

Faculté de Médecine

Année 2021

Thèse N°

Thèse pour le diplôme d'État de docteur en Médecine

Présentée et soutenue publiquement

le 22 octobre 2021

Par Monsieur Pierre LESIMPLE

Né(e) le 21 janvier 1991 à Caen

“ Jeux vidéo à l'adolescence : paradoxes en temps de pandémie “

Thèse dirigée par monsieur le Docteur VERLEY

Examineurs :

M. le Professeur Philippe NUBUPKO
M. le Professeur Bertrand OLLIAC
M. le Professeur Ludovic GICQUEL
M. le Docteur Jean-Baptiste VERLEY

Président du Jury
Membre du Jury
Membre du Jury
Membre du Jury



Faculté de Médecine

Année 2021

Thèse N°

Thèse pour le diplôme d'État de docteur en Médecine

Présentée et soutenue publiquement

Le 22 octobre 2021

Par Monsieur Pierre LESIMPLE

Né(e) le 21 janvier 1991 à Caen

“ Jeux vidéo à l'adolescence : paradoxes en temps de pandémie “

Thèse dirigée par M.le Docteur VERLEY

Examineurs :

M. le Professeur Philippe NUBUPKO
M. le Professeur Bertrand OLLIAC
M. le Professeur Ludovic GICQUEL
M. le Docteur Jean-Baptiste VERLEY

Président du Jury
Membre du Jury
Membre du Jury
Membre du Jury



Professeurs des Universités - praticiens hospitaliers

Le 7 septembre 2020

ABOYANS Victor	CARDIOLOGIE
ACHARD Jean-Michel	PHYSIOLOGIE
AJZENBERG Daniel	PARASITOLOGIE et MYCOLOGIE
ALAIN Sophie	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
AUBARD Yves	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
AUBRY Karine	O.R.L.
BERTIN Philippe	THERAPEUTIQUE
CAIRE François	NEUROCHIRURGIE
CHARISSOUX Jean-Louis	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE et TRAUMATOLOGIQUE
CLAVERE Pierre	RADIOTHERAPIE
CLEMENT Jean-Pierre	PSYCHIATRIE d'ADULTES
CORNU Elisabeth	CHIRURGIE THORACIQUE et CARDIOVASCULAIRE
COURATIER Philippe	NEUROLOGIE
DARDE Marie-Laure	PARASITOLOGIE et MYCOLOGIE
DAVIET Jean-Christophe	MEDECINE PHYSIQUE et de READAPTATION
DESCAZEAUD Aurélien	UROLOGIE
DES GUETZ Gaëtan	CANCEROLOGIE
DESSPORT Jean-Claude	NUTRITION
DRUET-CABANAC Michel	MEDECINE et SANTE au TRAVAIL
DURAND-FONTANIER Sylvaine	ANATOMIE (CHIRURGIE DIGESTIVE)
FAUCHAIS Anne-Laure	MEDECINE INTERNE
FAUCHER Jean-François	MALADIES INFECTIEUSES
FAVREAU Frédéric	BIOCHIMIE et BIOLOGIE MOLECULAIRE

FEUILLARD Jean	HEMATOLOGIE
FOURCADE Laurent	CHIRURGIE INFANTILE
GAUTHIER Tristan	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
GUIGONIS Vincent	PEDIATRIE
HANTZ Sébastien	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
HOUETO Jean-Luc	NEUROLOGIE
JACCARD Arnaud	HEMATOLOGIE
JAUBERTEAU-MARCHAN M. Odile	IMMUNOLOGIE
JESUS Pierre	NUTRITION
LABROUSSE François	ANATOMIE et CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
LACROIX Philippe	MEDECINE VASCULAIRE
LAROCHE Marie-Laure	PHARMACOLOGIE CLINIQUE
LIENHARDT-ROUSSIE Anne	PEDIATRIE
LOUSTAUD-RATTI Véronique	HEPATOLOGIE
LY Kim	MEDECINE INTERNE
MABIT Christian	ANATOMIE
MAGY Laurent	NEUROLOGIE
MARIN Benoît	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE de la SANTE et PREVENTION
MARQUET Pierre	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE
MATHONNET Muriel	CHIRURGIE DIGESTIVE
MELLONI Boris	PNEUMOLOGIE
MOHTY Dania	CARDIOLOGIE
MONTEIL Jacques	BIOPHYSIQUE et MEDECINE NUCLEAIRE
MOUNAYER Charbel	RADIOLOGIE et IMAGERIE MEDICALE
NATHAN-DENIZOT Nathalie	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION
NUBUKPO Philippe	ADDICTOLOGIE

OLLIAC Bertrand	PEDOPSYCHIATRIE
PARAF François	MEDECINE LEGALE et DROIT de la SANTE
PLOY Marie-Cécile	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
PREUX Pierre-Marie	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE de la SANTE et PREVENTION
ROBERT Pierre-Yves	OPHTALMOLOGIE
SALLE Jean-Yves	MEDECINE PHYSIQUE et de READAPTATION
STURTZ Franck	BIOCHIMIE et BIOLOGIE MOLECULAIRE
TCHALLA Achille	GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT
TEISSIER-CLEMENT Marie-Pierre	ENDOCRINOLOGIE, DIABETE et MALADIES METABOLIQUES
TOURE Fatouma	NEPHROLOGIE
VALLEIX Denis	ANATOMIE
VERGNENEGRE Alain	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE de la SANTE et PREVENTION
VERGNE-SALLE Pascale	THERAPEUTIQUE
VIGNON Philippe	REANIMATION
VINCENT François	PHYSIOLOGIE
YARDIN Catherine	CYTOLOGIE et HISTOLOGIE

PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES A MI-TEMPS DES DISCIPLINES MEDICALES

BRIE Joël	CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE
KARAM Henri-Hani	MEDECINE D'URGENCE
MOREAU Stéphane	EPIDEMIOLOGIE CLINIQUE

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

BALLOUHEY Quentin	CHIRURGIE INFANTILE
BARRAUD Olivier	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
BOURTHOUMIEU Sylvie	CYTOLOGIE et HISTOLOGIE

COUVE-DEACON Elodie	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
DURAND Karine	BIOLOGIE CELLULAIRE
ESCLAIRE Françoise	BIOLOGIE CELLULAIRE
JACQUES Jérémie	GASTRO-ENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE
LE GUYADER Alexandre	CHIRURGIE THORACIQUE et CARDIOVASCULAIRE
LIA Anne-Sophie	BIOCHIMIE et BIOLOGIE MOLECULAIRE
RIZZO David	HEMATOLOGIE
TERRO Faraj	BIOLOGIE CELLULAIRE
WOILLARD Jean-Baptiste	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE

P.R.A.G.

GAUTIER Sylvie	ANGLAIS
-----------------------	---------

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES ASSOCIES A MI-TEMPS

SALLE Laurence	ENDOCRINOLOGIE (du 01-09-2020 au 31-08-2021)
-----------------------	---

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

DUMOITIER Nathalie	(Responsable du département de Médecine Générale)
---------------------------	--

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE A MI-TEMPS DE MEDECINE GENERALE

HOUDARD Gaëtan	(du 01-09-2019 au 31-08-2022)
LAUCHET Nadège	(du 01-09-2020 au 31-08-2023)
PAUTOUT-GUILLAUME Marie-Paule	(du 01-09-2018 au 31-12-2020)
SEVE Léa	(du 01-09-2020 au 31-08-2023)

PROFESSEURS EMERITES

ADENIS Jean-Paul	du 01-09-2017 au 31-08-2021
ALDIGIER Jean-Claude	du 01.09.2018 au 31.08.2020
BESSEDE Jean-Pierre	du 01-09-2018 au 31-08-2020

BUCHON Daniel	du 01-09-2019 au 31-08-2021
MERLE Louis	du 01.09.2017 au 31.08.2020
MOREAU Jean-Jacques	du 01-09-2019 au 31-08-2021
TREVES Richard	du 01-09-2020 au 31-08-2021
TUBIANA-MATHIEU Nicole	du 01-09-2018 au 31-08-2021
VALLAT Jean-Michel	du 01.09.2019 au 31.08.2022
VIROT Patrice	du 01.09.2018 au 31.08.2021

