavior. *Psychology of Popular Media Culture*. Retrieved from <https://app.dimensions.ai/details/publication/pub.1091344429>
- MacLaren, V., Fugelsang, J., Harrigan, K., & Dixon, M. (2011). The personality of pathological gamblers: A meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 31(6), 1057–1067.
- Mares, S., de Leeuw, R., Scholte, R., & Engels, R. (2010). Facial Attractiveness and Self-Esteem in Adolescence. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 39(5), 627–637
- McMahan, A. (2003). Immersion, Engagement and Presence. A Method for Analysing 3-D Video Games. *The Video Game Theory Reader*, 67-86.
- Mehroof, M., Griffiths, M.D., (2010). Online Gaming Addiction: The Role of Sensation Seeking, Self-Control, Neuroticism, Aggression, State Anxiety, and Trait Anxiety. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 13(3), 313–316.

- Mihara, S., & Higuchi, S. (2017). Cross-sectional and longitudinal epidemiological studies of Internet gaming disorder: A systematic review of the literature. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, *71*(7), 425–444.
- Miller, J., Flory, K., Lynam, D., & Leukefeld, C. (2003). A test of the four-factor model of impulsivity-related traits. *Personality and Individual Differences*, *34*, 1403–1418.
- Minotte, P. (2011). Cyberdépendance et autre croquemitaines. Bruxelles, Belgique : Yapaka.be. Consulté sur le site Yapaka : https://www.yapaka.be/files/publication/TA_cyberdependance_WEB.pdf
- Nacke, L. E. (2009). Affective ludology: Scientific measurement of user experience in interactive entertainment. (1e éd.). Karlskrona, Sweden: Blekinge Institute of Technology
- Niemz, K., Griffiths, M., & Banyard, P. (2005). Prevalence of Pathological Internet Use among University Students and Correlations with Self-Esteem, the General Health Questionnaire (GHQ), and Disinhibition. *Cyberpsychology & Behavior*, *8*(6), 562–570.
- Organisation mondiale de la santé (2020). Développement des adolescents. Consulté sur : https://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/dev/fr/
- Orben, A., Dienlin, T., & Przybylski, A. (2019). Social media's enduring effect on adolescent life satisfaction. *Proceedings of the National Academy of Sciences - PNAS*, *116*(21), 10226–.
- Orben, A., & Przybylski, A.-K. (2020). The association between adolescent well-being and digital technology use. *Human Behavior*, *3*, 173-182.
- Park, J., Han, D., Kim, B., Cheong, J., & Lee, Y. (2016). Correlations among Social Anxiety, Self-Esteem, Impulsivity, and Game Genre in Patients with Problematic Online Game Playing. *Psychiatry Investigation*, *13*(3), 297–304.
- Petit, A., Karila, L., & Lejoyeux, M. (2015). Le jeu pathologique chez l'adolescent. *Archives de pédiatrie*, *22*(5), 564–568.
- Pegi.info (2017). Les catégories d'âge PEGI. Retrieved from <https://pegi.info/fr/page/que-signifient-les-logos>

- Perniaux, A. (2018). *Inhibition et addictions comportementales : une revue systématique* [mémoire de master, Université de Louvain].
- Porter, A., & Goolkasian, P. (2019). Video Games and Stress: How Stress Appraisals and Game Content Affect Cardiovascular and Emotion Outcomes. *Frontiers in Psychology, 10*, 967–.
- Pruitt, D., & Kimmel, M. (1977). Twenty Years of Experimental Gaming: Critique, Synthesis, and Suggestions for the Future. *Annual Review of Psychology, 28*(1), 363–392.
- Rémond, J., Coeffec, A., Kotbagi, G., Plantey, S., Kern, L., & Romo, L. (2016). Jeux d'argent et de hasard et troubles attentionnels chez des jeunes. *Psychotropes, 22*(1), 91–108.
- Ribbens, W., Malliet, S. (2015). How male young adults construe their playing style in violent games. *New Media & Society, 17*(10), 1624-1642.
- Rideout, V., Foehr, U. G. & Roberts, D.-F. (2010). *Generation M: Media in the lives of 8-18 year-olds*. Washington, DC: The Henry J. Kaiser Family Foundation. Consulté sur <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED527859.pdf>
- Romo, L., Bioulac, S. & Michel, G. (2013). *La dépendance aux jeux vidéo et à l'Internet*. Paris, France : Dunod.
- Romo, L., Remond, J., Coëffec, A., Kotbagi, G., Plantey, S., & Kern, L. (2016). Gambling and attention deficit hyperactivity disorders (ADHD) in adolescents. *Psychotropes, 22*, 91–108.
- Roure, C., Pasco, D., Kermarrec, G. (2015). Effets de la pratique des jeux vidéo actifs sur la motivation pour l'activité physique. *Revue Éducation, Santé, Société, 2*(1), 127-134.
- Russoniello, C., O'Brien, K., & Parks, J. (2009). The effectiveness of casual video games in improving mood and decreasing stress. *Journal of CyberTherapy and Rehabilitation, 2*(1), 53–.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American psychologist, 55*(1), 68.
- Salen, K., Zimmerman, E. (2004). *Rules of Play. Game Design Fundamentals*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

