

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

LA RELATION ENTRE L'UTILISATION PROBLÉMATIQUE D'INTERNET ET LES
SYMPTÔMES D'ANXIÉTÉ SOCIALE ET D'ANXIÉTÉ GÉNÉRALISÉE EN FONCTION DU
GENRE ET DU TYPE D'APPLICATION CHEZ LES ADOLESCENTS QUÉBÉCOIS

ESSAI DOCTORAL

PRÉSENTÉ

COMME EXIGENCE PARTIELLE

DU DOCTORAT EN PSYCHOLOGIE

PAR

CHRISTINE LAVOIE

OCTOBRE 2023

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de cet essai doctoral se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.04-2020). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

La réalisation du projet de recherche sous-tendant cet essai doctoral n'aurait pu voir le jour sans la participation et la générosité du Centre RBC d'expertise universitaire en santé mentale de l'Université de Sherbrooke sous la direction de Julie Lane, Ph.D. Je tiens également à souligner le soutien inestimable à la rédaction de cet essai offert sous forme de bourse par l'Institut universitaire sur les dépendances.

Mes remerciements s'adressent premièrement à ma directrice d'essai, Magali Dufour. Merci, Magali, pour votre humanité, votre attention et votre soutien tout au long du plus grand projet de ma vie. Sachez que je suis reconnaissante pour l'opportunité que vous m'avez offerte et pour avoir cru en mes capacités et en mon potentiel.

Je tiens ensuite à remercier mes collègues et amies, Assia, Mia, Lucie et Laurence qui ont su être présentes pour moi sur les plans académique et personnel. Vous avez toute ma gratitude ; grâce à vous, je regarde mon parcours avec le cœur léger. Merci, les filles, de m'avoir écoutée, rassurée et donné du courage et de la force quand j'en avais besoin. Merci à tous mes autres collègues et ami(e)s qui m'ont apporté joie et bonheur.

Mes derniers remerciements vont à ma famille et mon conjoint. Merci, Olivier, Judith, Patrick, Marie-Ève et Arolanne, pour votre amour et soutien inconditionnel. Je ne pourrais jamais assez vous remercier pour votre reconnaissance de mes efforts et de l'ampleur de mon cheminement. À jamais.

DÉDICACE

À mon conjoint, mes parents, mes sœurs et
mes amies pour les innombrables choses qui
font de vous des êtres exceptionnels.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS.....	ii
LISTE DES TABLEAUX.....	vii
LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES	viii
RÉSUMÉ	x
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I Contexte théorique	3
1.1 L'adolescence	3
1.1.1 Les défis et les événements stressants	3
1.2 L'anxiété à l'adolescence	6
1.2.1 Le trouble d'anxiété sociale	6
1.2.2 Le trouble d'anxiété généralisée	8
1.2.3 La dépendance chez les adolescents anxieux.....	9
1.3 L'utilisation d'Internet chez les adolescents	10
1.3.1 L'utilisation compensatoire d'Internet.....	11
1.3.2 L'utilisation problématique d'Internet.....	13
1.4 La relation entre l'anxiété et l'utilisation problématique d'Internet chez les adolescents	16
1.4.1 L'anxiété sans diagnostic et l'utilisation problématique d'Internet.....	17
1.4.2 L'anxiété sociale et l'utilisation problématique d'Internet	18
1.4.3 L'anxiété généralisée et l'utilisation problématique d'Internet	19
1.4.4 Les limites des connaissances actuelles	20
1.5 Les objectifs de recherche	22
1.5.1 Les hypothèses de recherche.....	22
1.6 Le contexte de la recherche : le programme HORS-PISTE	23

CHAPITRE II Article	25
Abstract	26
2.1 Introduction	27
2.1.1 Problematic Internet use	27
2.1.2 Anxiety disorders	29
2.1.3 Current study.....	33
2.2 Methods	33
2.2.1 Participants.....	33
2.2.2 Measures	34
2.2.3 Procedure	36
2.2.4 Data analyses	37
2.3 Results	37
2.3.1 Participant characteristics	37
2.3.2 Differences among PIU groups.....	38
2.3.3 Logistic regression – PIU.....	39
2.4 Discussion.....	40
2.4.2 PIU and preference for video games.....	42
2.4.3 Implications.....	44
2.4.4 Limitations and suggestions for future research	45
2.4.5 Conclusion	46
2.5 References	46
CHAPITRE III Discussion générale et conclusion.....	63
3.1 La proportion des adolescents présentant de l’anxiété	63
3.2 La proportion des jeunes présentant une utilisation problématique d’Internet .	64
3.3 Les événements stressants	67
3.4 L’estime de soi	68
3.5 Le trouble d’anxiété généralisée.....	70
3.6 Le trouble d’anxiété sociale.....	71
3.7 Les retombées et les forces de l’essai.....	72
3.7.1 Les retombées cliniques.....	73
3.8 Les limites de l’essai et les recherches futures.....	77
CONCLUSION.....	79

ANNEXE A	Tableau résumé des études évaluant la relation entre l'utilisation problématique d'Internet et l'anxiété chez les adolescents.....	81
ANNEXE B	Tableau résumé des études évaluant les liens entre l'utilisation problématique d'Internet et les symptômes d'anxiété sociale chez les adolescents	87
ANNEXE C	Tableau résumé des études évaluant les liens entre l'utilisation problématique d'Internet et les symptômes d'anxiété généralisée	91
ANNEXE D	Confirmation de soumission et modifications majeures de l'article ...	94
ANNEXE E	Tableau comparatif des échantillons de la présente étude et de celui de l'ISQ	95
APPENDICE A	Formulaire de consentement	97
APPENDICE B	Lettre d'autorisation d'utilisation des données	104
APPENDICE C	Certificat d'éthique du projet initial : Le programme HORS-PISTE	106
APPENDICE D	Certificat d'approbation éthique de l'étude actuelle	108
RÉFÉRENCES	110

LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page
2.1 Participant characteristics	59
2.2 Distribution of the PIU 50+	59
2.3 Hours spent on Internet in PIU groups	59
2.4 Pearson's correlations between majors variables	60
2.5 Differences between groups after controlling for age	61
2.6 Logistic regression predicting PIU-SM and PIU-VG	62
A.1 Résumé des études évaluant la relation entre l'utilisation problématique d'Internet et l'anxiété chez les adolescents	82
A.2 Résumé des études évaluant les liens entre l'utilisation problématique d'Internet et les symptômes d'anxiété sociale chez les adolescents.....	88
A.3 Résumé des études évaluant les liens entre l'utilisation problématique d'Internet et les symptômes d'anxiété généralisée	92
A.4 Comparatif des échantillons de la présente étude et de celui de l'ISQ	96

LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES

ANOVA	Analyse de la variance
APA	<i>American Psychiatric Association</i> , Association américaine de psychiatrie
ATN	Académie de la transformation numérique
CEFRIO	Centre facilitant la recherche et l'innovation dans les organisations
Centre RBC	Centre RBC d'expertise universitaire en santé mentale destiné aux enfants, adolescents et adolescentes et aux jeunes adultes
CISSS	Centre intégré en santé et services sociaux
CIUSSS	Centre intégré universitaire en santé et services sociaux
COVID-19	Maladie à coronavirus 19
ÉISD	Évaluation intégrée spécialisée en dépendance
GAD	<i>Generalized anxiety disorder</i>
GAS	<i>Game Addiction Scale</i>
IAT	<i>Internet Addiction Test</i>
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
IUD	Institut universitaire sur les dépendances
ISQ	Institut de la Statistique du Québec

PIU	<i>Problematic Internet use</i>
PIU-SN	<i>Problematic Internet use with a preference for social media</i>
PIU-VG	<i>Problematic Internet use with a preference for video games</i>
SAD	<i>Social anxiety disorder</i>
SAMHSA	<i>Substance Abuse and Mental Health Services Administration</i>
SCARED-R-51	<i>Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders — Revised — 51</i>
SCAS	<i>Spence Children’s Anxiety Scale</i>
SMD	<i>Social Media Disorder Scale</i>
TAG	Trouble d’anxiété généralisée
TAS	Trouble d’anxiété sociale
TDAH	Trouble déficitaire de l’attention avec/sans hyperactivité
TUS	Trouble d’usage des substances
UdeS	Université de Sherbrooke
UPI	Utilisation problématique d’Internet
UPI-RS	Utilisation problématique d’Internet avec une préférence pour les réseaux sociaux
UPI-JV	Utilisation problématique d’Internet avec une préférence pour les jeux vidéo
WWW	<i>World Wide Web</i>

RÉSUMÉ

Durant leur adolescence, les jeunes seront confrontés à de nombreux défis pouvant occasionner de la détresse psychologique (Ahmed et al., 2015 ; Schneiders et al., 2006 ; Silvers et al., 2012 ; Skinner et Zimmer-Gembeck, 2018 ; Somerville, 2013 ; Zimmer-Gembeck et Skinner, 2008). Une part de ces adolescents développeront des symptômes, voire des troubles anxieux (Meng et al., 2011). Face aux enjeux de gestion des événements stressants, les jeunes peuvent se tourner vers Internet et ses applications afin d'oublier ces difficultés, de les éviter ou même de les gérer (Kardefelt-Winther, 2014). Cet attrait et ces nouvelles techniques de gestion émotionnelle via le monde en ligne suscitent des inquiétudes surtout concernant les jeunes ayant des difficultés chroniques telles que les troubles anxieux. De fait, l'utilisation compensatoire d'Internet, c'est-à-dire en réponse à des difficultés hors ligne, peut mener à son utilisation problématique (UPI ; Kardefelt-Winther, 2014). Ainsi, nos travaux se sont penchés sur les divers facteurs psychosociaux en jeu dans l'UPI, c'est-à-dire sur l'individu (genre, estime de soi, anxiété), la substance (type d'application) et le contexte (événements stressants).

Plus spécifiquement, cet ouvrage a pour but de : (a) mesurer et comparer le profil d'UPI en prenant en compte le type d'application, le genre, les problèmes d'anxiété (c.-à-d. trouble d'anxiété généralisée [TAG] et trouble d'anxiété sociale [TAS]) et les événements stressants ; (b) déterminer la contribution du type d'application, du genre, des symptômes anxieux et du contexte sur les problèmes d'utilisation d'Internet chez les adolescents québécois.

Pour ce faire, les données du projet HORS-PISTE recueillies dans 14 écoles secondaires au Québec ont été utilisées. Au total, 2883 adolescents âgés en moyenne de 14,61 ans dont 55,7 % étaient des filles ont constitué l'échantillon de notre projet actuel. *L'Internet Addiction Test* a été utilisée pour mesurer l'UPI. En conjuguant le score de cette échelle et la différence d'heures passées sur les jeux vidéo et les réseaux sociaux, trois groupes ont été formés, c'est-à-dire les non-UPI, les UPI-Jeux vidéo (UPI-JV) et les UPI-Réseaux sociaux (UPI-RS). Pour leur part, les symptômes anxieux ont été mesurés via les sous-échelles TAG et Phobie sociale du *Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders — Revised — 51*. L'estime de soi a été évaluée par l'Indice de Rosenberg. Finalement, le nombre d'événements stressants vécus a été mesuré par l'intermédiaire d'une échelle maison. Des analyses statistiques descriptives, des chi-carré et une MANCOVA ont été réalisés afin d'analyser les différences entre les trois groupes sur l'ensemble des variables. Ensuite, ces variables ont été intégrées dans un modèle de régression logistique multinominale ayant comme variable dépendante l'UPI (une variable catégorielle divisée en trois groupes tel que mentionné) afin d'identifier les facteurs de risque y étant associés.

Dans cet échantillon d'adolescents, 23,3 % des participants avaient un diagnostic d'anxiété et 31,5 % présentaient une symptomatologie à risque d'UPI. Plus précisément, 17,6 % présentaient une UPI-RS et 13,8 % une UPI-JV. Les résultats suggèrent que ces deux groupes se distinguent quant aux symptômes anxieux comorbides. En fait, les symptômes de TAG augmentent spécifiquement le risque de se retrouver dans le groupe UPI-RS alors que les symptômes de TAS accroissent le risque de présenter une UPI-JV uniquement. Le présent essai permet de constater également que l'expérience d'événements stressants actuels ainsi qu'une faible estime de soi augmentent le risque de présenter l'un ou l'autre des profils d'UPI (RS ou JV). Or, les jeunes du groupe UPI-RS présentent une estime de soi moyenne significativement plus faible et davantage d'événements stressants que les adolescents du groupe UPI-JV ou non-UPI.

Les nouvelles connaissances engendrées par cet essai permettent dans un premier temps d'enrichir les connaissances théoriques sur l'UPI chez les jeunes en fournissant une compréhension multifactorielle (c.-à-d. contexte, individu et type d'application [« *substance* »]) de ce problème. Les retombées cliniques de ce projet sont également nombreuses. Sur le plan de la prévention, notre recherche permet de constater l'importance globale de se pencher sur les facteurs de risques de l'UPI tels que l'estime de soi, l'expérience d'événements stressants et l'anxiété (TAG et TAS) dans les campagnes de prévention universelle. Quant à l'évaluation, nos travaux soulignent la nécessité d'une détection adéquate et spécifique, impliquant des intervenants formés aux problèmes d'utilisation d'Internet ainsi qu'aux troubles anxieux associés. Enfin, concernant le traitement, les résultats présentés appuient l'importance de traitements intégrés pour les jeunes présentant une UPI impliquant le traitement conjoint de cette problématique et des symptômes anxieux spécifiques présents (TAG et TAS).

Mots clés : Utilisation problématique d'Internet, Dépendance, Anxiété généralisée, Anxiété sociale, Adolescence.

INTRODUCTION

L'adolescence est considérée comme une période d'adaptations importants, remplie d'événements stressants (Frydenberg, 2008 ; March-Llanes et al., 2017 ; Wagner et al., 1988 ; Wright et al., 2019). Face à ces stressors, la majorité des adolescents développent des stratégies de gestion productives (Compas et al., 2001, 2017 ; Undheim et Sund, 2017 ; Schneiders et al., 2006). Or, il en est autrement pour certains qui développeront plutôt de la détresse psychologique ou même des symptômes anxieux (Meng et al., 2011 ; Schneiders et al., 2006). De plus, l'avènement d'Internet, et particulièrement de ses nombreuses applications (jeux vidéo et réseaux sociaux), ajoute de nouveaux défis pour les jeunes (Swanson et al., 2010). Ces technologies, en permettant d'être constamment en contact avec les autres et d'être stimulés ou divertis en continu, offrent de nombreuses opportunités, mais soulèvent également de nouveaux enjeux de socialisation et même de santé mentale. Les jeunes doivent non seulement construire leur identité hors ligne, mais également celle en ligne où de nouveaux codes sociaux sont développés (Bouillion Diaz et al., 2010). Ce contrôle de l'image en ligne et hors ligne augmente les stressors potentiels notamment les risques d'intimidation (Biron et Dansereau, 2011) et la comparaison sociale (Fourquet-Courbet et Courbet, 2017). Si plusieurs adolescents apprécient leurs activités sur Internet et y passent un temps substantiel pour se divertir et explorer leur identité (Beard, 2011 ; Chang et al., 2015), d'autres utilisent cette technologie pour éviter les relations hors ligne. Entre opportunités et défis, bienfaits et méfaits, trouver l'équilibre pour les adolescents s'avère complexe particulièrement pour ceux vulnérables à l'anxiété (Livingstone, 2011 ; Lohman, 2014).

Le monde scolaire et les parents sont d'ailleurs inquiets des nouveaux défis auxquels doivent faire face les adolescents. Ils s'inquiètent à la fois du stress vécu, de leur socialisation et du temps consacré aux jeux vidéo et/ou aux réseaux sociaux. Afin d'offrir les interventions les plus adaptées pour ceux présentant une utilisation problématique d'Internet (UPI), il importe de mieux

comprendre l'influence des facteurs de risque associés au contexte, à l'individu ainsi qu'au type d'application utilisée sur Internet. Le présent essai vise donc à mieux comprendre les profils d'UPI associés à l'utilisation des réseaux sociaux et des jeux vidéo d'élèves du secondaire en fonction des symptômes de trouble anxieux spécifique soit le trouble d'anxiété généralisée (TAG) et le trouble d'anxiété sociale (TAS), de l'estime de soi, des événements stressants et du genre.

Divisé en trois chapitres, cet essai contribuera à l'avancement des connaissances sur la comorbidité entre l'anxiété et l'UPI chez les adolescents. Pour ce faire, le premier chapitre permettra de documenter la littérature sur chacune de ces problématiques et sur les liens anxiété-Internet. Le second chapitre présentera l'article scientifique découlant du projet de recherche. Finalement, le troisième chapitre discutera des retombées théoriques et cliniques de cet essai.

CHAPITRE I

CONTEXTE THÉORIQUE

1.1 L'adolescence

Débutant avec la puberté et s'étendant entre l'âge de 10 et 18 ans, l'adolescence est une période de transitions entre l'enfance et l'âge adulte (Casey, 2015 ; Jensen et Arnett, 2012; Lohman, 2014 ; Salmela-Aro, 2011). Bien que la description de l'adolescence comme une période de tumultes et de stress (« *storm and stress* ») est remise en question (Arnett, 1999 ; Hollenstein et Loughheed, 2013), cette étape transitoire se caractérise par des changements physiologiques, psychologiques et sociaux rapides et importants (Lohman, 2014 ; Stroud et al., 2009). Plusieurs défis et tâches développementales sur le plan cognitif, affectif et social attendent les jeunes durant cette période (Beard, 2011 ; Lohman, 2014). Parallèlement à ces changements, les jeunes sont exposés à divers événements stressants incluant les nouvelles relations amoureuses, les disputes avec les parents et les mauvais résultats scolaires pour n'en nommer que quelques-uns (Dahl et Gunnar, 2009 ; March-Llanes et al., 2017 ; Skinner et Zimmer-Gember, 2018).

1.1.1 Les défis et les événements stressants

La formation de l'identité fait partie des tâches complexes présentes durant cette période de la vie (Beard, 2011). Les adolescents¹ développeront leur indépendance et leur autonomie en se

¹ Le genre masculin est utilisé sans discrimination dans l'unique but d'alléger le texte.

distançant des normes de leur environnement social et familial (Jessor et Jessor, 2016). Les jeunes doivent répondre à la question « qui suis-je ? » en s'appuyant sur un choix de valeurs qu'ils remettent en question. Cette construction identitaire s'accompagne également du développement de l'estime de soi dans une période où les relations avec les parents et les figures d'autorités sont souvent plus complexes (Lannegrand-Willems, 2008). Cette période de remise en question des valeurs traditionnelles des parents s'accompagne d'une augmentation de l'importance du regard des autres, notamment de leurs pairs (Gerwin et al., 2018).

Les jeunes ont dès lors l'impression constante que leurs actions, leurs pensées et leur apparence sont observées et évaluées par leurs pairs (Choudhury et al., 2006) qui s'imposent comme le nouveau groupe de référence (Jessor et Jessor, 2016). Dans ce contexte, les adolescents deviennent particulièrement sensibles aux récompenses et punitions sociales incluant l'évaluation par les pairs et le statut social (Forbes and Dahl, 2010; Moore et al., 2012; Nelson et al., 2014; Stroud et al., 2009; Spear, 2009; Somerville, 2013).

Les changements qui surviennent durant cette période entraînent une exposition accrue à de nouveaux événements exigeants principalement sur le plan interpersonnel (Ahmed et al., 2015 ; Silvers et al., 2012 ; Skinner et Zimmer-Gembeck, 2018 ; Somerville, 2013 ; Zimmer-Gembeck et Skinner, 2008). Ces événements stressants quotidiens, paraissant inoffensifs, peuvent contribuer aux bouleversements émotionnels chez les adolescents (Duvenage et al., 2020 ; Compas et al., 1985 ; Wagner et al., 1988). Ainsi, bien que non traumatiques, les événements stressants définis comme des circonstances spécifiques et discrètes seraient des facteurs proximaux liés aux symptômes psychopathologiques (Low et al., 2012 ; Wagner et al., 1988). Ces événements stressants peuvent inclure, par exemple, les difficultés relationnelles avec les parents, les amis et les partenaires amoureux ; un changement d'école ; un déménagement et les préoccupations liées à l'apparence (Low et al., 2012). Les adolescents ayant une haute réactivité émotionnelle et hormonale (Albert et al., 2013 ; Romeo, 2015) interpréteraient les événements stressants comme menaçants et même potentiellement catastrophiques (Skinner et Zimmer-Gember, 2018) contribuant à augmenter le niveau de stress vécu (Frydenberg, 2008).

Les garçons et les filles semblent inégaux face aux événements stressants. En fait, ces différences entre les genres deviennent plus saillantes à l'adolescence (Rose et Rudolph, 2006 ; Rudolph, 2002). Plus spécifiquement, les adolescentes rapportent davantage de détresse, de peur ainsi que de tristesse lorsqu'elles sont exposées à des événements stressants (Zimmer-Gembeck et al., 2009). Elles rapportent également plus d'événements stressants interpersonnels comparativement aux garçons (Lavoie et al., 2019 ; Rose et Rudolph, 2006 ; Washburn-Ormachea et al., 2004 ; Skinner et Zimmer-Gembeck, 2009). Pour leur part, les garçons sont plus à risque d'être victimes d'agression ou d'harcèlement physique et verbal direct (Rose et Rudolph, 2006). Ils sont aussi plus sensibles aux événements stressants impliquant l'école et les figures d'autorité (Lavoie et al., 2019).

Bien que les jeunes semblent plus vulnérables à l'influence des expériences stressantes (Zhao et al., 2017), la majorité d'entre eux réussissent à gérer efficacement ces stressors quotidiens (Schneiders et al., 2006) et développent des stratégies de gestion diversifiées et flexibles (Compas et al., 2001, 2017 ; Undheim et Sund, 2017 ; Zimmer-Gembeck et Skinner, 2008). Cependant, certains adolescents n'y parviennent pas et développent de la détresse psychologique et des symptômes psychopathologiques (Schneiders et al., 2006). De fait, vivre des événements stressants à l'adolescence est associé aux symptômes anxieux (Meng et al., 2011). Ainsi, en 2017, au Québec, 19 % des adolescents et 40 % des adolescentes rapportaient un niveau de détresse psychologique élevé tandis que 17,2 % des jeunes présentaient des problèmes d'anxiété importants (Institut de la Statistique du Québec [ISQ], 2018). Les problèmes d'anxiété chez les adolescents sont d'ailleurs en croissance depuis les dernières années ; sur une période de cinq ans, la prévalence des troubles anxieux aurait doublé (ISQ, 2018). Mieux comprendre ce qui influence l'anxiété et les variables associées au trouble anxieux s'avère donc une priorité de la santé publique (Poulin et al., 2004; Ministère de la Santé et des Services sociaux [MSSS], 2022). Cet enjeu prend tant d'ampleur que l'Agence de la santé publique du Canada (2016) a cru bon mettre en place un système de surveillance des troubles anxieux.

1.2 L'anxiété à l'adolescence

L'anxiété représente la problématique de santé mentale la plus fréquemment vécue à l'adolescence (Merikangas et al., 2009 ; Piché et al., 2017). L'anxiété se définit comme étant « l'anticipation d'une menace future » pouvant s'accompagner de réactions de peur extrême (American Psychiatric Association [APA], 2013 ; Dumas, 2013). Sous le vocable « anxiété » ou troubles anxieux se trouvent plusieurs diagnostics dont notamment le trouble d'anxiété sociale (TAS) et le trouble d'anxiété généralisé (TAG). Ces troubles ont tous en commun un sentiment intense et persistant d'anxiété (APA, 2013 ; Dumas, 2013), où les symptômes prédominants exprimés sont les craintes, les doutes, les hésitations, le retrait social et les comportements d'évitement (Dumas, 2013).

Les troubles anxieux apparaissent relativement tôt dans le développement et tendent à persister ou à augmenter à l'adolescence (APA, 2013 ; Costello et al., 2011 ; Piché et al., 2017). En fait, environ 17 % des adolescents de niveau secondaire auraient reçu un diagnostic de trouble anxieux émis par un médecin ou un spécialiste de la santé mentale (ISQ, 2018). La prévalence des problèmes anxieux chez les filles est toutefois beaucoup plus élevée que celle observée chez les garçons (APA, 2013) : 23 % des filles québécoises présenteraient un trouble anxieux en comparaison avec 12 % des garçons québécois (ISQ, 2018). Les troubles anxieux les plus fréquemment observés chez les jeunes sont le TAS et le TAG (Merikangas et al., 2009) avec des prévalences à vie respectives de 8 % et de 9,4 % (ISQ, 2015 ; Ministre des Travaux publics et des Services gouvernementaux Canada, 2006).

1.2.1 Le trouble d'anxiété sociale

Le trouble d'anxiété sociale (TAS) se caractérise par une peur marquée d'une ou de plusieurs situations lorsque la personne s'expose à l'observation d'autrui ou encore lorsqu'elle est en présence d'une personne peu familière (APA, 2013 ; Chaloult et al., 2014 ; Huberty, 2012). Les situations sociales redoutées comprennent entre autres de parler ou de performer en public, de faire de nouvelles connaissances, de manger en public ou d'être en désaccord avec autrui (Chaloult et al., 2014).

En général, les personnes présentant un TAS appréhendent le jugement d'autrui ou plus précisément d'agir de façon inadéquate, voire ridicule ou pire, d'être humiliée (APA, 2013 ; Chaloult et al., 2014 ; Rodebaugh et al., 2018). Elles craignent également de montrer leurs signes d'anxiété (Huberty, 2012). De plus, ces personnes ont tendance à éviter ou à vouloir échapper aux situations sociales afin de réduire leur anxiété (Huberty, 2012). Lorsque l'évitement est impossible, la personne présentant un TAS ressent une anxiété importante qui se traduit par des comportements de gêne extrême ou de l'inhibition dans les situations sociales (Huberty, 2012).

Chez les adolescents, le TAS peut se traduire par le refus d'aller à l'école, de participer à des compétitions sportives ou d'aller à des sorties avec leurs pairs. Cet évitement de différentes situations sociales et scolaires a souvent pour conséquence une diminution du rendement scolaire (Huberty, 2012 ; Morris et Ale, 2011). De plus, certains adolescents présentant un TAS peuvent manquer de fluidité ou de spontanéité lors des contacts sociaux (Chaloult et al., 2014). Ces nombreux comportements d'évitement ou d'anxiété peuvent augmenter le risque d'exclusion sociale, de victimisation et d'intimidation (Huberty, 2012). Conséquemment, on constate que les jeunes ayant un TAS sont souvent impopulaires auprès de leurs pairs (Huberty, 2012).

Par ailleurs, l'expression du TAS semble différente entre les genres. De fait, les femmes présentant un TAS rapportent une plus large gamme de peurs et les symptômes d'anxiété semblent plus sévères que ceux rapportés par les hommes (APA, 2013 ; Asher et Aderka, 2018 ; Piggot et al., 2019 ; Xu et al., 2012). Les garçons rapportent cependant craindre davantage les situations impliquant des figures d'autorité (Mehtalia et Vankar, 2004). Les femmes rapportent davantage de signes d'anxiété physiologiques induits par des situations sociales telles que des tremblements, des rougissements et des battements cardiaques (Asher et Aderka, 2018). Conséquemment, elles craignent davantage le déclenchement d'attaque de panique lors de situations sociales comparativement aux hommes (Asher et Aderka, 2018).

1.2.2 Le trouble d'anxiété généralisée

Constituant un trouble anxieux distinct du TAS (Whitmore et al., 2014), le TAG est caractérisé par des inquiétudes excessives, incontrôlables et injustifiées résultant d'une intolérance à l'incertitude (APA, 2013 ; Dugas et al., 2012 ; Dugas et al., 2005 ; Gosselin et Laberge, 2003 ; Marchand et al., 2018). Le terme « généralisée » est utilisé puisque ces personnes ont tendance à s'inquiéter à propos de plusieurs sujets tels que la famille, la santé, l'école, le travail et les finances (Robichaud et al., 2019). Le contenu des préoccupations est similaire à celui des personnes non anxieuses, cependant, les personnes présentant un TAG ont tendance à s'inquiéter à propos de détails mineurs ainsi qu'à s'inquiéter davantage (Robichaud et al., 2019). C'est pourquoi les inquiétudes excessives et perçues comme incontrôlables représentent la principale caractéristique du TAG permettant également de le distinguer des autres troubles anxieux chez les jeunes (APA, 2013 ; Dugas et al., 2005 ; Roemer et Orsillo, 2014 ; Whitmore et al., 2014). Les inquiétudes sont un mécanisme rigide de gestion du stress considéré comme de l'évitement cognitif (Dugas et al., 2018 ; Wells et King, 2006 ; Roemer et Orsillo, 2014).

Ce trouble apparaît souvent à l'adolescence et est deux fois plus fréquent chez les filles que chez les garçons (Dugas et al., 2018 ; ISQ, 2015). Les jeunes présentant un TAG ont tendance à s'inquiéter de leurs relations interpersonnelles ; de leur niveau de performance scolaire, sportive ; du perfectionnisme (p. ex., ne pas commettre d'erreur) ; de leur santé ou de celle de leurs proches (Benjamin et al., 2011 ; McLellan et Hudson, 2017 ; Weems et Varela, 2011). L'anxiété intense vécue par ces jeunes peut se traduire par plusieurs symptômes somatiques tels que des problèmes de sommeil, des tensions musculaires, des nausées, des problèmes digestifs ou un sentiment d'agitation (Benjamin et al., 2011 ; Huberty, 2012 ; Masi et al., 1999, 2004 ; McLellan et Hudson, 2017). Par ailleurs, plusieurs jeunes présentant un TAG rapportent de l'irritabilité importante (Masi et al., 1999, 2004). Ces adolescents présentent également de hauts niveaux de doute personnel, ce qui les amène à chercher excessivement la réassurance des autres (Masi et al., 1999, 2004 ; McLellan et Hudson, 2017). De plus, en raison de leur difficulté à tolérer l'incertitude, certains jeunes feront de l'évitement de différentes situations (McLellan et Hudson, 2017). Ces

comportements d'évitement contribuent ainsi à l'isolement et aux difficultés sociales de ces jeunes (Albano et Hack, 2004).

Les symptômes du TAG, parfois perçus par l'entourage comme étant de comportements de prudence voire de maturité, nuisent à la détection de cette problématique (McLellan et Hudson, 2017 ; Suveg et al., 2009). Ce faisant, plusieurs années peuvent s'écouler entre le début des symptômes anxieux et la demande de soins (Poulin et al., 2004). Cette souffrance présente pendant des années contribue donc au développement de stratégies d'adaptation non productives afin d'apaiser la détresse et l'anxiété.

1.2.3 La dépendance chez les adolescents anxieux

Les adolescents ayant un TAS ou un TAG présentent des difficultés interpersonnelles qui peuvent être particulièrement souffrantes, étant donné la nature sociale de l'être humain (Chaloult et al., 2014 ; Eng et Heimberg, 2006 ; McNeil et Randall, 2014). En fait, les jeunes ayant un TAS ou un TAG auraient moins d'amis en raison de leurs plus faibles compétences sociales, de leur plus grande sélectivité ou de leurs intérêts restreints (Scharfstein et al., 2011). Ces difficultés sociales incommodes peuvent inciter les jeunes à consommer de l'alcool ou des drogues dans le but d'apaiser, de contrôler ou de diminuer leurs symptômes anxieux ou encore dans le but de réduire leur inhibition et d'augmenter leur intégration sociale (Blanco et al., 2010 ; Bolton et al., 2006 ; Lai, Cleary et al., 2015 ; Morris et Ale, 2011 ; Rogers et al., 2020). Certaines personnes présentant de tels troubles développeront, parfois, une comorbidité avec un problème de dépendance (Alegria et al., 2010 ; Wolitzky-Taylor et al., 2012). De fait, la présence d'un trouble anxieux est significativement associée à celle d'un trouble de l'usage de l'alcool ou de drogue (Lai, Cleary et al., 2015). Les hommes présentent plus fréquemment un trouble de l'usage d'une substance en comorbidité avec un TAG ou un TAS comparativement aux femmes (APA, 2013 ; Asher et Aderka, 2018 ; Vesga-Lopez et al., 2008 ; Xu et al., 2012). Chez les adolescents, la présence d'un TAG serait également associée au développement subséquent d'un trouble de l'usage d'une substance à l'âge adulte (Wolitzky-Taylor et al., 2012).

L'apaisement ou le contrôle des symptômes anxieux est à la base de ce lien ; la consommation de substances psychoactives serait une stratégie utilisée afin de diminuer la détresse et l'anxiété (Lai, Cleary et al., 2015 ; Robinson et al., 2011 ; Rogers et al., 2020). Dès lors, ce comportement serait renforcé négativement par les effets à court terme de la substance contribuant ainsi à augmenter la fréquence de consommation et le risque de développer un problème de consommation (Khantzian, 1997 ; Rogers et al., 2020). Cette tendance à utiliser des substances afin d'apaiser les symptômes du TAG ou du TAS est plus marquée chez les hommes (Asher et Aderka, 2018 ; Vesga-Lopez et al., 2008 ; Xu et al., 2012).

Si les liens entre la consommation de substance et l'anxiété sont bien connus et documentés (Rogers et al., 2020 ; Vorspan et al., 2015), l'utilisation d'autres stratégies d'évitement comportemental, notamment l'utilisation d'Internet, s'avère plus récente et moins documentée. De fait, l'intégration massive d'Internet dans la vie des jeunes soulève la question : est-ce que les jeunes aux prises avec un problème d'anxiété utilisent plus Internet ? Plus spécifiquement, existe-t-il un lien entre la présence de ces troubles anxieux et le développement d'un problème d'utilisation d'Internet ou d'une application en particulier ?

1.3 L'utilisation d'Internet chez les adolescents

La naissance d'Internet a permis de réduire de nombreuses contraintes géographiques, physiques et sociales tout en permettant la connexion de communautés autour du globe (Leiner et al., 2009). En fait, depuis la démocratisation d'Internet avec entre autres la création du World Wide Web (WWW) dans les années 1990, ce dernier ne cesse de prendre de l'expansion (Bioulac et Michel, 2012 ; Leiner et al., 2009). En 2018, 97 % des foyers québécois avaient accès à une connexion Internet résidentielle, une hausse de 32,2 % sur une période de 13 ans (Académie de la transformation numérique [ATN], 2020 ; Centre facilitant la recherche et l'innovation dans les organisations [CEFRIO], 2006). Cette accessibilité accrue s'accompagne également d'une augmentation des heures passées en ligne pour l'ensemble de la population et de façon plus marquée chez les adolescents (ATN, 2020). En 2000, les adolescents consacraient en moyenne

6,25 heures par semaine à cette technologie (Piette et al., 2001) alors que 12 ans plus tard, ils en passent trois fois plus (17 à 20 heures en ligne hebdomadairement ; Dufour et al., 2016).