Assistants Hospitaliers Universitaires – Chefs de Clinique

Le 12 juin 2020

ASSISTANTS HOSPITALIERS UNIVERSITAIRES

AUDITEAU Emilie	EPIDEMIOLOGIE (CEBIMER)
DAURIAT Benjamin	HISTOLOGIE, EMBRIOLOGIE ET CYTOGENETIQUE
DERBAL Sophiane	CHIRURGIE ANATOMIE
DOUCHEZ Marie	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION
DUPONT Marine	HEMATOLOGIE BIOLOGIQUE
DURIEUX Marie-Fleur	PARASITOLOGIE
GUYOT Anne	LABORATOIRE ANAPATHOLOGIE
HERMINEAUD Bertrand	LABORATOIRE ANAPATHOLOGIE
HUMMEL Marie	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION
LABRIFFE Marc	PHARMACOLOGIE
LEFEBVRE Cyrielle	ANESTHESIE REANIMATION
LOPEZ Stéphanie	MEDECINE NUCLEAIRE
PASCAL Virginie	IMMUNOLOGIE CLINIQUE
PIHAN Franck	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION
RIVAILLE Thibaud	CHIRURGIE-ANATOMIE
SANSON Amandine	ANESTHESIE REANIMATION
TCHU HOI NGNO Princia	BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE

CHEFS DE CLINIQUE - ASSISTANTS DES HOPITAUX

ALBOUYS Jérémie	HEPATO GASTRO ENTEROLOGIE
ARMENDARIZ-BARRIGA Matéo	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
AUBLANC Mathilde	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
BAÏSSE Arthur	REANIMATION POLYVALENTE

BEEHARRY Adil	CARDIOLOGIE
BLOSSIER Jean-David	CHIRURGIE THORACIQUE et CARDIOVASCULAIRE
BRISSET Josselin	MALADIES INFECTIEUSES ET TROPICALES
CHASSANG-BRUZEAU Anne-Hélène	RADIOLOGIE
CHAUVET Romain	CHIRURGIE VASCULAIRE
CISSE Fatou	PSYCHIATRIE
COMPAGNAT Maxence	MEDECINE PHYSIQUE et de READAPTATION
DE POUILLY-LACHATRE Anaïs	RHUMATOLOGIE
DESCHAMPS Nathalie	NEUROLOGIE
DEVAUX Edouard	MEDECINE GERIATRIQUE
DUVAL Marion	NEPHROLOGIE
EL OUAFI Zhour	NEPHROLOGIE
FAURE Bertrand	PSYCHIATRIE d'ADULTES
FAYEMENDY Charlotte	RADIOLOGIE et IMAGERIE MEDICALE
FROGET Rachel	CENTRE D'INVESTIGATION CLINIQUE (pédiatrie)
GEYL Sophie	GASTROENTEROLOGIE
GHANEM Khaled	ORL
GILBERT Guillaume	REANIMATION POLYVALENTE
GUTTIEREZ Blandine	MALADIES INFECTIEUSES
HANGARD Pauline	PEDIATRIE
HARDY Jérémy	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
HESSAS-EBELY Miassa	GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE
LALOZE Jérôme	CHIRURGIE PLASTIQUE
LEGROS Maxime	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
MAURIANGE TURPIN Gladys	RADIOTHERAPIE

MEUNIER Amélie	ORL
MICLE Liviu-Ionut	CHIRURGIE INFANTILE
MOWENDABEKA Audrey	PEDIATRIE
PARREAU Simon	MEDECINE INTERNE ET POLYCLINIQUE
PELETTE Romain	CHIRURGIE UROLOGIE et ANDROLOGIE
PEYRAMAURE Clémentine	ONCOLOGIE MEDICALE
PLAS Camille	MEDECINE INTERNE B
QUILBE Sébastien	OPHTALMOLOGIE
SIMONNEAU Yannick	PNEUMOLOGIE
SURGE Jules	NEUROLOGIE
TRICARD Jérémy	CHIRURGIE THORACIQUE et CARDIOVASCULAIRE MEDECINE VASCULAIRE
VAIDIE Julien	HEMATOLOGIE CLINIQUE
VERLEY Jean-Baptiste	PSYCHIATRIE ENFANT ADOLESCENT
VIDAL Thomas	OPHTALMOLOGIE

CHEF DE CLINIQUE – MEDECINE GENERALE

BERTRAND Adeline

SEVE Léa

PRATICIEN HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

Néant

Construire le futur et garder le passé vivant sont une seule et même chose.
Solid Snake

Remerciements

Monsieur le Professeur Philippe NUBUKPO

Professeur des Universités de Psychiatrie et d'Addictologie (CHU de Limoges)

Chef du Pôle Universitaire de Psychiatrie de l'Adulte de la personne Agée et d'Addictologie (Centre Hospitalier Esquirol de Limoges)

Praticien hospitalier

Président du Jury

Professeur,

Je vous remercie d'avoir accepté de juger ce travail de thèse et de présider ce jury.

Bien que n'ayant eu l'honneur de travailler à vos côtés en addictologie, j'ai pu bénéficier de vos précieux enseignements tout au long de mon internat.

Veillez trouver ici le témoignage de ma reconnaissance et de mon profond respect.

Monsieur le Professeur Ludovic GICQUEL

Professeur des Universités de Psychiatrie de l'Enfant et de l'Adolescent (CHU de Poitiers)

Chef de Pôle Universitaire de Psychiatrie de l'Enfant et de l'Adolescent (Centre Hospitalier Henri Laborit de Poitiers)

Praticien Hospitalier

Membre du Jury

Professeur,

Je vous remercie infiniment d'avoir accepté de participer à la composition de ce jury de thèse. N'ayant pu profiter de votre enseignement au cours de mon internat à Limoges, je suis heureux de pouvoir bénéficier de vos remarques et de vos commentaires sur ce travail.

Soyez assuré de mon plus grand respect et de ma profonde reconnaissance.

Monsieur le Professeur Bertrand OLLIAC

Professeur des Universités de Psychiatrie de l'Enfant et de l'Adolescent (CHU de Limoges)

Chef de Pôle Universitaire de Psychiatrie de l'Enfant et de l'Adolescent (Centre Hospitalier Esquirol de Limoges)

Praticien Hospitalier

Membre du Jury

Professeur,

Je vous remercie d'avoir accepté de m'accompagner et de vous être montré disponible tout au long de ce travail de thèse. Vous remerciant également de m'avoir dispensé de précieux conseils sur la rédaction d'article, domaine dans lequel je reste néophyte, et de m'avoir ainsi permis d'avancer dans ce travail.

Soyez assuré de ma gratitude et de mon plus grand respect.

Monsieur le Docteur Jean-Baptiste VERLEY

Chef de Clinique-Assistant des Hôpitaux (CHU Limoges)

Pédopsychiatre - Pôle Universitaire de Psychiatrie de l'Enfant et de l'adolescent (Centre Hospitalier Esquirol de Limoges)

Directeur de Thèse

Membre du Jury

Docteur,

Je vous remercie de m'avoir fait l'honneur de superviser ce travail de thèse, qui sans vous, n'aurait certainement pu voir le jour. Je vous suis profondément reconnaissant pour votre accompagnement, votre encadrement et votre implication sans faille sur ce travail, et ce, dans une constante bienveillance. Je vous remercie également pour les conseils, et la formation que vous avez pu me prodiguer au cours de ces dernières années.

Soyez assuré de mon plus grand respect, et de mon immense gratitude.

A ma famille

A mes **parents**, qui ont été présents à mes côtés dans tous les moments tant positifs que négatifs de ma vie, m'apportant leur soutien indéfectible. Merci à leur amour, et au soin consacré à mon éducation et à mon épanouissement.

A mon **grand frère** pour m'avoir accompagné depuis toutes ces années, pour nos soirées diverses et variées et son soutien tout au long de mes études.

A mes **grands-parents**, pour tous les moments que nous avons passés ensemble.

A mes collègues et amis

A **Manon, Marion, Mathieu, Nicolas, Thomas M, Thomas Z**, pour nos après-midis et nos soirées passées ensemble, pour leur soutien depuis le premier jour.

A **Tristan** et **Charles** pour avoir su nous accueillir au sein de l'internat ; à **Victor** pour ces moments de partage et ces parties de babyfoot endiablées ; à **Etienne** pour avoir été un co-interne soutenant et plein d'humour, et pour voir gardé ces qualités en tant que chef de clinique ; à **Loïc** pour avoir été mon premier co-interne et m'avoir soutenu dès mon premier stage et ce, jusqu'à la fin de mes études ; à **Arnaud** et **Guillaume**, pour avoir su partager leur bonne humeur tout au long de l'internat ; à **Bertrand** pour avoir su partager avec passion et bonhomie ses nombreuses connaissances ; à **Benjamin L** pour ses discussions enrichissantes, son soutien tout au long de l'internat et à son aide précieuse pour la traduction anglaise de cet article ; à **Anthony** pour sa bonne humeur et ses précieux conseils ; à **Anna** et **Sandra** pour leur convivialité ; à **Benjamin D** pour sa bienveillance, son soutien et ces nombreux moments de partages ; à **Jessica** pour sa gentillesse, son humour, et nos soirées diététiques ; à **Kevin** pour nos après-midi et soirées jeux ; à **Alexandre** pour sa jovialité ; à **Nicolas** pour son investissement ; à **Charlotte** pour avoir su me supporter en co-interne 6 mois durant tout en gardant sa bonne humeur ; à **Mélissa** pour sa gentillesse et sa bonne humeur en toute circonstance ; à **Sophie** pour son humour, sa jovialité et son implication précieuse et sans faille dans la vie de l'internat ; à **Valentine** pour sa gentillesse ; à **Nadia** pour sa participation aux soirées ; à **Aude, Caroline, Ariane** et **Mathieu** pour assurer la relève Esquirolienne.