- Şalvarlı, Ş., & Griffiths, M. (2019). The Association Between Internet Gaming Disorder and Impulsivity: A Systematic Review of Literature. *International Journal of Mental Health and Addiction*.
- Santos, C., Hutchinson, K., Khan, V.-J. & Markopoulos, P. (2017). Measuring self-esteem with games. *Proceedings of the 22nd international conference on intelligent user interfaces*, 17, 55-105.
- Schell, J. (2014). *The Art of Game Design: A book of lenses*. CRC Press.
- Schmit, S., Chauchard, E., Chabrol, H., Sejourne, N. (2011). Evaluation of the characteristics of addiction to online video games among adolescents and young adults. *Encephale*, 37, 217-223.
- Schober, P., Boer, C., & Schwarte, L. (2018). Correlation Coefficients: Appropriate Use and Interpretation. *Anesthesia and Analgesia*, 126(5), 1763–1768.
- Seidah, A., Bouffard, T., Vezeau, C. (2004). Perceptions de soi à l'adolescence : différences entre filles et garçons. *Enfance*, 56, 405-420.
- Shaffer, D. W. (2006). *How computer games help children learn*. New York, Etats-unis: Palgrave, Macmillan.
- Sheehan, D. V., Sheehan, K. E., & Minichiello, W. E. (1981). Age of onset of phobic disorders: A reevaluation. *Comprehensive Psychiatry*, 22, 544–553.
- Shepherd, R. M., Edelman, R. J. (2005). Reasons for internet use and social anxiety. *Personality and Individual Differences*, 39, 949-958.
- Siegel, R., La Greca, A., & Harrison, H. (2009). Peer victimization and social anxiety in adolescents: Prospective and reciprocal relationships. *Journal of Youth and Adolescence*, 38(8), 1096-1109.
- Skoric, M., Teo, L., & Neo, R. (2009). Children and Video Games: Addiction, Engagement, and Scholastic Achievement. *CyberPsychology & Behavior*, 12(5), 567–572
- Smetaniuk, P. (2014). A preliminary investigation into the prevalence and prediction of problematic cell phone use. *Journal of Behavioral Addictions*, 3(1), 41–53.
- Sparks, S. (2019). Education Technology; “The Association Between Adolescent Well-Being and Digital Technology Use.” *Education Week*, 38(19), 4–.