Parallèlement à cette croissance fulgurante, on observe une modification des activités en ligne des jeunes Québécois. De prime abord utilisé par les adolescents pour les recherches d'images, d'informations ou la visite de sites, Internet sert maintenant principalement au visionnement de vidéos, de films ou de séries ; à la visite des réseaux sociaux ; aux jeux vidéo et à l'utilisation des logiciels de clavardage (ATN, 2020 ; CEFRIO, 2017 ; Dufour et al., 2016 ; Piette et al., 2001). Les nouveaux phénomènes tels que *Fortnite*, *PokémonGo* ou encore les vidéos virales sur le Net sont la manifestation de l'attrait soutenu des jeunes envers ce média (Trudeau-Guevin, 2019). À nouveau, le genre semble influencer autant le temps consacré que le choix des applications de prédilection chez les jeunes. Ainsi, davantage de garçons jouent aux jeux vidéo tandis que davantage de filles visitent les sites de réseaux sociaux et de clavardage (ATN, 2021 ; CEFRIO, 2017 ; Dufour et al., 2016 ; King et al., 2013). Les filles et les garçons semblent donc utiliser Internet différemment ; les garçons semblent motivés par la recherche de plaisir tandis que les filles semblent être motivées par les interactions ou les communications sociales (Laconi et al., 2018 ; Liang et al., 2016 ; Vigna-Taglianti et al., 2016).

1.3.1 L'utilisation compensatoire d'Internet

Alors que l'on assiste à un éclatement des usages d'Internet (Biron et Dansereau, 2011), les adolescents sont attirés vers ces différentes applications parce qu'elles leur permettent de répondre à des besoins spécifiques tels que de socialiser, se distraire ou encore faire de l'évitement de situations difficiles (Beard, 2011 ; Chang et al., 2015 ; Duvenage et al., 2020 ; Korpa et Papadopoulou, 2013 ; Valkenberg et Peter, 2008). Les motivations en réponse à des difficultés hors ligne correspondent au modèle d'utilisation compensatoire d'Internet proposé par Kaderfelt-Winther (2014). Ce type d'usage sert à pallier les éléments de la vie hors ligne (Kaderfelt-Winther, 2014). En d'autres termes, il serait une stratégie de *coping* en réponse à des stressseurs quotidiens (Brand et al., 2016). En fait, dès 1998, Young observe que l'utilisation d'Internet pourrait être un outil de gestion des problèmes vécus dans le monde hors ligne.

Les adolescents pourraient avoir une utilisation compensatoire lorsqu'Internet leur permet de combler leurs besoins sociaux insatisfaits dans le monde hors ligne (Kardefelt-Whinter, 2014). Dans cet environnement en ligne considéré sécurisant, les jeunes peuvent chercher du réconfort ou encore la satisfaction de leurs besoins sociaux tout en ayant davantage de contrôle sur leur image et sur leurs interactions sociales (Beard, 2008 ; Caplan, 2007 ; Chang et al., 2015 ; Duvenage et al., 2020 ; Ellison et al., 2006 ; Krämer et Winter, 2008). L'anonymat et le temps de réponse plus long sur Internet permettraient à la personne d'avoir cette emprise et ce contrôle sur l'image de soi (Beard, 2011 ; Caplan, 2007).

Au Québec, près de la moitié des jeunes adultes entre 18 et 24 ans rapportent utiliser Internet dans le but d'éviter de penser à leurs problèmes hors ligne (Dufour, 2018). Dès lors, l'utilisation d'Internet peut s'avérer de nature compensatoire puisqu'elle permet de modifier l'humeur négative vécue et d'éviter la réalité hors ligne (Kardefelt-Whinter, 2014) ; elle prendrait alors la forme « d'automédication » (Bessière et al., 2004 ; Khantzian, 1997, 2003 ; Torres et Papini, 2016). Les jeunes se brancheraient donc à une application en réponse à des événements négatifs du quotidien ou à des émotions non désirées vécues dans le monde hors ligne (Brand et al., 2016 ; Duvenage et al., 2020). Les adolescents utilisant Internet de manière compensatoire auraient de plus faibles capacités d'autorégulation et un moins bon soutien social (Tzavela et al., 2017). Face à des événements de vie négatifs, les adolescents seraient motivés à utiliser une application spécifique afin d'atténuer les sentiments en découlant (Kardefelt-Whinter, 2014, 2014a). Par exemple, l'utilisation des jeux vidéo, de par leur nature immersive, permet à certains jeunes de s'évader, d'oublier leurs soucis, leur stress et leurs échecs (Melodia et al., 2020). En raison de leur besoin souvent urgent et des difficultés de régulation des émotions, l'attrait du monde en ligne serait d'autant plus grand chez les adolescents présentant des problèmes d'anxiété (Brand et al., 2016 ; Decker et al., 2008 ; Kardefelt-Whinter, 2014 ; Newman, et al., 2013 ; Turk et al., 2005).

L'utilisation compensatoire peut mener à des conséquences négatives dont, éventuellement, le développement d'une utilisation problématique d'Internet (UPI) (Tzavela et al., 2017). Ce modèle soulève également la nécessité de comprendre l'UPI de manière intégrative ; l'étude des variables

prédictives de cette problématique devrait se faire en considérant l'influence des divers facteurs psychosociaux (Kardefelt-Whinter, 2014).

1.3.2 L'utilisation problématique d'Internet

La conséquence la plus préoccupante de l'usage d'Internet constitue le développement d'une utilisation problématique d'Internet (UPI) (Kim et Haridakis, 2009). En fait, rapidement après la naissance d'Internet, son potentiel addictif a été soulevé par différents chercheurs (Griffiths, 1995, 2000, 2000a ; Young, 1996, 1998). Dès 2005, avant même la naissance des tablettes et des téléphones intelligents, Griffiths suggère que l'utilisation excessive d'Internet peut représenter une dépendance sans substance partageant les mécanismes des addictions aux substances (alcool et drogue) (Griffiths, 2005). Dans les années qui suivent cette affirmation, l'évolution des réseaux sociaux comme *Facebook* et *Twitter* entraîne l'intégration définitive d'Internet dans nos quotidiens, complexifiant ainsi les frontières entre l'utilisation fonctionnelle et l'utilisation problématique de cette nouvelle technologie (Young et de Abreu, 2017). Bien que l'usage fonctionnel soit complexe à définir dans un contexte sociétal d'utilisation cumulé des écrans, l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ; Lemétayer et Papineau, 2021, p. 1) promeut « une utilisation des écrans qui soit à la fois réfléchie, justifiée, équitable et qui minimise les risques sur la santé, le bien-être et le développement des jeunes ». Habiles dans leur navigation entre les différentes technologies ainsi qu'à la recherche de nouveauté, les adolescents ont rapidement été identifiés comme un groupe vulnérable à l'UPI (Ha et al., 2007 ; Habib et Cassotti, 2017 ; Rich et al., 2017 ; Steinberg, 2008).

Au fil des années, plusieurs termes ont été utilisés afin de désigner cette utilisation problématique telle que l'utilisation compulsive d'Internet (Black et al., 1999), l'addiction à Internet (Goldberg, 1996, cité dans Bioulac et Michel, 2012), l'utilisation pathologique d'Internet (Davis, 2001), l'utilisation problématique d'Internet (Caplan, 2003) ou la cyberdépendance (Valleur et Velea, 2002). L'UPI sera retenue dans le présent ouvrage pour son caractère global. À l'instar de la terminologie et malgré près de 25 ans de recherche sur le phénomène, il n'existe pas de définition de l'UPI faisant consensus. Toutefois, plusieurs chercheurs s'entendent pour dire que l'UPI est un

état de préoccupation démesuré de l'utilisation d'Internet se caractérisant par un usage excessif et difficilement contrôlable (Dufour et al., 2019 ; Weinstein et Aboujaoude, 2015 ; Weinstein et al., 2014) qui entraîne des conséquences significatives (van der Aa et al., 2009). Cet usage compulsif peut se traduire par la perte de la notion du temps ou par le besoin d'utiliser Internet plus fréquemment ou plus longtemps qu'initialement prévu (Dufour et al., 2019). Ces pensées et ces comportements excessifs engendrent des conséquences fonctionnelles ou de la détresse psychologique significative chez l'utilisateur (Dufour et al., 2019 ; Weinstein et Aboujaoude, 2015 ; Weinstein et al., 2014). Régulièrement, lorsque l'UPI est étudiée, les comportements et usages à risque seront également pris en compte en plus de l'utilisation plus sévères tel que décrit précédemment.

S'il existe d'autres diagnostics portant sur l'usage d'une application particulière tel que le trouble de jeux vidéo (World Health Organization, 2019), l'UPI quant à elle réfère à l'ensemble des activités en ligne. Puisque les jeunes ont une utilisation d'Internet variée (ATN, 2020 ; CEFRIO, 2017), l'usage d'un concept large permettant de prendre en compte l'ensemble des applications en ligne semble pertinent et a été adopté par le MSSS au Québec (2018). De plus, étant donné les différences entre les genres quant à leur préférence dans les applications (jeux vidéo ou réseaux sociaux), ce terme permet de prendre en compte l'ensemble des jeunes dans les analyses (CEFRIO, 2017 ; Dufour et al., 2016 ; Leonhardt et Overa, 2021).

Certains auteurs différencient désormais l'UPI générale des UPI spécifiques, ces dernières sont associées à l'utilisation d'une application particulière (Davis, 2001 ; Montag et al., 2015). De fait, les UPI spécifiques les plus largement documentées sont l'utilisation problématique des jeux vidéo et celle des réseaux sociaux (Montag et al., 2015). La première est dorénavant reconnue par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et l'APA, qui l'ont intégrée dans les manuels diagnostiques respectifs (APA, 2013 ; World Health Organization, 2019). Bien qu'elle ne figure pas encore dans ces manuels, l'utilisation problématique des réseaux sociaux a fait l'objet de nombreuses investigations empiriques. On constate que la principale différence entre ces deux profils serait le genre (Spilkova et al., 2017). Les filles présenteraient davantage d'utilisation

problématique des réseaux sociaux alors que le genre masculin serait associé à l'usage problématique des jeux vidéo (King et al., 2013 ; Mérelle et al., 2017 ; Spilkova et al., 2017 ; Su et al., 2020).

1.3.2.1 La prévalence de l'utilisation problématique d'Internet

Contrairement à ce qui est observé ailleurs dans le monde où les garçons présentent souvent des prévalences d'UPI plus élevée (Kim et al., 2016 ; Ko et al., 2009 ; Lee et al., 2018 ; Li et al., 2019 ; Tang et al., 2014 ; Tang et al., 2014a ; Yayan et al., 2017 ; Yen et al., 2007), au Québec, il n'y a pas de différences significatives entre les genres (Dufour et al., 2016). L'absence de différences entre les genres pourrait être expliquée par le point de césure utilisé, soit 50+, incluant les individus à risque (Dufour et al., 2016). Plus précisément, 41,7 % des jeunes seraient à risque d'UPI alors que 1,16 % des adolescents et 1,45 % des adolescentes atteindraient le seuil clinique de la problématique (Dufour et al., 2016). Toutefois, les applications contribuant à leur problématique d'utilisation diffèrent grandement. Tel qu'attendu, l'UPI chez les garçons est associée à leur utilisation des jeux vidéo alors que celle des filles est liée aux sites de réseaux sociaux (Dufour et al., 2017). Les données internationales plus récentes laissent penser que la prévalence mondiale de cette problématique se situerait autour de 7 % (Pan et al., 2020).

1.3.2.2 Les conséquences de l'utilisation problématique d'Internet

En général, les jeunes présentant une UPI vivent de multiples conséquences en raison de cette perte de contrôle. Parmi les conséquences souvent nommées se trouvent : des problèmes de sommeil (Çelebioglu et al., 2020 ; Chen et Gau, 2016), des problèmes scolaires ou un haut taux d'absentéisme (Tsitsika et al., 2011), des problèmes d'adaptation sociale, de l'isolement social, des problèmes d'hygiène de vie (Kim et al., 2010) et des relations interpersonnelles insatisfaisantes (Cao et al., 2011 ; Cho, 2015 ; Weinstein et Lejoyeux, 2010). De même, l'utilisation intensive d'Internet peut perturber la vie familiale de ces jeunes en augmentant les conflits et en diminuant les opportunités de contacts (Beard, 2011). De plus, les personnes vivant avec cette problématique rapportent de hauts taux de détresse psychologique (Müller et al., 2014). Elles présentent également

un risque accru d'avoir des idéations suicidaires ou d'avoir fait une tentative de suicide (Kim et al., 2016). Ainsi, les conséquences parfois mineures à prime à bord s'intensifient et ont des répercussions sur l'humeur, la qualité de vie et les relations interpersonnelles des adolescents ayant une UPI (Cheng et Li, 2014 ; Ke et Wong, 2018).

Par ailleurs, les personnes aux prises avec une UPI présentent fréquemment au moins un autre trouble psychologique concomitant dont les plus fréquents sont le trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité (TDAH), l'anxiété et la dépression (Dufour et al., 2019 ; Ho et al., 2014 ; Kuss et al., 2014 ; Kuss et Lopez-Fernandez, 2016). La présence de troubles co-occurrents a alors une influence significative sur le développement puisqu'ils ont un impact sur la sévérité des symptômes vécus, sur la qualité de vie ainsi que sur les difficultés fonctionnelles (Rogers et al., 2020 ; Wenzel et Jager-Hyman, 2014).

Toutefois, cette population souffrante est encore peu comprise par la communauté scientifique et clinique (Kuss et Lopez-Fernandez, 2016). De fait, étant donné l'intégration relativement récente d'Internet dans la vie quotidienne des adolescents, les jeunes ayant une UPI font l'objet d'études depuis seulement quelques années (Kuss et Lopez-Fernandez, 2016). De plus, le portrait clinique dressé des jeunes ayant une UPI présente essentiellement un profil masculin de cette problématique puisque ce sont majoritairement les garçons qui font des demandes de traitement (Dufour et al., 2019). Il est alors primordial d'accroître la documentation scientifique sur les adolescents ainsi que les adolescentes présentant une UPI dans le but de clarifier leur portrait incluant les problématiques associées.

1.4 La relation entre l'anxiété et l'utilisation problématique d'Internet chez les adolescents

Quelques études se sont attardées à explorer le lien entre l'anxiété et l'UPI chez les adolescents. Ainsi, l'analyse de la relation entre l'anxiété et l'UPI s'est faite sur deux plans : premièrement, la

co-occurrence entre les symptômes anxieux non spécifiques et l'UPI est bien documentée par un nombre important d'études. Deuxièmement, un nombre plus restreint de recherches ont exploré la relation entre l'UPI et certains symptômes ou diagnostics de troubles anxieux spécifiques, tels que le TAS et le TAG. Ces études constituent un premier effort de compréhension et d'explication ciblée de l'UPI chez les adolescents anxieux.

1.4.1 L'anxiété sans diagnostic et l'utilisation problématique d'Internet

Plusieurs études (n=21) se sont intéressées à la relation entre l'anxiété (non spécifiques) et l'UPI chez les jeunes (Annexe A). Tout d'abord, les études de nature corrélationnelle, à l'exception de trois, arrivent à la même conclusion : l'existence d'un lien entre les symptômes anxieux et ceux de l'UPI. Plus spécifiquement, les adolescents présentant une UPI sont significativement plus anxieux que les jeunes non-UPI (Erceg et al., 2018 ; Kaess et al., 2014 ; Malak et Khalifeh, 2018 ; Malak et al., 2017 ; Nam et al., 2018 ; Obeid et al., 2019 ; Seyrek et al., 2017 ; Watson et al., 2022 ; Yen et al., 2008 ; Zhang et al., 2013). Cette relation semble, selon de Kaess et al. (2014), plus forte chez les garçons que chez les filles.

Quant à elles, les études de type rapport de cotes s'étant attardées à la relation anxiété-UPI rapportent des résultats contradictoires. Alors que certaines suggèrent que les jeunes anxieux ont jusqu'à 2,36 fois plus de risque de présenter des symptômes d'UPI (Tang et al., 2014 ; Yadav et al., 2013), deux autres études récentes n'observent pas cette relation (Lee et al., 2018 ; Tang et al., 2014a). De fait, dans un échantillon de 1168 adolescents coréens, Lee et al. (2018) suggèrent que les symptômes anxieux ne prédisent pas la présence d'une UPI sans toutefois expliquer ces résultats incongruents avec les autres écrits scientifiques. L'étude de Tang et al. (2014a) en vient à la même conclusion, soit l'absence de risque significatif de présenter une UPI chez les adolescents « anxieux » (Tang et al., 2014a). Néanmoins, il est important d'observer que la cueillette des données a été réalisée avant l'arrivée massive des téléphones intelligents dans la vie des adolescents. D'autre part, aucune des études de type rapport de cotes n'a analysé l'effet de genre sur la relation entre les symptômes anxieux et les symptômes de l'UPI chez les adolescents.

Pour leur part, les études longitudinales rapportent également des résultats mixtes. De fait, l'étude de Gao et al. (2021) montrent que les adolescents ayant une trajectoire d'anxiété en croissance ou encore en léger déclin sont plus susceptibles de présenter une UPI comparativement aux jeunes présentant des niveaux bas et stables d'anxiété. En outre, il semble que l'anxiété prédit à court (6 mois) (Li et al., 2019) et à moyen terme (2 ans) (Stavropoulos et al., 2017) l'apparition d'un problème d'UPI. Cependant, la relation inverse, soit l'influence de l'UPI sur les niveaux d'anxiété, ne s'avère pas corroborée par l'étude de Lam et Peng (2010) qui suggère que l'UPI ne prédit pas l'augmentation des symptômes d'anxiété à court terme (9 mois) chez les adolescents chinois. Ainsi, ces études longitudinales laissent croire que les symptômes d'anxiété pourraient précéder ceux de l'UPI et les influencer. Dans ce sens, l'utilisation d'Internet pourrait constituer une stratégie afin de gérer les problèmes intrapersonnels et interpersonnels (Kaess et al., 2017 ; Li et al., 2019 ; Tang et al., 2014) liés à l'anxiété chez les jeunes. Cependant, tout comme pour les études de rapport de cotes, les recherches longitudinales n'ont pas évalué l'effet de genre en lien avec les symptômes anxieux et ceux de l'UPI. De même, ces études n'ont jamais pris en compte la préférence quant au type d'application utilisée.

En résumé, à l'exception de quelques études, la très grande majorité d'entre elles rapportent que les adolescents ayant une UPI présentent des niveaux d'anxiété significativement plus élevés comparativement aux jeunes non-UPI (Erceg et al., 2018 ; Malak et Khalifeh, 2018 ; Yen et al., 2008 ; Zhang et al., 2013) : une tendance qui semble se maintenir dans le temps (Li, et al., 2019 ; Stavropoulos et al., 2018). Toutefois, la compréhension de l'effet de genre sur cette relation reste encore peu étudiée et ne permet pas de comprendre si un groupe semble plus vulnérable que l'autre.

1.4.2 L'anxiété sociale et l'utilisation problématique d'Internet

La majorité des études évaluant la relation entre l'UPI et les symptômes du TAS suggèrent une association significative entre les deux problématiques chez les adolescents (Annexe B) (Haddad et al., 2021 ; Huan et al., 2014 ; Khalil et al., 2022 ; King et al., 2013 ; Torrente et al., 2014 ; Yayan et al., 2017 ; Yen et al., 2007). Par exemple, l'étude de Yayan et al. (2017) évaluant 1 673 adolescents turcs rapporte que ceux présentant une UPI ont des symptômes du TAS

significativement plus élevé comparativement à leurs confrères non-UPI. Selon l'une des rares études prenant en compte le genre et le type d'application, il semble que les symptômes du TAS soient significativement plus élevés chez les adolescents ayant une dépendance à Internet, impliquant principalement l'utilisation des réseaux sociaux, comparativement aux adolescents ayant une dépendance aux jeux vidéo ou n'ayant pas de dépendance (King et al., 2013). Par ailleurs, l'étude de Torrente et al. (2014) réalisée dans des écoles espagnoles souligne également que les adolescents ayant une UPI pourraient utiliser les communications en ligne afin de compenser leurs compétences sociales plus faibles hors ligne. Ainsi, cette caractéristique fréquente chez les adolescents vivant avec un TAS (Chaloult et al., 2014) pourrait précipiter l'utilisation excessive d'Internet à des fins compensatoires.

D'autres résultats de recherche nuancent l'association entre les symptômes du TAS et l'UPI. Par exemple, l'étude de Ko et al. (2009) rapporte un lien TAS-UPI uniquement chez les filles. Pour sa part, l'étude d'Andreou et Solvi (2012) évaluant 384 adolescents grecs relève que les symptômes du TAS sont uniquement associés à un aspect de l'UPI, c'est-à-dire, la négligence de la vie sociale. Quant à elle, l'étude de Lai, Mak et al. (2015) réalisée dans six pays asiatiques suggère que les symptômes d'anxiété sociale sont associés à l'UPI uniquement dans trois de ces six pays. Les auteurs suggèrent que cette différence, selon les échantillons, pourrait être expliquée par des facteurs culturels associés aux manifestations du TAS et de l'UPI (Lai, Mak et al., 2015). En conclusion, malgré plusieurs résultats divergents, ces premières études semblent montrer un lien entre l'UPI et les symptômes du TAS chez les adolescents, lien potentiellement influencé par le genre et la culture.

1.4.3 L'anxiété généralisée et l'utilisation problématique d'Internet

Jusqu'à présent, l'association entre le TAG et l'UPI n'est que peu étudiée (Annexe C) : sept études se sont intéressées à l'association entre les symptômes ou le diagnostic du TAG et l'UPI dont seulement deux chez les adolescents. Les premiers résultats suggèrent une association significative entre l'UPI et le TAG, bien que deux de ces études ont été effectuées auprès de très petits échantillons (Bernardi et Pallanti, 2009 ; Ioannidis et al., 2018 ; Kim et al., 2016 ; Lakkumarajah et

al., 2022 ; Liang et al., 2021 ; Wang et al., 2017 ; Wölfling et al., 2013). En effet, dans un échantillon clinique de 15 adultes italiens ayant une UPI, Bernardi et Pallanti (2009) rapportaient que 15 % d'entre eux présentaient également un TAG diagnostiqué par un psychiatre. Dans un échantillon de 129 hommes adultes recrutés dans un centre de traitement des dépendances, Wölfling et al. (2013) ont rapporté que les hommes ayant une UPI présentaient des symptômes du TAG significativement plus importants que dans le groupe contrôle. Pour leur part, dans un large échantillon populationnel de 6510 adultes, Kim et al. (2016) rapportaient que les personnes présentant une UPI étaient 2,26 fois plus à risque de souffrir également d'un TAG. De plus, Wang et al. (2017) avaient évalué l'association entre le TAG et la dépendance aux jeux vidéo chez 174 jeunes adultes taiwanais (c.-à-d. entre 20 et 30 ans). Cette étude suggère que les adultes présentant une dépendance aux jeux vidéo sont plus à risque de présenter également un TAG en co-occurrence (Wang et al., 2017). Enfin, une étude récente de Ioannidis et al. (2018) effectuée auprès de 1 749 adultes conclut également que les symptômes du TAG sont plus élevés chez les personnes présentant une UPI. Cependant, cette relation TAG-UPI s'avère significative uniquement chez les participants plus âgés de leur échantillon (Ioannidis et al., 2018). Si ces premiers résultats laissent penser à une association, le très faible nombre d'études auprès d'adolescents et l'absence de prise en compte du genre et du type d'application limitent considérablement les conclusions chez les jeunes.

1.4.4 Les limites des connaissances actuelles

Ces premières recherches laissent penser qu'il existe potentiellement un lien entre les symptômes du TAS et du TAG, et l'UPI. Cependant, les limites méthodologiques de ces études restreignent la généralisation des résultats. De fait, les rares études s'intéressant au TAG et à l'UPI n'ont pris en compte les adolescents qu'à deux reprises, population vulnérable à ces deux problématiques. En second lieu, aucune des études n'a pris en compte à la fois le TAG et le TAS dans une même population. Pourtant, l'exploration de ces deux troubles différents dans une même recherche permettrait de mieux comprendre les spécificités de ces diagnostics sur les différents profils d'UPI.

En troisième lieu, peu d'études s'intéressant au lien anxiété et UPI ont documenté le genre et le type d'application des jeunes. Pourtant, le genre semble influencer plusieurs aspects de l'expérience en ligne des adolescents, notamment le choix des applications et les motivations à utiliser Internet (CEFRIO, 2017 ; Dufour et al., 2016 ; King et al., 2013 ; Liang et al., 2016 ; Vigna-Taglianti et al., 2016). Le genre pourrait également agir sur le développement des symptômes ou des troubles anxieux qui sont plus fréquents chez les femmes (APA, 2013 ; ISQ, 2018). Il est donc important que l'exploration du lien entre l'UPI et les symptômes anxieux soit réalisée en fonction du genre.

Enfin, la majorité de ces études a été réalisée en Asie, culture différente de celle de l'Amérique du Nord et où l'utilisation d'Internet est différente (Chen et Nath, 2016). Tel que le soulignent Griffiths et al. (2016), il est important de demeurer prudent dans la généralisation des données et de prendre en compte les particularités inhérentes à la culture asiatique qui ne trouvent pas toujours écho dans la culture occidentale. Par exemple, aux États-Unis les facteurs prédominants caractérisant l'UPI sont les conflits psychologiques ou émotionnels et l'humeur changeante alors qu'en Chine, c'est plutôt les problèmes de gestion du temps qui sont prédominants (Chen et Nath, 2016).

Si les liens entre l'anxiété, certains troubles anxieux et l'UPI semblent très probables, les facteurs pouvant influencer ou contribuer à l'explication de ces relations, eux, sont moins connus. Le modèle de l'utilisation compensatoire d'Internet pouvant mener à une UPI souligne le besoin de mieux comprendre l'influence des conditions chroniques, telles que les troubles anxieux spécifiques (TAS et TAG) et l'estime de soi faible, sur l'UPI tout en considérant certains facteurs stressants de la vie des jeunes notamment les événements quotidiens de vie stressants (Kardefelt-Winther, 2014). Ainsi, l'UPI devrait être étudiée de manière intégrative en prenant en compte les divers facteurs psychosociaux en jeu soit l'individu (genre, estime de soi, anxiété), la substance (type d'application) et le contexte (stressants) (Cusson, 2019 ; Kardefelt-Winther, 2014).

À notre connaissance, si plusieurs de ces facteurs ont été analysés de façon distincte, aucune étude ne semble les avoir évalués ensemble. Dans l'objectif de mieux comprendre le phénomène de l'UPI, pour éventuellement développer des programmes de prévention et d'intervention plus spécifiques, il est important de réaliser une nouvelle étude prenant en compte à la fois plusieurs symptômes anxieux, le genre, le type d'application et les stressés vécus.

1.5 Les objectifs de recherche

Les objectifs principaux de la présente étude sont de : (a) mesurer et comparer le profil d'UPI en prenant en compte le type d'application, le genre, les problèmes d'anxiété (TAG-TAS) et les événements stressants ; (b) déterminer la contribution du type d'application, du genre, des symptômes anxieux et du contexte sur les problèmes d'utilisation d'Internet chez les adolescents québécois.

Les objectifs spécifiques sont de : (a) documenter les différences en termes de genre, de symptômes de TAG et TAS, d'événements stressants et d'estime de soi dans deux groupes d'UPI, soit chez ceux dont l'utilisation problématique est en lien avec les jeux vidéo sur Internet (UPI-JV) et chez ceux dont l'utilisation problématique est en lien avec les réseaux sociaux (UPI-RS) ; (b) évaluer la contribution unique du genre, des symptômes anxieux du TAS et du TAG, du type d'application ainsi que des événements stressants sur les symptômes de l'UPI chez les adolescents québécois.

1.5.1 Les hypothèses de recherche

Les hypothèses de recherche suivantes sont proposées pour le présent projet : (a) la proportion de filles sera significativement plus élevée dans le groupe UPI-RS comparativement à celle du groupe UPI-JV ; (b) la proportion de garçons sera significativement plus élevée dans le groupe UPI-JV comparativement à celle du groupe UPI-RS ; (c) les personnes du groupe UPI-RS présenteront des scores aux sous-échelles phobie sociale (PS) et TAG du *Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders — Revised — 51* (SCARED-51) significativement plus élevés que ceux

obtenus dans le groupe UPI-JV et ceux du groupe non-UPI; (d) une corrélation positive sera présente entre le nombre d'événements stressants et les scores à l'échelle IAT.

1.6 Le contexte de la recherche : le programme HORS-PISTE

Cet essai doctoral s'inscrit dans un projet de recherche plus large : le programme HORS-PISTE initié par le *Centre RBC d'Expertise universitaire en santé mentale destiné aux enfants, adolescents et adolescentes et aux jeunes adultes* (Centre RBC) de l'Université de Sherbrooke (UdeS) en collaboration avec de nombreux acteurs des milieux scolaires, des Centres intégrés de santé et de services sociaux (CISSS), des Centres intégrés universitaires de santé et de services sociaux (CIUSSS), des milieux communautaires et des milieux universitaires. La contribution de ces personnes est soulignée dans la première section *Reconnaissance des personnes auteures et collaboratrices* de ce document : https://sante-mentale-jeunesse.usherbrooke.ca/wp-content/uploads/2022/08/introduction_programme_HPexpe_2022-2023.pdf. Considérant que la santé mentale et l'anxiété sont des enjeux à prioriser, le projet HORS-PISTE vise à développer les compétences psychosociales et à prévenir l'apparition ou à favoriser la réduction des symptômes des troubles anxieux et des troubles d'adaptation en mettant sur pied divers ateliers permettant un continuum cohérent d'intervention de la petite enfance à l'âge adulte. Ces ateliers promouvant la santé mentale et la prévention de l'anxiété en milieu scolaire sont ainsi offerts dans les écoles primaires, secondaires et postsecondaires.

Afin d'arrimer les ateliers aux besoins et aux réalités des adolescents du milieu scolaire, le projet HORS-PISTE a débuté par un portrait populationnel des élèves québécois de niveau secondaire sur le plan des caractéristiques personnelles, familiales, sociales et scolaires. De fait, par l'entremise des comités de coordination régionaux des CISSS ou des CIUSSS de quatre régions du Québec, les directions des écoles secondaires locales susceptibles d'être intéressées par le programme HORS-PISTE ont été contactées; 14 d'entre elles ont accepté de collaborer au projet. Suite à l'acceptation des établissements d'enseignement, le recrutement des participants s'est fait sur une base volontaire par l'intermédiaire des écoles secondaires participantes. Dans ces établissements

consentants, toutes les classes de tous les niveaux scolaires étaient visitées afin de présenter le projet et afin de faire un portrait des écoles. Ce sont donc 8690 élèves qui ont été sondés lors de deux moments distincts soit à l'hiver 2018 (cohorte A) et à l'automne 2018 (cohorte B). Les deux cohortes ont été évaluées selon des protocoles différents. Étant donné ce changement, seules les données des 3942 adolescents de la cohorte A ont été considérées dans le présent projet de recherche doctoral. Suite à l'établissement de critères d'inclusions, ce sont les données de 2883 adolescents qui ont été analysées.

En plus de permettre l'élaboration des ateliers du projet HORS-PISTE, les données récoltées lors de ce portrait populationnel ont permis la production d'articles scientifiques, dont celui qui suit. S'intégrant dans la vision du projet HORS-PISTE, cet article documente les symptômes de TAG et de TAS, les événements stressants et le genre en relation avec l'UPI tout en considérant les préférences pour les jeux vidéo ou les réseaux sociaux. Cet article offre donc un regard novateur sur les potentielles spécificités des symptômes de trouble anxieux ainsi que des applications en ligne en contexte d'UPI chez les adolescents.

CHAPITRE II

ARTICLE

The Relationship Between Problematic Internet Use and Anxiety Disorder Symptoms in Youth:
Specificity of the Type of Application and Gender

Christine Lavoie^a, Magali Dufour^{a,b}, Djamal Berbiche^b, Danika Therriault^c et Julie Lane^c

^aDepartment of Psychology, Université du Québec à Montréal, Canada

^bDepartment of Medicin and Health Sciences, Université de Sherbrooke, Canada

^cDepartment of Education, Université de Sherbrooke, Canada

Article accepté et sous presse au journal *Computers in Human Behavior*

Voir Annexe D

Abstract

During adolescence, some youth develop anxiety disorders such as social anxiety disorder (SAD) or generalized anxiety disorder (GAD). However, few studies have been conducted to understand the specific contribution of SAD and GAD to Problematic Internet Use (PIU). In order to adapt intervention strategies, a specific understanding of the contribution of each of these disorders to PIU is necessary. The goal of this study is to evaluate the unique contributions of GAD, SAD, self-esteem, gender, preferred Internet application (video game or social media) and stressful events among PIU adolescents. The sample was constituted of 2883 adolescents (44.3% boys; age 14.61 years) recruited in high schools. Two groups of problematic Internet users were formed based on their time spent on video games (PIU-VG) or social media (PIU-SM). A multinomial logistic regression model showed that being a girl, living with GAD symptoms, reporting many stressful events and low self-esteem increase the risk of PIU-SM. Likewise, self-identifying as boy, having SAD symptoms, reporting stressful events and low self-esteem increase the risk of PIU-VG. GAD appears to be specifically associated with problematic social media use and SAD with problematic video games use. Results suggest the importance of considering specific anxiety disorders in adolescent PIU evaluation and intervention.

Keywords : Internet addiction ; Adolescents ; Generalized anxiety; Social anxiety; Stressful events; Self-esteem

2.1 Introduction

Adolescence is a critical developmental period considered to be stressful. During this period, adolescents must build up their self-esteem as the influence of their peers grows in importance (Gerwin et al., 2018; Lannegrand-Willems, 2008). Adolescents also experience a number of significant stressful daily events likely to contribute to maladjustments (Compas and Wagner, 1991; March-Llanes et al., 2017). Just over a third of adolescents report experiencing psychological distress (Arbour-Nicitopoulos et al., 2012) and 31.9% anxiety (Merikangas et al., 2010). The recent arrival of the Internet and of some online applications (video games and social media) adds new challenges during this already turbulent transitional period (Swanson et al., 2010). Today, almost all adolescents use at least one smart device (Académie de la transformation numérique [ATN], 2020) and spend close to 20 hours per week of their recreational time on online activities (Dufour et al., 2016). Although most young people report benefits with their use, recent studies document associated negative consequences (Arbour-Nicitopoulos et al., 2012; Biron and Dansereau, 2011; Kim et al., 2017; Sanders et al., 2000). The most concerning consequence for parents and public health is Internet addiction, also called “problematic Internet use” (PIU) (Kim and Haridakis, 2009).