Droits d'auteurs

Cette création est mise à disposition selon le Contrat :

« **Attribution-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de modification 3.0 France** »

disponible en ligne : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/>



Table des matières

Introduction de la thèse.....	20
Article	21
Résumé	21
Abstract	22
Introduction.....	24
Méthode.....	25
Résultats	26
I. Recommandations existantes.....	26
II. Bénéfices selon la littérature.....	27
a. Spécifiques à la période COVID 19	27
b. Hors période COVID-19	28
i. Bien-être.....	28
ii. Comportements prosociaux	28
iii. Activité physique	29
iv. Cognitions.....	29
III. Risques selon la littérature.....	30
a. Spécifiques à la période COVID 19	30
Addiction.....	30
b. Hors période COVID-19	31
i. Addiction.....	31
ii. Troubles anxieux	32
iii. Dépression et suicide	32
iv. Violence et cyberharcèlement	33
Discussion.....	35
Conclusion	37
Annexe	38
Références.....	39
Serment d’Hippocrate.....	43

Introduction de la thèse

L'industrie du jeu vidéo connaît un essor considérable ces dernières années, à tel point qu'aujourd'hui, les jeux vidéo, considérés par certains comme « le 10^{ème} art », semblent prendre une part de plus en plus importante dans notre société, faisant dorénavant pleinement partie de la vie des enfants et des adolescents de notre époque. De plus, du fait de la multiplication des supports (ordinateurs, consoles de salon, consoles portables, téléphones, tablettes), l'accès aux jeux vidéo est de plus en plus facilité et touche par conséquent une plus grande partie de la population. En effet, de nos jours, en consultation, rares sont les enfants à n'avoir jamais joué à un jeu vidéo.

Cependant, du fait de leur mauvaise réputation (violence, agressivité ... *etc*), leur utilisation, notamment chez l'enfant et l'adolescent questionne. C'est également ce que j'ai pu constater lors de mon stage aux urgences pédopsychiatriques. En effet, je me suis aperçu que de nombreux parents étaient en demande de conduites à tenir ou de conseils concernant l'utilisation des jeux vidéo chez leurs enfants, se trouvant souvent démunis face à cette problématique, et ne sachant pas vers qui se renseigner.

C'est donc dans l'optique d'obtenir des réponses à ces questions que j'ai voulu dresser un état des lieux des connaissances actuelles sur les bénéfices et les risques des jeux vidéo chez l'enfant et l'adolescent. Questionnement, qui me semblait d'autant plus pertinent en cette période de pandémie, où, du fait des mesures sanitaires, notamment de la fermeture des écoles, de nombreux enfants restaient au domicile et avaient ainsi un accès facilité aux jeux vidéo.

Il est intéressant de noter que l'année 2020, marquée par la pandémie à la COVID-19, fut une année record pour l'industrie du jeu vidéo, montrant une fois de plus la position de celle-ci au sein de notre société. En effet, à titre d'exemple, d'après « l'essentiel du jeu vidéo », publié en mars 2021 par le Syndicat des Editeurs de Logiciels de Loisirs (S.E.L.L), le marché du jeu vidéo français en 2020 connaît une croissance de 11,3 % par rapport à 2019, avec un chiffre d'affaires de 5,3 milliards d'euros.

C'est ainsi que, sous la supervision bienveillante du Pr OLLIAC et du Dr VERLEY, j'ai entamé mon travail de thèse que nous avons voulu au format article, afin de pouvoir le publier dans le journal Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'adolescence. L'article a ainsi été envoyé le 18 juin 2021. Après deux relectures et corrections, l'article est de nouveau envoyé, dans sa version définitive début septembre 2021.

Article

Titre : “ Jeux vidéo à l’adolescence : paradoxes en temps de pandémie “

Résumé

Introduction : *La COVID-19 s’est accompagnée de mesures restrictives. Encourageant le maintien des liens sociaux chez les jeunes, l’OMS soutient l’initiative #PlayApartTogether (jouer ensemble à distance) malgré l’ajout récent de l’addiction aux jeux vidéo (JV) à la CIM-11. Une incompréhension peut naître du caractère paradoxal de ces deux messages.*

Méthode : *Nous avons effectué une revue de la littérature internationale afin d’argumenter les bénéfices et risques de la pratique du JV durant cette crise sanitaire.*

Résultats : *Il s’avère qu’il est difficile de dégager un consensus. Durant la pandémie, pratiquer des JV semble pouvoir favoriser un bien-être psychique de l’adolescent. Les JV dits prosociaux sont un moyen de maintenir le lien à l’autre. Certains JV, quant à eux, mobilisent physiquement. Souffrir au préalable d’anxiété ou de dépression peut mener vers une véritable addiction. La littérature non spécifique de la période COVID-19 fait état de l’amélioration des cognitions associées à une pratique régulière du JV. La pratique des JV prosociaux pourrait être bénéfiques sur le comportement, alors violence virtuelle et violence en vie réelle ne sont pas associées. Il n’a pas été établi de surrisque de suicide abouti chez les joueurs.*

Conclusion : *La littérature argumente le bénéfice de la pratique des JV actuellement. Ceux dits prosociaux sont à privilégier. Il faut toutefois rester attentif concernant le risque addictif, en particulier chez le jeune avec dépression préexistante ou nouvellement apparue, et ayant une grande conscience de l’impact du virus, éminemment anxiogène.*

Mots clefs : *addiction aux jeu vidéo, adolescent, COVID-19, repli social, pandémie.*

Title: “ Video games during adolescence: paradoxes in times of pandemic “

Abstract

Introduction: *COVID-19 pandemic has been accompanied by restrictive measures. Avoiding close social contact is one of those basic preventive principles. As a result, screen time among adolescents has increased, especially through video games (VG). Encouraging the maintenance of social connection among young people, WHO is supporting the #PlayApartTogether initiative despite the addition of the VG addiction to ICD-11. A misunderstanding can arise from the paradoxical nature of these two messages.*

Method: *We conducted a review of the international literature in order to argue the benefits and risks of practicing VG during this health crisis.*

Results: *It turns out that it is difficult to reach a consensus. During the pandemic, practicing VG seems to be able to promote the psychological well-being of the adolescent. The so-called prosocial VGs are a way of maintaining the link with the other. Some VGs, for their part, are mobilized physically. Suffering from anxiety or depression beforehand can lead to a real addiction. The non-specific literature of the COVID-19 period reports the improvement in cognitions associated with a regular practice of VG. The practice of prosocial VGs could be beneficial on behavior. Virtual violence and real-life violence are not clearly associated. An increased risk of death by suicide among players has not been established. The risk of developing addiction and gaming disorder was associated with pre-existing anxiety or depression especially among adolescents with a high level of awareness of the consequences of the pandemic.*

Conclusion: *The literature argues for the benefit of practicing VGs today. Those known as prosocial must be privileged. However, we must remain attentive to the risk of addiction, in particular in young people with pre-existing or new onset depression, and who are fully aware of the impact of the virus, which is eminently anxiety-provoking.*

Keywords : gaming disorder, adolescent, COVID-19, social withdrawal, pandemic.

Introduction

Le 28 mars 2020, l'ambassadeur de l'OMS R. Chambers affichait son soutien à l'initiative *#PlayApartTogether* dans le contexte des premiers confinements européens (tweet en annexe) [1]. Pouvant se traduire par « jouez ensemble à distance », l'idée était de maintenir des liens sociaux chez les jeunes avec l'aide des jeux vidéo (JV). Ce message a pu entraîner des incompréhensions. En effet, il paraît quelques mois après la reconnaissance officielle de l'addiction aux JV (*gaming disorder*) par la CIM 11, le 25 mai 2019. Avant le premier confinement, la lutte contre le mésusage et l'addiction avait été affirmée en France, notamment via le Plan national de mobilisation contre les addictions 2018-2022 [2]. Au-delà de la problématique addictologique, beaucoup de parents ont gardé en tête cette représentation du JV comme pouvant être néfaste au développement de leur adolescent. S'enfermer dans un JV, c'était prendre le risque d'un isolement social, qui s'entendait bien évidemment « en vie réelle ».