- Spielberger, C. D. (1972). *Anxiety as an emotional state* (1e ed.). New York, États-Unis : Academic Press.
- Spielberger, C. D. (2010). State-Trait Anxiety Inventory for Adults. Retrieved from <https://www.essex.ac.uk/-/media/elct/zhao---anxiety-inventory.pdf?la=en>
- Statista (2020). Distribution of players of Fortnite in the United States as of April 2018, by gender. *Statista – The Statistics Portal*. Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/865625/fortnite-players-gender/>
- Statista (2020). Répartition des utilisateurs actifs de Facebook dans le monde en janvier 2019, par âge et sexe. *Statista – The Statistics Portal*. Retrieved from <https://fr.statista.com/statistiques/574791/facebook-repartition-mondiale-par-age/>
- Steffen, C., Mau, G., & Schramm-Klein, H. (2013). Who Is the Loser When I Lose the Game? Does Losing an Advergame Have a Negative Impact on the Perception of the Brand? *Journal of Advertising*, 42(2-3), 183–195.
- Stucki, G., & Squillaci, M. (2016). Jeux video violents: leur impact sur la désensibilisation émotionnelle des jeunes. *European Review of Applied Psychology*, 66(5), 251-260.
- SuperData (2018). *2018 Year in review digital games and interactive media*. Retrieved from <https://www.superdataresearch.com/market-data/market-brief-year-in-review/>
- SuperData (2019). Worldwide digital games market: February 2019. Retrieved from <https://www.superdataresearch.com/worldwide-digital-games-market-february-2019/>
- Taber, K. (2018). The Use of Cronbach’s Alpha When Developing and Reporting Research Instruments in Science Education. *Research in Science Education (Australasian Science Education Research Association)*, 48(6), 1273–.
- Tárrega, S., Castro-Carreras, L., Fernández-Aranda, F., Granero, R., Giner-Bartolomé, C., Aymamí, N., Gómez-Peña, M., Santamaría, J., Forcano, L., Steward, T., Menchón, J., & Jiménez-Murcia, S. (2015). A Serious Videogame as an Additional Therapy Tool for Training Emotional Regulation and Impulsivity Control in Severe Gambling Disorder. *Frontiers in Psychology*, 6, 1721–.
- Thewissen, V., Myin-Germeys, I., Bentall, R., De Graaf, R., Vollebergh, W., & Van Os, J. (2007). Instability in self-esteem and paranoia in a general population sample. *Social Psychiatry Psychiatric Epidemiology*, 42, 1–5.

- Thorne, F. C. (1966). Theory of the psychological state. *Journal of Clinical Psychology*, 22, 127-135.
- Tisseron, S., Gravillon, I. (2008). *Qui a peur des jeux vidéo ? (Questions de parents)* (French Edition) (ALBIN MICHEL éd.) ALBIN MICHEL.
- TNS Sofres (2014). Les pratiques de consommation de jeux vidéo des Français. Retrieved from <https://www.tns-sofres.com/sites/default/files/2014.11.28-jeux-video.pdf>
- Vallieres, E., & Vallerand, R. (1990). Traduction et validation canadienne-française de l'échelle de l'estime de soi de Rosenberg. *International Journal of Psychology*, 25(2), 305–316.
- Van Lange, P. A. M., De Creu, C. K. W. (2001). Social interaction: cooperation and competition. *Introduction to Social Psychology*, 3, 341-370.
- Verduyn, P., Ybarra, O., Résibois, M., Jonides, J. & Kross, E. (2017). Do social network sites enhance or undermine subjective well-being? A critical review. *Issues policy review*, 11, 274-302.
- Von Der Heiden, J., Braun, B., Müller, K., & Egloff, B. (2019). The association between video gaming and psychological functioning. *Frontiers in Psychology*, 10, 1731.
- Wagner, V., Boudoukha, A., Bourdon, M., Acier, D., Rocher, B, Grall-Bronnec, M, & Venisse, J.-L. (2012). *Liens entre la pratique problématique des jeux vidéo, l'anxiété-trait, l'urgence négative et le niveau de dépression, au sein d'une population clinique de joueurs*. 40ème congrès annuel de l'association française de thérapie cognitive et comportementale. Paris, France.
- Walther, B., Morgenstern, M., Hanewinkel, R. (2014). « Co-occurrence of addictive behaviours: personality factors related to substance use, gambling and computer gaming ». *Eur Addict Res*, 18(4), 167-174
- Ward, James, C., Ronald, P., Hill, & Meryl, P., Gardner, (1988). Promotional Games: The Effects of Participation on Mood, Attitude, and Information Processing. *Advances in Consumer Research*, 15 (1), 135–40.
- Wei, H. T., Chen, M., Huang, P. C., Bai, Y.M. (2012). The association between online gaming, social phobia, and depression: an internet survey. *BMC Psychiatry*, 12, 92.