2.1.1 Problematic Internet use

As soon as the Internet arrived in homes, concerns about the addictive potential of the Internet were quickly raised by various researchers (Griffiths, 1995, 2000, 2000a; Young, 1996, 1998). In 2005, Griffiths suggested that excessive use of the Internet represents a non-substance dependency sharing the same mechanisms as substance addictions (alcohol and drugs). Following this, the evolution of new applications such as Facebook or Twitter has further blurred the lines between problematic and functional use (Young and Abreu, 2017). A broad number of researchers agree that the use of Internet can lead to its addiction (Brezing et al., 2010; Griffiths, 2000, 2000a; Widianto & Griffiths, 2006; Young, 1996).

There is still no consensus on the terminology of PIU or its definition. Indeed, several terms have been used such as compulsive use of the Internet (Black et al., 1999), Internet addiction (Young,

1996) or problematic Internet use (PIU; Caplan, 2003). Although there is not a complete consensus on the definition, several authors agree that Internet addiction is defined as intensive use where loss of control and obsession are present and significant consequences are experienced (Dufour et al., 2019; Weinstein and Aboujaoude, 2015; Weinstein et al., 2014). For its part, the term PIU is more inclusive since it includes both adolescents reporting an addiction to the Internet as well as those at risk of developing it.

PIU affects 7.02% of the world's population (Pan et al., 2020) and adolescents appear to be particularly at risk (Aydm and Stan, 2011; Ha et al., 2007; Habib and Cassotti, 2017; Rich et al., 2017; Steinberg, 2008). Furthermore, there appears to be significant gender differences in terms of the preferred types of applications (Dufour et al., 2017). In fact, besides the general PIU portrait, two specific profiles are emerging: the problematic use of video games and the problematic use of social media (Davis, 2001; Montag et al., 2015). For boys, PIU is often associated with their use of video games, while for girls, it is often related to social media (Dufour et al., 2017; King et al., 2013).

Among the significant consequences reported by PIU are academic problems, interpersonal and familial problems, as well as physical and mental health problems (Alimoradi et al., 2019; Fumero et al., 2018; Özparlak and Karakaya, 2020). Individuals living with this disorder report high levels of psychological distress (Müller et al., 2014), are at increased risk of suicidal ideations or suicide attempts (Kim et al., 2016) and have a high prevalence of comorbidity disorders, especially anxiety problems (Bozkurt et al., 2013; Ho et al., 2014). The severe clinical picture of PIU among adolescence highlights the importance of better understanding the factors and the comorbid disorders associated with PIU (Dufour et al., 2019; Kuss and Lopez-Fernandez, 2016).

2.1.1.1 A model of compensatory Internet use

In order to explain the etiology of PIU, Kardefelt-Winther (2014) proposes a theory of compensatory Internet use in response to negative life situations: individuals go to the Internet in order to alleviate negative feelings generated by stressful or negative events. In this online

environment, young people can seek comfort or satisfy their social needs while having more control over their image and interactions (Beard, 2008; Caplan, 2007; Chang et al., 2015; Duvenage et al., 2020; Ellison et al., 2006; Krämer & Winter, 2008). This compensatory use becomes a way to manage one's emotions by escaping the emotion or by avoiding a situation (Brand et al., 2016; Duvenage et al., 2020; Kardefelt-Winther, 2014). The comfort provided by the Internet thus reinforces both positively, by allowing peer support, and negatively, by allowing avoidance of the emotional state. This double reinforcement is probably one of the sources of the development of problematic use. The use of the Internet thus becomes a coping mechanism to alleviate the unpleasant symptoms (Kardefelt-Whinter, 2014). In doing so, this type of use could take the form of “self-medication” (Bessière et al., 2004; Khantzian, 1997, 2003; Torres et Papini, 2016). Compensatory use seems to be especially true for individuals living with chronic difficulties such as anxiety problems which result in a higher need for avoidance due to a higher number of negative events experienced (Kardefelt-Whinter, 2014; Legerstee et al., 2010).

This compensatory process would also be facilitated by the structural characteristics of the applications, whether it be video games or social media. For example, video games may help avoid offline social contact, thereby reducing the symptoms associated with social anxiety. Similarly, it is possible that social media allow people to feel reassured while validating their image. This model sheds light on the function of this behavior and highlights the many variables that need to be taken into account to better understand PIU in depth.

2.1.2 Anxiety disorders

Among the most common comorbidities associated with PIU are anxiety disorders (Bozkurt et al., 2013; Ho et al, 2014). More specifically, among adolescents undergoing treatment for PIU, 11% report an anxiety problem (Dufour et al., 2019). This comorbidity of anxiety and PIU is also observed in the general adolescent population. In fact, adolescents reporting PIU are significantly more anxious than non-PIU youth (Erceg et al., 2018; Kaess et al., 2014; Malak & Khalifeh, 2018; Malak et al., 2017; Nam et al., 2018; Obeid et al., 2019; Seyrek et al., 2017; Watson et al., 2022; Yen et al., 2008; Zhang et al., 2013). This relationship appears to be stronger in boys compared to

girls (Kaess et al., 2014) and persists over time (Li et al., 2019; Stavropoulos et al., 2017). However, these results, while interesting, do not provide an in-depth understanding of the links between certain anxiety disorders and PIU, knowledge that is essential for the development of effective intervention tools. These studies, where anxiety is nonspecific, do not answer the questions of what types of anxiety (generalized anxiety or social anxiety) are significantly related to PIU and do all types of anxiety have the same relationship to this problem? In addition, the studies rarely account for gender, preferred type of application, and stressful events experienced.

2.1.2.1 Generalized or social anxiety in the addiction domain

Generalized anxiety disorder (GAD) and social anxiety disorder (SAD) are the most common anxiety disorders among youth (Merikangas et al., 2009). It is known that GAD and SAD despite their similarities are distinct disorders in the content of the concerns, in the factors triggering them, the symptoms profiles, and in the response to treatment (Gross et al., 1989; Hudson et al., 2015; Reich et al., 1988; Whitmore et al., 2014). These two different issues, although part of the same family, must therefore be studied separately in order to understand the unique contribution of each of them (Dugas et al., 2005). More specifically, SAD is characterized by a marked fear of situations that involve being observed by others (APA, 2013; Huberty, 2012). On the other hand, GAD is characterized by excessive, uncontrollable and unjustified worry resulting from intolerance to uncertainty (Dugas et al., 2005, 2012; Gosselin and Laberge, 2003). In the substance field, some researchers have observed distinctions in the risk of substance use (alcohol, illicit drugs and tobacco) and the presence of GAD or SAD symptoms. In fact, these studies among adolescents have shown that the relationship between substances use and anxiety symptoms differs by type of anxiety disorder and gender, among other things (McCauley Ohannessian, 2014; Wu et al., 2010). Boys with SAD symptoms would be at greater risk of using illicit drugs while girls with this type of anxiety are significantly less likely to use (Wu et al., 2010). As for GAD symptoms, its presence would be associated with an increased risk of substance use in girls only (Wu et al., 2010). These studies shed light on the complex relationship between substance and specific anxiety disorders where gender appears to play a role. To our knowledge, this nuance has never been studied so precisely in the field of PIU.

2.1.2.2 PIU and generalized or social anxiety

Until now, relatively few studies have been interested in documenting the links that may exist between PIU and GAD as well as SAD. Yet, if left unaddressed, anxiety disorders have numerous repercussions in a person's life. Furthermore, these two disorders are very different in terms of the content of the fears and in their treatment requirements (American Psychiatric Association [APA], 2013). The major differences between these two disorders underscore the relevance of better understanding the specific links to PIU for each rather than simply looking at anxiety as a singular, general concept (Dugas et al., 2005). Only by having a detailed and thorough understanding of the potential links between PIU and specific anxiety disorders will we be able to adjust treatments and better target populations in need of prevention.

2.1.2.2.1 PIU and social anxiety

The link between social anxiety and PIU has received slightly more attention than the one with generalized anxiety: nine studies have looked at SAD while only seven looked at GAD and none considered both disorders. Of the nine studies on SAD, five (55%) report a significant association between symptoms of SAD and PIU among adolescents (Huan et al., 2014; King et al., 2013; Torrente et al., 2014; Vadher et al., 2019; Yayan et al., 2017). The results of Torrente et al. (2014) suggest that PIU youth could use online communication to compensate for weaker offline social skills (Torrente et al., 2014). For their part, King et al. (2013) are the only ones to have studied SAD symptoms and PIU considering gender and application type. Their results show that SAD symptoms were significantly higher in PIU associated with social media use compared to PIU associated with video game use or no PIU. On the other hand, four studies suggest non-significant or inconsistent results (Andreou and Solvi, 2012; Ko et al., 2009; Lai et al., 2015; Yen et al., 2007). For example, Ko et al. (2009) report that only girls exhibit SAD-PIU. Similarly, Lai et al.'s study (2015), conducted in six Asian countries, suggests an association with social anxiety symptoms in only three of these countries. Cultural and gender factors appear to influence the association between SAD and PIU (Lai, Mak, et al., 2015). These inconsistent results suggest that other factors

must be taken into consideration, including gender, preferred application and possibly other types of anxiety (Andreou et al., 2012; Ko et al., 2009; Lai, Mak, et al., 2015; Stavropoulos et al., 2017).

2.1.2.2.2 PIU and generalized anxiety

The few studies that have looked at GAD have been mostly done with adults, despite the fact that adolescents are known to be vulnerable. Initial findings indicate that there is a significant association between GAD and PIU (Bernardi and Pallanti, 2009; Ioannidis et al., 2018; Kim et al., 2016; Lakkumarajah et al., 2022; Wang et al., 2017; Wölfling et al., 2013). For example, the study of Kim et al. (2016) reported that individuals with PIU were 2.26 times more likely to also have GAD. In general, these early studies suggest that those with PIU may have more GAD symptoms. However, the methodological limitations of the studies, such as small sample sizes, do not allow the results to be generalized to adolescents.

In summary, despite major differences between SAD and GAD, current data focus on measures that combine all symptoms, making it unfeasible to draw a clear portrait of possible associations between specific types of anxiety. Furthermore, risk factors such as gender, self-esteem, (Orth and Robin, 2014) and stressful events (Zhao et al., 2017) were rarely taken into account. In addition, no study has yet simultaneously examined the contributions of GAD and SAD symptoms on the specific forms of PIU (i.e., video game and social media), in order to control for their shared variance.

Our study aims to fill these gaps while taking into consideration the contributing factors to PIU according to the Kaderfelt-Winther model by integrating self-esteem and the experience of stressful events. In doing so, we hope to shed more light on the relationship between PIU and specific anxiety symptoms. A better understanding of these relationships could lead to increased awareness and ultimately better management of PIU in adolescence.

2.1.3 Current study

The goal of our study is to describe and assess the unique contributions of the following risk factors in problematic Internet users: anxiety (SAD and GAD), self-esteem, gender, and stressful events experienced. To adequately account for young people's preferred types of application and enhance our understanding of the associations between anxiety and PIU, two groups of problematic Internet users were created: one with a preference for social media (PIU-SM) and another with an inclination for video games (PIU-VG). We propose three hypotheses for this study:

H1. Adolescents who identified themselves as a girl will have a higher risk of having a PIU-SM.

H2. Adolescents who identified themselves as a boy will have a higher risk of having a PIU-VG.

H3. The GAD symptoms and the SAD symptoms will independently increase the risk of having a PIU-SM.

2.2 Methods

2.2.1 Participants

This study is part of a larger project which aims to prevent adolescent anxiety disorders in schools. The program is run by the RBC Center for Academic Expertise in Mental Health of the Université de Sherbrooke *[RBC Center] (2020). The current project is based on secondary analyses of data from the program, which began in 2018. The convenience sample includes 2883 participants meeting the following inclusion criteria: be aged 12 to 18 inclusively; identify as either male or female; and show a preference for an application (video game or social media) used over a greater number of hours than other types of applications. Of these participants, 55.7% (n= 1605) were girls and 44.3% (n= 1278) were boys. The average age of participants was 14.61 years (SD= 1.52).

2.2.2 Measures

2.2.2.1 Demographic questions

Demographic questions were asked concerning age, gender, grade and type of family. The participants were asked to state their age in years and this variable was treated as a continuous one. For gender, the participants were presented with three categories: “male”, “female” or “other”. Likewise, five high school grades from secondary 1 to 5 were presented to the participant and they selected the one they belong to. Finally, the participants were asked if their family was “intact”, “blended”, “single-parent”, or “other”.

2.2.2.2 Internet use

2.2.2.2.1 Favourite types of applications

Time spent online was evaluated using three questions. First, overall time was measured using one item: “Excluding time spent doing school work, how many hours do you spend on average each week on the Internet or on your cell phone?” Second, online activities were assessed using the following question: “Excluding the time spent on school work, approximately how many hours do you spend each week on social media (Facebook, Twitter, Snapchat, Pinterest, Instagram, etc.); playing online video games (League of Legends, WoW, Runes of Magic, Call of Duty, Counter Strikes, etc.)?” For each activity, participants were asked to provide the number of hours spent, ranging from “no minutes” to “30 hours or more”. This question was used to document activity preference. For adolescents spending the same amount of time on each application, since no strong preference was reported, they were removed from the total sample.

2.2.2.2.2 Problematic Internet use

The French validated version of the *Internet Addiction Test* (IAT) (Khazaal et al., 2008; Young, 1998) was used to measure PIU symptoms in the last month. This instrument includes 20 items rated on a 5-point frequency scale (1 = never and 5 = always) (Khazaal et al., 2008). Participants’ scores vary between 20 and 100 points (Khazaal et al., 2008). Scores between 20 and 49 points are considered as non-problematic, while scores of 50 or over indicate a risk of problematic use

(Dufour et al., 2016). Examples of items for the instrument include: “How often do you find that you stay online longer than you intended?” or “How often do you feel preoccupied with the Internet when off-line, or fantasize about being online?”. The tool’s internal consistency (Cronbach’s alpha) is 0.93. In our study, the index is 0.88.

Based on the question about users’ preference and IAT score, three groups of participants were created: those with no PIU problems (no PIU); those with potential PIU-video game problems (PIU-VG); and those with potential PIU-social media problems (PIU-SM). Participants with total IAT scores below 50 are included in the no PIU group. To be included in the PIU-SM group, participants had to score 50 or over on the IAT and spend more time during the week on social media than on video games. To be included in the PIU-VG group, participants had to score 50 or over on the IAT and spend more time during the week on video games than on social media.

2.2.2.3 Generalized anxiety disorder (GAD)

The French version of the *Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders – Revised – 51* (SCARED–R–51) (Martin and Gosselin, 2012) was used to measure and differentiate symptoms of all anxiety disorders included in DSM-IV based on the last three months. Symptoms of this disorder are measured using the GAD subscale. Each item is rated on a 3-point Likert scale (0 = almost never and 2 = often). Items include for example: “I worry about what will happen to me” or “People tell me I worry too much”. Scores vary from 0 to 14. Internal consistency of all 51 items on the scale is 0.90. Subscale coefficients vary from 0.69 to 0.90 (Martin and Gosselin, 2012). In our sample, the internal consistency coefficient of the GAD subscale was 0.86. In addition, in a French-Canadian sample, the French version of the full scale seems to have convergent validity when compared to the *Penn State Worry Questionnaire for Children* ($r = 0.56, p < 0.001$) and the *State Trait Anxiety Inventory for Children-Trait Version* ($r = 0.78, p < 0.001$; Martin and Gosselin, 2012). The SCARED-R-51 was also found to have criteria validity (Martin and Gosselin, 2012).

2.2.2.4 Social anxiety disorder (SAD)

The French version of the SCARED-R-51 social phobia subscale was used to assess symptoms associated with SAD among participants in the last three months. Items are rated on a 3-point Likert scale (0 = almost never and 2 = often). Scores for this subscale vary from 0 to 8. This subscale includes items like: “It is difficult for me to talk to people I don’t know well” or “I feel nervous around people I don’t know well”. The full scale’s internal consistency is 0.90; for subscales, it fluctuates between 0.69 and 0.90 (Martin and Gosselin, 2012). The internal consistency coefficient in our sample was 0.82 for the SAD subscale.

2.2.2.5 Stressful events

A list of 23 events was presented to participants, who were asked to answer whether or not they were currently experiencing each of these events. The sum of events experienced was then used to measure the number of stressful events experienced. The list was created during work linked to the HORS-PISTE program (RBC Center, 2020).

2.2.2.6 Self-esteem

The *Rosenberg self-esteem scale* (1965), translated and validated in French by Vallières and Vallerand (1990), was used to assess self-esteem (Pica et al., 2013). This instrument is composed of 10 items rated on a 4-point Likert scale (1 = absolutely disagree and 4 = absolutely agree), with scores ranging from 10 to 40 (Vallières and Vallerand, 1990). The internal consistency of the French translation of the instrument varies between 0.70 and 0.88 (Vallières and Vallerand, 1990). In our study, the index is 0.75. This scale has an adequate test-retest reliability and construct validity (Vallières and Vallerand, 1990).

2.2.3 Procedure

Data in the present study were collected in winter 2018. Fourteen high schools in four regions of Québec agreed to participate in the research project. Each school was contacted by health organizations in their regions. Prior to data collection, a consent form was given to students and to

the parents or legal guardians of children under 14 years of age to ensure consent was free and informed. Participants could withdraw from the study at any time. Measurement instruments were administered in students' classes during school hours, under the supervision of a responsible adult who had been given instructions. It took about 50 minutes to complete the measures. The responsible adult was trained to detect and refer, if necessary, adolescents who might have needed help following the completion of the questionnaire. The original project was approved by the *Comité d'éthique Éducation et sciences sociales de l'Université de Sherbrooke*. The use of the data for secondary analysis was approved by the *Comité d'éthique de la recherche pour les projets étudiants impliquant des êtres humains de l'Université du Québec à Montréal*.

2.2.4 Data analyses

Statistical analyses were performed using IBM SPSS Statistics for Windows, Version 27.0. Descriptive analyses and Chi-squares were carried out to analyze differences in variables among the three groups. Moreover, Pearson's correlations were conducted between the key continuous variables. Since we already know that age seems to have an influence on the IAT score (Khazaal et al., 2008; Malak et al., 2017; Wu et al., 2016), we performed a MANCOVA in order to analyze differences in variables between the groups after controlling for age. Then, to identify risk factors associated with preferred types of applications, the variables were integrated into a multinomial logistic regression model with PIU as a dependent variable based on the type preferred.

2.3 Results

2.3.1 Participant characteristics

The sample is composed of 2883 participants, of whom 55.7% (n=1605) are girls and 59.5% live with both parents. Average age is 14.61 years (Table 2.1). Participants spent about 19.74 hours per week (SD = 17.50) on the Internet and 68.5% were considered at no risk for PIU. However, 31.5% were considered probable PIU, including 17.6% (n=508) with a preference for social media (PIU-SM) and 13.8% (n=399) with a preference for video games (PIU-VG; Table 2.2). Girls represent

82.7% of participants in the PIU-SM group and boys make up 85% of the PIU-VG group. Chi-square shows a significant association between gender and PIU groups $\chi^2(2) = 418.35, p < .001$.

2.3.2 Differences among PIU groups

The MANCOVA shows a statistically significant difference between the PIU groups on the combined dependent variables after controlling for age, [$F(12,5742) = 343.34, p < .001, Wilks' \Lambda = .34, partial \eta^2 = .42$] . Follow-up univariate one-way ANOVAs were performed. A Bonferroni adjustment was made such that statistical significance was accepted $p < .008$. The ANOVA shows significant differences between the three groups in terms of number of hours per week spent on the Internet [$F(2,2876) = 125.94, p < .001, partial \eta^2 = .08$] (Table 2.5). Post hoc analyses indicate that participants with PIU-SM and PIU-VG reported spending more hours per week on the Internet than users with no PIU. Participants in the PIU-VG group also spent significantly more hours per week on the Internet than PIU-SM participants.

Symptoms of SAD [$F(2,2876) = 33.92, p < .001, partial \eta^2 = .02$] and GAD [$F(2,2876) = 123.92, p < .001, partial \eta^2 = .08$] also differ significantly (Table 2.5). Participants with no PIU reported significantly lower social anxiety symptomatology than those in the other two groups. Adolescents in the PIU-SM group report significantly more symptoms of GAD than those in the no-PIU and PIU-VG groups. There is no discernible difference between the no-PIU and PIU-VG groups regarding GAD symptomatology.

The three groups also differ significantly in terms of self-esteem [$F(2,2876) = 135.44, p < .001, partial \eta^2 = .09$] and number of stressful events experienced [$F(2,2876) = 142.21, p < .001, partial \eta^2 = .09$] (Table 2.5). Participants with no PIU had significantly higher self-esteem scores than participants in the PIU-SM and PIU-VG groups. Participants in the PIU-VG group also reported higher scores, compared to individuals in the PIU-SM group. Adolescents in the no PIU group indicated they experienced fewer stressful events than those in the other two groups. Again, participants in the PIU-VG and PIU-SM groups differ, since those in the latter group reported experiencing more stressful events.

2.3.3 Logistic regression – PIU

Multinomial logistic regression was conducted to assess the effects of age, gender, symptoms of GAD and SAD, number of stressful events, self-esteem, type of family and number of hours spent per week on the Internet on participants' probability of presenting PIU with a preference for social media or video games. The regression model was significant, $\chi^2(16) = 1026.26, p < .001$. The model explained 37.1% (Negalkerke R^2) of the variance in PIU.

2.3.3.1 PIU-SM vs no PIU

Gender, stressful events, symptoms of GAD, self-esteem and number of hours weekly on the Internet are statistically significant predictors of PIU-SM values (Table 2.6). Every hour spent online increased the risk of being in the PIU-SM group by 1.03. Stressful events experienced and symptoms of GAD both have an odds ratio of 1.09. Therefore, each stressful event experienced and each additional unit on the symptoms of GAD score increased the risk of presenting PIU-SM by 9%. Higher self-esteem reduced the risk of being in the PIU-SM group by 5%. Also, boys were 0.49 times less likely to have PIU-SM. Symptoms of SAD were not a significant predictive variable of PIU-SM.

2.3.3.2 PIU-VG vs no PIU

Logistic regression indicates that symptoms of GAD and family type are not statistically significant predictors of PIU-VG. However, gender, number of hours per week spent on the Internet, stressful events, symptoms of SAD and age are predictive variables of PIU-VG. In fact, boys were 14.60 times at greater risk for PIU-VG. Participants who spent more hours on the Internet, experienced more stressful events and presented more symptoms of SAD were respectively 1.04, 1.12 and 1.16 times at greater risk of being in the PIU-VG group compared to adolescents with no PIU.

Age and self-esteem seem to be protective variables: as they increase, the risk of presenting symptomatology of PIU-VG decreases 15% and 7% respectively.

2.4 Discussion

The aim of this study was to better understand the contributions of certain anxiety disorders (GAD and SAD) to PIU among adolescents. The study considered other risk factors, such as self-esteem and stressful events, in addition to anxiety disorders, in order to enhance our understanding of the associated problems to PIU.

First, by looking at preference for a type of application, a gendered profile of PIU emerged. As anticipated in hypotheses 1 and 2, girls are overrepresented in the PIU-SM group while boys are overrepresented in the PIU-VG group. Identifying oneself with the female gender increases the risk of being in the PIU-SM group. These results are consistent with those previously reported in the literature (Dufour et al., 2017; King et al., 2013; Montag et al., 2015). The differences between the groups show the heterogeneity of the concept of PIU. Thus, the two PIU profiles have different needs for both intervention and prevention. Consequently, future studies should consider both favourite types of applications and gender as significant variables.

2.4.1.1 PIU and preference for social media

The preponderance of girls in the PIU-SM group may be explained by motives for social media use related to socialization, communication and a desire for interactions with their peers (Laconi et al., 2018; Liang et al., 2016; Vigna-Taglianti et al., 2016). Since girls may be more sensitive to enhancing interpersonal relations (Proverbio et al., 2008; Su et al., 2020), they may also be more susceptible to the reinforcers integrated into social media, that is, social feedback such as “likes”. These types of feedback can represent a social capital that suggests approval, inclusion and popularity, which are highly sought after by young people (Butkowski et al., 2020; Chae, 2017; Desjarlais, 2020; Martinez-Pecino and Garcia-Gavilan, 2019). Therefore, people with fewer “likes” perceive less social support and more psychological distress, which seems to have a negative

impact on self-esteem (Jong and Drummond, 2016; Poon and Jiang, 2020; Wohn et al., 2016). Moreover, by acting as a window into private life and physical appearance, social media also provides many opportunities for comparison that, in heavy users, can sometimes result in decreased self-esteem (Kalnes, 2013; Keles et al., 2020; Valkenburg et al., 2006). As expected, this tendency appears to be more prominent among girls (Fox and Vendemia, 2016).

2.4.1.2 Relationship between PIU-SM and specific anxiety symptoms

As for the associations between GAD and PIU, our results indicate that those associations differ depending on favourite type of application. Indeed, only the PIU-SM group presented significantly more symptoms of GAD when compared with the two other groups: an increase of each unit on the GAD scale increases the probabilities of presenting symptoms of PIU-SM by 9%. These results are consistent with the studies involving adult populations reporting that worry, the central element of GAD, is associated with PIU or with problematic cell phone use (Elhai et al., 2019; Lo et al., 2020; Young, 2011). Results of our study are also in line with those of Muzaffar et al. (2018), which suggest that increased Facebook behaviours (e.g., posting comments, liking photos, sharing content) is associated with increased GAD symptoms. Two processes can probably explain the associations between GAD and PIU-SM. First, people with GAD may possibly be looking to soothe their anxiety by seeking validation from social media (Beesdo-Baum et al., 2012; Rector et al., 2011). In our study, young people in the PIU-SM group report experiencing significantly more stressful events. However, it is possible that avoidance strategies such as distraction are being used to reduce anxiety produced by stressful events and regulate mood (Decker et al., 2008; Kardefelt-Winther, 2014; Newman et al., 2013; Turk et al., 2005). However, these tools used to communicate with peers may also play a role in upholding anxiety symptoms, for instance through co-rumination which creates a vicious cycle between symptoms of PIU-SM and GAD (Billieux, Philippot, et al., 2015; McCauley Ohannessian et al., 2021). Second, according to Billieux, Philippot, et al. (2015) and Elhai et al. (2020), these same excessive reassurance behaviours may play a part in developing problematic smart phone use. When faced with many stressful events, young people will constantly try to be reassured and therefore will turn to the Internet. As a result, social media could be both a strategy to reduce anxiety as well as a risk factor for developing another comorbid disorder: PIU.

Contrary to what was expected, SAD symptoms did not significantly predict PIU-SM in our study, results inconsistent with those of King et al. (2013). It should be noted that there is a medium correlation (0.39) between SAD and GAD symptoms that could be a possible reason for this non-significant result. In addition, the inclusion of the two anxiety problems (GAD symptoms and SAD symptoms) in the analyses helped control for the shared variance of these disorders.

2.4.2 PIU and preference for video games

As expected, the PIU-VG group was composed mostly of boys (Andreassen et al., 2016; Dufour et al., 2016; King et al., 2013; Rosenkranz et al., 2017; Su et al., 2020; Tang et al., 2017; Vigna-Taglianti et al., 2016). Adolescents self-identifying as male were at greater risk of presenting with PIU-VG. Indeed, it appears that boys use the Internet for entertainment and pleasure seeking (Laconi et al., 2018; Liang et al., 2016; Vigna-Taglianti et al., 2016). However, video game applications offering a competitive structure that is also based on many reinforcements are especially appealing to male populations (Barua and Barua, 2012; Su et al., 2020; Wartberg et al., 2020). These data highlight the importance of considering gender and application type when seeking a better understanding of PIU (Dufour et al., 2016).

Moreover, the self-esteem of young people in the PIU-VG group is significantly lower than those with no PIU, which can be explained by the fact that adolescents with potential PIU experience satisfaction deficits with the offline world (Kardefelt-Winther, 2014; Scerri et al., 2019); this is a phenomenon that could be particularly present in adolescents with SAD, who present interpersonal difficulties. These difficulties, combined with low self-esteem, could increase the motivation to use video games, which are perceived as an opportunity to compensate for low self-esteem, especially due to the pursuit and possibilities of in-game achievements (Beard and Wickham, 2016; Lemmens et al., 2011; Scerri et al., 2019). While self-esteem may rise with online game achievements, taking away online games lowers self-esteem, a phenomenon described by King and Delfabbro (2014) as “over-reliance on gaming to meet self-esteem needs”.

2.4.2.1 Relationship between PIU-VG and specific anxiety symptoms

In addition to providing reward opportunities, online video games offer a unique social environment and experience to players (Marino et al., 2020; Carlisle et al., 2019), which can be especially attractive to adolescents with SAD-related interpersonal difficulties. In this study, each symptom of SAD increased the risk of being in the PIU-VG group by 16%. These results are consistent with those of earlier studies that report an association between social anxiety and PIU (Billieux, Thorens, et al., 2015; Ko et al., 2005; Marino et al., 2020; Schmit et al., 2011; Sioni et al., 2017). Adolescents who have difficulties with offline socialization could be using video games to avoid offline social contacts and, as a result, the possibility of social failure, while also fulfilling their interpersonal needs (Caplan, 2003; King and Delfabbro, 2014). For these youth, cognitive distortions associated with the relief found online—belief that online games provide a more comfortable and safer environment—could feed excessive use of online games (Li and Wang, 2013). Thus, the use of video games may represent a “coping mechanism” for youth with SAD symptoms to reduce discomfort or compensate for unmet social needs offline (Kaderfelt-Winther, 2014). However, our results appear inconsistent with those of Ko et al. (2009) who had suggested that the relationship between PIU and SAD was present only in girls. We believe that our model incorporating various factors (application type, self-esteem, stressful events) in addition to specific anxiety symptoms allows for a more accurate assessment of the relationships between the variables. In fact, our model explained 37.1% (Negalkerke R^2) of the variance in PIU in our sample. This inconsistency may highlight the importance of the interaction between the variables under study other than gender, anxiety, and PIU.

Contrary to what was expected, adolescents with PIU-VG do not present significantly more symptoms of GAD than those with no PIU. This result differs from those of Wang et al. (2017), who show that participants with an addiction to video games are at greater risk of also presenting co-occurring GAD. One explanation for this difference may be participants’ age. In Wang et al. (2017) the sample population was composed of adult men and risk factors for adolescent and adult populations may differ. Moreover, unlike Wang et al. (2017), our study evaluates the GAD and SAD symptoms by controlling for their shared variance. Indeed, it is possible that the results may

diverge due to the influence of similarities between GAD and SAD not accounted for in the aforementioned study. The fact that the PIU-VG group reported significantly fewer stressful events than those in the PIU-SM group may indicate that they view their environments differently. It is therefore very important to measure these two anxiety problems since their contribution seems to be very specific to different types of PIU.

2.4.3 Implications

In addition to investigating the specific contributions of GAD and SAD symptoms to PIU profiles, this study assessed the contributions of stressful life events, gender and self-esteem. This integration allows for a multifactorial understanding of PIU in youth that is a significant contribution to current knowledge. This comprehensive understanding of the problem, with significant theoretical and clinical implications, is one of the strengths of the study.

Considering that our results show the influence of several factors, some general (stressful events and self-esteem) and others specific to the profiles (GAD and SAD), the integration of these elements in various levels of interventions would help the youth. Since stressful events and self-esteem appear to be risk factors, it becomes relevant to integrate these elements into universal prevention programs. For example, these campaigns could introduce young people to how the structures and characteristics of social media, specifically the reinforcement given by "likes", can influence their view of themselves and their self-esteem.

Our results suggest that a simple assessment of general anxiety symptoms without regard to the specificity of distinct anxiety disorders is no longer sufficient. Thus, the presence of anxiety symptoms via specific tools such as the SCARED-R-51 (Martin and Gosselin, 2012) or the *Spence Children's Anxiety Scale* (SCAS; Orgilés et al., 2016; Spence, 1997, 1998) that detect the presence of multiple anxiety disorders should be incorporated when assessing PIU in adolescents. The new PIU assessment tools should therefore document not only the applications used but also possible comorbidities in anxiety and self-esteem.

Finally, our research findings showing a significant association between specific anxiety symptoms and PIU illustrate the need to tailor treatment for youth living with PIU. In addition, integrated treatment "ensures that clients receive all the treatment they need in an effective and coordinated manner" (Skinner et al., 2010, p. 12). We suggest intervening on the specific anxiety symptoms (GAD and SAD) as well as on self-esteem and stressful events in adolescents with PIU could increase the quality of life of these youth.

2.4.4 Limitations and suggestions for future research

Although this study highlights the importance of focusing on specific anxiety disorders to enhance understanding of the associations between PIU and anxiety, it also has limitations. First, this study used a convenience sample. Therefore, the generalizability of our findings is limited. Furthermore, the scale used to measure stressful events experienced is a scale developed for the project. While this scale enabled us to specify the contexts in which these young people live, it must be interpreted with caution, given the lack of empirical validation. It is possible that some stressors may not have been documented. Also, for future studies, it would be pertinent to have a more nuanced approach regarding the intensity of stressors experienced, and not only whether or not stressors were present.

In our study, it would also have been relevant to have measurement instruments specifically for problematic use of video games and problematic use of social media. A diagnostic tool for video game disorder such as the *Game Addiction Scale* (GAS; Gaetan et al., 2014; Lemmens et al., 2009) and for social media disorder like the *Social Media Disorder Scale* (SMD; van den Eijnden et al., 2016) would have enhanced validation of groupings.

Regarding the groups, it should also be noted that some studies report a low rate of comorbidity between PIU-VG and PIU-SM (Andreassen et al., 2016; Wartberg et al., 2020). However, due to the low number of cases presenting equal hours on SM and VG in our sample, this subgroup could not be included or observed in the present study and represents one of its limitations. In a future study, it would be interesting to have a third group of young people, i.e. a group that likes both video games and social media. It's also worth mentioning that some applications have restrictions

according to the age. In fact, people under 13 years of age can't legally use *Twitter* or *Facebook*. This policy could affect the rate of our participants under 13 years of age using these applications. In future studies of young people, it would be important that both issues be explored with differentiated instruments.

Finally, the study's cross-sectional design does not enable the establishing of conclusions regarding risk factors for PIU. Therefore, it is not possible to determine if the variables studied are consequences or causes of PIU. Future longitudinal studies focusing on the relationship between specific anxiety symptoms and PIU are needed to clarify the chronology of those symptoms.