Un an après ce tweet, les interactions sociales en vie réelle des jeunes restent pauvres, n'étant pas revenues à leur niveau d'avant COVID-19. Un rapport de l'Observatoire national de l'activité physique et de la sédentarité datant de décembre 2020 alertait déjà sur la majoration du temps passé sur les JV lors du premier confinement [3]. La France n'est pas le seul pays à observer ce phénomène [4].

Actuellement, *#PlayApartTogether* représente-t-il toujours un message pertinent ? Quelles informations apporter aux parents en crainte de voir leurs adolescents à jamais captivés par les JV ? Nous avons voulu effectuer un état des connaissances sur les conséquences de la pratique des JV du point de vue de la santé mentale chez les adolescents durant cette dernière année de restrictions interactionnelles.

Méthode

Nous avons réalisé une revue des avis, rapports, conseils et recommandations existants ainsi que de la littérature via *Medline* et *Google Scholar* en date du 01/04/2021. Nous avons ainsi sélectionné la Haute Autorité de Santé, la Société Française de Psychiatrie de l'Enfant et de l'Adolescent et Discipline Associées, la Société Française de Pédiatrie, la Fédération Française d'Addictologie, l'Académie nationale de médecine ainsi que le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP). Au niveau international, nous avons consulté la National Institute for Health and Care Excellence, l'OMS, American Academy of Addiction Psychiatry, American Academy of Child and Adolescent Psychiatry (AACAP).

La revue de littérature s'est faite via les termes « gaming » ; « screen time » ; « video game » ; « lockdown » ; « covid-19 » ; « benefit » ; « social withdrawal » ; « gaming disorder » ; « well-being » ; « pro-social game » ; « suicide ». Nous nous sommes focalisés d'abord sur l'année passée, afin de cibler les études spécifiques de cette période particulière au niveau des interactions sociales. Nous avons choisi de présenter les études spécifiques de la période COVID-19, mais aussi les informations plus anciennes datant de moins de 15 ans, étant donné que le domaine des jeux vidéo évolue vite. Le critère d'exclusion était la langue, autre que français et anglais.

Résultats

I. Recommandations existantes

Dans le cadre de la pandémie COVID-19, seule l'AACAP a communiqué spécifiquement sur le sujet des JV. Cette dernière l'a fait notamment par le biais de podcasts vidéos sur son site [5]. Ils ont aussi réalisé une fiche à destination des parents, avertissant surtout sur la nécessité de règles vis-à-vis du temps passé sur les écrans [6]. Celle-ci fait état de l'importance de réguler l'accès à ces écrans, qui ne devrait pas occuper la majorité des heures d'éveil, ou impacter le sommeil, le travail scolaire, la lecture, ou les relations sociales et familiales des enfants et adolescents. Elle met donc plutôt l'accent sur les risques liés à une trop grande utilisation. Cependant, il n'y a pas d'explications précises sur le cadre à poser en ce qui concerne la pratique du jeu vidéo.

En France, il existe des recommandations sur l'utilisation générale des écrans dans l'enfance et l'adolescence datant d'avant la pandémie. Nous tenons à mentionner deux rapports récents. Le premier est celui du HCSP de décembre 2019, dont l'argumentaire est nourri des différentes recommandations internationales antérieures [7], et qui insiste sur la petite enfance : « pas d'écran avant 3 ans, pas d'image 3D avant 5 ans ». Concernant les JV, il recommande pour les parents d'apprendre à leur enfant « à perdre dans les jeux d'action très compétitifs ». Il précise que la compétition stimulée par les jeux en ligne est plus « associée à l'agressivité des adolescents que le contenu du jeu lui-même ». Enfin, nous notons qu'il appelle à une plus grande sensibilisation des adultes sur les risques de mésusage des écrans par leur enfant.

Le second est celui de l'Académie de médecine datant de 2019 [8]. L'Académie pointe du doigt en particulier les JV violents et ceux utilisant des procédés similaires à ceux des jeux de hasard et d'argent. Elle appelle à la vigilance concernant les compétitions d'« e-sport », notamment à en interdire l'accès aux enfants qui n'auraient pas l'âge minimum préconisé pour ces compétitions de sport en ligne. Concernant les recommandations aux parents, il n'est pas noté de message ciblant la pratique du jeu vidéo. Le message apparaît plus général, incitant les parents à faire eux-mêmes un « usage raisonné de leurs propres outils numériques quand ils interagissent avec un jeune enfant, et, quand l'enfant grandit, que le dialogue soit maintenu sur ces questions ». Dans la conclusion de l'avis, nous notons qu'un « usage approprié a également des effets très positifs sur la performance intellectuelle et la socialisation ».

En date du 1^{er} avril 2021, il y avait toujours un flou concernant l'impact sur la santé mentale de l'utilisation des JV à l'adolescence. En particulier, qu'en est-il de la question d'un éventuel effet protecteur à l'initiative du #PlayApartTogether ? A l'inverse, quels effets délétères sont à prendre en compte ? La littérature actuelle offre quelques éléments de réponse.

II. Bénéfices selon la littérature

a. Spécifiques à la période COVID 19

Nous avons relevé quelques travaux effectués durant la pandémie. L'étude de Riva et ses collaborateurs soulève l'intérêt des nouvelles technologies type smartphone, JV, réalité virtuelle, sur le bien-être psychologique pendant la pandémie COVID-19 [9]. Il est ainsi discuté du potentiel de ces technologies dans une idée du #PlayApartTogether. En particulier, les auteurs argumentent l'intérêt de ces technologies pour maintenir des relations sociales et ainsi réduire le poids psychologique des mesures sanitaires.

Ayant eu un grand succès en 2020, *Animal Crossing : New Horizons* est considéré comme un archétype de jeu prosocial. Le joueur y incarne un personnage qui se rend sur une île pour y construire sa maison, le tout en explorant l'environnement et en interagissant avec d'autres villageois. Par ailleurs, les joueurs peuvent interagir en ligne avec d'autres joueurs, ses amis ou de nouveaux. Il permet donc de maintenir un lien social et semble permettre une diminution de la sensation de solitude [10].

Johannes et ses collaborateurs ont questionné l'impact du temps objectif de jeu sur le bien-être des joueurs [11]. L'étude portait sur deux jeux différents : *Plants vs Zombie : Battle for Neighborville* et *Animal Crossing : New Horizons* avec respectivement 468 et 5487 joueurs. Contrairement aux autres études sur le sujet qui rapportent des temps subjectifs via auto-questionnaires, les auteurs ont obtenu les temps de jeu objectifs des joueurs via une collaboration avec les éditeurs. Le recueil de données s'est fait sur trois périodes : août, septembre et octobre 2020. Il est ainsi retrouvé une corrélation positive significative entre le temps de jeu objectif et le bien-être émotionnel (mesuré via une échelle spécifique : la *Scale of Positive and Negative Experiences*). Il est à noter que la population de cette étude avait au moins 18 ans. Il n'existe pas d'étude similaire sur population mineure à notre connaissance.

Le travail d'Ellis et ses collaborateurs [12] a porté sur les jeux en réalité augmentée basés sur la localisation *Pokémon GO* et *Harry Potter : Wizards Unite*. Ces jeux demandent aux joueurs

de se déplacer dans le monde réel avec leur smartphone afin que leur avatar dans le monde virtuel puisse évoluer sur la carte. Par exemple au détour d'un bâtiment, il peut apparaître un Pokémon, un combat peut se lancer ... Concernant l'étude, il s'agissait d'une enquête réalisée sur internet par auto-questionnaire en mai 2020. Sur 1427 répondants, trois quarts rapportaient du bien-être à jouer malgré les mises à jour visant à adapter le jeu au confinement. Bien qu'il ne faille plus sortir de chez soi pour jouer, ils rapportent une préservation de l'aspect social, ainsi qu'un peu d'activité physique malgré tout.

b. Hors période COVID-19

i. Bien-être

En dehors du contexte pandémique, nous pouvons mentionner l'étude de cohorte menée par Kandola et ses collaborateurs, effectuée sur 11 341 adolescents britanniques concernant l'association entre leurs activités liées aux écrans à l'âge de 11 ans (réseaux sociaux, JV et internet) et la présence de symptômes dépressifs à 14 ans. Cette étude rapporte que les garçons qui jouaient presque quotidiennement aux JV à l'âge de 11 ans présentaient des scores de dépression inférieurs à l'âge de 14 ans de 24,2 % par rapport aux non-joueurs. Cet effet était significatif chez les garçons ayant un faible niveau d'activité physique, contrairement à ceux ayant une importante activité sportive de base. *A contrario* chez les adolescentes, il est retrouvé une association entre utilisation des réseaux sociaux à 11 ans et la présence de symptômes dépressifs trois ans plus tard [13]. Si le point commun est l'écran, le retentissement de l'utilisation est différent selon le type de média et selon la population qui l'utilise.