- Weidman, A. C., Fernandez, K. C., Levinson, C. A., et al. (2012). Compensatory internet use among individuals higher in social anxiety and its implications for well-being. *Pers Individ Dif*, 53, 191-195
- Whiteside, S., & Lynam, D. (2001). The Five Factor Model and impulsivity: using a structural model of personality to understand impulsivity. *Personality and Individual Differences*, 30(4), 669–689.
- Wolf, J. P., Perron, B. (2003). *The Video Game Theory Reader* (1e éd.). New-York, Etats-Unis : Routledge.
- Woods, H. C., & Scott, H. (2016). #Sleepyteens: Social media use in adolescence is associated with poor sleep quality, anxiety, depression and low self-esteem. *Journal of Adolescence*, 51, 41–49.
- Woods, R T. (2008). Problems with the concept of video game “addiction”: Some case study examples. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 6(2), 169-178.
- Woods, R. T., & Griffiths, M. D. (2007). A qualitative investigation of problem gambling as an escaped-based coping strategy. *Psychology and Psychotherapy: theory, research and practice*, 80(1), 107-125.
- Yee, N. (2006). Motivations for play in online games. *CyberPsychology & behavior*, 9(6), 772-775.
- Young, K. S. (1998). *Caught in the Net: How to Recognize the Signs of Internet Addiction-and a Winning Strategy for Recovery*. New York : John Wiley & Sons.
- Zainal, N., & Newman, M. (2019). Relation between cognitive and behavioral strategies and future change in common mental health problems across 18 years. *Journal of Abnormal Psychology (1965)*, 128(4), 295–304.

Abstract

Les jeux vidéo de type *Battle Royale* ont récemment rejoint le quotidien de nombreux joueurs. Par les mécanismes et caractéristiques relatifs aux *Battle Royale*, notre étude s'intéresse particulièrement à ce type de jeu vidéo en lien à la symptomatologie anxieuse chez l'adolescent et le jeune adulte.

L'objectif premier de cette recherche est d'identifier l'existence d'une relation entre l'anxiété quotidienne et l'anxiété dans l'environnement virtuel du *Battle Royale*. Plus précisément, nous cherchons à comparer l'anxiété ressentie dans l'univers du *Battle Royale* à l'anxiété quotidienne des joueurs. Ainsi, les objectifs suivants sont de mesurer l'existence d'une relation entre l'anxiété quotidienne des joueurs de *Battle Royale* et l'impulsivité, la communication verbale dans l'environnement virtuel, l'estime de soi, la pratique problématique ainsi que les motivations des joueurs.

Une enquête en ligne a été complétée par 500 jeunes adultes et adolescents âgés de 12 à 25 ans et jouant au minimum une fois par semaine à *Apex Legends*, *PlayerUnknown's Battlegrounds* ou *Fortnite*. L'enquête était composée de questions sociodémographiques, du State-Trait Anxiety Inventory, du Problematic Internet Use Questionnaire 12, de l'échelle d'Estime de Soi de Rosenberg, de l'Inventaire des motivations pour les jeux vidéo et de l'UPPS.

Les résultats montrent que l'anxiété ressentie dans l'environnement virtuel est significativement inférieure en comparaison à l'anxiété quotidienne. Cependant, l'anxiété quotidienne est positivement liée à l'anxiété dans l'environnement virtuel. La communication verbale ainsi que l'estime de soi sont négativement liées à l'anxiété quotidienne tandis que l'impulsivité et la pratique problématique du *Battle Royale* sont positivement liées à l'anxiété quotidienne. Pour finir, en lien à l'analyse factorielle exploratoire de l'Inventaire des motivations pour les jeux vidéo, l'échappement est positivement lié à l'anxiété quotidienne.

Il apparaît que le *Battle Royale* représente un avantage en présence d'une symptomatologie anxieuse, mais qu'une aggravation des symptômes anxieux se fait ressentir dans les deux environnements. De plus, la complexité de cette symptomatologie est mise en évidence par les concepts étudiés et montre des avantages et inconvénients pour l'individu. Toutefois, l'étude qualitative de l'anxiété pendant la pratique du *Battle Royale* permettrait d'appréhender l'individualité en fonction de la symptomatologie anxieuse.