2.4.5 Conclusion

The results of our study highlight the heterogeneity among adolescents at risk for PIU. These findings allow us to observe specific characteristics associated with PIU-SM and PIU-VG. Although PIU groups share common risk factors, such as presence of stressful events and self-esteem, the risks associated with different anxiety symptoms are different: GAD and SAD do not contribute to PIU groups in the same manner. This major difference emphasizes the importance of integrating instruments specific to anxiety disorders into future studies rather than using a general instrument. Moreover, our results stress the importance of adding a component to establish associations between social and generalized anxiety and PIU prevention. PIU prevention and intervention programs must be adjusted to target populations. It is apparent that a one-size-fits-all intervention program is not optimal for adolescents potentially at risk for PIU. Now that we better understand the relevance of considering the specific type of anxiety, future studies should attempt to investigate whether these disorders predated the development of PIU. Only by taking a longitudinal view of youth trajectories can we better nuance our understanding of PIU development.

2.5 References

Académie de la transformation numérique [ATN]. (2020). La famille numérique. *NETendance*, 11(5). atn.ulaval.ca/netendances

- Alimoradi, Z., Lin, C.-Y., Broström, A., Bülow, P.H., Bajalan, Z., Griffiths, M.D., Ohayon, M.M., & Pakpour, A.H. (2019). Internet ad-diction and sleep problems: A systematic re-view and meta-analysis. *Sleep Medicine Re-views*, 47, 51-61. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2019.06.004>
- American Psychiatric Association [APA]. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-5* (5th Ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Andreassen, C. S., Griffiths, M. D., Kuss, D. J., Mazzoni, E., Billieux, J., Demetrovics, Z., & Pallesen, S. (2016). The Relationship Between Addictive Use of Social Media and Video Games and Symptoms of Psychiatric Disorders: A Large-Scale Cross-Sectional Study. *Psychology of Addictive Behaviors*, 30(2), 252-262. <http://dx.doi.org/10.1037/adb0000160>
- Andreou, E. & Solvi, H. (2012). The Association Between Internet User Characteristics and Dimensions of Internet Addiction Among Greek Adolescents. *International Journal of Mental Health & Addiction*, 11, 139-148. Doi: 10.1007/s11469-012-9404-3.
- Arbour-Nicotopoulos, K.P., Faulkner, G.E., & Irving, H. M. (2012). Multiple Health-Risk Behaviour and Psychological Distress in Adolescence. *J Can Acad Child Adolesc Psychiatry*, 21(3), 171-178. PMID: 22876262 PMCID: PMC3413466.
- Aydm, B., & San, S.V. (2011). Internet addiction among adolescents: The role of self-esteem. *Social and Behavioral Sciences*, 15, 3500-3505. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.04.325>
- Barua, A., & Barua, A. (2012). Gendering the digital body: women and computers. *AI & Soc*, 27, 465-477. doi: 10.1007/s00146-012-0371-9
- Beard, K. W. (2008). Internet Addiction in Children and Adolescents. Dans C. B. Yarnall (dir.), *Computer Science Research Trends* (p. 59-70). Nova Science Publishers, Inc.
- Beard, C.L. & Wickham, R.E. (2016). Gaming-contingent self-worth, gaming motivation, and Internet Gaming Disorder. *Computers in Human Behavior*, 61, 507-515. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.046>
- Beesdo-Baum, K., Jenjahn, E., Höfler, M., Lueken, U., Becker, E.S. & Hoyer, J. (2012). Avoidance, Safety Behavior, and Reassurance Seeking in Generalized Anxiety Disorder. *Depression and Anxiety*, 29, 948-957. <https://doi.org/10.1002/da.21955>
- Bernardi, S. & Pallanti, S. (2009). Internet addiction: A descriptive clinical study focusing on comorbidities and dissociative symptoms. *Comprehensive Psychiatry*, 50, 510-516. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2008.11.011>
- Bessière, K., Kiesler, S., Kraut, R. & Boneva, B. (2004). *Longitudinal effects of Internet uses on depressive affect: A social resources approach*. Manuscrit inédit, Pittsburgh, PA : Carnegie Mellon University.
- Billieux, J., Philippot, P., Schmid, C., Maurage, P., De Mol, J., & Van der Linden, M. (2015). Is Dysfunctional Use of the Mobile Phone a Behavioural Addiction? Confronting Symptom-Based Versus Process-Based Approaches. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, 22, 460-468. doi: 10.1002/cpp.1910
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.10.055>

- Biron, J.-F., & Dansereau, C. B. (2011). *Les préoccupations et les impacts associés à l'utilisation d'Internet dans les milieux des jeunes d'âge scolaire : les relations, le temps et le développement : rapport synthèse*. Montréal: Agence de la santé et des services sociaux de Montréal, Direction de santé publique, Secteurs Tout-petits-Jeunes.
- Black, D. W., Belsare, G. & Schlosser, S. (1999). Clinical features psychiatric comorbidity and health-related quality of life in persons reporting compulsive computer use behavior. *Journal of Clinical Psychiatry*, *60*, 839-843.
- Bozkurt, H., Coskun, M., Ayaydin, H., Adak, I., & Zoroglu, S., (2013). Prevalence and patterns of psychiatric disorders in referred adolescents with Internet addiction. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, *67*(5), 352-359. <https://doi.org/10.1111/pcn.12065>
- Brand, M., Young, K. S., Laier, C., Wölfling, K. & Potenza, M. N. (2016). Integrating psychological and neurobiological considerations re-garding the development and maintenance of specific Internet-use disorders: An Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution (I-PACE) model. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *71*, 252-266. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.08.033>
- Brezing, C., Derevensky, J.L., & Potenza, M.N. (2010). Non-substance Addictive Behaviors in Youth: Pathological Gambling and Problematic Internet Use. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*, *19*(3), 625-641. doi:10.1016/j.chc.2010.03.012.
- Butkowski, C.P., Dixon, T.L., Weeks, K.R., & Smith, M.A. (2020). Quantifying the feminine self(ie): Gender display and social media feedback in young women's Instagram selfies. *New Media & Society*, *22*(5), 817-837. doi: 10.1177/1461444819871669
- Carlisle, K.L., Neukrug, E., Pribesh, S., & Krah-winkel, J. (2019). Personality, Motivation, and Internet Gaming Disorder: Conceptualizing the Gamer. *Journal of Addictions & Offender Counseling*, *40*, 107-122. doi: 10.1002/jaoc.12069
- Caplan, S. E. (2003). Preference for Online Social Interaction: A Theory of Problematic Internet Use and Psychosocial Well-Being. *Communication Research*, *30*(6), 625-648. doi: 10.1177/0093650203257842
- Caplan, S. E. (2007). Relations Among Loneliness, Social Anxiety, and Problematic Internet Use. *CyberPsychology & Behavior*, *10*(2), 234-242. Doi: 10.1089/cpb.2006.9963
- Centre RBC d'expertise universitaire en santé mentale, destiné aux enfants, aux adolescents et adolescentes et aux jeunes adultes [RBC Cen-ter]. (2020). *HORS-PISTE Parler d'anxiété sans stress : Introduction au programme*. Université de Sherbrooke. <https://sante-mentale-jeunesse.usherbrooke.ca/hors-piste/programme-secondaire/>
- Chae, J. (2017). Virtual makeover: Selfie-taking and social media use increase selfie-editing frequency through social comparison. *Computers in Human Behavior*, *66*, 370-376. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.10.007>
- Chang, Y.-C., Tsai, C.-L. & Chiu, W.-Y. (2015). The influence of life satisfaction and well-being on attitude toward the Internet, motivation for Internet usage and Internet usage behavior. *Journal of Interdisciplinary Mathematics*, *18*(6), 927-946. DOI: 10.1080/09720502.2015.1108111
- Compas, B.E & Wagner, B.M. (1991). Psychosocial Stress during Adolescence: Intrapersonal and Interpersonal Processes. In M. E. Colten & S. Gore (Eds.), *Adolescent Stress: Causes and Consequences* (p. 67-86). Routledge.

- Davis, R. (2001). A cognitive behavioral model of pathological internet use. *Computers in Human Behavior*, 17, 187-195. [https://doi.org/10.1016/S0747-5632\(00\)00041-8](https://doi.org/10.1016/S0747-5632(00)00041-8)
- Decker, M.L., Turk, C.L., Hess, B., & Murray, C.E. (2008). Emotion regulation among individuals classified with and without generalized anxiety disorder. *Journal of Anxiety Disorders*, 22, 485-494. doi: 10.1016/j.janxdis.2007.04.002
- Desjarlais, M. (2020). The Effects of Virtual Likes on Self-Esteem: A Discussion of Receiving and Viewing Likes on Social Media. In M. Desjarlais (Ed.), *The Psychology and Dynamics Behind Social Media Interactions* (pp. 289-312). IGI Global.
- Dufour, M., Brunelle, N., Tremblay, J., Leclerc, D., Cousineau, M.-M., Khazaal, Y., Légarée, A.-A., Rousseau, M. & Berbiche, D. (2016). Gender Difference in Internet Use and Internet Problems among Quebec High School Students. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 61(10), 663-668. doi: 10.1177/0706743716640755
- Dufour, M., Brunelle, N., Khazaal, Y., Tremblay, J., Leclerc, D., Cousineau, M.-M., Rousseau, M., Légaré A.-A. & Berbiche, D. (2017). Gender difference in online activities that determine problematic internet use. *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive*, 27(3), 90-98. DOI: 10.1016/j.tcc.2017.05.002
- Dufour, M., Gagnon, S. R., Nadeau, L., Légaré, A.-A., & Laverdière, É. (2019). Portrait Clinique des Adolescents en Traitement pour une Utilisation Problématique d'Internet. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 64(2), 136-144. doi: 10.1177/0706743718800698
- Dugas, M. J., Laugesen, N. & Bukowski, W. M. (2012). Intolerance of Uncertainty, Fear of Anxiety, and Adolescent Worry. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 40, 863-870. doi: 10.1007/s10802-012-9611-1
- Dugas, M. J., Marchand, A. & Ladouceur, R. (2005). Further validation of a cognitive-behavioral model of generalized anxiety disorder: diagnostic and symptom specificity. *Anxiety Disorder*, 19, 329-343. doi: 10.1016/j.janxdis.2004.02.002
- Duvenage, M., Correia, H., Uink, B., Barber, B. L., Donovan, C. L. & Modecki, K. L. (2020). Technology can sting when reality bites: Adolescents' frequent online coping is ineffective with momentary stress. *Computers in Human Behavior*, 102, 248-259. DOI: 10.1016/j.chb.2019.08.024
- Elhai, J.D., Rozgonjuk, D., Alghraibeh, A.M., Lev-ine, J.C., Alafnan, A.A., Aldraiweesh, A.A., Aljomaa, S.S., & Hall, B.J. (2020). Excessive reassurance seeking mediates relations between rumination and problematic smartphone use. *Bulletin of the Menninger Clinic*, 84(2), 137-155. https://doi.org/10.1521/bumc_2020_84_07
- Elhai, J.D., Rozgonjuk, D., Yildirim, C., Alghrai-beh, A.M., & Alafnan, A.A. (2019). Worry and anger are associated with latent classes of problematic smartphone use severity among college students. *Journal of Affective Disorders*, 246, 209-216. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.12.047>
- Ellison, N., Heino, R. & Gibbs, J. (2006). Managing Impressions Online: Self-Presentation Processes in the Online Dating Environment. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 11, 415-441. DOI: 10.1111/j.1083-6101.2006.00020.x
- Erceg, T., Flander, G. B. and Brezinscak, T. (2018). The Relationship Between Compulsive Internet Use and Symptoms of Depression and Anxiety in Adolescence. *Alcoholism and Psychiatry Research*, 54, 101-112. doi: 10.20471/dec.2018.54.02.02

- Fox, J., & Vendemia, M.A. (2016). Comparison Through Photographs on Social Networking Sites. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 19(10), 593-600. <http://doi.org/10.1089/cyber.2016.0248>
- Fumero, A., Marrero, R. J., Voltas, D., & Penate, W. (2018). Personal and social factors involved in internet addiction among adolescents: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, 86, 387-400. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.05.005>
- Gaetan, S., Bonnet, V., Brejard, V., & Cury, F. (2014). French validation of the 7-item Game Addiction Scale for adolescents. *European Review of Applied Psychology*, 64(4), 161-168. <https://doi.org/10.1016/j.erap.2014.04.004>
- Gerwin, R. L., Kaliebe, K. & Daigle, M. (2018). The Interplay Between Digital Media Use and Development. *Child & Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 27, 345-355. doi: 10.1016/j.chc.2017.11.002
- Gosselin, P. & Laberge, B. (2003). Les facteurs étiologiques du trouble d'anxiété généralisée : état actuel des connaissances sur les facteurs psycho-sociaux. *L'Encéphale*, 29, 351-361.
- Griffiths, M.D. (1995). Technological addictions. *Clinical Psychology Forum*, 76, 14-19.
- Griffiths, M.D. (2000). Internet Addiction: Time to Be Taken Seriously? *Addiction Research*, 8(5), 413-418.
- Griffiths, M.D. (2000a). Does Internet and Computer "Addiction" Exist? Some Case Study Evidence. *CyberPsychology & Behavior*, 3(2), 211-218.
- Griffiths, M.D. (2005). A 'components' model of addiction within a biopsychosocial framework. *Journal of Substance Use*, 10(4), 191-197. DOI: 10.1080/14659890500114359
- Gross, P.R., Oei, T.P.S., & Franzcp, L.E. (1989). Generalized anxiety symptoms in phobic disorders and anxiety states: A test of the worry hypothesis. *Journal of Anxiety Disorders*, 3(3), 159-169. [https://doi.org/10.1016/0887-6185\(89\)90010-8](https://doi.org/10.1016/0887-6185(89)90010-8)
- Ha, J.H., Kim, S.Y., Bae, S.C., Bae, S., Kim, H., Sim, M., Lyoo, I.K., & Cho, S.C. (2007). Depression and Internet Addiction in Adolescents. *Psychopathology*, 40, 424-430. doi: 10.1159/000107426
- Habib, M. & Cassotti, M. (2017). La prise de risque à l'adolescence. In R. Miljkovitch, F. Morange-Majoux and E. Sander (Eds.), *Psychologie du développement* (p. 383-390). Elsevier Masson.
- Ho, R.C., Zhang, M., Tsang, T.Y., Toh, A.H., Pan, F., Lu, Y., Chang, C., Yip, P.S., Lam, L.T., Lai, C.-M., Watanabe, H., & Mak, K.-K. (2014). The association between internet addiction and psychiatric co-morbidity: a meta-analysis. *BMC Psychiatry*, 14, 183. <https://doi.org/10.1186/1471-244X-14-183>
- Huberty, T. J. (2012). *Anxiety and Depression in Children and Adolescents: Assessment, Intervention, and Prevention*. Springer.
- 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, 539-552. doi: 10.1007/s10566-014-9252-3.
- Hudson, J.L., Rapee, R.M., Lynham, H.J., McLellan, L.F., Wuthrich, V.M., & Schniering, C.A. (2015). Comparing outcomes for children with different anxiety disorders following cognitive behavioural therapy. *Behaviour Research and Therapy*, 72, 30-37. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2015.06.007>

- Ioannidis, K., Treder, M. S., Chamberlain, S. R., Kiraly, F., Redden, S. A., Stein, D. J., Lochner, C. & Grant, J. E. (2018). Problematic internet use as an age-related multifaceted prob-em: Evidence from a two-site survey. *Addictive Behaviors*, 81, 157-166. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2018.02.017>
- Jong, S.T., & Drummond, M.J.N. (2016). Hurry up and ‘like’ me: Immediate feedback on social networking sites and the impact on adolescent girls. *Asia-Pacific Journal of Health, Sport and Physical Education*, 7(3), 251-267. <https://doi.org/10.1080/18377122.2016.1222647>
- Kaess, M., Durkee, T., Brunner, R., Carli, V., Parzer, P., Wasserman, C. ... Wasserman, D. (2014). Pathological Internet use among European adolescents: psychopathology and self-destructive behaviours. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 23, 1093-1102. DOI: 10.1007/s00787-014-0582-7
- Kalnes, K. (2013). *Influence of Social Media Use on Adolescent Females’ Perceptions of Their Body Image* (n° 3591721) [doctoral thesis, Walden University]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Kardefelt-Winther, D. (2014). A conceptual and methodological critique of Internet addiction research: Towards a model of compensatory Internet use. *Computers in Human Behavior*, 31, 351-354. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2013.10.059>
- Keles, B., McCrae, N., & Grealish, A. (2020). A systematic review: the influence of social media on depression, anxiety and psychological distress in adolescents. *International Journal of Adolescence and Youth*, 25(1), 79-93. <https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1590851>
- Khantzian, E. J. (1997). The Self-Medication Hypothesis of Substance Use Disorders: A Re-consideration and Recent Applications. *Harvard Revue of Psychiatry*, 4(5), 231-244. DOI: 10.3109/10673229709030550
- Khantzian, E.J. (2003). The self-medication hy-pothesis revisited: The dually diagnosed pa-tient. *Primary Psychiatry*, 10(9), 47–48, 53–54.
- Khazaal, Y., Billieux, J., Thorens, G., Khan, R., Louati, Y., Scarlatti, E., Theintz, F., Lederrey, J., Van Der Linden, M. & Zullino, D. (2008). French Validation of the Internet Addiction Test. *CyberPsychology & Behavior*, 11(6), 703-706. doi: 10.1089/cpb.2007.0249
- Krämer, N. C. & Winter, S. (2008). The Relation-ship of Self-Esteem, Extraversion, Self-Efficacy, and Self-Presentation Within Social Networking Sites. *Journal of Media Psychology*, 20(3), 106-116. DOI: 10.1027/1864-1105.20.3.106
- Kim, B.-S., Chang, S. M., Park, J. E., Seong, S. J., Won, S. H. & Cho, M. J. (2016). Prevalence, correlates, psychiatric comorbidities, and suicidality in a community population with prob-lematic Internet use. *Psychiatry Research*, 244, 249-256. <https://dx.doi.org/10.1016/j.psychres.2013.07.009>
- Kim, J., & Haridakis, P. M. (2009). The Role of Internet User Characteristics and Motives in Explaining Three Dimensions of Internet Addiction. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 14, 988-1015. doi: 10.1111/j.1083-6101.2009.01478.x
- Kim, S. Y., Kim, M.-S., Park, B., Kim, J.-H., & Choi, H. G. (2017). The associations between Internet use time and school performance among Korean adolescents differ according to the purpose of Internet use. *PLoS ONE*, 12(4). doi: 10.1371/journal.pone.0174878
- King, D.L., & Delfabbro, P.H. (2014). The cognitive psychology of Internet gaming disorder. *Clinical Psychology Review*, 34(4), 298-308. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2014.03.006>

- King, D. L., Delfabbro, P. H., Zwaans, T. & Kaptsis, D. (2013). Clinical features and axis I comorbidity of Australian adolescent pathological Internet and video game users. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 47(11), 1058-1067. doi: 10.1177/0004867413491159
- Ko, C.-H., Yen, J.-Y., Chen, C.-C., Chen, S.-H. & Yen, C.-F. (2005). Gender Differences and Related Factors Affecting Online Gaming Addiction Among Taiwanese Adolescents. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 193(4), 273-277. doi: 10.1097/01.nmd.0000158373.85150.57
- Ko, C.-H., Yen, J. -Y., Chen, C.-S., Yeh, Y.-C. & Yen, C.-F. (2009). Predictive Values of Psychiatric Symptoms for Internet Addiction in Adolescents: A 2-Year Prospective Study. *Archives of Pediatrics and Adolescence Medicine*, 163(10), 937-943. DOI: 10.1001/archpediatrics.2009.159
- Kuss, D. J., & Lopez-Fernandez, O. (2016). Internet addiction and problematic Internet use: A systematic review of clinical research. *World Journal of Psychiatry*, 6(1), 143-176. doi: 10.5498/wjp.v6.i1.143
- Laconi, S., Kaliszewska-Czeremska, K., Cnisci, A., Sergi, I., Barke, A., Jeromin, F., Groth, J., Gamez-Guadix, M., Ozcan, N. K., Deme-trovics, Z., Kiraly, O., Siomos, K. & Kuss, D. J. (2018). Cross-cultural study of Problematic Internet Use in nine European countries. *Computers in Human Behavior*, 84, 430-440. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.03.020>
- Lai, C. M., Mak, K. K., Watanabe, H., Jeong, J., Kim, D., Bahar, N., Ramos, M., Chen, S.H. & Cheng, C. (2015). The mediating role of Internet addiction in depression, social anxiety, and psychosocial well-being among adolescents in six Asian countries: a structural equation modelling approach. *Public Health*, 129, 1224-1236. <https://dx.doi.org/10.1016/j.puhe.2015.07.031>
- Lakkunarajah, S., Adams, K., Pan, A.Y., Liegl, M. et Sadhir, M. (2022). A Trying Time: Problematic Internet Use (PIU) and its association with depression and anxiety during the COVID-19 Pandemic. *Child and Adolescent psychiatry and Mental Health*, 16(49). <https://doi.org/10.1186/s13034-022-00479-6>
- Lannegrand-Willems, L. (2008). La question de la construction identitaire à l'adolescence à deux paliers de l'orientation : la troisième et la terminale. *L'orientation scolaire et professionnelle*, 37(4), doi: 10.4000/osp.1793
- Legerstee, J., Garnefski, N., Jellesma, F. C., Ver-hulst, F.C., & Utens, E.M.W. (2010). Cognitive coping and childhood anxiety disorders. *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 19, 143-150. DOI 10.1007/s00787-009-0051-6
- Lemmens, J.S., Valkenburg, P.M., & Peter, J. (2011). Psychosocial causes and consequences of pathological gaming. *Computers in Human Behavior*, 27(1), 144-152. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.07.015>
- Lemmens, J.S., Valkenburg, P.M., & Peter, J. (2009). Development and Validation of a Game Addiction Scale for Adolescents. *Media Psychology*, 12(1), 77-95. <https://doi.org/10.1080/15213260802669458>
- Li, G., Hou, G., Yang, D., Jian, H., & Wang, W. (2019). Relationship between anxiety, depression, sex, obesity, and internet addiction in Chinese adolescents: A short-term longitudinal study. *Addictive Behaviors*, 90, 421-427. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2018.12.009>

- Li, H., & Wang, S. (2013). The role of cognitive distortion in online game addiction among Chinese adolescents. *Children and Youth Services Review*, 35(9), 1468-1475. <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2013.05.021>
- Liang, L., Zhou, D., Yuan, C., Shao, A. & Bian, Y. (2016). Gender differences in the relationship between internet addiction and depression: A cross-lagged study in Chinese adolescents. *Computers in Human Behavior*, 63, 463-470. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.04.043>
- Lo, B.C.Y., Lai, R.N.M., Ng, T.K., & Wang, H. (2020). Worry and Permissive Parenting in Association with the Development of Internet Addiction in Children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 7722. doi:10.3390/ijerph17217722
- Malak, M. Z., Khalifeh, A. H., & Shuhaiber, A. H. (2017). Prevalence of Internet Addiction and associated risk factors in Jordanian school students. *Computers in Human Behavior*, 709, 556-563. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.01.011>
- Malak, M. Z. & Khalifeh, A. H. (2018). Anxiety and depression among school students in Jordan: Prevalence, risk factors, and predictors. *Perspectives in Psychiatric Care*, 54, 242-250. doi: 10.1111/ppc.12229
- March-Llanes, J., Marques-Feixa, L., Mezquita, L., Fanas, L. & Moya-Higuera, J. (2017). Stressful life events during adolescence and risk for externalizing and internalizing psychopathology: A meta-analysis. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 26, 1409-1422. <https://doi.org/10.1007/s00787-017-0996-9>
- Marino, C., Canale, N., Vieno, A., Caselli, G., Scacchi, & Spada, M. M. (2020). Social anxiety and Internet gaming disorder: The role of motives and metacognitions. *Journal of Behavioral Addictions*, 9(3), 617-628. doi: 10.1556/2006.2020.00044
- Martin, A. & Gosselin, P. (2012). Propriétés psychométriques de l'adaptation francophone d'une mesure de symptômes des troubles anxieux auprès d'enfants et d'adolescents. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 44(1), 70-76.
- Martinez-Pecino, R., & Garcia-Gavilan, M. (2019). Likes and Problematic Instagram Use: The Moderating Role of Self-Esteem. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 22(6), 412-416. <https://doi.org/10.1037/a0023103>
- McCauley Ohannessian, C. (2014). Anxiety and Substance Use During Adolescence. *Substance Abuse*, 35(4), 418-425. <https://doi.org/10.1080/08897077.2014.953663>
- McCauley Ohannessian, C., Fagle, T., & Salafia, C. (2021). Social media use and internalizing symptoms during early adolescence: The role of co-rumination. *Journal of Affective Disorder*, 280, 85-88. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.10.079>
- Merikangas, K. R., Nakamura, E. F. & Kessler, R. C. (2009). Epidemiology of mental disorders in children and adolescents. *Dialogues in clinical neuroscience*, 11(1), 7-20. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2009.11.1/krmerikangas>
- Merikangas, K.R., He, J.-P., Burstein, M., Swan-son, S.A., Avenevoli, S., Cui, L., Benjet, C., Georgiades, K. & Swendsen, J. (2010). Life-time Prevalence of Mental Disorders in U.S. Adolescents: Results from the National Comorbidity Survey Replication – Adolescent Supplement (NCS-A). *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 49(10), 980-99. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2010.05.017>
- Montag, C., Bey, K., Sha, P., Li, M., Chen, Y.-F., Liu, W.-Y., Zhu, Y.-K., Li, C.-B., Markett, S., Keiper, J. & Reuter, M. (2015). Is it meaningful to distinguish between generalized and

- specific Internet addiction? Evidence from a cross-cultural study from Germany, Sweden, Taiwan and China. *Asia-Pacific Psychiatry*, 7(1), 20-26. <https://doi.org/10.1111/appy.12122>
- Müller, K. W., Beutel, M. E., & Wölfling, K. (2014). A contribution to the clinical characterization of Internet addiction in a sample of treatment seekers: Validity of assessment, severity of psychopathology and type of co-morbidity. *Comprehensive Psychiatry*, 55, 770-777. doi: 10.1016/j.comppsy.2014.01.010
- Muzaffar, N., Brito, E. B., Fogel, J., Fagan, D., Kumar, K. & Verma, R. (2018). The Association of Adolescent Facebook Behaviours with Symptoms of Social Anxiety, Generalized Anxiety, and Depression. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 27(4), 254-260. PMID: PMC6254262, PMID: 30487941.
- Nam, C. R., Lee, D. H., Lee, J. Y., Choi, A. R., Chung, S. J., Kim, D.-J.... Choi, J.-S. (2018). The Role of Resilience in Internet Addiction among Adolescents between Sexes: A Moderated Mediation Model. *Journal of Clinical Medicine*, 7(8), 222. <https://doi.org/10.3390/jcm7080222>
- Newman, M. G., Llera, S.J., Erickson, T.M., Przeworski, A. & Castonguay, G. (2013). Worry and Generalized Anxiety Disorder: A Review and Theoretical Synthesis of Evidence on Nature, Etiology, Mechanisms, and Treatment. *Annu Rev Clin Psychol*, 9, 275-297. doi: 10.1146/annurev-clinpsy-050212-185544
- Obeid, S., Saade, S., Haddad, C., Sacre, H., Khansa, W., Al Hajj, R., Kheir, N. & Hallit, S. (2019). Internet Addiction Among Lebanese Adolescents: The Role of Self-Esteem, Anger, Depression, Anxiety, Social Anxiety and Fear, Impulsivity, and Aggression – A Cross-Sectional Study. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 207(10), 838-846. DOI: 10.1097/NMD.0000000000001034
- Orgilés, M., Fernandez-Martinez, I., Guillén-Riquelme, A., Espada, J. & Essau, C. A. (2016). A systematic review of the factor structure and reliability of the Spence Children's Anxiety Scale. *Journal of Affective Disorders*, 190, 333-340. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.09.055>
- Orth, U. & Robins, R.W. (2014). The Development of Self-Esteem. *Current Directions in Psychological Science*, 23(5), 381-387. doi: 10.1177/0963721414547414
- Özparlak, A., & Karakaya, D. (2020). Internet Addiction in Adolescents: A Systematic Review of Nursing Studies. *Journal of Psychosocial Nursing and Mental Health Services*, 58(3), 47-55. <https://doi.org/10.3928/02793695-20200115-01>
- Pan, Y.-C., Chiu, Y.-C. & Lin, Y.-H. (2020). Systematic review and meta-analysis of epidemiology of internet addiction. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 118, 612-622. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2020.08.013>
- Pica, L. A., Traoré I., Camirand, H., Laprise, P., Bernèche, F., Berthelot, M., & Plante N. (2013). *L'Enquête québécoise sur la santé des jeunes du secondaire 2010-2011. Le visage des jeunes d'aujourd'hui : leur santé mentale et leur adaptation sociale, Tome 2. Institut de la Statistique du Québec.* <https://statistique.quebec.ca/en/fichier/enquete-quebecoise-sur-la-sante-des-jeunes-du-secondaire-2010-2011-le-visage-des-jeunes-d-aujourd'hui-leur-sante-mentale-et-leur-adaptation-sociale-tome-2.pdf>

- Poon, K.-T., & Jiang, Y. (2020). Getting Less Likes on Social Media: Mindfulness Ameliorates the Detrimental Effects of Feeling Left Out Online. *Mindfulness*, *11*, 1038-1048. <https://doi.org/10.1007/s12671-020-01313-w>
- Proverbio, A. M., Zani, A., & Adorni, R. (2008). Neural markers of a greater female responsiveness to social stimuli. *BMC Neuroscience*, *9*(56). doi:10.1186/1471-2202-9-56
- Rector, N.A., Kamkar, K., Cassin, S.E., Ayearst, L.E. & Laposa, J.M. (2011). Assessing excessive reassurance seeking in the anxiety dis-orders. *Journal of Anxiety Disorders*, *25*(7), 911-917. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2011.05.003>
- Reich, J., Noyes, R., & Yates, W. (1988). Anxiety symptoms distinguishing social phobia from panic and generalized anxiety disorders. *Journal of Nervous and Mental Disease*, *176*(8), 510–513. <https://doi.org/10.1097/00005053-198808000-00011>
- Rich, M., Tsappis, M., & Kavanaugh, J.R. (2017). Problematic interactive media use among children and adolescents: Addiction, compulsion, or syndrome? In K.S. Young and C. N. de Abreu (Eds.), *Internet Addiction in Children and Adolescents: Risk Factors, Assessment and Treatment* (p. 3-28). New York: Springer Publishing Company.
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Rosenkranz, T., Müller, K. W., Dreier, M., Beutel, M. E. & Wölfling, K. (2017). Addictive Potential of Internet Application and Differential Correlates of Problematic Use in Internet Gamers versus Generalized Internet Users in a Representative Sample of Adolescents. *European Addiction Research*, *23*, 148-156. <https://doi.org/10.1159/000475984>
- Sanders, C. E., Field, T. M., Diego, M., & Kaplan, M. (2000). The Relationship of Internet Use to Depression and Social Isolation among Adolescents. *Adolescence*, *35*(138), 237-242.
- Scerri, M., Anderson, A., Stavropoulos, V., & Hu, E. (2019). Need fulfilment and internet gaming disorder: A preliminary integrative model. *Addictive Behaviors Reports*, *9*, 100144. <https://doi.org/10.1016/j.abrep.2018.100144>
- Schmit, S., Chauchard, E., Chabrol, H., & Sejourne, N. (2011). Évaluation des caractéristiques sociales, des stratégies de coping, de l'estime de soi et de la symptomatologie dépressive en relation avec la dépendance aux jeux vidéo en ligne chez les adolescents et les jeunes adultes. *L'Encéphale*, *37*(3), 217-223. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2010.06.006>
- Seyrek, S., Cop, E., Sinir, H., Ugurlu, M. & Senel, S. (2017). Factors associated with Internet addiction: Cross-sectional study of Turkish adolescents. *Pediatrics International*, *59*, 218-222. DOI: 10.1111/ped.13117
- Sioni, S.R., Burleson, M.H., & Bekerian, D. A. (2017). Internet gaming disorder: Social phobia and identifying with your virtual self. *Computers in Human Behavior*, *71*, 11-15. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2017.01.044>
- Skinner, W.J., O'Grady, C.P., Bartha, C. & Parker, C. (2010). Les troubles concomitants de toxicomania et de santé mentale : Guide d'information (ISBN : 978-1-77052-608-2). Centre de toxicomanie et de santé mentale. Canada.
- Spence, S. H. (1997). Structure of Anxiety Symptoms Among Children: A Confirmatory Factor-Analytic Study. *Journal of Abnormal Psychology*, *106*(2), 280-297. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.106.2.280>

- Spence, S. H. (1998). A measure of anxiety symptoms among children. *Behaviour Research and Therapy*, 36, 545-566. [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(98\)00034-5](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(98)00034-5)
- Stavropoulos, V., Gomez, R., Steen, E., Beard, C., Liew, L., & Griffiths, M. D. (2017). The longitudinal association between anxiety and Internet addiction in adolescence: The moderating effect of classroom extraversion. *Journal of Behavioral Addictions*, 6(2), 237-247. doi: 10.1556/2006.6.2017.026
- Steinberg, L. (2008). A social neuroscience perspective on adolescent risk-taking. *Developmental Review*, 28(1), 78-106. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2007.08.002>
- Su, W., Han, X., Yu, Y. & Potenza, M.N. (2020). Do men become addicted to internet gaming and women to social media? A meta-analysis examining gender-related differences in specific internet addiction. *Computers in Human Behavior*, 113, 106480. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106480>
- Swanson, D. P., Edwards, M. C. & Spencer, M. B. (2010). *Adolescence: Development During a Global Era*. Elsevier Sciences & Technology.
- Tang, C.S., Koh, Y.W. & Gan, Y. (2017). Addiction to Internet Use, Online Gaming, and Online Social Networking Among Young Adults in China, Singapore, and the United States. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 29(8), 673-682. <https://doi.org/10.1177/1010539517739558>
- Torrente, E., Piqueras, J. A., Orgilés, M. & Espada, J. P. (2014). Association of Internet addiction with social anxiety and lack of social skills in Spanish adolescents. *Terapia Psicológica*, 32(3), 175-184.
- Torres, C., & Papini, M.R. (2016). Emotional Self-Medication and Addiction. In V.R., Preedy (ed.), *Neuropathology of Drug Addictions and Substance Misuse: Foundations of Understanding, Tobacco, Alcohol, Cannabinoids and Opioids* (vol. 1, p. 71-81). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-800213-1.00007-9>
- Turk, C.L., Heimberg, R.G., Luterek, J.A., Mennin, D.S., & Fresco, D.M. (2005). Emotion Dysregulation in Generalized Anxiety Disorder: A Comparison with Social Anxiety Disorder. *Cognitive Therapy and Research*, 29(1), 89-106. doi: 10.1007/s10608-005-1651-1
- Vadher, S.B., Panchal, B.N., Vala, A.U., Ratnani, I.J., Vasava, K.J., Desai, R.S. & Shah, A.H. (2019). Predictors of problematic Internet use in school going adolescents of Bhavnagar, India. *International Journal of Social Psychiatry*, 65(2), 151-157. doi: 10.1177/0020764019827985
- Valkenburg, P.M., Peter, J., & Schouten, A.P. (2006). Friend Networking Site and Their Relationship to Adolescents' Well-Being and Social Self-Esteem. *CyberPsychology & Behavior*, 9(5), 584-590. <https://doi.org/10.1089/cpb.2006.9.584>
- Vallièrès, E.F., & Vallerand, R.J. (1990). Traduction et validation canadienne-française de l'échelle de l'estime de soi de Rosenberg. *International Journal of Psychology*, 25(2), 305-316. <https://doi.org/10.1080/00207599008247865>
- van den Eijnden, R.J.J.M., Lemmens, J.S., & Valkenburg, P.M. (2016). The Social Media Disorder Scale. *Computers in Human Behavior*, 61, 478-487. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.038>
- Vigna-Taglianti, F., Brambilla, R., Priotto, B., Angelino, R., Cuomo, G. & Diecidue, R. (2016). Problematic internet use among high school students: Prevalence, associated factors and