La revue de la littérature menée par Dienlin et ses collaborateurs [14] interrogeait sur l'impact de l'utilisation des technologies numériques sur le bien-être des adolescents. Il semble qu'une utilisation trop faible ou excessive soit liée à une diminution du bien-être, tandis qu'une utilisation modérée, serait plus positive.

ii. Comportements prosociaux

Depuis une dizaine d'années, des études suggèrent l'amélioration des comportements sociaux lors de l'utilisation de JV dits prosociaux [15]. Le comportement prosocial est défini en

psychologie comme étant l'ensemble des comportements humains volontaires dirigés vers autrui dans une logique d'entraide, et dans le but d'apporter de la joie, du bien-être physique et psychologique ou du réconfort. Nous retrouvons donc les jeux encourageant la coopération et l'entraide. Ainsi, un JV comme *Animal Crossing* est qualifié de prosocial, puisque le joueur tente d'améliorer le bien-être des habitants de son île. Parue en 2014, la méta analyse de Greitemeyer et ses collaborateurs [16], portant sur 98 études pour un total de 36 965 participants, conclue que les JV prosociaux améliorent les comportements prosociaux (IC à 95% de la taille d'effet = [0,16, 0,27], $p < 0,001$).

iii. Activité physique

Un des points associé aux restrictions en lien avec la COVID 19 est la diminution de l'activité physique des individus, en particulier des jeunes qui ne peuvent plus participer à la plupart des activités sportives de groupe. Promouvoir l'utilisation des JV dans ce contexte ne peut-il pas représenter un risque ? Kracht et ses collaborateurs [17] mettent en avant le fait que le lien entre JV et obésité n'est pas si « évident » que nous pourrions le penser. En particulier, une sous-catégorie nommée *exergame* ou jeux vidéo actifs (JVA) apparaît même comme un outil d'aide à la réduction du poids selon leur revue de la littérature. De plus en plus connus du grand public, ces JVA demandent aux joueurs d'effectuer de l'activité physique. Datant de 2020, la méta-analyse de Santos et ses collaborateurs porte sur 17 revues de la littérature ou méta analyses publiées entre 2010 et 2020, comprenant de 30 à 4728 enfants et adolescents des deux sexes de 6 à 19 ans. Elle retrouve que l'utilisation des JVA de 1 à 3 fois par semaine avec des durées comprises entre 10 et 90 minutes par session montre des effets positifs sur la santé mentale et physique [18]. Il existe donc des preuves de qualité modérée que les JVA améliorent l'estime de soi et entraînent une réduction du poids chez les enfants et les adolescents.

iv. Cognitions

Dernier point en ce qui concerne les bénéfices de la pratique du JV, son impact sur les facultés cognitives est de plus en plus argumenté. Pour les étudier, la revue de la littérature de Choi et ses collaborateurs a séparé en catégories les différents JV [19]. Ils ont défini 5 grandes catégories : les jeux traditionnels (cartes, puzzles, plateau...), les jeux de simulation (course,

sport, constructions de cités...), les jeux de stratégies (généralement joués en vue globale faisant appel à l'information visuelle), les jeux d'action (divisés selon le point de vue du joueur en jeux de tirs à la première personne et jeux à la troisième personne) et, enfin, les jeux de fantasy (offrant un univers imaginaire dans lequel le joueur évolue selon des règles).

La revue argumente que la pratique régulière de JV peut être associée à une amélioration de six fonctions cognitives : l'attention, la mémoire de travail, les fonctions cognitives visuo-spatiales, l'apprentissage probabiliste, les capacités de résolution de problème et les capacités d'apprentissage d'une seconde langue.

De manière plus détaillée, la plupart des catégories améliorerait l'attention soutenue. Les jeux demandant de la mémoire de travail et du raisonnement amélioreraient l'attention partagée. La mémoire de travail visuelle s'améliore significativement notamment lors de la pratique de jeux d'action 30 heures par mois. En particulier, les joueurs réguliers de FPS (*First Person Shooter* : jeux de tir à la première personne) affichent de meilleurs résultats dans ce domaine que les non-joueurs. Citons aussi les fonctions de coordination visuomotrice et du sens de l'orientation qui sont améliorées par la plupart des types de jeux (puzzles, action ...). L'apprentissage probabiliste semble amélioré par la pratique du JV, ainsi que la capacité de résolution de problème. Cette dernière est particulièrement améliorée lors de la pratique de JV stratégique, mais aussi de RPG (*Role-Playing Game* : jeux vidéo de rôle). La dernière fonction cognitive qui s'améliorerait est la capacité d'apprentissage d'une seconde langue. Des arguments sur l'amélioration de la connectivité de régions cérébrales impliquées dans le langage ont été rapportés chez les joueurs de MMORPG (*Massively Multiplayer Online Role-Playing Game* : jeu de rôle en ligne massivement multijoueur). Nous mentionnons enfin l'étude de Jackson portant sur 491 jeunes du Michigan, âgés de 12,3 ans en moyenne, qui rapporte un impact positif sur la créativité et ce indépendamment du type de jeu [20].

III. Risques selon la littérature

a. Spécifiques à la période COVID 19

Addiction

Dans ce contexte pandémique, nous avons trouvé le travail de Teng argumentant un risque majoré d'addiction aux JV [21]. L'étude porte sur 1778 enfants et adolescents des deux sexes, scolarisés dans le sud-ouest de la Chine. Ils ont été séparés en deux groupes, ceux qui présentaient une symptomatologie anxieuse marquée et ceux qui manifestaient des traits

dépressifs francs, et ce le trimestre d'avant le début de la pandémie (octobre à novembre 2019). Si les deux groupes majoraient leur temps sur les écrans, il ressort que les adolescents seulement, et en particulier les garçons, étaient à risque de développer une addiction aux JV lors de la première vague. Un des facteurs pris en compte qui différait de manière nette entre enfants et adolescents était le degré de conscience des conséquences de la crise sanitaire, majorant la symptomatologie anxiodépressive initiale. Les auteurs soulèvent donc l'idée que ce ne serait pas le temps passé sur les jeux qui prédirait un risque d'addiction dans ce contexte, mais la symptomatologie cooccurrence et la prise de conscience de l'ampleur des événements. Dans l'étude australienne de Sciberras [22], portant sur une population de 213 enfants atteints de TDAH, âgés de 5 à 17 ans lors des périodes de restrictions sociales, il est retrouvé une dégradation de l'humeur (OR = 1,8 ; IC à 95% 1,2-2,8) ainsi qu'un doublement du temps de jeu (OR = 2 ; IC à 95% 1,3-3,0).

b. Hors période COVID-19

i. Addiction

Écrit avant la période COVID 19, nous tenions à citer l'avis de l'Académie nationale de médecine qui résume clairement la problématique du risque d'addiction aux JV : « Cependant, si dans des cas extrêmes, le basculement dans l'addiction aux jeux vidéo peut se produire sous l'effet conjoint de facteurs de vulnérabilité personnelle ou sociale et du caractère particulièrement addictogène de certains jeux, il convient de garder à l'esprit que la grande majorité des joueurs trouve dans cette distraction une source de satisfactions positives et d'amélioration de certaines performances » [8]. En effet, l'addiction en tant que telle nécessite au moins 12 mois de répercussions socioprofessionnelles, par exemple la déscolarisation de l'adolescent [23]. Si elle est donc réservée aux cas sévères, elle n'en demeure pas moins « préoccupante » [8].

Même si la CIM 11 n'a reconnu qu'en 2019 l'addiction aux JV, des études épidémiologiques portant sur son homologue du DSM 5 ont déjà été réalisées. Menées en Europe, en Asie et en Australie, elles montrent que la prévalence de l'usage pathologique des jeux sur internet (Internet Gaming Disorder) selon ces critères DSM 5 se situait entre 1,2 et 5,9% avant la pandémie [24]. Contrairement à ce que son nom semble indiquer, ce diagnostic peut se poser sans que les jeux soient forcément « en ligne », « sur internet », même si la plupart du temps c'est le cas [25].

ii. Troubles anxieux

L'idée d'une association statistique entre l'anxiété et le risque d'addiction aux JV est argumentée dans la littérature. Aucune causalité n'est cependant établie. L'étude de Wang et ses collaborateurs [26] rapporte une association significative entre trouble anxieux généralisé et addiction aux JV dans une population de 164 jeunes adultes.

L'étude de l'équipe de Marino datant de 2020 [27] portant sur 543 jeunes adultes a retrouvé une association entre la phobie sociale et l'addiction aux JV. Il n'existe pas à notre connaissance d'étude sur population mineure. Par ailleurs, nous soulignerons l'appel à effectuer des travaux plus rigoureux méthodologiquement sur le sujet [28].

iii. Dépression et suicide

Le lien entre l'utilisation des écrans, et en particulier des JV, et la dépression peut se poser. Il est retrouvé près d'un tiers de co-diagnostic d'addiction aux JV et de dépression dans la méta-analyse d'Ostinelli datant de 2020 [29]. Celle-ci a assemblé les résultats 92 études de 25 pays différents pour un total de 15 148 jeunes inclus. La question d'un surrisque de suicide lié à l'utilisation massive de JV mérite d'être précisée. Replaçons celle-ci dans le contexte pandémique. Lors de la première vague, le Japon, la Norvège, le Royaume Uni ou encore l'Allemagne n'ont pas objectivé d'augmentation des cas de suicides. Cependant, le Japon a assisté à une augmentation de suicides aboutis chez les enfants et adolescents durant la période juin-octobre, après la période de fermeture des écoles (IRR = 1,49 IC 95% 1,12 à 1,98) [30]. Les chiffres français ne sont pas encore parus, mais selon le conseil scientifique [31] nous pouvons nous inquiéter d'« une augmentation du nombre de passages aux urgences et d'hospitalisations après passage pour symptômes dépressifs, symptômes anxieux et idées suicidaires pour les 12-17 ans comparativement aux années précédentes. »

Depuis les années 90 aux Etats Unis, il existe un programme national de surveillance des comportements à risque durant l'enfance et adolescence, nommé la *Youth Risk Behavior Surveillance System*. Utilisant les ressources de la *Youth Risk Behavior*, Rostad et ses collaborateurs ont mené une étude en 2015 [32], portant sur 15 624 adolescents américains. Elle a évalué via auto-questionnaire l'association entre différents médias et le risque de comportements violents et suicidaires. Il ressort que passer moins de 2 heures par jour d'école sur les écrans est protecteur vis-à-vis des idéations suicidaires. Au contraire, visionner plus de

5 heures sur les écrans est associé à un surrisque, surtout dans la population féminine. Toujours selon cette étude, les adolescents passant plus de 3 heures par jour sur les JV présentent un surrisque suicidaire du type *envisager sérieusement* ou *penser à un plan*. Pour les adolescentes, nous retrouvons également un surrisque, mais moindre que chez les individus de sexe masculin. Toutefois, nous soulignons qu'il n'y avait pas de différence significative de tentatives suicidaires pour les individus des deux sexes effectuant plus de 3 heures de JV par jour de la semaine par rapport à ceux jouant moins.

Dans son travail de méta-analyse de lien entre risque suicidaire et l'entité floue, non consensuelle, d'addiction à internet (comprenant l'addiction aux jeux vidéo), Cheng et ses collaborateurs [33] ont analysé les données portant sur 270 596 personnes, tous âges confondus. Après ajustement, il en ressort une augmentation des idéations suicidaires (OR = 1,490) et des tentatives de suicide (OR = 1,559) chez les personnes présentant une addiction à internet.

En 2018, un travail de Yu et ses collaborateurs [34] portant sur 1066 étudiants de six lycées de Shanghai s'est posé la question du rôle de l'insomnie et de la dépression comme facteurs médiant l'association entre addiction aux jeux vidéo et risque suicidaire. Il a été retrouvé que l'association entre les deux entités était médiée d'abord par l'insomnie, qui elle-même menait à un véritable état dépressif conduisant aux idéations suicidaires.

Pour clore cette partie, il paraît intéressant de mentionner la théorie interpersonnelle du suicide de Joiner [35], selon laquelle il existerait une capacité acquise au suicide. Celle-ci comprendrait deux facettes principales : une tolérance accrue à la douleur, ainsi qu'une intrépidité face à la mort. Nous n'avons pas retrouvé d'étude chez les mineurs. Cependant l'étude cas-témoins transversale de Förtsch et ses collaborateurs [36] portant sur 35 hommes majeurs, retrouve que les JV violents induiraient une augmentation de la tolérance à la douleur. Selon la théorie de Joiner, les pratiquants de JV violents seraient donc à risque de développer cette « capacité » au suicide.

iv. Violence et cyberharcèlement

A l'inverse des comportements prosociaux favorisés par certains types de JV, la pratique de JV violents est suspectée d'être un facteur de risque de violence. Le travail de Coyne et ses collaborateurs [37], réalisant un suivi longitudinal sur 10 ans de 500 enfants et adolescents âgées de 10 à 13 ans a évalué l'évolution de leur agressivité comportementale et de leur santé mentale en fonction du type de jeu utilisé : très violent, modérément violent ou peu violent. Il n'était pas retrouvé de différence significative entre les groupes sur les comportements

prosociaux, l'anxiété ou la dépression au sortir du suivi. Le groupe utilisant initialement des JV « modérément violents » présentaient un plus haut niveau de comportements agressifs après 10 ans.

Dans l'étude précédemment citée portant sur le *Youth Risk Behavior Surveillance System* [32], il est retrouvé une association positive entre risque de subir du cyberharcèlement et l'utilisation des écrans toutes utilisations confondues plus de 3 heures par jour en semaine, et ce indépendamment du sexe.

Discussion

Nous retenons qu'il n'existe pas encore de recommandations consensuelles concernant la marche à suivre vis-à-vis de l'utilisation optimale des JV dans cette période de restriction d'interactions sociales. La revue de littérature argumente les bénéfices perçus par de nombreux adolescents. L'étude de Kandola précédemment citée, soulève l'intérêt du JV sur la prévention de la symptomatologie dépressive chez les jeunes ayant un faible niveau d'activité physique, ce qui est souvent le cas actuellement [13].

Plutôt que parler des JV en soi, leur diversité est telle qu'il faudrait désormais réfléchir en sous-catégorie selon nous. Chaque adolescent peut y trouver son compte. *Pokemon GO* incite à se mouvoir, *Animal Crossing : News Horizons* encourage le « jouer ensemble » dans le calme, sans compétition.

Même si la plainte du sentiment de solitude pouvait déjà être un motif de consultation avant la pandémie [38], en tant que praticiens hospitaliers, nous constatons une augmentation nette de son évocation pendant les consultations, que ce soit aux urgences ou aux CMP. Pratiquer des JV prosociaux avec ses amis peut permettre de maintenir ces connexions qui se tarissent.

Les circuits neuronaux subissent une réorganisation majeure au cours de l'adolescence, en particulier dans les régions du cerveau liées aux fonctions exécutives et à la cognition sociale, et nous savons que le «cerveau émotionnel» peut jouer un rôle dans cette réorganisation avec un risque plus important de développer des addictions à cette période du développement [39]. Il est rapporté en Chine un risque majoré d'addiction aux JV chez les jeunes, mais seulement chez les adolescents déjà anxieux ou dépressifs avant le début de la pandémie. Cependant l'expérience avec le JV n'est pas la même qu'en occident. En effet, en Chine la possibilité de jouer en multijoueur en ligne est restreinte voire interdite, or c'est un des points clefs des jeux prosociaux. Pour exemple, les trois jeux précédents y sont actuellement interdits. Il est à noter que dans ce pays, le couvre-feu virtuel et le blocage du temps de JV sur smartphone sont entrés en vigueur en novembre 2019. A l'instar d'autres addictions, les mesures restrictives ne semblent donc pas très efficaces pour « protéger » les populations. Parmi ces adolescents chinois, les plus à risque d'addiction sont ceux avec une meilleure conscience des conséquences de la pandémie [21]. Les jeunes enfants, se rendant moins compte des conséquences du contexte sanitaire, moins « COVID-anxieux », ne présentent pas de risque majoré d'addiction. Cette question du rôle de l'anxiété liée à l'impact du virus, intervenant comme médiateur entre une symptomatologie préalable et une addiction aux jeu, va dans le même sens que l'étude d'Elhai [40]. Celle-ci retrouve le même effet médiateur de l'anxiété-COVID-19 entre une

symptomatologie initiale de trouble anxieux généralisé et un risque majoré d'un autre trouble addictif : l'« usage du smartphone problématique ». Ces constatations sont en accord avec le dernier modèle addictologique I-PACE (*Interaction Personne-Affect-Cognition-Exécution*) [41].