- gender differences. *Psychiatry Re-search*, 257, 163-171. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.07.039>
- Wang, C.-Y., Wu, Y.-C., Su, C.-H., Lin, P.-C., Ko, C.-H. & Yen, J.-Y. (2017). Association between Internet gaming disorder and generalized anxiety disorder. *Journal of Behavioral Addiction*, 6(4), 564-571. <https://doi.org/10.1556/2006.6.2017.088>
- Wartberg, L., Kriston, L., & Thomasius, R. (2020). Internet gaming disorder and problematic social media use in a representative sample of German adolescents: Prevalence estimates, comorbid depressive symptoms and related psychosocial aspects. *Computers in Human Behavior*, 103, 31-36. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.09.014>
- Watson, J.C., Prosek, E.A. & Giordano, A.L. (2022). Distress Among Adolescents: An Exploration of Mattering, Social Media Ad-diction, and School Connectedness. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 40(1), 95-107. DOI: 10.1177/07342829211050536
- Weinstein, A., & Aboujaoude, E. (2015). Problematic Internet Use: An Overview. In E. Aboujaoude & V. Starcevic (Eds.), *Mental Health in the Digital Age: Grave Dangers, Great Promise* (pp. 3-26). Oxford University Press.
- Weinstein, A., Feder, L., Rosenberg, K. P., & Dannon, P. (2014). Internet Addiction Disorder: Overview and Controversies. In K. P. Rosenberg & L. Feder (Eds.). *Behavioral Addictions: Criteria, Evidence, and Treatment* (pp. 99-117). Elsevier Academic Press.
- Whitmore, M.J., Kim-Spoon, J., & Ollendick, T.H. (2014). Generalized Anxiety Disorder and Social Anxiety Disorder in Youth: Are They Distinguishable. *Child Psychiatry Hum Dev*, 45, 456-463. DOI 10.1007/s10578-013-0415-5
- Widyanto, L. & Griffiths, M. (2006). 'Internet Ad-diction': A Critical Review. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 4, 31-51. <https://doi.org/10.1007/s11469-006-9009-9>
- Wohn, D.Y., Carr, C.T., & Hayes, R.A. (2016). How Affective Is a "Like"?: The Effect of Paralinguistic Digital Affordances on Perceived Social Support. *Cyberpsychology, Behaviour, and Social Networking*, 19(9), 562-566. <https://doi.org/10.1089/cyber.2016.0162>
- Wölfling, K., Beutel, M. E., Koch, A., Dickenhorst, U. & Müller, K. W. (2013). Comorbid Internet Addiction in Male Clients of Inpatient Addiction Rehabilitation Centers: Psychiatric Symptoms and Mental Comorbidity. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 201(11), 934-940. doi: 10.1097/NMD.0000000000000035
- Wu, P., Goodwin, R.D., Fuller, C., Liu, X., Comer, J.S., Cohen, P., & Hoven, C.W. (2010). The Relationship Between Anxiety Disorders and Substance Use Among Adolescents in the Community: Specificity and Genre Differences. *J Youth Adolescence*, 39, 177-188. DOI 10.1007/s10964-008-9385-5
- Wu, C.S.T., Wong, H.T., Yu, K.F., Fok, F.W., Yeung, S.M., Lam, C.H., & Liu, K.M. (2016). Parenting approaches, family functionality, and internet addiction among Hong Kong adolescents. *BMC Pediatrics*, 16, 130. <https://doi.org/10.1186/s12887-016-0666-y>
- Yayan, E. H., Arian, D., Saban, F., Bas, N. G. & Özcan, Ö. Ö. (2017). Examination of the Correlation Between Internet Addiction and Social Phobia in Adolescents. *Western Journal of Nursing Research*, 39(9), 1240-1254. <https://doi.org/10.1177/0193945916665820>

- Yen, J.-Y., Ko, C.-H., Yen, C.-F., Chen, S.-H., Chung, W.-L. & Chen, C.-C. (2008). Psychiatric symptoms in adolescents with Internet addiction: Comparison with substance use. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 62, 9-16. doi: 10.1111/j.1440-1819.2007.01770.x
- Yen, J.-Y., Ko, C.-H., Yen, C.-F., Wu, H.-Y. & Yang, M.-J. (2007). The Comorbid Psychiatric Symptoms of Internet Addiction: Attention Deficit and Hyperactivity Disorder (ADHD), Depression, Social Phobia, and Hostility. *Journal of Adolescent Health*, 41, 93-98. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2007.02.002>
- Young, K.S. (1996). Internet Addiction: The Emergence of a New Clinical Disorder. *CyberPsychology and Behavior*, 1(3), 237-244. <https://doi.org/10.1089/cpb.1998.1.237>
- Young, K. (1998). *Caught in the Net: How to recognize the signs of Internet addiction and a winning strategy for recovery*. New York: John Wiley & Sons.
- Young, K. (2011). CBT-IA: The First Treatment Model for Internet Addiction. *Journal of Cognitive Psychotherapy: An International Quarterly*, 25(4), 304-312. <http://dx.doi.org/10.1891/0889-8391.25.4.304>
- Young, K.S. & de Abreu, C.N. (2017). Introduction : The evolution of Internet addiction. Dans K.S. Young et C. N. de Abreu (dir.), *Internet Addiction in Children and Adolescents : Risk Factors, Assessment and Treatment* (p. xiii-xvii). New York : Springer Publishing Compagny.
- Zhang, H.-X., Jiang, W.-Q., Lin, Z.-G., Du, Y.-S., & Vance, A. (2013). Comparison of Psychological Symptoms and Serum Levels of Neurotransmitters in Shanghai Adolescents with and without Internet Addiction Disorder: A Case-Control Study. *Plos One*, 8(5), e6308
- Zhao, F., Zhang, Z.-H., Bi, L., Wu, X. -S., Wang, W.-J., Li, Y.-F. & Sun, Y.-H. (2017). The association between life events and Internet addiction among Chinese vocational school students: The mediating role of depression. *Computers in Human Behavior*, 70, 30-38. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.057>

Table 2.1*Participant characteristics (n=2883)*

Variables	Frequency (%)
Gender	
Male	1278 (44.3)
Female	1605 (55.7)
Age	
12	295 (10.2)
13	474 (16.4)
14	570 (19.8)
15	588 (20.4)
16	645 (22.4)
17	290 (10.1)
18	21 (0.7)
High School cycle	
Cycle 1 (Secondary I-II)	1019 (37.2)
Cycle 2 (Secondary III-IV-V)	1718 (62.7)
Type of Family	
Nuclear	1702 (59.5)
Other	1157 (40.5)

Table 2.2*Distribution of the PIU 50+ (n=2883)*

Groups	Frequency (%)
No PIU	1976 (68.5)
PIU-SM	508 (17.6)
PIU-VG	399 (13.8)

Note: PIU= problematic Internet use; PIU-SM= problematic Internet use with a preference for social media; PIU-VG = problematic Internet use with a preference for video games

Table 2.3*Hours spent on Internet in PIU groups (n=2883)*

Groups	Average (SD)
No PIU	16.53 (15.27)
PIU-SM	24.85 (18.92)
PIU-VG	29.18 (20.74)

Note: PIU= problematic Internet use; PIU-SM= problematic Internet use with a preference for social media; PIU-VG = problematic Internet use with a preference for video games

Table 2.4*Pearson's correlations between majors variables*

Variables	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Age	1							
2. Hours per week on the Internet	.114***	1						
3. PIU symptoms	.018	.370***	1					
4. GAD symptoms	.092***	.023	.251***	1				
5. SAD symptoms	-.030	.045**	.184***	.389***	1			
6. Self-esteem	-.016	-.105***	-.332***	-.533***	-.311***	1		
7. Stressful events	.076***	.104***	.340***	.608***	.310***	-.548***	1	
8. Gender	-0.27	-0.08***	-0.53**	0.401***	0.166***	-.0237***	0.285***	1

Note. * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$; GAD = Generalized anxiety disorder; SAD = Social anxiety disorder; PIU = Problematic internet use; gender of reference is girl.

Table 2.5*Differences between groups after controlling for age (n=2883)*

Variables	No PIU M (SD) n=1976	PIU-SM M (SD) n=508	PIU-VG M (SD) n=399	F	<i>Partial</i> η^2	Tukey post hoc
Number of hours of Internet use	16.53 (15.27)	24.85 (18.92)	29.18 (20.74)	125.94	.08	1 < 2*** 1 < 3*** 2 < 3***
Symptoms of GAD	5.68 (3.84)	8.61 (3.56)	5.91 (3.53)	123.93	.08	2 > 1*** 2 > 3***
Symptoms of SAD	3.30 (2.34)	3.99 (2.33)	4.16 (2.35)	33.93	.02	1 < 2*** 1 < 3***
Stressful events	6.06 (4.25)	9.52 (4.22)	7.74 (4.32)	142.21	.09	1 < 2*** 1 < 3*** 3 < 2***
Self-esteem	31.74 (5.97)	27.06 (6.38)	29.02 (6.00)	135.44	.09	1 > 2*** 1 > 3*** 3 > 2***

Note: * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$; "PIU = problematic Internet use; GAD = generalized anxiety disorder; SAD = social anxiety disorder; PIU-SM = problematic Internet use with a preference for social media; PIU-VG = problematic Internet use with a preference for video games; 1 = no problematic Internet use; 2 = problematic Internet use with a preference for social media; 3 = problematic Internet use with a preference for video games.

Table 2.6*Logistic regression predicting PIU-SM and PIU-VG (n = 2883)*

Variables	PIU-SM		PIU-VG	
	Standardized B	OR [95% CI]	Standardized B	OR [95% CI]
Gender	-0.18***	0.51 [0.39, 0.68]	0.73***	14.60 [10.33, 20.63]
Age	-0.02	0.97 [0.91, 1.05]	-0.14***	0.85 [0.78, 0.92]
Number of stressful events	0.21***	1.09 [1.05, 1.12]	0.27***	1.12 [1.07, 1.16]
Symptoms of GAD	0.19***	1.09 [1.05, 1.13]	-0.05	0.98 [0.93, 1.02]
Symptoms of SAD	-0.05	0.96 [0.91, 1.01]	0.19***	1.16 [1.1, 1.23]
Self-esteem	-0.18***	0.95 [0.93, 0.97]	-0.27***	0.93 [0.90, 0.95]
Type of Family	-0.01	0.97 [0.78, 1.21]	0.02	1.03 [0.8, 1.34]
Number of hours per week spent on the Internet or cell phone	0.28***	1.03 [1.02, 1.04]	0.34***	1.04 [1.03, 1.04]

Note: *** $p < 0.001$; No PIU comparison group; comparison of gender differences between boys and girls with boys as reference; comparison of intact family type with other type; PIU-SM = problematic Internet use with a preference for social media; GAD = generalized anxiety disorder; SAD = social anxiety disorder; PIU-VG = problematic Internet use with a preference for video games

CHAPITRE III

DISCUSSION GÉNÉRALE ET CONCLUSION

Ce chapitre, présentant une discussion générale, est consacré à l’approfondissement de l’interprétation des résultats du présent essai doctoral. Ce dernier avait comme objectif de déterminer la contribution spécifique des symptômes anxieux (TAG et TAS), du genre, de l’estime de soi et des événements stressants sur les profils d’UPI chez des adolescents québécois. Dans un premier temps, ce chapitre fera l’objet d’une interprétation détaillée des résultats de l’étude. Dans un deuxième temps, les contributions pratiques et théoriques ainsi que les considérations méthodologiques seront présentées.

3.1 La proportion des adolescents présentant de l’anxiété

Depuis plusieurs années, l’anxiété vécue par nos jeunes inquiète et est devenue un enjeu de santé publique (Agence de la santé publique du Canada, 2016 ; MSSS, 2022; Poulin et al., 2004). Les troubles anxieux, dont le TAG et le TAS, peuvent ainsi avoir un impact considérable sur les jeunes en engendrant de l’isolement, des difficultés sociales et de fonctionnement ainsi qu’un risque accru de chronicité (Albano et Hack, 2004 ; Denis et Baghdadli, 2017 ; Huberty, 2012). Nos données récoltées en 2018 montrent que 23,3 % des adolescents avaient reçu un diagnostic de trouble anxieux par un professionnel de la santé. Ceci représente une augmentation par rapport aux résultats de l’étude épidémiologique de l’ISQ (2018, 2018a) récolté en 2016-2017 rapportant que 17,2 % auraient reçu un diagnostic de trouble anxieux. Bien que les échantillons de ces études semblent relativement comparables (voir Annexe E), des différences subsistent et pourraient expliquer l’écart entre les taux d’anxiété rapportés. Notre échantillon comprend davantage de filles (55 %) et ces dernières sont, en effet, plus à risque de présenter des troubles anxieux (Asher et al., 2017 ; McLean et al., 2011). De plus, dans notre échantillon, un pourcentage plus important

d'adolescents rapporte être en 3^e à 5^e secondaire indiquant un âge moyen potentiel plus élevé comparativement à celui de l'ISQ. Considérant que l'âge moyen d'apparition de certains troubles anxieux se trouve au début de l'âge adulte (de Lijster et al., 2017), il est possible que cette différence sur le plan de l'âge influence les taux de diagnostics répertoriés. Toutefois, il ne faut pas omettre une tendance à la hausse suggérée par l'ISQ (2018) elle-même, alors que la prévalence des diagnostics d'anxiété a doublé entre 2010-2011 et 2016-2017 chez les jeunes du secondaire. De fait, l'écart entre nos taux de diagnostics et ceux de l'ISQ pourrait témoigner de cette tendance.

Non seulement l'anxiété semble en augmentation chez les jeunes québécois, mais elle semble avoir des répercussions sur d'autres phénomènes prenant déjà de l'ampleur chez nos adolescents comme l'utilisation d'Internet et de ses applications. Maintenant partie intégrante du quotidien des jeunes, l'utilisation d'Internet principalement comme moyen d'échapper ou de répondre à des problèmes vécus hors ligne (c.-à-d. une utilisation compensatoire) mettrait les adolescents à risque d'UPI (Kardefelt-Winther, 2014, 2014a ; Melodia et al., 2022). Cette problématique désormais d'ordre de la santé publique entraîne diverses préoccupations quant aux effets, conséquences et autres troubles pouvant être observés chez les jeunes anxieux de plus en plus nombreux. Ainsi, en plus d'être préoccupé par l'augmentation de l'anxiété, il est désormais nécessaire de comprendre ses impacts sur les risques de présenter d'autres enjeux comme l'UPI. Conséquemment, cet essai s'est penché sur ces enjeux en répondant à la question : est-ce que l'anxiété des jeunes est liée à l'UPI ?

3.2 La proportion des jeunes présentant une utilisation problématique d'Internet

Bien que le temps d'écran semble une préoccupation centrale pour divers parents, on constate une augmentation modérée du temps passé sur Internet depuis 2012. De fait, le temps moyen de loisir sur écran par semaine est de 19,74 heures dans notre échantillon comparativement à 17,9 heures en 2012 (Dufour et al., 2016). Alors que l'augmentation du temps moyen passé en ligne semble modeste, on remarque une augmentation plus importante de la proportion de jeunes présentant une UPI. Cet essai a permis de constater que 31,5 % des adolescents présentaient une symptomatologie potentiellement à risque d'UPI. Or, en 2012, la proportion de jeunes avec une utilisation problématique, auprès d'une population semblable, avec le même instrument de mesure, était de 19,94 % (Dufour et al., 2016). Il semble donc y avoir eu une augmentation de près de 11,56 points

de pourcentage du nombre de jeunes considérés à risque en l'espace de six ans. Cette augmentation importante semble également s'observer dans le groupe le plus sévère soit chez ceux présentant potentiellement une UPI nécessitant des soins. De fait, 3,3 % des adolescents de notre échantillon ont obtenu un score égal ou supérieur à 70 à l'IAT. Ce taux est 2,5 fois plus élevé que celui rapporté en 2012 avec le même instrument qui était de 1,32 % (Dufour et al., 2016). Cette augmentation coïncide avec la tendance mondiale de croissance des prévalences de l'UPI chez les adolescents et chez les adultes (Pan et al., 2020).

Notre étude a toutefois permis d'aller au-delà des données rapportées en 2012 puisque nous avons dégagé deux profils distincts en considérant les applications de prédilection des adolescents. Ceci permet de constater que 17,6 % des jeunes seraient à risque d'UPI-RS tandis que 13,8 % seraient à risque de UPI-JV. Le premier groupe passerait en moyenne 24,85 heures par semaine sur Internet alors que le second (UPI-JV) y consacrerait 29,18 heures, soit près de quatre heures par jour. N'ayant pas de données ultérieures comparables chez les jeunes québécois, il n'est pas possible de déterminer si la tendance à la hausse observée dans le groupe général d'UPI se reflète équitablement dans les groupes UPI-RS et UPI-JV. Cependant, il est possible d'avancer l'hypothèse que l'importante augmentation de la popularité et de l'accessibilité des réseaux sociaux ait influencé l'augmentation des prévalences précédemment mentionnées. Ainsi, depuis le développement de *Facebook* en 2006, les réseaux sociaux connaissent une montée fulgurante de leur popularité (CEFRIO, 2010). Aujourd'hui, c'est plus de 92 % des jeunes canadiens de 15 à 19 ans qui utilisent régulièrement les réseaux sociaux (Schimmele et al., 2021).

L'étude de ces profils distincts permet également de souligner les différences de genre observées quant aux choix de leur application entre les femmes et les hommes (ATN, 2021 ; CEFRIO, 2017 ; Dufour et al., 2016 ; King et al., 2013). Effectivement, les adolescentes sont significativement surreprésentées dans le profil UPI-RS. En fait, elles représentent 82,7 % des personnes ayant une UPI-RS dans notre échantillon. Les jeunes filles seraient 1,96 fois plus à risque de souffrir d'une UPI-RS. Sachant que les adolescentes utiliseraient Internet principalement pour ses fonctions sociales, les réseaux sociaux répondent donc à leurs attentes (Laconi et al., 2018 ; Liang et al., 2016 ; Vigna-Taglianti et al., 2016). Cette surreprésentation des adolescentes n'est pas une surprise, d'autres études avaient également rapporté un nombre important d'adolescentes dans les groupes

UPI-RS (ATN, 2021 ; CEFRIO, 2017 ; Dufour et al., 2016 ; King et al., 2013). En fait, la valorisation sociale offerte par ces applications (Proverbio et al., 2008 ; Su et al., 2020) ainsi que les renforcements nombreux et disponibles, notamment les *j'aime* (c.-à-d. *likes*) intégrés à la structure des réseaux sociaux augmentent potentiellement le risque chez les adolescentes vulnérables. Avec l'intégration des réseaux sociaux dans le quotidien des jeunes, ces rétroactions représentent désormais un capital social où le jeune perçoit et mesure l'approbation de ses pairs, son degré d'inclusion dans le groupe ainsi que sa popularité auxquels les filles seraient particulièrement sensibles (Butkowski et al., 2020 ; Chae, 2017 ; Desjarlais, 2020 ; Martinez-Pecino et Garcia-Gavilan, 2019). Ainsi, les jeunes qui reçoivent moins de *j'aime* pour leur partage de contenu rapportent percevoir moins de soutien social et présentent plus de détresse psychologique (Jong et Drummond, 2016 ; Poon et Jiang, 2020 ; Wohn et al., 2016). Une faible quantité de *j'aime* aurait aussi un impact négatif sur l'estime de soi des jeunes (Jong et Drummond, 2016 ; Poon et Jiang, 2020 ; Wohn et al., 2016).

Pour leur part, les adolescents seraient surreprésentés dans le groupe UPI-JV où les garçons en constituent 85 %. En fait, les adolescents s'identifiant au genre masculin sont près de 15 fois plus à risque de présenter une UPI-JV. Cette attirance envers les jeux vidéo en ligne pourrait potentiellement être liée aux motivations d'utilisation. Les adolescents font usage d'Internet principalement dans le but de se divertir, de compétitionner et de rechercher du plaisir (Laconi et al., 2018 ; Liang et al., 2016 ; Vigna-Taglianti et al., 2016). Il s'agit de motivations cohérentes avec ce que leur offrent les jeux vidéo, soit une structure de compétition et de renforcement qui semble plaire particulièrement aux populations masculines (Barua et Barua, 2012 ; Su et al., 2020 ; Wartberg et al., 2020). Par ailleurs, les nombreux renforcements présents dans les jeux vidéo permettraient à leurs utilisateurs de vivre de nombreux succès en ligne et favoriseraient le maintien, voire même l'augmentation des habitudes de jeu vidéo (Hamlen, 2010 ; Su et al., 2020). Enfin, sur le plan neurobiologique, les garçons semblent particulièrement sensibles aux structures des jeux vidéo. Effectivement, chez les garçons, les jeux entraîneraient davantage d'urgences de jouer (*cravings*) ainsi que des activations neurologiques plus importantes comparativement aux filles (Dong, Wang et al., 2018 ; Dong, Zheng et al., 2018 ; Dong et al., 2019). Les garçons auraient également plus de difficultés sur le plan du contrôle exécutif lorsqu'ils sont confrontés aux jeux en ligne (Dong, Zheng et al., 2018 ; Dong et al., 2019). Ces différences au plan neurobiologique

pourraient aussi expliquer le risque accru des garçons en ce qui concerne le développement de l'UPI-JV (Dong et al., 2019).

3.3 Les événements stressants

Rappelons que l'adolescence serait une période d'exposition accrue à de nouveaux événements exigeants (Ahmed et al., 2015 ; Silvers et al., 2012 ; Skinner et Zimmer-Gembeck, 2018 ; Somerville, 2013 ; Zimmer-Gembeck et Skinner, 2008). Présentant une haute réactivité émotionnelle et hormonale (Albert et al., 2013 ; Romeo, 2015), les jeunes percevraient ces événements comme menaçants, voire catastrophiques (Skinner et Zimmer-Gember, 2018). De fait, les adolescents de notre échantillon rapportent vivre en moyenne près de sept événements stressants au moment exact de la collecte de données. Bien qu'il n'existe pas de données permettant de comparer le stress vécu et bien que nous n'ayons pas d'indices permettant d'évaluer l'intensité de ces stressseurs, leur nombre élevé rapporté souligne comment ces jeunes sont régulièrement confrontés à divers événements anxiogènes durant cette période développementale.

Nos travaux ont également permis de constater que l'expérience d'événements stressants représente un facteur augmentant les risques de présenter les deux profils d'UPI chez les jeunes. Nos résultats concordent avec ceux d'autres études ayant montré que l'expérience d'événements stressants était associée à l'UPI (Li et al., 2016 ; Zhao et al., 2017). En fait, il est possible que les jeunes utilisent Internet comme outil de gestion émotionnelle (van Ingen et Wright, 2016 ; Wolfers et Schneider, 2020). van Ingen et al. (2016) suggère d'ailleurs qu'une nouvelle stratégie de gestion émotionnelle s'est développée en réponse à l'émergence d'Internet soit celle du « *coping* en ligne ». Ce nouveau concept est défini comme étant « des pensées et des comportements facilités par Internet que les individus utilisent pour gérer les situations stressantes » (van Ingen et al., 2016, trad. libre, p. 512). Par exemple, l'utilisation des médias sociaux serait liée principalement aux stratégies de *coping* socioémotionnelles dont fait partie la recherche de soutien, mais possiblement aussi à la résolution de problèmes et au désengagement mental (van Ingen et al., 2016). Pour d'autres, confrontés à des événements négatifs, les jeunes tenteraient de gérer ces situations en jouant répétitivement de façon intensive aux jeux vidéo afin de se désengager mentalement, un

moyen d'évitement utilisé de manière inflexible au détriment des autres stratégies de gestion plus adaptatives (Cheng et al., 2015 ; Melodia et al., 2020; van Ingen et al., 2016).

Par ailleurs, il semble exister une différence dans le nombre moyen de stressés rapportés entre les deux groupes. Ainsi, les jeunes du groupe UPI-JV indiquent vivre en moyenne moins d'événements stressants que leurs homologues du groupe UPI-RS. Cette différence entre les groupes pourrait s'expliquer par le plus grand nombre de filles dans le groupe UPI-RS. Or, plusieurs études montrent que les filles ont tendance à rapporter davantage d'événements stressants principalement de type interpersonnel durant l'adolescence (Lavoie et al., 2019 ; Rose et Rudolph, 2006 ; Washburn Ormachea et al., 2004 ; Zimmer-Gembeck et Skinner, 2009). En outre, la plus grande proportion de symptômes TAG dans ce groupe pourrait expliquer le nombre supérieur d'événements stressants reportés. De fait, ayant une faible tolérance à la détresse (Renna et al., 2018), les personnes présentant un TAG rapporteraient plus d'événements stressants mineurs et les considéraient comme plus menaçants dû à la présence de ruminations (Brantley et al., 1999 ; Ruscio et al., 2015).

En somme, nous constatons que nos adolescents québécois sont confrontés à de multiples événements stressants, et ce simultanément. Ces événements auraient également un impact sur les risques de présenter une UPI chez les adolescents de notre échantillon. Il est dès lors primordial en tant que parent, en tant qu'intervenant ou en tant qu'acteur social de reconnaître la période stressante que peut représenter l'adolescence. De plus, l'expérience d'événements stressants augmente le risque général de présenter une UPI peu importe l'application de prédilection. De ce fait, ces facteurs devraient être intégrés dans la prévention de l'UPI chez nos adolescents.

3.4 L'estime de soi

Le présent essai permet également de constater que le niveau d'estime de soi semble influencer les risques de présenter l'un ou l'autre des profils d'UPI. Ainsi, lorsque les caractéristiques des profils sont comparées, il est possible d'observer que les jeunes ayant un profil UPI-JV présentent des niveaux d'estime de soi significativement plus élevés que les adolescents UPI-RS. En fait, le faible niveau d'estime observé dans le groupe UPI-RS pourrait s'expliquer par l'hypothèse de la comparaison sociale (Hawi et Samaha, 2017). Cette hypothèse propose que les personnes utilisant les réseaux

sociaux dans le but d'augmenter leur estime personnelle se heurtent à une multitude d'occasions de comparaisons négatives résultant souvent en l'effet inverse à celui escompté, c'est-à-dire à une diminution de l'estime de soi (Kalnes, 2013 ; Keles et al., 2020 ; Valkenburg et al., 2006).

À l'inverse, le niveau d'estime moyen plus élevé chez les jeunes UPI-JV pourrait s'expliquer par les occasions d'accomplissement perçues dans les jeux vidéo servant à élever l'estime de soi des joueurs (Beard et Wickham, 2016 ; Lemmens et al., 2011 ; Scerri et al., 2019). S'il est possible que l'estime soit rehaussée en raison des opportunités d'accomplissement (p. ex. quêtes, missions, etc.), le retrait des jeux pourrait entraîner une diminution de l'estime (Beard et Wickham, 2016), phénomène nommé par King et Delfabbro (2014) l'*overreliance on gaming to meet self-esteem needs*. Cette catégorie de cognitions liée à l'UPI-JV implique la compensation de croyances négatives par rapport au soi par les attentes et les expériences de jeux en ligne. Cinq croyances sous-tendent ce phénomène décrit par King et Delfabbro (2014) soit (a) le jeu représente la source principale de compétence et fierté personnelle ; (b) les attentes positives par rapport au jeu et négatives face à son absence ; (c) un sentiment de contrôle et d'autonomie est engendré par le jeu ; (d) le jeu est l'unique environnement sécuritaire et (e) le jeu procure un sentiment de maîtrise et d'accomplissement personnel difficilement atteignable dans le monde hors ligne. Ces croyances pourraient également expliquer que l'estime de soi représente une variable prédictive de l'UPI-JV tout en expliquant leur niveau plus élevé que chez les adolescents du profil UPI-RS. En effet, ayant une estime de soi plus faible et croyant que les jeux en ligne sont un outil enfin de l'élever, les adolescents pourraient s'engager dans cette activité. Or, l'utilisation des jeux en ligne pour pallier la faible estime serait une illustration de l'utilisation compensatoire d'une application (Kardefelt-Winther, 2014).

Enfin, peu importe la préférence pour les applications (RS ou JV), la faible estime de soi augmente les risques de présenter une UPI de façon générale. Ces données soutiennent l'importance de la prévention auprès des jeunes ciblant des facteurs comme l'estime de soi qui semblent influencer la survenue de l'un ou l'autre des profils UPI. Toutefois, il faut demeurer prudent dans l'interprétation de ces observations puisqu'un devis corrélationnel ne nous permet pas de savoir si les jeunes avaient une estime de soi faible avant de faire un usage d'Internet ou si leur estime a diminué suite

à son utilisation. Des études subséquentes devront s'attarder à mieux comprendre ce lien par le biais de devis longitudinaux.

3.5 Le trouble d'anxiété généralisée

Tel qu'attendu, les adolescents ayant un profil UPI-RS rapportent en moyenne davantage de symptômes de TAG comparativement aux jeunes non-UPI et UPI-JV. Les analyses ont également montré que les symptômes de TAG représentent une variable prédictive de l'UPI-RS chez les jeunes. C'est ainsi potentiellement en réponse à des inquiétudes et des difficultés associées au TAG que les jeunes utiliseraient de manière problématique les réseaux sociaux.

Les adolescents ayant un TAG ont tendance à chercher la réassurance de manière excessive auprès d'autrui afin d'apaiser leur anxiété et leurs inquiétudes (Masi et al., 1999, 2004 ; McLellan et Hudson, 2017). Billieux et al. (2015) ainsi qu'Elhai et al. (2019, 2020) ont proposé que ce mécanisme de réassurance contribuerait au développement et au maintien de l'utilisation problématique des téléphones intelligents. Il est possible que cette recherche de validation et de réassurance s'applique à l'UPI-RS. Ainsi, les adolescents présentant des inquiétudes liées au TAG iraient chercher la réassurance auprès de leurs pairs en ligne (Billieux et al., 2015 ; Elhai et al., 2020). En utilisant la messagerie instantanée ou en sollicitant des *j'aime*, les différentes fonctionnalités des réseaux sociaux pourraient apparaître pour les jeunes comme un outil rapide, accessible en tout temps, facilitant la réponse à leurs questions et à leur besoin de réconfort quant à leur valeur personnelle (Elhai, Yang et al., 2019). Cette recherche de validation est également renforcée par la diminution de l'anxiété qui s'en suit, encourageant les adolescents à s'engager dans ce type de comportement plus fréquemment.

Par ailleurs, les adolescents ayant un TAG utiliseraient également l'évitement expérientiel comme stratégie de gestion de l'anxiété (Buhr et Dugas, 2012 ; Lee et al., 2010 ; Mellick et al., 2019). Ces jeunes, rapportant vivre un grand nombre d'événements stressants (Legerstee et al., 2010),

pourraient avoir recours à des stratégies de gestion mésadaptées comme l'évitement augmentant leurs risques de développer une UPI.

3.6 Le trouble d'anxiété sociale

Les jeunes ayant un profil d'UPI-JV présentent, en moyenne, davantage de symptômes TAS que ceux non-UPI. D'ailleurs, les symptômes du TAS représentent une variable prédictive de l'UPI-JV en augmentant les risques de présenter ce profil. Encore une fois, nous constatons la spécificité de l'apport des symptômes anxieux sur les profils d'UPI. En effet, à l'inverse du TAS, les symptômes associés au TAG ne représentent pas une variable prédictive de l'UPI-JV.

Sachant que les adolescents ayant un TAS vivent davantage d'intimidation, d'exclusion et de difficultés sociales (Huberty, 2012), ces jeunes pourraient être particulièrement insatisfaits sur le plan interpersonnel dans leur vie hors ligne. Pour les jeunes ayant une estime de soi faible et des déficits sur le plan interpersonnel (Iancu et al., 2015 ; Maldonado et al., 2013) trouver refuge dans l'environnement sécurisant des jeux vidéo pourrait être une sorte de stratégie « d'adaptation ». Parallèlement, les jeux vidéo offrent un environnement et une expérience sociale unique et sécurisante (Marino et al., 2020 ; Carlisle et al., 2019). En fait, ils représentent une activité de groupe, une activité sociale pour la plupart des joueurs. Les jeux vidéo permettent d'ailleurs de développer de nouvelles amitiés, de maintenir des amitiés et de communiquer avec des pairs (Lenhart et al., 2015). Les jeunes ayant des difficultés avec la sociabilité hors ligne pourraient donc utiliser les jeux vidéo afin d'éviter les contacts sociaux en face à face et donc, la possibilité d'échecs sociaux. Leur sociabilité à travers les jeux vidéo, où ils ont un plus grand contrôle de la discussion, leur permettrait de répondre à leurs besoins interpersonnels (Caplan, 2003 ; King et Delfabbro, 2014 ; Wei et al., 2012). Certains joueurs pourraient même présenter des distorsions cognitives associées au confort du monde en ligne, c'est-à-dire développer la croyance que ces jeux représentent un environnement plus confortable et sécuritaire pour leurs relations que celles dans le monde hors ligne (Li et Wang, 2013). L'évitement des situations de socialisation hors ligne au

profit d'une socialisation en ligne illustre bien le modèle d'utilisation compensatoire proposé par Kardefelt-Winther (2014).

3.7 Les retombées et les forces de l'essai

Cet essai doctoral représente la première recherche, à notre connaissance, tentant de distinguer les symptômes anxieux spécifiques du TAG et du TAS associés aux profils UPI-RS et UPI-JV chez les adolescents. En plus de constater la contribution propre des symptômes de TAG et de TAS à des profils d'UPI, l'étude a évalué celle des événements stressants vécus, du genre et de l'estime de soi. Cette intégration permet une compréhension multifactorielle (c.-à-d. le contexte, l'individu et le type d'application, soit « *la substance* ») de l'UPI chez les jeunes constituant un apport significatif aux connaissances actuelles. Cette compréhension globale de la problématique, engendrant des retombées théoriques et cliniques significatives, s'avère être une des forces de l'essai.

Sur le plan théorique, nos travaux ont permis de tester la variance expliquée par de nouvelles variables jusqu'alors ignorées soit les symptômes anxieux distincts (TAG et TAS). Tel que déjà mentionné, les précédentes études s'étaient majoritairement centrées sur la relation entre l'anxiété non-spécifique et l'UPI ou encore ne prenaient pas en compte la variance partagée entre les différents problèmes d'anxiété. De plus, le type d'application de prédilection n'était que rarement pris en compte dans l'étude des liens entre l'anxiété et l'UPI chez les adolescents. Pourtant, les preuves s'accumulent quant aux comportements genrés sur Internet (Dufour et al., 2016 ; Leonhardt et Overa, 2021 ; Twenge et Martin, 2020). Notre contribution apporte ainsi de la spécificité à la compréhension du portrait clinique ainsi qu'aux facteurs entourant l'UPI-JV et l'UPI-RS chez les jeunes. Elle fait ressortir l'importance de s'attarder à l'anxiété de façon spécifique ainsi que de prendre en compte le type d'application.

Parmi les autres forces de cette étude il faut souligner la taille de cet échantillon. De fait, 2883 adolescents, provenant de 14 écoles de quatre régions, ont participé à cette étude. Bien que cet échantillon en demeure un de convenance et ne peut être considéré représentatif de la population des jeunes, les efforts importants de recrutement sur un large territoire auprès d'un grand nombre de jeunes réduisent les erreurs d'échantillonnage et augmentent la validité échantillonnale (Field,

2018 ; Robert, 1988). Il est possible que ces résultats soient représentatifs pour les jeunes provenant de ces régions. Toutefois, la comparaison des caractéristiques sociodémographiques de ce groupe avec les données de l'enquête québécoise sur la santé des jeunes du secondaire (EQSJS) de l'Institut de la statistique du Québec devrait être faite avant de pouvoir conclure sur la généralisation de ces données.

3.7.1 Les retombées cliniques

En plus de l'avancement des connaissances, cet essai engendre également des retombées de nature clinique en prévention, en évaluation et pour le traitement de l'UPI.

3.7.1.1 La prévention chez les adolescents

Tout d'abord, les grandes proportions de troubles anxieux et de problèmes associés avec Internet observés chez nos jeunes soulignent l'importance de faire des programmes de prévention ciblant l'anxiété et l'utilisation d'Internet.

Nos travaux permettent toutefois d'être plus précis en soulignant certains facteurs de risque qui pourraient être davantage considérés dans ces programmes. Ainsi, notre recherche a permis de mettre en lumière comment l'estime de soi et l'expérience d'événements stressants sont associées à l'UPI. Ce faisant, ces deux facteurs de risque devraient être intégrés dans les programmes de prévention universelle. Par exemple, ces campagnes pourraient présenter aux jeunes comment les structures et les caractéristiques des réseaux sociaux, plus spécifiquement les renforcements donnés par les *j'aime*, peuvent influencer leur vision d'eux-mêmes et leur estime de soi. Ou encore, elles pourraient inclure comment le monde des jeux vidéo peut donner l'impression d'une image de soi élevée, mais uniquement de manière temporaire. L'atelier de prévention sur l'hyperconnectivité destinée aux jeunes du secondaire de la Maison Jean Lapointe en est un bon exemple, nommément *La face cachée des écrans* (voir <https://maisonjeanlapointe.org/prevention/volet-hyperconnectivite/>). En effet, l'un de ses objectifs intègre la question de l'estime personnelle dans l'utilisation des réseaux sociaux. Nous suggérons que ce type d'objectifs soit élargi à davantage de programmes de prévention pour l'UPI et l'hyperconnectivité. De plus, il semble primordial que cette suggestion d'ajout ainsi que les programmes de prévention offerts fassent l'objet de validations empiriques afin de s'assurer des bienfaits de ceux-ci.

Bien que certains symptômes anxieux (TAG ou TAS) semblent associés à des profils d'UPI distincts, l'intégration de l'anxiété générale dans les campagnes de prévention est également à considérer afin d'atteindre un grand nombre de jeunes. Ces programmes de prévention pourraient mettre l'accent sur le développement des stratégies d'adaptations et d'apaisement pour faire face aux stressseurs quotidiens afin d'éviter le recours à l'évitement d'expériences stressantes. Dès lors, les programmes de prévention tels le programme HORS-PISTE semble très prometteur puisqu'il met l'accent sur la gestion du stress tout en abordant l'utilisation des réseaux sociaux. De fait, ce large programme à l'intention des jeunes scolarisés propose plusieurs volets, dont un de prévention universelle abordant l'anxiété et le développement de l'esprit critique face aux réseaux sociaux. Ce programme fait également l'objet de validation et d'analyses des retombées dont les rapports sont disponibles à l'adresse suivante : <https://sante-mentale-jeunesse.usherbrooke.ca/recherche/vos-nouvelles-hors-piste/>. De même, la campagne de prévention et de sensibilisation *Respire* initiée par La Fondation André-Boudreau, en collaboration avec le CISSS des Laurentides, originellement axée sur le stress et l'anxiété s'est bien adaptée aux nouveaux enjeux en ajoutant un volet sur l'hyperconnectivité (voir <https://tuaslederniermot.com/>).

Bref, nous croyons que l'ensemble des programmes discutant d'hyperconnectivité devrait également aborder l'estime de soi ainsi que la gestion de l'anxiété, et ce tant en ce qui a trait à la gestion des événements stressants qu'en ce qui a trait aux difficultés de socialisation.

3.7.1.2 L'évaluation chez les adolescents

Les résultats de la présente recherche soulignent la nécessité d'une évaluation systématique des comorbidités anxieuses chez les jeunes présentant une UPI avec une attention particulièrement pour les liens entre TAG et le TAS. En effet, nos résultats suggèrent qu'une simple évaluation des symptômes anxieux généraux sans se soucier de la spécificité des troubles anxieux distincts ne suffit plus. Ainsi, la présence de symptômes anxieux via des outils spécifiques tels que le SCARED-R-51 (Martin et Gosselin, 2012) ou le *Spence Children's Anxiety Scale* (SCAS ; Orgilés et al., 2016 ; Spence, 1997, 1998) qui détectent la présence de plusieurs troubles anxieux devrait être intégrée lors de l'évaluation de l'UPI chez nos adolescents. De même, la présence de l'utilisation problématique des réseaux sociaux et des jeux vidéo devrait être prise en considération lorsqu'un jeune se présente pour des problématiques anxieuses. Nos travaux appuient donc

l'importance de la détection de l'UPI et de l'anxiété dans les écoles secondaires impliquant la présence de professionnels formés à cet effet.

En concordance avec nos résultats, nous recommandons aussi que l'évaluation des jeunes ayant une UPI se penche sur les applications de prédilection ou impliquées dans la problématique. De fait, les conclusions de l'étude appuient les résultats précédents de la littérature indiquant qu'il existe des différences entre les personnes ayant une UPI-RS et une UPI-JV (Montag et al., 2015). Une plus grande attention à cette distinction dont la principale différence est le genre permettrait une meilleure détection des jeunes UPI. Actuellement, le portrait dressé des jeunes en traitement pour l'UPI représente majoritairement des garçons ayant une UPI-JV (Dufour et al., 2019). Or, les personnes présentant une UPI-RS, principalement des filles, semblent souffrir de diverses difficultés non négligeables (p.ex. faible estime de soi, expérience d'événements stressants). L'intégration d'outil de détection spécifique pour l'UPI-RS tel que la *Social Media Disorder Scale* (van den Eijnden et al., 2016) engendrerait possiblement une meilleure prise en charge de ces jeunes filles.

Par ailleurs, lors de l'évaluation des jeunes ayant une potentielle UPI, la fonction de cette utilisation devrait être évaluée dans le but d'établir si le jeune utilise Internet en réponse à d'autres problèmes (anxieux, faible estime, expérience d'événements stressants). Dans cette optique, un nouvel outil d'évaluation intégrée spécialisée en dépendance (ÉISD) est actuellement en développement par une équipe de recherche de l'Institut universitaire sur les dépendances (IUD) (Tremblay et al., 2020). Cet outil, qui devrait être déployé dans la province en 2024, permettra une évaluation en profondeur des motifs et des conséquences de l'utilisation d'Internet.

3.7.1.3 Le traitement chez les adolescents

Enfin, les conclusions de notre recherche montrent un lien significatif entre les symptômes anxieux spécifiques et l'UPI et illustrent la nécessité d'adapter les services offerts aux jeunes vivant avec une UPI. Ces résultats soutiennent par le fait même une perspective de santé globale dans le traitement de l'UPI chez nos adolescents. En dépendance, le traitement intégré « permet de s'assurer que les clients reçoivent tous les traitements dont ils ont besoin, et ce, de façon efficace et coordonnée » (Skinner et al., 2010, p. 12). Plusieurs instances prônent d'ores et déjà le traitement

intégré pour le rétablissement des personnes présentant simultanément un trouble anxieux et un trouble d'usage des substances (TUS) suggérant que celui-ci améliore la qualité de vie et l'issue du traitement (Centre canadien sur les dépendances et l'usage de substances, 2010 ; Skinner et al., 2010 ; Substance Abuse and Mental Health Services Administration [SAMHSA], 2020). Nos travaux laissent entendre que ces bonnes pratiques seraient également propices aux traitements de la comorbidité en contexte d'UPI-anxiété. Ainsi, nos résultats appuient empiriquement la nécessité des objectifs inclus dans le plan d'action interministériel en dépendance 2018-2028 du MSSS (2018, p. 48) en matière, entre autres, de cyberdépendance soit « mettre en œuvre, dans toutes les régions du Québec, des modèles probants d'organisation de services adaptés à la concomitance des troubles mentaux et de TUS ». Toutefois, pour l'instant aucun traitement validé et uniformisé pour l'UPI n'est disponible dans la province. Dans le but de répondre à ce besoin, un manuel d'intervention est actuellement en développement. En effet, le traitement Virtu-A ciblant divers facteurs associés à l'UPI dont l'estime et la gestion des émotions fera l'objet d'une validation en 2023. Suite à cela, ce traitement sera déployé dans l'ensemble des Centres de réadaptations du Québec dans le but d'uniformiser les services et d'offrir un traitement basé sur les données probantes.

À la lumière de nos résultats, nous suggérons également que des éléments habituellement inclus dans le traitement du TAG ou du TAS soient intégrés dans les plans de traitement pour les jeunes vivant avec une comorbidité UPI-Anxiété. De fait, pour les jeunes présentant une UPI-RS et des symptômes de TAG, le traitement devrait entre autres avoir pour objectif la réduction de l'évitement cognitif via les réseaux sociaux ainsi que l'augmentation de la tolérance à l'incertitude. Ces deux objectifs signifieront probablement pour l'utilisateur une réduction importante de leur utilisation des réseaux sociaux afin d'éviter d'aller chercher cette validation ou la réassurance qu'ils recherchent.

Lorsque les adolescents présentent une UPI-JV et des symptômes de TAS en comorbidité, nous suggérons d'avoir comme objectif l'augmentation des contacts hors ligne par l'exposition graduelle aux situations sociales redoutées et si nécessaire l'amélioration des compétences sociales du jeune. Il est ainsi souhaitable de viser à ce que les activités sociales en ligne deviennent un complément

aux relations face-à-face et non un outil de compensation. La valorisation du développement de relations hors ligne satisfaisantes est ainsi conseillée.

3.8 Les limites de l'essai et les recherches futures

Ce projet de recherche présente des limites devant être prises en compte lors de l'analyse et l'interprétation des résultats. D'abord, l'accessibilité de la population cible ainsi que les contraintes déontologiques (p. ex. la participation de personnes volontaires et consentantes) ne permettent pas de constituer un échantillon probabiliste pour la présente étude. La recherche a donc été réalisée auprès d'un échantillon de convenance. La participation à l'étude s'est faite sur une base volontaire engendrant des limites méthodologiques habituelles quant à la validité échantillonnale. Toutefois, la généralisation des résultats à la population accessible et ensuite à la population cible, bien que moins puissante, est possible (Christensen et al., 2013 ; Robert, 1988).

Ensuite, le devis transversal corrélationnel de l'étude ne permet pas d'établir des liens de causalités à savoir si les variables étudiées sont des causes ou des conséquences de l'UPI chez les jeunes (Christensen et al., 2013). Considérant le devis, nous sommes en mesure d'affirmer qu'une relation semble exister entre les variables étudiées. Cependant, il n'est pas possible d'établir une chronologie entre les variables et d'ainsi affirmer que l'anxiété cause l'UPI ou l'inverse. Des études longitudinales sur plusieurs années devront prendre place afin de mieux clarifier les liens entre ces deux problématiques.

Par ailleurs, le questionnaire sur le temps passé sur Internet, sur les conséquences et même sur les facteurs de stress peut avoir un biais de réponse. De fait, ces questionnaires sont tous autorapportés par les adolescents. Il peut donc y avoir un biais de variance partagée par la méthode selon un motif de cohérence (Podsakoff et al., 2003). Dans ce sens, les participants cherchent à répondre afin de conserver une cohérence entre leurs réponses (Podsakoff et al., 2003). Nous pouvons également nous questionner sur la fiabilité des répondant considérant leur jeune âge. Il serait intéressant, dans de futures études, d'avoir accès à des données objectives tel le temps d'écran tel que mesuré par des applications.

De même, l'échelle sur les événements stressants utilisés présente des limites méthodologiques significatives. En effet, cette échelle a été développée pour le projet et n'a pas fait l'objet d'une validation empirique. Bien qu'elle ait fourni des informations pertinentes sur le contexte de vie des jeunes, son absence de validation requiert une interprétation prudente. En fait, il est possible qu'elle ne soit pas complètement exhaustive. De même, il serait pertinent d'avoir plus de nuances sur l'intensité des stressors vécus sans se limiter à leur présence ou à leur absence.

De plus, il aurait été également pertinent d'avoir des instruments de mesure spécifiques quant à l'utilisation problématique de jeux vidéo et à l'utilisation problématique des réseaux sociaux. Afin de s'assurer de la validité pour chacun des profils des outils diagnostics telle la *Game Addiction Scale* (Gaetan et al., 2014 ; Lemmens et al., 2009) pour le trouble d'utilisation des jeux vidéo et la *Social Media Disorder Scale* (van dan Eijnden et al., 2016) pour le trouble d'utilisation des réseaux sociaux auraient été appropriés. Ces biais méthodologiques possibles doivent être pris en compte lors de l'analyse et l'interprétation des résultats.

CONCLUSION

Aujourd'hui inévitable, Internet occupe une part importante dans le quotidien des adolescents qui y consacrent un temps considérable chaque semaine. Au-delà de ses potentiels bienfaits, l'utilisation d'Internet peut mener à une perte de contrôle et à l'UPI. Plusieurs données nous montrent que les jeunes ayant une UPI vivent significativement plus d'anxiété (Erceg et al., 2018 ; Kaess et al., 2014 ; Malak et Khalifeh, 2018 ; Malak et al., 2017 ; Nam et al., 2018 ; Obeid et al., 2019 ; Seyrek et al., 2017 ; Watson et al., 2022 ; Yen et al., 2008 ; Zhang et al., 2013). La présente étude tentait de comprendre les liens spécifiques entre l'anxiété (TAG et TAS) et l'UPI. Cet essai souligne comment ces liens sont complexes et comment plusieurs facteurs influencent l'UPI dont l'application de prédilection, le genre, l'anxiété, l'estime de soi et l'expérience d'événements stressants. En fait, les garçons et les filles UPI semblent préférer des activités différentes sur Internet, soit respectivement les jeux vidéo et les réseaux sociaux. En outre, ces profils d'UPI seraient associés à des symptômes anxieux propres. Cette spécificité dans les profils, mais aussi l'influence générale de l'estime de soi et des événements stressants appuie la pertinence de se pencher sur un ensemble de facteurs de risques de l'UPI dans les campagnes de prévention universelle afin d'aider les jeunes en difficulté. Cet essai souligne également l'importance de développer des interventions intégratives pour l'UPI chez les adolescents dans le but d'offrir des services adaptés et coordonnés.

Bien que la présente étude entraîne une contribution significative, plusieurs questions demeurent. Ainsi, il serait nécessaire d'effectuer de futures études selon un devis longitudinal afin d'explorer la chronologie entre l'UPI et les troubles anxieux spécifiques. En effet, il serait pertinent de mieux comprendre laquelle de ces problématiques semble se développer en premier. D'autre part, nos travaux se sont penchés spécifiquement sur le TAG et le TAS, soit les troubles anxieux les plus prévalents chez les jeunes (Merikangas et al., 2009). Nous constatons que ces troubles sont associés

à des profils d'UPI distincts. De ce fait, de prochaines études pourraient contribuer à ce savoir en étudiant la relation entre les profils d'UPI (RS et JV) et d'autres troubles anxieux spécifiques tels que le trouble panique, l'agoraphobie ou l'anxiété de séparation. Enfin, au cours de l'année 2020 un phénomène mondial, la COVID-19, a déferlé sur le Québec et a imposé de nouvelles contraintes d'isolement chez les jeunes du secondaire. Ce phénomène contextuel pourrait avoir eu des impacts sur les habitudes et enjeux des adolescents québécois, entre autres, en exacerbant des difficultés déjà présentes. Les données présentées dans cet essai ont été récoltées avant cet événement particulier. Des études devraient se pencher sur les potentielles évolutions des problématiques illustrées sous la lumière de l'influence de la pandémie de COVID-19. Finalement, les applications sur Internet ne cessent de se renouveler afin de fournir des produits de plus en plus attrayants pour nos jeunes. Cette constante évolution engendre un besoin constant d'actualiser nos connaissances sur l'UPI et ses facteurs de risques. Après *World of Warcraft*, *Facebook* ou encore *TikTok*, quel sera le prochain phénomène mondial qui viendra métamorphoser le quotidien de nos adolescents ? Cette transformation constante d'Internet commande donc de continuer à se questionner sur les répercussions que peuvent avoir les nouvelles applications dans la vie et sur la santé mentale des adolescents.

ANNEXE A

TABLEAU RÉSUMÉ DES ÉTUDES ÉVALUANT LA RELATION ENTRE L'UTILISATION PROBLÉMATIQUE D'INTERNET ET L'ANXIÉTÉ CHEZ LES ADOLESCENTS

Tableau A.1

Résumé des études évaluant la relation entre l'utilisation problématique d'Internet et l'anxiété chez les adolescents

	Auteurs (année) Lieu	N total (% de femmes)	Âge moyen (écart type) en année	Évaluation UPI	Évaluation anxiété	Principaux résultats
Études corrélationnelles						
Résultats significatifs	Erceg et al. (2018) Croatie	1320 (57)	14,57 (1,67)	CIUS	BAI-Y	<p>Corrélation de Pearson</p> <p>Les adolescents présentant des niveaux plus élevés d'UPI présentent des niveaux plus élevés de symptômes anxieux.</p> <p>$(r = 0.369; p < 0.01)$</p> <p>Régression hiérarchique multiple</p> <p>L'UPI représente une variable qui prédit l'anxiété.</p> <p>$(F(4,1315) = 78\,556, p < 0,001)$</p> <p>Les filles de l'échantillon sont plus à risque de développer une UPI comparativement aux garçons.</p>
	Kaess et al. (2014) Allemagne, Autriche, Espagne, Estonie, France, Hongrie, Irlande, Israël, Italie, Roumanie et Slovénie	11 356 (57,2)	19,0 (0,88)	YDQ	SAS	<p>Régression séquentielle pas-à-pas</p> <p>L'UPI est significativement corrélée à l'anxiété ($p < 0.001$).</p> <p>Le genre a un effet significatif sur la relation entre l'UPI et, entre autres, les symptômes d'anxiété et les relations avec les pairs. La corrélation entre ces variables est plus forte chez les garçons.</p>
	Malak et Khalifeh (2018) Jordanie	800 (50)	14,92 (1,69)	IAT	SCL- Anxiety	<p>Corrélation de Pearson</p> <p>Relation positive et significative entre l'UPI et l'anxiété ($r = 0.30; p < 0.01$).</p>

	Malak, Khalifeh et Suhaiber (2017) Jordanie	716 (50,1)	14,4 (1,69)	IAT	SCL-Anxiety	<p>Corrélation de Pearson</p> <p>L'UPI est significativement associée aux symptômes anxieux ($r = 0.306, p < 0.01$).</p> <p>Une plus large proportion de filles présente une UPI comparativement aux garçons.</p>
	Nam et al. (2018) Corée du Sud	519 (48,36)	14,0 (0,0)	IAT	BAI	<p>L'UPI est significativement corrélée à l'anxiété ($r = 0.333 ; p < 0.01$).</p> <p>Les garçons ont des scores à l'IAT significativement plus élevés que les filles.</p>
	Obeid et al. (2019) Liban	1103 (58,4)	15,50 (1,33)	IAT	LSAS	<p>Régression séquentielle pas-à-pas</p> <p>L'UPI positivement et significativement associée à plus d'anxiété ($r = 0,312$).</p> <p>Les niveaux élevés d'anxiété sont associés positivement avec l'augmentation de l'IAT.</p>
	Seyrek et al. (2017) Turquie	716 (56,4)	ND	YIAS	BAI	<p>Spearman Rho</p> <p>L'UPI est significativement associée à l'anxiété ($Z = 5.774 ; p < 0.001$).</p> <p>Il n'y a pas de différence de genre en ce qui concerne la prévalence de l'UPI.</p>
	Watson et al. (2022) États-Unis	440 (50)	17,3 (1,67)	BSMAS	PHQ-4	<p>Corrélation de Pearson</p> <p>L'UPI-RS est statistiquement associée à la symptomatologie anxieuse et dépressive ($r = 0.32, p < 0.001$).</p> <p>Régression hiérarchique multiple</p> <p>Des niveaux de UPI-RS plus élevés sont associés à un risque plus élevé de détresse (anxiété et dépression ; $p < 0.001$).</p>

	Yen et al. (2008) Tawain	3662 (36,43)	15,48 (1,65)	CIAS	BSI	Test-t L'anxiété est significativement plus élevée chez les adolescents présentant une UPI. $(t = 8.42; p < 0.001)$
	Zhang et al. (2013) Chine	35 (11,43)	ND	BDQIA	SAS et SCARED	Test-t Les symptômes anxieux sont significativement plus élevés chez les adolescents ayant une UPI. $(t = 4.742; p < 0.001)$
Résultat non significatif	Andrade et al. (2021) Brésil	425 (53)	12,8 (1,9)	IAT	DASS-21	ANOVA Il n'y a pas de différence statistique en ce qui a trait au niveau d'anxiété entre les adolescents UPI et non-UPI.
	Gundogdu et Eroglu (2022) Turquie	244 (70,1)	15,93 (0,90)	PIUS DGAS-7	SCARED	Corrélation de Pearson Les scores du PIUS sont associés positivement avec les scores du SCARED. Cependant, il n'y a pas de différence statistique quant aux scores du SCARED entre le UPI-JV et le non-UPI-JV.
	Lee et al. (2014) Corée du Sud	125 (0)	ND	IAT	STAI	ANOVA Le trait d'anxiété n'est pas significativement plus élevé chez les adolescents présentant une UPI.
Odd Ratio						
Résultats significatifs	Tang et al. (2014) Chine	755 (33,25)	14,0 (1,8)	IAT	SAS	Régression logistique L'UPI est significativement associée aux symptômes anxieux uniquement dans le modèle I.

						<p>Modèle I : $OR = 1.06$ 95% CI 1.02 – 1.11, $P < 0.05$</p> <p>Les garçons ont des scores à l'IAT significativement plus élevés que les filles. La prévalence de l'UPI est également plus élevée chez ceux-ci.</p>
	<p>Yadav et al. (2013) Inde</p>	621 (40,58)	ND	IAT	DASS-21	<p>Régression logistique</p> <p>L'UPI est significativement plus élevée chez les adolescents présentant de l'anxiété.</p> <p>($AOR = 2.36$ 95% CI 1.13 – 4.93, $p < 0.05$)</p> <p>Spearman Rho</p> <p>($Z = 0.510$; $p < 0.01$)</p> <p>Le genre ne représente pas un prédicteur de l'UPI.</p>
Résultats non significatifs	<p>Lee et al. (2018) Corée du Sud</p>	1168 (53,3)	14,5 (1,6)	IAT	SAIC	<p>Régression logistique</p> <p>Dans la régression logistique, l'anxiété ne présente pas un prédicteur de l'UPI.</p> <p>($OR = 1.002$, 95% CI 0.977 – 1.027, $p = 0.8887$)</p> <p>Le sexe masculin est un prédicteur de l'UPI dans cet échantillon.</p>
	<p>Tang et al. (2014a) Chine</p>	1076 (45,9)	15,4 (1,7)	IAT	SAS	<p>Régression logistique multinominale</p> <p>Suite au contrôle des variables sociodémographiques, l'anxiété n'est plus significativement associée à l'UPI.</p> <p>($AOR = 1.02$, 95% CI, 0.99 – 1.05, $p > 0.05$)</p> <p>Les garçons sont 3,86 fois plus à risque de présenter une UPI comparativement aux filles.</p>

Études longitudinales						
Résultats significatifs	Gao et al. (2021) Chine	437 (64,1)	15,5 (0,64)	YDQ	DASS-21	Latent class growth analysis et Growth mixture modeling Les trajectoires d'anxiété en augmentation, mais également en déclin augmentent la probabilité de souffrir d'UPI.
	Li et al. (2019) Chine	1105 (58)	14,88 (1,81)	IAT	SAS	Latent Growth Curve Modeling L'anxiété prédit significativement l'UPI aux trois temps mesure IA T1 < - SAS T1 : $\beta = 0.184, p < 0.001$ IA T2 < - SAS T2 : $\beta = 0.224(0.043), p < 0.001$ IA T3 < - SAS T3 : $\beta = 0.167, p < 0.001$ Les garçons ont des scores moyens à l'IAT plus élevés que les filles. Ils présentent également un déclin plus rapide sur une période de six mois.
	Stavropoulos et al. (2017) Grèce	648 (ND)	ND	IAT	SCL-90-R	Multilevel Modeling L'UPI est significativement associée à l'anxiété aux deux temps de mesure.
Résultats non significatifs	Lam et Peng (2010) Chine	1041 (52,8)	15,0 (1,8)	IAT	BAI	Analyses bivariées L'UPI n'a pas d'effet significatif sur l'anxiété après neuf mois. (IRR, 2.0, 95% CI, 0.3 – 12.7)

Note. UPI = utilisation problématique d'Internet ; CIUS = Compulsive Internet Use Scale ; BAI-Y = Beck Youth Anxiety Inventory ; YDQ = Young's Diagnostic Questionnaire ; SAS = Self-Rating Anxiety Scale ; IAT = Internet Addiction Test ; SCL-Anxiety = Symptom Checklist-Anxiety ; BAI = Beck Anxiety Inventory ; ND = non disponible ; YIAS = Young's Internet Addiction Scale ; BSMAS = The Bergen Social Media Addiction Scale ; PHQ-4 = The Patient Health Questionnaire-4 ; CIAS = Chen Internet Addiction Scale ; BSI = Brief Symptoms Inventory ; BDQIA = Beard's Diagnostic Questionnaire for Internet Addiction ; SCARED = Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorder ; DASS-21 = Depression Anxiety and Stress Scale ; PIUS = Problematic Internet Usage Scale ; DGAS-7 = Digital Game Addiction Scale ; STAI = State-Trait Anxiety Inventory ; SAIC = Spielberger State Anxiety Inventory for Children ; SCL-90-R = Symptom Checklist 90-Revised.

ANNEXE B

TABLEAU RÉSUMÉ DES ÉTUDES ÉVALUANT LES LIENS ENTRE L'UTILISATION PROBLÉMATIQUE D'INTERNET ET LES SYMPTÔMES D'ANXIÉTÉ SOCIALE CHEZ LES ADOLESCENTS

Tableau A.2

Résumé des études évaluant les liens entre l'utilisation problématique d'Internet et les symptômes d'anxiété sociale chez les adolescents

Auteurs (année) Lieu	N total (% de femmes)	Âge moyen (écart type) en année	Évaluation UPI	Évaluation anxiété	Principaux résultats
Résultats significatifs					
Haddad et al. (2021) Liban	1103 (58,4)	15,5 (1,3)	IAT	LSAS	MANCOVA Des scores plus élevés à l'IAT sont associés significativement à la peur sociale ($\beta = 0.142, p < 0.001$) et à l'évitement social ($\beta = 0.082, p < 0,001$).
Huan et al. (2014) Singapour	681 (50,4)	14,55 (0,6)	GPIUS	SAS-A	Corrélation de Pearson L'anxiété sociale est significativement associée à l'UPI ($r = 0.45, p < 0.01$).
Khalil et al. (2022) Égypte	584 (58,6)	16,1 (1,2)	IAT IGD	MINI KID	Test-t Les élèves ayant une UPI-JV présente significativement plus de comorbidité d'anxiété sociale ($p < 0.005$).
King et al. (2013) Australie	1 287 (ND)	14,8 (1,5)	PTU	RCADS et SAS-A	ANOVA Les scores aux échelles d'anxiété sociale sont significativement plus élevés chez les adolescents ayant une UPI. SAS-A : $F = 8.5, p < 0.01$ RCADS : $F = 10.1, p < 0.01$ Les garçons jouent significativement plus aux jeux vidéo (par semaine) comparativement aux filles. $t(1212) = 15.4, p < 0.01$ Taille d'effet ($d = 0.89$) Les personnes présentant une utilisation pathologique des jeux vidéo

					<p>sont principalement des garçons. Celles ayant une UPI sont principalement des filles. Les résultats suggèrent une tendance croissante chez les filles à utiliser Internet.</p>
<p>Ko et al. (2009) Taiwan</p>	2162 (48,58)	12,36 (0,55)	CIAS	FNE	<p>Univariate Cox proportional hazard regression</p> <p>L'anxiété sociale prédit l'UPI uniquement chez les jeunes filles.</p> <p>$(\chi^2 = 3,93, p < 0,001)$</p> <p>Le sexe masculin est un prédicteur de l'UPI dans cet échantillon.</p>
<p>Lai et al. (2015) Chine, Hong Kong, Japon, Corée du Sud, Malaisie et Philippines</p>	5366 (44,2)	15,61 (1,56)	IAT	SAS-A	<p>L'anxiété sociale est significativement associée à l'UPI en Chine, en Malaisie et à Hong Kong. Elle n'est pas significativement associée à l'UPI au Japon, en Corée du Sud et aux Philippines.</p>
<p>Torrente et al. (2014) Espagne</p>	446 (50,22)	14,15 (1,18)	IREQ	SPAI-B	<p>Test-t</p> <p>L'anxiété sociale est significativement associée à l'UPI.</p> <p>$(t = -3,51; p < 0,001)$.</p> <p>Taille d'effet moyenne ($d = 0,46$).</p>
<p>Vadher et al. (2019)</p>	1312 (69,3)	ND	IAT	SPIN	<p>Régression linéaire</p> <p>L'UPI est associée positivement avec les symptômes de TAS.</p> <p>$(F(0,40, 0,57) = 11,399; p < 0,000)$</p>
<p>Yayan et al. (2017) Turquie</p>	1673 (48,4)	12,8 (0,93)	IAS	SPSCA	<p>Corrélation de Pearson</p> <p>L'anxiété sociale est significativement et positivement corrélée à l'UPI.</p> <p>$(r = 0,389, p < 0,001)$</p> <p>Les garçons ont des scores à l'IAS significativement plus élevés que les filles.</p>

					$t = -3.105, p < 0.05$ Cependant, il n'y a pas de différence statistique entre les scores au SPSCA entre les sexes. $t = -1.922, p > 0.05$
Résultats non significatifs					
Andreou et Solvi (2012) Grèce	384 (54,43)	16,27 (0,64)	IAT	IAS	L'anxiété sociale est significativement associée à la négligence de la vie sociale, mais pas significativement associée à l'IAT total. Il n'y a pas de différence de genre sauf pour la sous-section « Intrusion » de l'IAT où les garçons ont des scores significativement plus élevés que les filles. $t(382) = 2.694, p < 0.01$
Yen et al. (2007)	1890 (47,7)	16,26 (1)	CIAS	SPIN	<p style="text-align: center;">Test-t</p> L'anxiété sociale est significativement plus élevée chez les adolescents ayant une UPI ($t = 6.03, p < 0.001$). Cependant, après le contrôle du TDAH, de la dépression et de l'hostilité, l'anxiété sociale n'est plus un prédicteur significatif de l'UPI. Les adolescents présentant une UPI ont plus de chance d'être un garçon.

Note. UPI = utilisation problématique d'Internet ; IAT = Internet Addiction Test ; LSAS = Liebowitz Social Anxiety Scale; GPIUS = Generalized Problematic Internet Use Scale; SAS-A = Social Anxiety Scale for Adolescents; IGD = Internet Gaming Disorder Scale ; MINI = Mini International Neuropsychiatric Interview for children and adolescents ; ND = non disponible ; PTU = Pathological Technology Use Checklist; RCADS = Revised Children's Anxiety and Depression Scale; CIAS = Chen Internet Addiction Scale; FNE = Fear of Negative Evaluation Scale; IREQ = Internet-related Experiences Questionnaire; SPAI-B = Brief form of the Social Phobia and Anxiety Inventory for Adolescents ; SPIN = Social Phobia Inventory; IAS = Internet Addiction Scale; SPSCA = Çapa Social Phobia Scale for Children and Adolescents.