Enfin, il convient de rappeler aux parents de vérifier la classification PEGI (Pan European Game Information [42]) lorsque leur adolescent obtient un nouveau jeu. Aussi, doivent-ils redoubler de vigilance quand ce dernier préfère des jeux réputés addictifs, dont le fer de lance actuel est *Fortnite* [43]. Il s'agit d'un jeu de tir multijoueur en ligne à 100 participants dont le but est de finir dernier survivant. Il appartient à la catégorie des *freemium*, c'est-à-dire qu'il est jouable gratuitement mais demande de payer si le joueur veut des avantages, profiter d'une meilleure expérience de jeu (*passé de bataille, costumes...*). Enfin, il convient de rappeler l'importance des règles familiales quant à l'utilisation des écrans. Cette attitude a été montrée comme préventive d'une symptomatologie dépressive lors de l'utilisation de télévision à l'adolescence [44]. Longtemps supposé empiriquement, sortir dans la nature, aller dans les espaces verts semblent contrecarrer les effets néfastes d'une utilisation intense des écrans chez les mineurs [45]. Jeux vidéo et « temps verts » peuvent donc avoir un effet synergique sur le bien-être de l'adolescent.

Conclusion

L'utilisation des JV durant les mesures sanitaires est rapporté comme globalement bénéfique pour le bien-être de l'adolescent. Le maintien de liens aux autres que le JV propose peut-être une aide pour lutter contre la vague de mal être psychique qui les touche. Il faut toutefois rester attentif au potentiel risque addictif. L'adolescent préalablement anxieux ou dépressif avant la pandémie, et conscient de la gravité de la situation, semble être l'individu le plus à risque d'addiction aux JV.

Annexe

Tweet de Ray Chambers du 28/03/20 à 22 h 18.

“We’re at a crucial moment in defining outcomes of this pandemic. Games industry companies have a global audience - we encourage all to #PlayApartTogether. More physical distancing + other measures will help to flatten the curve + save lives.”

Traduction : « Nous sommes à un moment crucial pour évaluer les retombées de cette pandémie. Les entreprises de l’industrie des jeux ont une audience mondiale – et nous encourageons tout le monde à #PlayApartTogether. Plus de distanciation physique + d’autres mesures aideront à aplanir la courbe + à sauver des vies. »

Références

- [1] Chambers R. Communication sur twitter du 28/03/2020 à 22 h 18. Consulté le [07/06/2021]. <https://twitter.com/raymondchambers/status/1244011120551022594>. 2020.
- [2] Mission interministérielle de lutte contre les drogues et les conduites addictives. Plan national de mobilisation contre les addictions 2018-2022. Consulté le [07/06/2021]. https://www.drogues.gouv.fr/sites/drogues.gouv.fr/files/atoms/files/plan_mildeca_2018-2022_def_190212_web.pdf. 2018.
- [3] Observatoire National de l'Activité Physique et de la Sédentarité. Activité physique et sédentarité : évolution des comportements pendant le confinement (mars-mai 2020). Consulté le [07/06/2021]. https://onaps.fr/wp-content/uploads/2021/06/Etat-des-lieux-confinement_Onaps.pdf. 2020.
- [4] Xiang M, Zhang Z, Kuwahara K. Impact of COVID-19 pandemic on children and adolescents' lifestyle behavior larger than expected. *Progress in Cardiovascular Diseases* 2020;63:531–2. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2020.04.013>.
- [5] American Academy of Child & Adolescent Psychiatry. Screenside Chats. Consulté le [07/06/2021]. <https://www.aacap.org/ScreensideChats>. 2020.
- [6] American Academy of Child & Adolescent Psychiatry. Media Habits During COVID-19: Children & Teens on Screens in Quarantine. Consulté le [07/06/2021]. https://www.aacap.org/App_Themes/AACAP/Docs/resource_libraries/covid-19/Screen-Time-During-COVID.pdf. 2020.
- [7] Haut Conseil de la Santé Publique. Avis relatif aux effets de l'exposition des enfants et des jeunes aux écrans. Consulté le [07/06/2021]. <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/AvisRapportsDomaine?clefr=759>. 2019.
- [8] Académie des sciences, Académie nationale de médecine, Académie des technologies. L'enfant, l'adolescent, la famille et les écrans. Appel à une vigilance raisonnée sur les technologies numériques. Consulté le [07/06/2021]. <http://www.academie-medecine.fr/wp-content/uploads/2019/04/19.4.9-Rapport-Ecrans-et-adloescents.pdf>. 2019.
- [9] Riva G, Mantovani F, Wiederhold BK. Positive Technology and COVID-19. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking* 2020;23:581–7. <https://doi.org/10.1089/cyber.2020.29194.gri>.
- [10] Zhu L. The psychology behind video games during COVID -19 pandemic: A case study of *ANIMAL CROSSING: NEW HORIZONS*. *Human Behav and Emerg Tech* 2021;3:157–9. <https://doi.org/10.1002/hbe2.221>.
- [11] Johannes N, Vuorre M, Przybylski AK. Video game play is positively correlated with well-being. *R Soc Open Sci* 2021;8:rsos.202049, 202049. <https://doi.org/10.1098/rsos.202049>.
- [12] Ellis LA, Lee MD, Ijaz K, Smith J, Braithwaite J, Yin K. COVID-19 as 'Game Changer' for the Physical Activity and Mental Well-Being of Augmented Reality Game Players During the Pandemic: Mixed Methods Survey Study. *J Med Internet Res* 2020;22:e25117. <https://doi.org/10.2196/25117>.

- [13] Kandola A, Owen N, Dunstan DW, Hallgren M. Prospective relationships of adolescents' screen-based sedentary behaviour with depressive symptoms: the Millennium Cohort Study. *Psychol Med* 2021;1–9. <https://doi.org/10.1017/S0033291721000258>.
- [14] The impact of digital technology use on adolescent well-being. *Dialogues Clin Neurosci* 2020;22:135–42. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2020.22.2/tdienlin>.
- [15] Gentile DA, Anderson CA, Yukawa S, Ithori N, Saleem M, Lim Kam Ming, et al. The Effects of Prosocial Video Games on Prosocial Behaviors: International Evidence From Correlational, Longitudinal, and Experimental Studies. *Pers Soc Psychol Bull* 2009;35:752–63. <https://doi.org/10.1177/0146167209333045>.
- [16] Greitemeyer T, Mügge DO. Video Games Do Affect Social Outcomes: A Meta-Analytic Review of the Effects of Violent and Prosocial Video Game Play. *Pers Soc Psychol Bull* 2014;40:578–89. <https://doi.org/10.1177/0146167213520459>.
- [17] Kracht CL, Joseph ED, Staiano AE. Video Games, Obesity, and Children. *Curr Obes Rep* 2020;9:1–14. <https://doi.org/10.1007/s13679-020-00368-z>.
- [18] Santos IK dos, Medeiros RC da SC de, Medeiros JA de, Almeida-Neto PF de, Sena DCS de, Cobucci RN, et al. Active Video Games for Improving Mental Health and Physical Fitness—An Alternative for Children and Adolescents during Social Isolation: An Overview. *IJERPH* 2021;18:1641. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041641>.
- [19] Choi E, Shin S-H, Ryu J-K, Jung K-I, Kim S-Y, Park M-H. Commercial video games and cognitive functions: video game genres and modulating factors of cognitive enhancement. *Behav Brain Funct* 2020;16:2. <https://doi.org/10.1186/s12993-020-0165-z>.
- [20] Jackson LA, Witt EA, Games AI, Fitzgerald HE, von Eye A, Zhao Y. Information technology use and creativity: Findings from the Children and Technology Project. *Computers in Human Behavior* 2012;28:370–6. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2011.10.006>.
- [21] Teng Z, Pontes HM, Nie Q, Griffiths MD, Guo C. Depression and anxiety symptoms associated with internet gaming disorder before and during the COVID-19 pandemic: A longitudinal study. *JBA* 2021;10:169–80. <https://doi.org/10.1556/2006.2021.00016>.
- [22] Sciberras E, Patel P, Stokes MA, Coghill D, Middeldorp CM, Bellgrove MA, et al. Physical Health, Media Use, and Mental Health in Children and Adolescents With ADHD During the COVID-19 Pandemic in Australia. *J Atten Disord* 2020;108705472097854. <https://doi.org/10.1177/1087054720978549>.
- [23] Paschke K, Austermann MI, Thomasius R. Assessing ICD-11 Gaming Disorder in Adolescent Gamers: Development and Validation of the Gaming Disorder Scale for Adolescents (GADIS-A). *JCM* 2020;9:993. <https://doi.org/10.3390/jcm9040993>.
- [24] Sugaya N, Shirasaka T, Takahashi K, Kanda H. Bio-psychosocial factors of children and adolescents with internet gaming disorder: a systematic review. *BioPsychoSocial Med* 2019;13:3. <https://doi.org/10.1186/s13030-019-0144-5>.
- [25] Gentile DA, Bailey K, Bavelier D, Brockmyer JF, Cash H, Coyne SM, et al. Internet Gaming Disorder in Children and Adolescents. *Pediatrics* 2017;140:S81–5. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758H>.