ANNEXE C

TABLEAU RÉSUMÉ DES ÉTUDES ÉVALUANT LES LIENS ENTRE L'UTILISATION
PROBLÉMATIQUE D'INTERNET ET LES SYMPTÔMES D'ANXIÉTÉ GÉNÉRALISÉE

Tableau A.3

Résumé des études évaluant les liens entre l'utilisation problématique d'Internet et les symptômes d'anxiété généralisée

Auteurs (année) Lieu	N total (% de femmes)	Âge moyen (écart type) en année	Évaluation UPI	Évaluation anxiété	Principaux résultats
Bernardi et Pallanti (2009) Italie	15 (60)	23,33 (1,83)	IAS	SCID-II	Spearman' p test 15 % présente également un TAG.
Ioannidis et al. (2018) États-Unis et Afrique du Sud	1749 (ND)	29 (ND)	IAT	MINI	Lasso (Least Absolute Shrinkage and Selection Operator) L'anxiété généralisée est significativement associée à l'UPI uniquement chez les participants plus âgés ($\beta = 0.23$). Il n'y a pas d'association entre le genre et les activités en ligne dans cet échantillon.
Kim et al. (2016) Corée du Sud	6510 (60,35)	ND	IAT	K-CIDI	Régression logistique Les personnes UPI sont plus à risque de présenter un TAG. (AOR 2.26; 95% CI 1.14 – 4.47) Le sexe masculin est associé avec un risque accru de présenter une UPI.
Lakkunarajah et al. (2022) États-Unis	447 (96)	16 (ND)	PRIUSS	GAD-7	Mann-Whitney-Wilcoxon test Les scores au PRIUSS augmentent de 8.5 % pour chaque unité supplémentaire au GAD-7 ($p < 0.0001$). Le score total au GAD-7 est associé à une augmentation du risque de l'UPI.
Liang et al. (2021) Chine	690 (51,9)	14,59 (1,5)	YDQ	GAD-7	Test-t L'anxiété généralisée est corrélée à l'UPI. ($r = 0.323, p < .001$)

Wang et al. (2017) Taiwan	174 (ND)	ND	Critère diagnostic du DSM-5	PSWQ MINI	<p>Chi carré</p> <p>L'anxiété généralisée est significativement associée à l'addiction aux jeux vidéo ($\chi^2 = 9.911, p < 0,005$).</p> <p>Régression logistique</p> <p>($OR = 8.11, 95\% CI, 1.78 - 37.09, p < 0.005$)</p>
Wölfling et al. (2013) Allemagne	129 (0)	ND	AICA-S	GAD-7	<p>Test-t</p> <p>L'anxiété généralisée est significativement plus élevée chez les hommes présentant une UPI ($t = 4.26, p < 0.001$).</p> <p>Taille d'effet moyenne ($d = 0.72$).</p>

Note. UPI = utilisation problématique d'Internet ; IAS = Internet Addiction Scale ; SCID-II = The Structural Clinical Interview for DSM-IV ; ND = non disponible ; IAT = Internet Addiction Test ; MINI = Mini International Neuropsychiatric Interview ; K-CIDI = Korean version of the Composite International Diagnostic Interview 2.1 ; PRIUSS = the Problematic and Risky Internet Use Screening Scale ; GAD-7 = The seven-item Generalized Anxiety Disorder Scale ; YDQ = Young's Diagnostic Questionnaire ; PSWQ = Penn State Worry Questionnaire ; AICA-S = Assessment of Internet and Computer Game Addiction ; GAD-7 ; seven-item Generalized Anxiety Disorder

ANNEXE D

CONFIRMATION DE SOUMISSION ET MODIFICATIONS MAJEURES DE L'ARTICLE



Ms. Ref. No.: CHB-D-21-03059R2

Title: The Relationship Between Problematic Internet Use and Anxiety Disorder Symptoms in Youth: Specificity of the Type of Application and Gender
Computers in Human Behavior

Dear Mrs Christine Lavoie,

I am very pleased to inform you that your paper "The Relationship Between Problematic Internet Use and Anxiety Disorder Symptoms in Youth: Specificity of the Type of Application and Gender" has now been fully accepted for publication in Computers in Human Behavior. Congratulations!

Below are comments from the editor and reviewers. Once your manuscript has been assigned its volume and issue number, we will let you know. The formal permission release form will be sent to you from Elsevier once the publication date nears.

Your accepted manuscript will now be transferred to our production department and work will begin on creation of the proof. If we need any additional information to create the proof, we will let you know. If not, you will be contacted again in the next few days with a request to approve the proof and to complete a number of online forms that are required for publication

Many thanks for submitting your work to this journal.

We encourage authors of original research papers to share the research objects – including raw data, methods, protocols, software, hardware and other outputs – associated with their paper. More information on how our open access Research Elements journals can help you do this is available at https://www.elsevier.com/authors/tools-and-resources/research-elements-journals?dgcid=ec_em_research_elements_email.

With kind regards,

Andrew Lepp, Ph.D.
Associate Editor
Computers in Human Behavior

ANNEXE E

TABLEAU COMPARATIF DES ÉCHANTILLONS DE LA PRÉSENTE ÉTUDE ET DE
CELUI DE L'ISQ

Tableau A.4*Comparatif des échantillons de la présente étude et de celui de l'ISQ*

Variables	Pourcentage dans l'échantillon de la présente étude	Pourcentage dans l'échantillon de l'ISQ
Filles	55,7 %	49 %
Garçons	44,3 %	51 %
1 ^{er} secondaire	19 %	21,4 %
2 ^e secondaire	18,2 %	20,8 %
3 ^e secondaire	21 %	21,4 %
4 ^e secondaire	21,8 %	18,9 %
5 ^e secondaire	19,9 %	17,5 %
Troubles anxieux diagnostiqués	23,3 %	17,2 %
Trouble dépressif diagnostiqué	5 %	5,9 %
Troubles alimentaires diagnostiqués	2,4 %	2,2 %
TDAH	25,9 %	23 %
Famille biparentale (intacte)	59,5 %	63,1 %

APPENDICE A

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

MOINS DE 14 ANS

LETTRE D'INFORMATION ET FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

Invitation à participer et formulaire de consentement pour le projet de recherche

Profil des caractéristiques personnelles, familiales, sociales et scolaires des jeunes du secondaire dans différentes régions du Québec

Chercheur principal : Robert Pauzé Ph.D. professeur titulaire, département de psychoéducation, Université de Sherbrooke.

Projet de recherche subventionné par le Réseau universitaire intégré de Santé de l'Université de Sherbrooke

Madame,
Monsieur,

Nous invitons votre enfant à participer à la recherche en titre. L'objectif de ce projet de recherche est de dresser le profil des jeunes du secondaire sur les plans personnel, familial, social et scolaire. Cette étude permettra de préparer le développement de programmes de prévention universelle des troubles anxieux en milieu scolaire par des comités d'experts formés de chercheurs, d'intervenants scolaires et de professeurs. Afin que votre enfant participe à ce projet, nous avons besoin non seulement de son accord, mais aussi du vôtre.

En quoi consiste la participation au projet?

La participation de votre enfant à ce projet consiste à répondre à des questionnaires sur certaines de ses caractéristiques personnelles, familiales, sociales et scolaires. Ces questionnaires seront complétés pendant une période scolaire. Les jeunes qui refuseront de participer à l'étude seront invités à d'autres occupations pour la durée de la passation des questionnaires. Un premier inconvénient lié à la participation de votre enfant est le temps consacré à la recherche, soit environ 35-40 minutes. Un deuxième inconvénient possible est le fait que certains jeunes pourraient ressentir un inconfort par rapport à certaines questions qui seront posées. Si c'est le cas, votre enfant sera libre de refuser de répondre à ces questions. Votre enfant sera informé que s'il ressent un inconfort à la suite de la passation des questionnaires, il pourra contacter la ou le professionnel de l'école responsable du projet de prévention. Son nom lui sera communiqué lors de la passation des questionnaires.

Qu'est-ce que le chercheur fera avec les données recueillies?

Les données recueillies par cette étude seront traitées de manière **entièrement confidentielle**. En effet, pour assurer la confidentialité de l'identité de votre enfant, un numéro d'identification lui sera accordé. Ses réponses au questionnaire seront traitées de manière informatisée et seront associées à son numéro d'identification. Les résultats de la recherche ne permettront pas d'identifier les personnes participantes. Les données personnelles de votre enfant (prénom, date de naissance, niveau de scolarité, nom de l'école, code permanent du Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement Supérieur) seront conservées dans un dossier informatisé protégé par un mot de passe. Seuls les membres de l'équipe du projet de recherche auront accès à ces informations. Les documents papier, soit les formulaires de consentement et les questionnaires remplis, seront conservés sous clé dans le classeur du responsable de la recherche pour une période de cinq ans suivant la fin de la collecte des données.

MOINS DE 14 ANS

Cependant, si nous constatons lors du traitement des données que votre enfant présente des difficultés sérieuses qui peuvent nuire à son bien-être et son développement, son nom et ses résultats seront communiqués à la professionnelle ou au professionnel de l'école désigné pour recevoir ces informations. Celle-ci ou celui-ci veillera à communiquer avec votre enfant et avec vous et à assurer le soutien nécessaire auprès de votre enfant.

Les résultats seront diffusés par différents moyens, notamment des articles, communications et présentations aux établissements ou organismes partenaires. Il est possible que les données soient utilisées par des étudiantes et étudiants de maîtrise ou de doctorat, qui réaliseraient une recherche sur une thématique étroitement liée au projet original. Les données seront conservées pendant 5 ans suivant la fin de la collecte des données.

Est-il obligatoire de participer?

Non. La participation à cette étude se fait sur une base volontaire. Votre enfant est totalement **libre de participer ou non à cette étude**. Vous êtes également libre d'accepter ou non que votre enfant participe sans avoir à motiver votre décision ni à subir de préjudice de quelque nature que ce soit. Il est important de souligner que votre enfant peut se retirer à tout moment de l'étude sans avoir à justifier son retrait. Les données le concernant seront alors détruites.

Y a-t-il des risques, inconvénients ou bénéfices?

Au-delà des risques et inconvénients mentionnés précédemment, le chercheur considère que les risques possibles sont minimaux. Sa contribution permettra à des comités d'experts d'identifier les besoins des jeunes du secondaire de développer des programmes de prévention des troubles anxieux en tenant compte de vos besoins spécifiques. Aucune compensation d'ordre monétaire n'est accordée.

Que faire si j'ai des questions concernant le projet?

Si vous avez des questions concernant ce projet de recherche, n'hésitez pas à communiquer avec moi aux coordonnées indiquées ci-dessous.



Sherbrooke, le 9 juillet 2018

Robert Pauzé, Ph.D. professeur titulaire, département de psychoéducation
Chercheur responsable du projet de recherche
Téléphone : 1-819-821-8000 poste 62804
ou le numéro sans frais de l'université : 1 800 267-8337 poste 62804
Courriel : Robert.Pauze@usherbrooke.ca

Audrey Guy, ps.éd.

Coordonnatrice au Centre RBC d'expertise universitaire en santé mentale
Université de Sherbrooke
819-821-8000 poste 61312

MOINS DE 14 ANS

J'ai lu et compris le document d'information au sujet du projet intitulé Profil des caractéristiques personnelles, familiales, sociales et scolaires des jeunes du secondaire dans différentes régions du Québec. J'ai compris les conditions, les risques et les bienfaits de la participation de mon enfant. J'ai obtenu des réponses aux questions que je me posais au sujet de ce projet. J'accepte librement que mon enfant participe à ce projet de recherche. Mon enfant et moi avons discuté du projet de recherche et de sa participation. Je me suis assuré de sa compréhension et de son accord à participer. Je comprends toutefois que mon enfant demeure libre de se retirer de la recherche en tout temps et sans préjudice.

J'accepte librement que mon enfant participe à ce projet de recherche

Je ne veux pas que mon enfant participe à ce projet de recherche

Parent ou tuteur de _____ (nom du jeune)

Signature du parent ou tuteur :

Signature du jeune

Nom :

Nom :

Date :

Date :

S.V.P., signez les deux copies.

Conservez une copie et retournez l'autre au chercheur dans l'enveloppe-réponse ci-jointe.

Le Comité d'éthique de la recherche - Éducation et sciences sociales de l'Université de Sherbrooke a approuvé ce projet de recherche et en assurera le suivi. Pour toute question concernant vos droits en tant que participant à ce projet de recherche ou si vous avez des commentaires à formuler, vous pouvez communiquer avec ce comité au numéro de téléphone 819-821-8000 poste 62644 (ou sans frais au 1 800 267-8337) ou à l'adresse courriel ethique.ess@usherbrooke.ca.

14 ANS ET PLUS

LETTRE D'INFORMATION ET FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

Invitation à participer et formulaire de consentement pour le projet de recherche

Profil des caractéristiques personnelles, familiales, sociales et scolaires des jeunes du secondaire dans différentes régions du Québec

Chercheur principal : Robert Pauzé Ph.D. professeur titulaire, département de psychoéducation, Université de Sherbrooke.

Projet de recherche subventionné par le Réseau universitaire intégré de Santé de l'Université de Sherbrooke

Bonjour,

Nous t'invitons à participer à la recherche en titre. L'objectif de ce projet de recherche est de dresser le profil des jeunes du secondaire sur les plans personnel, familial, social et scolaire. Cette étude permettra de préparer le développement de programmes de prévention universelle des troubles anxieux en milieu scolaire par des comités d'experts formés de chercheurs, d'intervenants scolaires et de professeurs.

En quoi consiste la participation au projet?

Ta participation à ce projet de recherche consiste à répondre à des questionnaires sur certaines de tes caractéristiques personnelles, familiales, sociales et scolaires. Ces questionnaires seront complétés pendant une période scolaire. Les jeunes qui refuseront de participer à l'étude seront invités à d'autres occupations pour la durée de la passation des questionnaires. Un premier inconvénient lié à ta participation à la recherche est le temps requis pour compléter le questionnaire, soit environ 35-40 minutes. Un deuxième inconvénient possible est le fait que certains jeunes pourraient ressentir un inconfort par rapport à certaines questions qui seront posées. Si c'est le cas, tu es libre de refuser de répondre à ces questions. Si tu ressens un inconfort à la suite de la passation des questionnaires, nous t'invitons à contacter la ou le professionnel de l'école responsable du projet de prévention. Son nom te sera communiqué lors de la passation des questionnaires.

Qu'est-ce que le chercheur fera avec les données recueillies ?

Pour éviter ton identification comme personne participante à cette recherche, les données recueillies par cette étude seront traitées de manière **entièrement confidentielle**. Cependant, si nous constatons lors du traitement des données qu'un élève présente des difficultés sérieuses qui peuvent nuire à son bien-être et son développement, son nom et ses résultats seront communiqués à la ou au professionnel de l'école responsable du projet de prévention. Celle-ci ou celui-ci entrera en contact avec toi pour évaluer avec toi la nécessité d'un suivi.

Nous te demanderons d'inscrire ton prénom, ta date de naissance, ton niveau de scolarité et le nom de ton école sur la première page des questionnaires. De plus, ton code permanent du Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement Supérieur sera apposé sur le questionnaire. Sur la base de ces informations, un numéro d'identification te sera accordé. Tes données personnelles seront conservées par le chercheur dans un dossier informatisé protégé par un mot de passe. Seuls les membres de l'équipe du projet de recherche auront accès à ces informations. Les documents papier, soit les formulaires de consentement et les questionnaires remplis, seront conservés sous clé dans le classeur du responsable de la recherche pour une période de cinq ans suivant la fin de la collecte des données.

14 ANS ET PLUS

Les résultats seront diffusés par différents moyens, notamment des articles, communications et présentations aux établissements ou organismes partenaires. Il est possible que les données soient utilisées par des étudiantes et étudiants de maîtrise ou de doctorat, qui réaliseraient une recherche sur une thématique étroitement reliée au projet original. Les données seront conservées pendant 5 ans suivant la fin de la collecte des données.

Est-il obligatoire de participer?

Non. La participation à cette étude se fait sur une base volontaire. Tu es entièrement **libre de participer ou non à cette étude** et de te retirer en tout temps sans avoir à motiver ta décision ni à subir de préjudice de quelque nature que ce soit.

Y a-t-il des risques, inconvénients ou bénéfices?

Au-delà des inconvénients mentionnés jusqu'ici, le chercheur considère que les risques possibles sont minimaux. Ta contribution permettra à des comités d'experts d'identifier les besoins des jeunes du secondaire et de développer des programmes de prévention des troubles anxieux en tenant compte de vos besoins spécifiques. Aucune compensation d'ordre monétaire n'est accordée dans le cadre de ce projet.

Que faire si j'ai des questions concernant le projet?

Si tu as des questions concernant ce projet de recherche, n'hésite pas à communiquer avec moi aux coordonnées indiquées ci-dessous.



Sherbrooke, le 9 juillet 2018

Robert Pauzé, Ph.D. professeur titulaire, département de psychoéducation
Chercheur responsable du projet de recherche
Téléphone : 1-819-821-8000 poste 62804
ou le numéro sans frais de l'université : 1 800 267-8337 poste 62804
Courriel : Robert.Pauze@usherbrooke.ca

Audrey Guy, ps.éd.

Coordonnatrice au Centre RBC d'expertise universitaire en santé mentale
Université de Sherbrooke
819-821-8000 poste 61312

*J'ai lu et compris le document d'information au sujet du projet de recherche intitulé *Profil des caractéristiques personnelles, familiales, sociales et scolaires des jeunes du secondaire dans différentes régions du Québec*. J'ai compris les conditions, les risques et les bienfaits de ma participation. J'ai obtenu des réponses aux questions que je me posais au sujet de ce projet.*

14 ANS ET PLUS

J'accepte librement de participer à ce projet de recherche

Je ne veux pas participer à ce projet de recherche

Participante ou participant :

Signature :

Nom :

Date :

S.V.P., signez les deux copies.

Conservez une copie et remettez l'autre à la personne responsable de la collecte des données

Le Comité d'éthique de la recherche - Éducation et sciences sociales de l'Université de Sherbrooke a approuvé ce projet de recherche et en assurera le suivi. Pour toute question concernant vos droits en tant que participant à ce projet de recherche ou si vous avez des commentaires à formuler, vous pouvez communiquer avec ce comité au numéro de téléphone 819-821-8000 poste 62644 (ou sans frais au 1 800 267-8337) ou à l'adresse courriel ethique.ess@usherbrooke.ca.

APPENDICE B

LETTRE D'AUTORISATION D'UTILISATION DES DONNÉES

**Objet : Autorisation d'utiliser les données recueillies dans le cadre du projet
« Collecte de données préalable au développement et à l'implantation d'un
programme de prévention des troubles anxieux auprès des jeunes du secondaire dans
différentes régions du Québec »**

Monsieur, Madame,

Par la présente, j'autorise Mme Christine Lavoie, candidate du doctorat en psychologie sous la supervision de la Professeure Magali Dufour, à utiliser les données recueillies dans le cadre du projet « *Collecte de données préalable au développement et à l'implantation d'un programme de prévention des troubles anxieux auprès des jeunes du secondaire dans différentes régions du Québec* » (N/Réf. 2017-1612/Lane) pour son projet doctoral.

Les participants et/ou leurs parents ou leurs gardiens légaux ont fourni leur consentement afin que leurs données soient utilisées lors d'analyses secondaires, par des étudiant(e)s de maîtrise ou de doctorat qui réaliseraient une recherche sur une thématique étroitement reliée au projet original.



Julie Lane, Ph.D.
Directrice du Centre RBC d'expertise universitaire en santé mentale
Université de Sherbrooke
819-821-8000 poste 65960
Julie.Lane@USherbrooke.ca

APPENDICE C

CERTIFICAT D'ÉTHIQUE DU PROJET INITIAL : LE PROGRAMME HORS-PISTE

Sherbrooke, le 3 novembre 2017

M. Robert Pauzé
Professeur sous octroi de recherche
ÉDUCATION Psychoéducation
Université de Sherbrooke

N/Réf. 2017-1612/Pauzé

Objet : Approbation finale de votre projet de recherche

Monsieur,

Le Comité d'éthique de la recherche – Éducation et sciences sociales a reçu les clarifications ou les modifications demandées concernant votre projet de recherche intitulé « **Collecte de données préalable au développement et à l'implantation d'un programme de prévention des troubles anxieux auprès des jeunes du secondaire dans différentes régions du Québec** » (projet financé par le Réseau universitaire intégré en santé de l'Université de Sherbrooke).

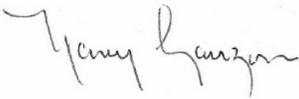
Les documents suivants ont été analysés :

- Formulaire de réponse aux conditions (F20-1384)
- Formulaire d'information et de consentement (Modele_consentement_personnes_mineures_v1.docx) [date : 03 novembre 2017]
- Formulaire d'information et de consentement (Modele_consentement_personnes_majeures-3_v1-6-2.docx) [date : 03 novembre 2017]

Le comité a le plaisir de vous informer que votre projet de recherche a été **approuvé**.

Cette approbation étant **valide jusqu'au 3 novembre 2018**, il est de votre responsabilité de remplir le formulaire de suivi (formulaire F5-ESS) que nous vous ferons parvenir annuellement. Il est également de votre responsabilité d'aviser le comité de toute modification au projet de recherche (formulaire F4-ESS) ou de la fin de votre projet (formulaire F6-ESS). Ces deux derniers formulaires sont disponibles dans Nagano.

Le comité vous remercie d'avoir soumis votre demande d'approbation à son attention et vous souhaite, Monsieur, le plus grand succès dans la réalisation de cette recherche.



Nancy Lauzon
Présidente par intérim du CÉR - Éducation et sciences sociales
Professeure au département de Gestion de l'éducation et la formation
Faculté d'éducation

c. c. Vice-décanat à la recherche
Directeur ou directrice de recherche (le cas échéant)
Service d'appui à la recherche, à l'innovation et à la création (le cas échéant)

APPENDICE D

CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE DE L'ÉTUDE ACTUELLE

CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE

Le Comité d'éthique de la recherche pour les projets étudiants impliquant des êtres humains (CERPE FSH) a examiné le projet de recherche suivant et le juge conforme aux pratiques habituelles ainsi qu'aux normes établies par la *Politique No 54 sur l'éthique de la recherche avec des êtres humains* (Janvier 2016) de l'UQAM.

Titre du projet:	La relation entre l'utilisation problématique d'Internet et les symptômes d'anxiété sociale et d'anxiété généralisée en fonction du genre et du type d'application chez les adolescents québécois
Nom de l'étudiant:	Christine LAVOIE
Programme d'études:	Doctorat en psychologie (profil professionnel)
Direction de recherche:	Magali DUFOUR

Modalités d'application

Toute modification au protocole de recherche en cours de même que tout événement ou renseignement pouvant affecter l'intégrité de la recherche doivent être communiqués rapidement au comité.

La suspension ou la cessation du protocole, temporaire ou définitive, doit être communiquée au comité dans les meilleurs délais.

Le présent certificat est valide pour **une durée d'un an à partir de la date d'émission**. Au terme de ce délai, un rapport d'avancement de projet doit être soumis au comité, en guise de rapport final si le projet est réalisé en moins d'un an, et en guise de rapport annuel pour le projet se poursuivant sur plus d'une année. Dans ce dernier cas, le rapport annuel permettra au comité de se prononcer sur le renouvellement du certificat d'approbation éthique.



Anne-Marie Parisot

Professeure, Département de linguistique

Présidente du CERPÉ FSH

RÉFÉRENCES

- Académie de la transformation numérique [ATN]. (2020). La famille numérique. *NETendance*, 11(5). atn.ulaval.ca/netendances
- Agence de la santé publique du Canada. (mai, 2016). *Rapport du système canadien de surveillance des maladies chroniques : Les troubles anxieux et de l'humeur au Canada, 2016* (n° 150262). Agence de la santé publique du Canada.
- Ahmed, S.P., Bittencourt-Hewitt, A. et Sebastian, C.L. (2015). Neurocognitive bases of emotion regulation development in adolescence. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 15, 11-15. <http://dx.doi.org/10.1016/j.dcn.2015.07.006>
- Albano, A. M., et Hack, S. (2004). Children and Adolescents. Dans R. G. Heimberg, C. L. Turk et D. S. Mennin (dir.), *Generalized Anxiety Disorder : Advances in Research and Practice* (p. 383-408). É-U : The Guilford Press.
- Albert, D., Chein, J. et Steinberg, L. (2013). The Teenage Brain : Peer Influences on adolescent Decision Making. *Current Directions in Psychological Science*, 22(2), 114-120. DOI: 10.1177/0963721412471347
- Alegria, A. A., Hasin, D. S., Nunes, E. V., Liu, S.-M., Davies, C., Grant, B. F. et Blanco, C. (2010). Comorbidity of Generalized Anxiety Disorder and Substance Use Disorders: Results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 71(9), 1187-1195. DOI: 10.4088/JCP.09m05328gry.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-5* (5e éd.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Andrade, A.L.M., Enumo, S.R.F., Passos, M.A.Z., Vellozo, E.P., Schoen, T.H., Kulik, M.A., Niskier, S.R., et Vitale, M.S.D. (2021). Problematic Internet Use, Emotional Problems and Quality of Life Among Adolescents. *Psico-USF*, 26(1), 41-51. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-82712021260104>

- Andreou, E. et Solvi, H. (2012). The Association Between Internet User Characteristics and Dimensions of Internet Addiction Among Greek Adolescents. *International Journal of Mental Health & Addiction*, 11, 139-148. Doi: 10.1007/s11469-012-9404-3.
- Arnett, J.J. (1999). Adolescent Storm and Stress, Reconsidered. *American Psychologist*, 54(5), 317-326.
- Asher, M. et Aderka, I. M. (2018). Gender differences in social anxiety disorder. *Journal of Clinical Psychology*, 74, 1730-1741. DOI : 10.1002/jclp.22624
- Asher, M., Asnaani, A. et Aderka, I. M. (2017). Gender differences in social anxiety disorder: A review. *Clinical Psychology Review*, 56, 1-12. DOI : 10.1016/j.cpr.2017.05.004
- Barua, A., et Barua, A. (2012). Gendering the digital body : women and computers. *AI & Soc*, 27, 465-477. DOI 10.1007/s00146-012-0371-9
- Beard, K. W. (2008). Internet Addiction in Children and Adolescents. Dans C. B. Yarnall (dir.), *Computer Science Research Trends* (p. 59-70). Nova Science Publishers, Inc.
- Beard, K. W. (2011). Working with Adolescents Addicted to the Internet. Dans K. S. Young et C. N. de Abreu (dir.), *Internet Addiction : A Handbook and Guide to Evaluation and Treatment* (p. 173-222). New Jersey : John Wiley & Sons, Inc.
- Beard, C.L. et Wickham, R.E. (2016). Gaming-contingent self-worth, gaming motivation, and Internet Gaming Disorder. *Computers in Human Behavior*, 61, 507-515. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.046>
- Benjamin, C.L., Beidas, R. S., Comer, J.S., Puliafico, A.C. et Kendall, P.C. (2011). Generalized Anxiety Disorder in Youth: Diagnostic Considerations. *Depress Anxiety*, 28(2), 173-182. doi:10.1002/da.20747
- Bernardi, S. et Pallanti, S. (2009). Internet addiction : A descriptive clinical study focusing on comorbidities and dissociative symptoms. *Comprehensive Psychiatry*, 50, 510-516.
- Bessière, K., Kiesler, S., Kraut, R. & Boneva, B. (2004). *Longitudinal effects of Internet uses on depressive affect: A social resources approach*. Manuscrit inédit, Pittsburgh, PA : Carnegie Mellon University.

- Billieux, J., Philippot, P., Schmid, C., Maurage, P., De Mol, J., & Van der Linden, M. (2015). Is Dysfunctional Use of the Mobile Phone a Behavioural Addiction? Confronting Symptom-Based Versus Process-Based Approaches. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, 22, 460-468. DOI : 10.1002/cpp.1910
- Bioulac, S. et Michel, G. (2012). Addiction : définitions et psychopathologie. Dans L. Romo, S. Bioulac, L. Kern et G. Michel (dir.), *La dépendance aux jeux vidéo et à Internet* (pp. 15-29). France : Dunod.
- Biron, J.-F., et Dansereau, C. B. (2011). Les préoccupations et les impacts associés à l'utilisation d'Internet dans les milieux des jeunes d'âge scolaire : les relations, le temps et le développement : rapport synthèse. Montréal : Agence de la santé et des services sociaux de Montréal, Direction de santé publique, Secteurs Tout-petits-Jeunes.
- Black, D. W., Belsare, G. et Schlosser, S. (1999). Clinical features psychiatric comorbidity and health-related quality of life in persons reporting compulsive computer use behavior. *Journal of Clinical Psychiatry*, 60, 839-843.
- Blanco, C., Davies, C. A. et Nunes, E. V. (2010). Other Anxiety Disorder in Patients With Substance Use Disorders: Panic Disorder, Agoraphobia, Social Anxiety Disorder, and Generalized Anxiety Disorder. Dans E. V. Nunes, J. Selzer, P. Levounis, C. A. Davies (dir.), *Substance Dependence and Co-occurring Psychiatric Disorders : Best Practices for Diagnosis and Clinical Treatment* (pp. 4-1-4-36). Civic Research Instituts.
- Bolton, J., Cox, B., Clara, I. et Sareen, J. (2006). Use of Alcohol and Drugs to Self-Medicate Anxiety Disorders in a Nationally Representative Sample. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 194(11), 818-825. DOI: 10.1097/01.nmd.0000244481.63148.98
- Bouillion Diaz, L., Cuthbertson Thompson, C. et DeGennaro, D. (2010). Leisure and technological influences. Dans D. P. Swanson, M. C. Edwards et M. B. Spencer (dir.), *Adolescence : Development During a Global Era* (pp. 143-181). Elsevier Sciences & Technology.
- Brand, M., Young, K. S., Laier, C., Wölfling, K. et Potenza, M. N. (2016). Integrating psychological and neurobiological considerations regarding the development and maintenance of specific Internet-use disorders: An Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution (I-PACE) model. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 71, 252-266.
- Brantley, P. J., Mehan, D. J., Ames, S. C. et Jones, G. N. (1999). Minor Stressors and Generalized Anxiety Disorder among Low-Income Patients Attending Primary Care Clinics. *Journal of Nervous & Mental Disease*, 187(7), 435-440.

- Buhr, K. et Dugas, M.J. (2012). Fear of Emotions, Experiential Avoidance, and Intolerance of Uncertainty in Worry and Generalized Anxiety Disorder. *International Journal of Cognitive Therapy*, 5(1), 1-17. <https://doi.org/10.1521/ijct.2012.5.1.1>
- Butkowski, C.P., Dixon, T.L., Weeks, K.R., et Smith, M.A. (2020). Quantifying the feminine self(ie): Gender display and social media feedback in young women's Instagram selfies. *New Media & Society*, 22(5), 817-837. DOI: 10.1177/1461444819871669
- Cao, H., Sun, Y., Wan, Y., Hao, J. et Tao, F. (2011). Problematic Internet use in Chinese adolescents and its relation to psychosomatic symptoms and life satisfaction. *BMC Public Health*, 11, 802.
- Caplan, S. E. (2003). Preference for online social interaction: a theory of problematic internet use and psychosocial well-being. *Comm Research*, 30, 625-648.
- Caplan, S. E. (2007). Relations Among Loneliness, Social Anxiety, and Problematic Internet Use. *CyberPsychology & Behavior*, 10(2), 234-242. Doi: 10.1089/cpb.2006.9963
- Carlisle, K.L., Neukrug, E., Pribesh, S., et Krahwinkel, J. (2019). Personality, motivation, and Internet Gaming Disorder: Conceptualizing the Gamer. *Journal of Addictions & Offender Counseling*, 40, 107-122. DOI: 10.1002/jaoc.12069
- Casey, B.J. (2015). Beyond Simple Models of Self-Control to Circuit-Based Accounts of Adolescent Behavior. *Annual Review of Psychology*, 66, 295-319. 10.1146/annurev-psych-010814-015156
- Çelebioglu, A., Özdemir, A.A., Küçükoglu, S. et Ayran, G. (2020). The effect of Internet addiction on sleep quality in adolescents. *Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing*, 33(4), 221-228. <https://doi.org/10.1111/jcap.12287>
- Centre canadien sur les dépendances et l'usage de substances (2010). *Toxicomanie au Canada : Troubles concomitants* (ISBN 978-1-926705-29-3). Centre canadien de lutte contre l'alcoolisme et les toxicomanie, Ottawa, Ontario.
- Centre facilitant la recherche et l'innovation dans les organisations [CEFRIO]. (2006). *NETendances 2005 : Utilisation d'Internet au Québec*. Repéré à https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/details/52327/2006601?docref=lbeDZMvuiNuU4xNxsDp_hg&docsearchtext=CEFRIO

- Centre facilitant la recherche et l'innovation dans les organisations [CEFRIO]. (2010). L'exposition des médias sociaux au Québec. NETendance 2010, 1(1). Repéré à <https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/details/52327/1996181>
- Centre facilitant la recherche et l'innovation dans les organisations [CEFRIO]. (2017). *Visionnement connecté par les jeunes au Québec*. Repéré à <https://cefrio.qc.ca/media/1347/visionnement-connecte-jeunes-au-quebec.pdf>
- Chae, J. (2017). Virtual makeover: Selfie-taking and social media use increase selfie-editing frequency through social comparison. *Computers in Human Behavior*, 66, 370-376. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.10.007>
- Chaloult, L., Goulet, J. et Ngô, T. L. (2014). Guide de pratique pour l'évaluation et le traitement cognitivo-comportemental du trouble anxiété sociale (TAS) (Phobie sociale). Canada, QC.
- Chang, Y.-C., Tsai, C.-L. et Chiu, W.-Y. (2015). The influence of life satisfaction and well-being on attitude toward the Internet, motivation for Internet usage and Internet usage behavior. *Journal of Interdisciplinary Mathematics*, 18(6), 927-946. DOI: 10.1080/09720502.2015.1108111
- Chen, Y.-L. et Gau, S. S.-F. (2016). Sleep problems and Internet addiction among children and adolescents: A longitudinal study. *Journal of Sleep Research*, 25, 458-465. Doi: 10.1111/jsr.12388
- Chen, L. et Nath, R. (2016). Understanding the underlying factors of Internet addiction across cultures: A comparison study. *Electronic Commerce Research and Applications*, 17, 38-48. DOI : 10.1016/j.elerap.2016.02.003
- Cheng, C. et Li, A. Y.-I. (2014). Internet Addiction Prevalence and Quality of (Real) Life: A Meta-Analysis of 31 Nations Across Seven World Regions. *CyberPsychology, Behavior, and Social Networking*, 17(12), 755-760. DOI: 10.1089/cyber.2014.0317
- Cheng, C., Sun, P. et Mak, K.-K. (2015). Internet Addiction and Psychosocial Maladjustment : Avoidant Coping and Coping Inflexibility as Psychological Mechanisms. *CyberPsychology, Behavior, and Social Networking*, 18(9), 539-546. DOI: 10.1089/cyber.2015.0121
- Cho, E. (2015). Therapeutic Interventions for Treatment of Adolescent Internet Addiction – Experiences from South Korea. Dans C. Montag et M. Reuter (dir.), *Internet Addiction : Neuroscientific Approaches and Therapeutical Interventions* (pp. 167-181). Springer.