- [26] Wang C-Y, Wu Y-C, Su C-H, Lin P-C, Ko C-H, Yen J-Y. Association between Internet gaming disorder and generalized anxiety disorder. *J Behav Addict* 2017;6:564–71. <https://doi.org/10.1556/2006.6.2017.088>.
- [27] Marino C, Canale N, Vieno A, Caselli G, Scacchi L, Spada MM. Social anxiety and Internet gaming disorder: The role of motives and metacognitions. *JBA* 2020;9:617–28. <https://doi.org/10.1556/2006.2020.00044>.
- [28] Colder Carras M, Shi J, Hard G, Saldanha JJ. Evaluating the quality of evidence for gaming disorder: A summary of systematic reviews of associations between gaming disorder and depression or anxiety. *PLoS ONE* 2020;15:e0240032. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240032>.
- [29] Ostinelli EG, Zangani C, Giordano B, Maestri D, Gambini O, D’Agostino A, et al. Depressive symptoms and depression in individuals with internet gaming disorder: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders* 2021;284:136–42. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.02.014>.
- [30] Tanaka T, Okamoto S. Increase in suicide following an initial decline during the COVID-19 pandemic in Japan. *Nat Hum Behav* 2021;5:229–38. <https://doi.org/10.1038/s41562-020-01042-z>.
- [31] Conseil scientifique. Anticiper et différencier les stratégies pour sortir des phases aiguës de l’épidémie. Consulté le [07/06/2021]. https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_conseil_scientifique_11_mars_2021.pdf. 2021.
- [32] Rostad WL, Basile KC, Clayton HB. Association Among Television and Computer/Video Game Use, Victimization, and Suicide Risk Among U.S. High School Students. *J Interpers Violence* 2021;36:2282–305. <https://doi.org/10.1177/0886260518760020>.
- [33] Cheng Y-S, Tseng P-T, Lin P-Y, Chen T-Y, Stubbs B, Carvalho AF, et al. Internet Addiction and Its Relationship With Suicidal Behaviors: A Meta-Analysis of Multinational Observational Studies. *J Clin Psychiatry* 2018;79. <https://doi.org/10.4088/JCP.17r11761>.
- [34] Yu Y, Yang X, Wang S, Wang H, Chang R, Tsamlag L, et al. Serial multiple mediation of the association between internet gaming disorder and suicidal ideation by insomnia and depression in adolescents in Shanghai, China. *BMC Psychiatry* 2020;20:460. <https://doi.org/10.1186/s12888-020-02870-z>.
- [35] Van Orden KA, Witte TK, Cukrowicz KC, Braithwaite SR, Selby EA, Joiner TE. The interpersonal theory of suicide. *Psychological Review* 2010;117:575–600. <https://doi.org/10.1037/a0018697>.
- [36] Förtsch E-MAD, Baumgart P, Teismann T, Ruscheweyh R, Hasenbring MI. No game, more pain - Examining possible long term effects and underlying mechanisms of habitual violent video gaming on the acquired capability for suicide. *Psychiatry Research* 2021;295:113512. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113512>.
- [37] Coyne SM, Stockdale L. Growing Up with Grand Theft Auto: A 10-Year Study of Longitudinal Growth of Violent Video Game Play in Adolescents. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking* 2021;24:11–6. <https://doi.org/10.1089/cyber.2020.0049>.
- [38] Duverger P, Malka J, Petrovic B. L’enfermement chez l’adolescent. *Adolescence* 2005;54:861. <https://doi.org/10.3917/ado.054.0861>.

- [39] Dayan J, Bernard A, Olliac B, Mailhes A-S, Kermarrec S. Adolescent brain development, risk-taking and vulnerability to addiction. *Journal of Physiology-Paris* 2010;104:279–86. <https://doi.org/10.1016/j.jphysparis.2010.08.007>.
- [40] Elhai JD, Yang H, McKay D, Asmundson GJG. COVID-19 anxiety symptoms associated with problematic smartphone use severity in Chinese adults. *Journal of Affective Disorders* 2020;274:576–82. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.05.080>.
- [41] Brand M, Wegmann E, Stark R, Müller A, Wölfling K, Robbins TW, et al. The Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution (I-PACE) model for addictive behaviors: Update, generalization to addictive behaviors beyond internet-use disorders, and specification of the process character of addictive behaviors. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 2019;104:1–10. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.06.032>.
- [42] Pan European Game Information. Consulté le [07/06/2021]. <https://pegi.info/fr>. 2003.
- [43] Carter M, Moore K, Mavoa J, Gaspard Luke, Horst H. Children’s perspectives and attitudes towards Fortnite ‘addiction.’ *Media International Australia* 2020;176:138–51. <https://doi.org/10.1177/1329878X20921568>.
- [44] Bickham DS, Hswen Y, Rich M. Media use and depression: exposure, household rules, and symptoms among young adolescents in the USA. *Int J Public Health* 2015;60:147–55. <https://doi.org/10.1007/s00038-014-0647-6>.
- [45] Oswald TK, Rumbold AR, Kedzior SGE, Moore VM. Psychological impacts of “screen time” and “green time” for children and adolescents: A systematic scoping review. *PLoS ONE* 2020;15:e0237725. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237725>.

Serment d'Hippocrate

En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je dispenserai mes soins sans distinction de race, de religion, d'idéologie ou de situation sociale.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.

Je serai reconnaissant envers mes maîtres, et solidaire moralement de mes confrères. Conscient de mes responsabilités envers les patients, je continuerai à perfectionner mon savoir.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir de l'estime des hommes et de mes condisciples, si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

“ Jeux vidéo à l’adolescence : paradoxes en temps de pandémie “

Introduction : La COVID-19 s’est accompagnée de mesures restrictives. Encourageant le maintien des liens sociaux chez les jeunes, l’OMS soutient l’initiative #PlayApartTogether (jouer ensemble à distance) malgré l’ajout récent de l’addiction aux jeux vidéo (JV) à la CIM-11. Une incompréhension peut naître du caractère paradoxal de ces deux messages.

Méthode : Nous avons effectué une revue de la littérature internationale afin d’argumenter les bénéfices et risques de la pratique du JV durant cette crise sanitaire.

Résultats : Il s’avère qu’il est difficile de dégager un consensus. Durant la pandémie, pratiquer des JV semble pouvoir favoriser un bien-être psychique de l’adolescent. Les JV dits prosociaux sont un moyen de maintenir le lien à l’autre. Certains JV, quant à eux, mobilisent physiquement. Souffrir au préalable d’anxiété ou de dépression peut mener vers une véritable addiction. La littérature non spécifique de la période COVID-19 fait état de l’amélioration des cognitions associées à une pratique régulière du JV. La pratique des JV prosociaux pourrait être bénéfiques sur le comportement, alors violence virtuelle et violence en vie réelle ne sont pas associées. Il n’a pas été établi de surrisque de suicide abouti chez les joueurs.

Conclusion : La littérature argumente le bénéfice de la pratique des JV actuellement. Ceux dits prosociaux sont à privilégier. Il faut toutefois rester attentif concernant le risque addictif, en particulier chez le jeune avec dépression préexistante ou nouvellement apparue, et ayant une grande conscience de l’impact du virus, éminemment anxiogène

Mots-clés : addiction aux jeu vidéo, adolescent, COVID-19, repli social, pandémie.

“ Video games during adolescence: paradoxes in times of pandemic “

Introduction: COVID-19 pandemic has been accompanied by restrictive measures. Avoiding close social contact is one of those basic preventive principles. As a result, screen time among adolescents has increased, especially through video games (VG). Encouraging the maintenance of social connection among young people, WHO is supporting the #PlayApartTogether initiative despite the addition of the VG addiction to ICD-11. A misunderstanding can arise from the paradoxical nature of these two messages.

Method: We conducted a review of the international literature in order to argue the benefits and risks of practicing VG during this health crisis.

Results: It turns out that it is difficult to reach a consensus. During the pandemic, practicing VG seems to be able to promote the psychological well-being of the adolescent. The so-called prosocial VGs are a way of maintaining the link with the other. Some VGs, for their part, are mobilized physically. Suffering from anxiety or depression beforehand can lead to a real addiction. The non-specific literature of the COVID-19 period reports the improvement in cognitions associated with a regular practice of VG. The practice of prosocial VGs could be beneficial on behavior. Virtual violence and real-life violence are not clearly associated. An increased risk of death by suicide among players has not been established. The risk of developing addiction and gaming disorder was associated with pre-existing anxiety or depression especially among adolescents with a high level of awareness of the consequences of the pandemic.

Conclusion: The literature argues for the benefit of practicing VGs today. Those known as prosocial must be privileged. However, we must remain attentive to the risk of addiction, in particular in young people with pre-existing or new onset depression, and who are fully aware of the impact of the virus, which is eminently anxiety-provoking

Keywords : gaming disorder, adolescent, COVID-19, social withdrawal, pandemic