- Choudhury, S., Blakemore, S.-J. et Charman, T. (2006). Social cognitive development during adolescence. *SCAN, 1*, 165-174. DOI: 10.1093/scan/nsi024
- Christensen, L. B., Johnson, R. B. et Turner, L. A. (2013). *Research Methods: Design and Analysis* (12e éd.) New Jersey, É-U: Pearson Education.
- Compas, B.E., Connor-Smith, J. K., Saltzman, H., Thomsen, A. H. et Wadsworth, M.E. (2001). Coping With Stress During Childhood and Adolescence : Problems, Progress, and Potential in Theory and Research. *Psychological Bulletin, 127*(1), 87-127. DOI: 10.1037//0033-2909.127.1.87
- Compas, B. E., Davis, G. E. et Forsythe, C. J. (1985). Characteristics of Life Events During Adolescence. *American Journal of Community Psychology, 13*(6), 677-691.
- Compas, B. E., Jager, S. S., Bettis, A. H., Watson, K. H., Gruhn, M. A., Dunbar, J. P., Williams, E. et Thiggen, J. C. (2017). Coping, Emotion Regulation, and Psychopathology in Childhood and Adolescence : A Meta-Analysis and Narrative Review. *Psychological Bulletin, 143*(9), 939-991. <https://doi.org/10.1037/bul0000110>
- Costello, E. J., Copeland, W. et Angold, A. (2011). Trends in psychopathology across the adolescent years: What changes when children become adolescents, and when adolescents become adults? *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 52*(10), 1015-1025. DOI: 10.1111/j.1469-7610.2011.02446.x
- Cusson, N. (2019). Prévention de la dépendance liée aux jeux de hasard et d'argent. Centre de formation des Maskoutains. Repéré à https://16.ticfga.ca/files/2017/10/PER-5203_cahier-de-ladulte_juin-2019.pdf
- Dahl, R. E. et Gunnar, M. R. (2009). Heightened Stress Responsiveness and Emotional Reactivity During Pubertal Maturation: Implications for Psychopathology. *Development and Psychopathology, 21*, 1-6. DOI: 10.1017/S0954579409000017
- Davis, R. (2001). A cognitive behavioral model of pathological internet use. *Computers in Human Behavior, 17*, 187-195.
- Decker, M.L., Turk, C.L., Hess, B., et Murray, C.E. (2008). Emotion regulation among individuals classified with and without generalized anxiety disorder. *Journal of Anxiety Disorders, 22*, 485-494. doi:10.1016/j.janxdis.2007.04.002

- de Lijster, J.M., Dierckx, B., Utens, E.M.W.J., Verhulst, F. C., Zieldorff, C., Dieleman, G.C. et Legerstee, J.S. (2016). The Age of Onset of Anxiety Disorders: A Meta-analysis. *Canadian Journal of Psychiatry*, 62(4), 237-246. doi: 10.1177/0706743716640757
- Denis, H. et Baghdadli, A. (2017). Les troubles anxieux de l'enfant et l'adolescent. *Archives de pédiatrie*, 24, 87-90.
- Desjarlais, M. (2020). The Effects of Virtual Likes on Self-Esteem: A Discussion of Receiving and Viewing Likes on Social Media. Dans M. Desjarlais (dir.), *The Psychology and Dynamics Behind Social Media Interactions* (p. 289-312). IGI Global.
- Dong, G., Wang, L., Du, X. et Potenza, M.N. (2018). Gender-related differences in neural responses to gaming cues before and after gaming: implications for gender-specific vulnerabilities to Internet gaming disorder. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 13(11), 1203-1214. <https://doi.org/10.1093/scan/nsy084>
- Dong, G., Wang, Z., Wang, Y., Du, X. et Potenza, M.N. (2019). Gender-related functional connectivity and craving during gaming and immediate abstinence during a mandatory break: Implications for development and progression of internet gaming disorder. *Progress in Neuropsychopharmacology & Biological Psychiatry*, 88, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2018.04.009>
- Dong, G., Zheng, H., Liu, X., Wang, X., Du, X. et Potenza, M.N. (2018). Gender-related differences in cue-elicited cravings in Internet gaming disorder: The effects of deprivation. *Journal of Behavioral Addictions*, 7(4), 953-964. <https://doi.org/10.1556/2006.7.2018.118>
- Dufour, M. (2018). La cyberdépendance chez les jeunes. Midi conférence de la formation continue des médecins de la santé publique du CISSS de la Montérégie-Centre, Longueuil, Québec, 12 décembre 2018.
- Dufour, M., Brunelle, N., Tremblay, J., Leclerc, D., Cousineau, M.-M., Khazaal, Y.,... Berbiche, D. (2016). Gender Difference in Internet Use and Internet Problems among Quebec High School Students. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 61(10), 663-668. DOI : 10.1177/0706743716640755
- Dufour, M., Brunelle, N., Khazaal., Y., Tremblay, J., Leclerc, D., Cousineau, M.-M., Rousseau, M., Légaré A.-A. et Berbiche, D. (2017). Gender difference in online activities that determine problematic internet use. *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive*, 27(3), 90-98. DOI: 10.1016/j.tcc.2017.05.002

- Dufour, M., Gagnon, S. R., Nadeau, L., Légaré, A.-A., et Laverdière, É. (2019). Portrait Clinique des Adolescents en Traitement pour une Utilisation Problématique d'Internet. *The Canadian Journal of Psychiatry*, *64*(2), 136-144. DOI : 10.1177/0706743718800698
- Dugas, M. J., Laugesen, N. et Bukowski, W. M. (2012). Intolerance of Uncertainty, Fear of Anxiety, and Adolescent Worry. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *40*, 863-870. DOI: 10.1007/s10802-012-9611-1
- Dugas, M. J., Marchand, A. et Ladouceur, R. (2005). Further validation of a cognitive-behavioral model of generalized anxiety disorder: diagnostic and symptom specificity. *Anxiety Disorder*, *19*, 329-343. DOI: 10.1016/j.janxdis.2004.02.002
- Dugas, M., Ngô, T. L., Goulet, J. et Chaloult, L. (2018). Guide de pratique pour le diagnostic et le traitement cognitivo-comportemental du trouble anxiété généralisée (1^{re} éd.). QC : Jean Goulet – tccmontréal.
- Dumas, J. E. (2013). *Psychopathologie de l'enfant et de l'adolescent* (4^e éd.). Belgique : De Boeck Supérieur.
- Duvenage, M., Correia, H., Uink, B., Barber, B. L., Donovan, C. L. et Modecki, K. L. (2020). Technology can sting when reality bites: Adolescents' frequent online coping is ineffective with momentary stress. *Computers in Human Behavior*, *102*, 248-259. DOI : 10.1016/j.chb.2019.08.024
- Elhai, J.D., Rozgonjuk, D., Alghraibeh, A.M., Levine, J.C., Alafnan, A.A., Aldraiweesh, A.A., Aljomaa, S.S., et Hall, B.J. (2020). Excessive reassurance seeking mediates relations between rumination and problematic smartphone use. *Bulletin of the Menninger Clinic*, *84*(2), 137-155. https://doi.org/10.1521/bumc_2020_84_07
- Elhai, J.D., Rozgonjuk, D., Yildirim, C., Alghraibeh, A.M., et Alafnan, A.A. (2019). Worry and anger are associated with latent classes of problematic smartphone use severity among college students. *Journal of Affective Disorders*, *246*, 209-216. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.12.047>
- Elhai, J.D., Yang, H., et Montag, C. (2019). Cognitive- and Emotion-Related Dysfunctional Coping Processes : Transdiagnostic Mechanisms Explaining Depression and Anxiety's Relations with Problematic Smartphone Use. *Current Addiction Reports*, *6*, 410-417. <https://doi.org/10.1007/s40429-019-00260-4>

- Ellison, N., Heino, R. et Gibbs, J. (2006). Managing Impressions Online : Self-Presentation Processes in the Online Dating Environment. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 11, 415-441. DOI: 10.1111/j.1083-6101.2006.00020.x
- Eng, W. et Heimberg, R.G. (2006). Interpersonal correlates of generalized anxiety disorder : Self versus other perception. *Anxiety Disorders*, 20, 380-387.
- Erceg, T., Flander, G. B. et Brezinscak, T. (2018). The Relationship Between Compulsive Internet Use and Symptoms of Depression and Anxiety in Adolescence. *Alcoholism and Psychiatry Research*, 54, 101-112. DOI: 10.20471/dec.2018.54.02.02
- Field, A. (2018). *Discovering Statistics using IBM SPSS Statistics* (5e éd.). SAGE.
- Forbes, E. E. et Dahl, R.E. (2010). Pubertal development and behavior: Hormonal activation of social and motivational tendencies. *Brain and Cognition*, 72, 66-72. doi:10.1016/j.bandc.2009.10.
- Fourquet-Courbet, M.-P. et Courbet, D. (2017). Anxiété, dépression et addiction liées à la communication numérique : Quand Internet, smartphone et réseaux sociaux font un malheur. *Revue Française des Sciences de l'Information et de la Communication*, 11. DOI : 10.4000/rfsic.2910007
- Fox, J., & Vendemia, M.A. (2016). Comparison Through Photographs on Social Networking Sites. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 19(10), 593-600. <http://doi.org/10.1089/cyber.2016.0248>
- Frydenberg, E. (2008). *Adolescent Coping : Advances in Theory, Research and Practice*. Abingdon, Oxon: Routledge.
- Gaetan, S., Bonnet, V., Brejard, V., & Cury, F. (2014). French validation of the 7-item Game Addiction Scale for adolescents. *European Review of Applied Psychology*, 64(4), 161-168. <https://doi.org/10.1016/j.erap.2014.04.004>
- Gao, T., Qin, Z., Hu, Z., Fei, J., Cao, R., Liang, L., Li, C., Mei, S. et Meng, X. (2021). Trajectories of depression and anxiety in Chinese high school freshmen : Associations with Internet addiction. *Journal of Affective Disorders*, 286, 180-186. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.02.074>

- Gerwin, R. L., Kaliebe, K. et Daigle, M. (2018). The Interplay Between Digital Media Use and Development. *Child & Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 27, 345-355. DOI: 10.1016/j.chc.2017.11.002
- Gosselin, P. et Laberge, B. (2003). Les facteurs étiologiques du trouble d'anxiété généralisée : état actuel des connaissances sur les facteurs psycho-sociaux. *L'Encéphale*, 29, 351-361.
- Griffiths, M.D. (1995). Technological addictions. *Clinical Psychology Forum*, 76, 14-19.
- Griffiths, M. D. (2000). Internet Addiction : Time to Be Taken Seriously? *Addiction Research*, 8(5), 413-418.
- Griffiths, M. D. (2000a). Does Internet and Computer "Addiction" Exist? Some Case Study Evidence. *CyberPsychology & Behavior*, 3(2), 211-218.
- Griffiths, M.D. (2005). A 'components' model of addiction within a biopsychosocial framework. *Journal of Substance Use*, 10(4), 191-197. DOI: 10.1080/14659890500114359
- Griffiths, M. D., Kuss, D. J., Billieux, J. et Pontes, H. M. (2016). The evolution of Internet addiction: A global perspective. *Addictive Behaviors*, 53, 193-195.
- Gundogdu, U. et Eroglu, M. (2022). The relationship between dissociation symptoms, sleep disturbances, problematic internet use and online gaming in adolescents. *Psychology, Health & Medicine*, 27(3), 686-697. <https://doi.org/10.1080/13548506.2021.1984542>
- Ha, J.H., Kim, S.Y., Bae, S.C., Bae, S., Kim, H., Sim, M., Lyoo, I. K., et Cho, S.C. (2007). Depression and Internet Addiction in Adolescents. *Psychopathology*, 40, 424-430. DOI : 10.1159/000107426
- Habib, M. et Cassotti, M. (2017). La prise de risque à l'adolescence. Dans R. Miljkovitch, F. Morange-Majoux et E. Sander (dir.), *Psychologie du développement* (p. 383-390). Elsevier Masson.
- Haddad, C., Malaeb, D., Sacre, H., Khalil, J.B., Khansa, W., Hajj, R.A., Kheir, N., Saade, S., Obeid, S. et Hallit, S. (2021). Association of problematic internet use with depression, impulsivity, anger, aggression, and social anxiety: Results of a national study among Lebanese adolescents. *Pediatr Investig*, 5(4), 255-264. DOI: 10.1002/ped4.12299
- Hamlen, K.R. (2010). Re-examining gender differences in video game play: Time spent and feeling of success. *Journal of Educational Computing Research*, 43(3), 293-308.

- Hawi, N. S., & Samaha, M. (2017). The Relations Among Social Media Addiction, Self-Esteem, and life Satisfaction in University Students. *Social Science Computer Review*, 35(5), 576-586. DOI: 10.1177/0894439316660340
- Ho, R.C., Zhang, M., Tsang, T., Toh, A., Pan, F., Lu, Y., Cheng, C., Yip, P., Lam, L., Lai, C.-M., Watanabe, H. et Mak, K.-K. (2014). The association between internet addiction and psychiatric co-morbidity: a meta-analysis. *BMC Psychiatry*, 14, 183.
- Hollenstein, T. et Loughheed, J.P. (2013). Beyond Storm and Stress : Typicality, Transactions, Timing, and Temperament to Account for Adolescent Change. *American Psychologist*, 68(6), 444-454. DOI: 10.1037/a0033586
- Huan, V. S., Ang, R. P. et Chye, S. (2014). Loneliness and Shyness in Adolescent Problematic Internet Users: The Role of Social Anxiety. *Child & Youth Care Forum*, 43, 539-552. DOI: 10.1007/s10566-014-9252-3.
- Huberty, T. J. (2012). *Anxiety and Depression in Children and Adolescents: Assessment, Intervention, and Prevention*. Springer.
- Iancu, I., Bodner, E. et Ben-Zion, I. (2015). Self esteem, dependency, self-efficacy and self-criticism in social anxiety disorder. *Comprehensive Psychiatry*, 58, 165-171. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2014.11.018>
- Institut de la statistique du Québec [ISQ]. (2015, mai). Portrait statistique de la santé mentale des Québécois : Résultats de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – Santé mentale 2012 (ISBN 978-2-550-73029-3-PDF) <http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/sante/etat-sante/mentale/portrait-sante-mentale.pdf>
- Institut de la statistique du Québec [ISQ]. (2018, décembre). Enquête québécoise sur la santé des jeunes du secondaire 2016-2017 : Résultats de la deuxième édition – Tome 2 : L'adaptation sociale et la santé mental des jeunes (ISBN 978-2-550-82898-3-PDF) <https://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/sante/enfants-ados/adaptation-sociale/sante-jeunes-secondaire-2016-2017-t2.pdf>
- Institut de la statistique du Québec [ISQ]. (2018a, décembre). Enquête québécoise sur la santé des jeunes du secondaire 2016-2017 : Résultats de la deuxième édition – Tome 1 : Méthodologie de l'enquête et caractéristiques de la population visée (ISBN 978-2-550-82894-5-PDF). <https://statistique.quebec.ca/fr/fichier/enquete-quebecoise-sur-la-sante-des-jeunes-du-secondaire-2016-2017-resultats-de-la-deuxieme-edition-tome-1-methodologie-de-lenquete-et-caracteristiques-de-la-population-visee.pdf>

- Ioannidis, K., Treder, M. S., Chamberlain, S. R., Kiraly, F., Redden, S. A., Stein, D. J. ... Grant, J. E. (2018). Problematic internet use as an age-related multifaceted problem: Evidence from a two-site survey. *Addictive Behaviors, 81*, 157-166.
- Jensen, L.A. et Arnett, J.J. (2012). Going Global: New Pathways for Adolescents and Emerging Adults in a Changing World. *Journal of Social Issues, 68*(3), 2012, 473-492.
- Jessor, R. et Jessor, S. L. (2016). Problem Behavior Theory and Adolescent Development. Dans R. Jessor (dir.), *The Origins and Development of Problem Behavior Theory: The Collected Works of Richard Jessor* (pp. 57-72). Springer.
- Jong, S.T., & Drummond, M.J.N. (2016). Hurry up and 'like' me: Immediate feedback on social networking sites and the impact on adolescent girls. *Asia-Pacific Journal of Health, Sport and Physical Education, 7*(3), 251-267. <https://doi.org/10.1080/18377122.2016.1222647>
- Kaess, M., Durkee, T., Brunner, R., Carli, V., Parzer, P., Wasserman, C. ... Wasserman, D. (2014). Pathological Internet use among European adolescents: psychopathology and self-destructive behaviours. *European Child & Adolescent Psychiatry, 23*, 1093-1102. DOI: 10.1007/s00787-014-0582-7
- Kalnes, K. (2013). *Influence of Social Media Use on Adolescent Females' Perceptions of Their Body Image* (n° 3591721) [doctoral thesis, Walden University]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Kardefelt-Winther, D. (2014). A conceptual and methodological critique of internet addiction research: Towards a model of compensatory internet use. *Computers in Human Behavior, 31*, 351-354. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2013.10.059>
- Kardefelt-Winther, D. (2014a). The moderating role of psychosocial well-being on the relationship between escapism and excessive online gaming. *Computers in Human Behavior, 38*, 68-74. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2014.05.020>
- Ke, G. N. et Wong, S. F. (2018). Outcome of the Psychological Intervention Program: Internet Use for Youth. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavioral Therapy, 36*, 187-200. Doi: 10.1007/s10942-017-0281-3
- Keles, B., McCrae, N. et Grealish, A. (2020). A systematic review: the influence of social media on depression, anxiety and psychological distress in adolescents. *International Journal of Adolescence and Youth, 25*(1), 79-93. <https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1590851>

- Khalil, S.A., Kamal, H. et Elkholy, H. (2022). The prevalence of problematic internet use among a sample of Egyptian adolescents and its psychiatric comorbidities. *International Journal of Social Psychiatry*, 68(2), 294-300. DOI: 10.1177/0020764020983841
- Khantzian, E. J. (1997). The Self-Medication Hypothesis of Substance Use Disorders : A Reconsideration and Recent Applications. *Harvard Revue of Psychiatry*, 4(5).
- Khantzian, E.J. (2003). The self-medication hypothesis revisited: The dually diagnosed patient. *Primary Psychiatry*, 10(9), 47–48, 53–54.
- Khazaal, Y., Billieux, J., Thorens, G., Khan, R., Louati, Y., Scarlatti, E.,... Zullino, D. (2008). French Validation of the Internet Addiction Test. *CyberPsychology & Behavior*, 11(6), 703-706. DOI: 10.1089/cpb.2007.0249
- Kim, B.-S., Chang, S. M., Park, J. E., Seong, S. J., Won, S. H. et Cho, M. J. (2016). Prevalence, correlates, psychiatric comorbidities, and suicidality in a community population with problematic Internet use. *Psychiatry Research*, 244, 249-256.
- Kim, J. et Haridakis, P. M. (2009). The Role of Internet User Characteristics and Motives in Explaining Three Dimensions of Internet Addiction. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 14, 988-1015. DOI: 10.1111/j.1083-6101.2009.01478.x
- Kim, S. Y., Kim, M.-S., Park, B., Kim, J.-H. et Choi, H. G. (2017). The associations between Internet use time and school performance among Korean adolescents differ according to the purpose of Internet use. *PLoS ONE*, 12(4). DOI: 10.1371/journal.pone.0174878
- Kim, Y., Park, J. Y., Kim, S. B., Jung, I.-K., Lim, Y. S. et Kim J.-H. (2010). The effects of Internet addiction on the lifestyle and dietary behavior of Korean adolescents. *Nutrition Research and practice*, 4(1), 51-57. DOI: 10.4162/nrp.2010.4.1.51
- King, D.L., et Delfabbro, P.H. (2014). The cognitive psychology of Internet gaming disorder. *Clinical Psychology Review*, 34(4), 298-308. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2014.03.006>
- King, D. L., Delfabbro, P. H., Zwaans, T. et Kaptsis, D. (2013). Clinical features and axis I comorbidity of Australian adolescent pathological Internet and video game users. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 47(11), 1058-1067. DOI: 10.1177/0004867413491159

- Ko, C.-H., Yen, J.-Y., Chen, C.-S., Yeh, Y.-C. et Yen, C.-F. (2009). Predictive Values of Psychiatric Symptoms for Internet Addiction in Adolescents: A 2-Year Prospective Study. *Archives of Pediatrics and Adolescence Medicine*, 163(10), 937-943.
- Korpa, T. N. et Papadopoulou, P. V. (2013). Clinical Signs and Symptoms of Addictive Behaviors. Dans A. Tsitsika, M. Janikian et D. E. Greydanus (dir.), *Internet Addiction : A Public Health Concern in Adolescence* (p. 3-13). Nova Science Publishers, Inc.
- Krämer, N. C. et Winter, S. (2008). The Relationship of Self-Esteem, Extraversion, Self-Efficacy, and Self-Presentation Within Social Networking Sites. *Journal of Media Psychology*, 20(3), 106-116. DOI: 10.1027/1864-1105.20.3.106
- Kuss, D. J., Griffiths, M. D., et Billieux, J. (2014). Internet Addiction : A Systematic Review of Epidemiological Research for the Last Decade. *Current Pharmaceutical Design*, 20(25), 4026-4052.
- Kuss, D. J., et Lopez-Fernandez, O. (2016). Internet addiction and problematic Internet use: A systematic review of clinical research. *World Journal of Psychiatry*, 6(1), 143-176. DOI: 10.5498/wjp.v6.i1.143
- Laconi, S., Kaliszewska-Czeremska, K., Gnisci, A., Sergi, I., Barke, A., Jeromin, F., ... Kuss, D. J. (2018). Cross-cultural study of Problematic Internet Use in nine European countries. *Computer in Human Behavior*, 84, 430-440. DOI : 10.1016/j.chb.2018.03.020
- Lai, H. M. X., Cleary, M., Sitharthan, T. et Hunt, G. E. (2015). Prevalence of comorbid substance use, anxiety and mood disorders in epidemiological survey, 1990-2014: A systematic review and meta-analysis. *Drug and Alcohol Dependence*, 154, 1-13. DOI: 10.1016/j.drugalcdep.2015.05.031
- Lai, C. M., Mak, K. K., Watanabe, H., Jeong, J., Kim, D., Bahar, N. ... Cheng, C. (2015). The mediating role of Internet addiction in depression, social anxiety, and psychosocial well-being among adolescents in six Asian countries: a structural equation modelling approach. *Public Health*, 129, 1224-1236.
- Lakkunarajah, S., Adams, K., Pan, A.Y., Liegl, M. et Sadhir, M. (2022). A Trying Time: Problematic Internet Use (PIU) and its association with depression and anxiety during the COVID-19 Pandemic. *Child and Adolescent psychiatry and Mental Health*, 16(49). <https://doi.org/10.1186/s13034-022-00479-6>

- Lam, L. T. et Peng, Z.-W. (2010). Effect of Pathological Use of the Internet on Adolescent Mental Health: A Prospective Study. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 164(10), 901-906.
- Lannegrand-Willems, L. (2008). La question de la construction identitaire à l'adolescence à deux paliers de l'orientation : la troisième et la terminale. *L'orientation scolaire et professionnelle*, 37(4), DOI : 10.4000/osp.1793
- Lavoie, L., Dupéré, V., Dion, E., Crosnoe, R., Lacourse, É. et Archambault, I. (2019). Gender Differences in Adolescents' Exposure to Stressful Life Events and Differential Links to Impaired School Functioning. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 47, 1053-1064. <https://doi.org/10.1007/s10802-018-00511-4>
- Lee, J.-Y., Kim, S.-Y., Bae, K. -Y., Kim, J.-M., Shin, I.-S., Yoon, J.-S., et Kim, S.-W. (2018). Prevalence and risk factors for problematic Internet use among rural adolescents in Korea. *Asia-Pacific Psychiatry*, 10, 1-4.
- Lee, J. K., Orsillo, S.M., Roemer, L. et Allen, L. B. (2010). Distress and Avoidance in Generalized Anxiety Disorder: Exploring the Relationships with Intolerance of Uncertainty and Worry. *Cognitive Behaviour Therapy*, 39(2), 126-136. DOI: 10.1080/16506070902966918
- Lee, J.-Y., Park, E.-J., Kwon, M., Choi, J.-H., Jeong, J.-E., Choi, J.-S. ... Kim, D.-J. (2014). The Difference in Comorbidities and Behavioral Aspects between Internet Abuse and Internet Dependence in Korean Male Adolescents. *Psychiatry Investigation*, 11(4), 387-393.
- Legerstee, J., Garnefski, N., Jellesma, F. C., Verhulst, F.C., et Utens, E.M.W. (2010). Cognitive coping and childhood anxiety disorders. *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 19, 143-150. DOI 10.1007/s00787-009-0051-6
- Leiner, B.M., Cerf, V.G., Clark., D. D., Kahn, R. E., Kleinrock, L., Lynch, D.C., Postel, J., Roberts, L. G. et Wolff, S. (2009). A Brief History of the Internet. *Computer Communication Review*, 39(5), 22-31.
- Lemétayer, F. et Papineau, É. (2021). *L'utilisation des écrans et la santé des jeunes : pistes d'actions pour une approche préventive* (ISBN 978-2-550-89703-3). Direction valorisation scientifique et qualité. <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2790-utilisation-ecrans-sante-jeunes.pdf>

- Lemmens, J. S., Valkenburg, P.M., et Peter, J. (2011). Psychosocial causes and consequences of pathological gaming. *Computers in Human Behavior*, 27(1), 144-152. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.07.015>
- Lemmens, J.S., Valkenburg, P.M., et Peter, J. (2009). Development and Validation of a Game Addiction Scale for Adolescents. *Media Psychology*, 12(1), 77-95. <https://doi.org/10.1080/15213260802669458>
- Lenhart, A., Smith, A., Anderson, M., Duggan, M. et Perrin, A. (2015). *Teens, Technology & Friendships: Video games, social media and mobile phones play an integral role in how teens meet and interact with friends.* PewResearchCentre. <http://www.pewinternet.org/2015/08/06/teens-technology-and-friendships/>
- Leonhardt, M. et Overa, S. (2021). Are There Differences in Video Gaming and Use of Social Media among Boys and Girls? – A Mixed Methods Approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 6085. <https://doi.org/10.3390/ijerph18116085>
- Li, G., Hou, G., Yang, D., Jian, H., et Wang, W. (2019). Relationship between anxiety, depression, sex, obesity, and internet addiction in Chinese adolescents: A short-term longitudinal study. *Addictive Behaviors*, 90, 421-427.
- Li, H. et Wang, S. (2013). The role of cognitive distortion in onlign game addiction among Chinese adolescents. *Children and Youth Services Review*, 35(9), 1468-1475. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2013.05.021>
- Li, D., Zhang, W., Li, X., Zhou, Y., Zhao, L. et Wang, Y. (2016). Stressful life events and adolescent Internet addiction : The mediating role of psychological needs satisfaction and the moderating role of coping style. *Computers in Human Behavior*, 63, 408-415. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.070>
- Liang, L., Zhou, D., Yuan, C., Shao, A. et Bian, Y. (2016). Gender differences in the relationship between internet addiction and depression: A cross-lagged study in Chinese adolescents. *Computers in Human Behavior*, 63, 463-470. DOI: 10.1016/j.chb.2016.04.043
- Liang, L., Zhu, M., Dai, J., Li, M. et Zheng, Y. (2021). The Mediating Roles of Emotional Regulation on Negative Emotion and Internet Addiction Among Chinese Adolescents From a Development Perspective. *Frontiers in Psychiatry*, 12(608317). doi: 10.3389/fpsy.2021.608317

- Livingstone, S. (2011). Internet, Children, and Youth. Dans M. Consalvo et C. Ess (dir.), *The Handbook of Internet Studies* (pp. 348-368). Blackwell Publishing Ltd.
- Lo, B.C.Y., Lai, R.N.M., Ng, T.K., & Wang, H. (2020). Worry and Permissive Parenting in Association with the Development of Internet Addiction in Children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*, 7722. doi:10.3390/ijerph17217722
- Lohmann, R. C. (2014). *Teen Anxiety: A CBT and ACT Activity Resource Book for Helping Anxious Adolescents*. Jessica Kingsley Publishers.
- Low, N.C.P., Dugas, E., O'Loughlin, E., Rodriguez, D., Contreras, G., Chaiton, M. et O'Loughlin, J. (2012). Common stressful life events and difficulties are associated with mental health symptoms and substance use in young adolescents. *B,C Psychiatry*, *12*, 116.
- Maldonado, L., Huang, Y., Chen, R., Kasen, S., Cohen, P. et Chen, H. (2013). Impact of Early Adolescent Anxiety Disorders on Self-Esteem Development From Adolescence to Young Adulthood. *Journal of Adolescent Health*, *53*(2), 287-292. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2013.02.025>
- Malak, M. Z., Khalifeh, A. H., et Shuhaiber, A. H. (2017). Prevalence of Internet Addiction and associated risk factors in Jordanian school students. *Computers in Human Behavior*, *709*, 556-563.
- Malak, M. Z. et Khalifeh, A. H. (2018). Anxiety and depression among school students in Jordan: Prevalence, risk factors, and predictors. *Perspectives in Psychiatric Care*, *54*, 242-250. DOI: 10.1111/ppc.12229
- Marchand, A., Letarte, A. et Seidah, A. (2018). *La peur d'avoir peur : Guide de traitement du trouble panique et de l'agoraphobie* (4^e éd.). Trécarré.
- March-Llanes, J., Marques-Feixa, L., Mezquita, L., Fananas, L. et Moya-Higuera, J. (2017). Stressful life events during adolescence and risk for externalizing and internalizing psychopathology: A meta-analysis. *European Child & Adolescent Psychiatry*, *26*, 1409-1422. DOI : 10.1007/s00787-017-0996-9
- Marino, C., Canale, N., Vieno, A., Caselli, G., Scacchi, & Spada, M. M. (2020). Social anxiety and Internet gaming disorder: The role of motives and metacognitions. *Journal of Behavioral Addictions*, *9*(3), 617-628. DOI: 10.1556/2006.2020.00044

- Martin, A. et Gosselin, P. (2012). Propriétés psychométriques de l'adaptation francophone d'une mesure de symptômes des troubles anxieux auprès d'enfants et d'adolescents. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 44(1), 70-76.
- Martinez-Pecino, R., & Garcia-Gavilan, M. (2019). Likes and Problematic Instagram Use : The Moderating Role of Self-Esteem. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 22(6), 412-416. DOI: 10.1089/cyber.2018.0701
- Masi, G., Millepiedi, S., Mucci, M., Poli, P., Bertini, N. et Milantoni, L. (2004). Generalized Anxiety Disorder in Referred Children and Adolescents. *Child & Adolescent Psychiatry*, 43(6), 752-760. <https://doi.org/10.1097/01.chi.0000121065.29744.d3>
- Masi, G., Mucci, M., Favilla, L., Romano, R. et Poli, P. (1999). Symptomatology and comorbidity of generalized anxiety disorder in children and adolescents. *Comprehensive Psychiatry*, 40(3), 210-215. [https://doi.org/10.1016/S0010-440X\(99\)90005-6](https://doi.org/10.1016/S0010-440X(99)90005-6)
- McLean, C. P., Asnaani, A., Litz, B. T. et Hofmann, S. G. (2011). Gender differences in anxiety disorders : Prevalence, course of illness, comorbidity and burden of illness. *Journal of Psychiatric Research*, 45(8), 1027-1035. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2011.03.006>
- McLellan, L.F. et Hudson, J. L. (2017). Generalised Anxiety Disorder. Dans S. Gollstein et M. De Vries (dir.), *Handbook of DSM-5 Disorders in Children and Adolescents* (p. 193-212). Springer.
- McNeil, D. W. et Randall, C. L. (2014). Conceptualizing and Describing Social Anxiety and Its Disorders. Dans S. G. Hofmann et P. M. DiBartolo (dir.), *Social Anxiety : Clinical, Developmental, and Social Perspectives* (3e éd.) (pp. 3-26). É-U : Elsevier Inc.
- Mehtalia, K. et Vankar, G.K. (2004). Social Anxiety in Adolescents. *Indian Journal of Psychiatry*, 46(3), 221-227.
- Mellick, W. H., Mills, J. A., Kroska, E. B., Calarge, C. A., Sharp, C., et Dindo, L. N. (2019). Experiential Avoidance Predicts Persistence of Major Depressive Disorder and Generalized Anxiety Disorder in Late Adolescence. *The Journal of clinical psychiatry*, 80(6), 18m12265. <https://doi.org/10.4088/JCP.18m12265>
- Melodia, F., Canale, N. et Griffiths, M.D. (2020). The Role of Avoidance Coping and Escape Motives in Problematic Online Gaming: A Systematic Literature Review. *International Journal of Mental Health and Addiction*. <https://doi.org/10.1007/s11469-020-00422-w>

- Meng, X.H., Tao, F. B., Wan, Y. H., Hu, Y. et Wang, R.X. (2011). Coping as a Mechanism Linking Stressful Life Events and Mental Health Problems in Adolescents. *Biomed Environ Sci*, 24(6), 649-655.
- Mérelle, S.Y.M., Kleiboer, A.M., Schotanus, M., Cluitmans, T.L.M., Waardenburg, C.M., Kramer, D., van de Mheen, D. et van Rooij, A.J. (2017). Which Health-Related Problems are Associated with Problematic Vide-Gaming or Social Media Use in Adolescents? A Large-Scale Cross-Sectional Study. *Clinical Neuropsychiatry*, 14(1), 11-19.
- Merikangas, K. R., Nakamura, E. F. et Kessler, R. C. (2009). Epidemiology of mental disorders in children and adolescents. *Dialogues in clinical neuroscience*, 11(1), 7-20.
- Ministère de la Santé et des Services sociaux (2018). *Plan d'action interministériel en dépendance 2018-2028 – Prévenir, réduire et traiter les conséquences associées à la consommation de substances psychoactives, à la pratique de jeux d'hasard et d'argent et à l'utilisation d'Internet* (publication n°18-804-02W).
- Ministère de la Santé et des Service sociaux (2022). *Plan d'action interministériel en santé mentale 2022-2026 – S'unir pour un mieux-être collectif* (ISBN : 978-2-550-89985-3).
- Ministre des Travaux publics et des Services gouvernementaux Canada. (2006). *Aspect humain de la santé mentale et de la maladie mentale au Canada, 2006* (ISBN 0-662-72356-2). https://mdsc.ca/documents/Publications/Human%20Face%20of%20Mental%20Illness%20in%20Canada_FR.pdf
- Montag, C., Bey, K., Sha, P., Li, M., Chen, Y.-F., Liu, W.-Y., Zhu, Y.-K., Li, C.-B., Markett, S., Keiper, J. & Reuter, M. (2015). Is it meaningful to distinguish between generalized and specific Internet addiction? Evidence from a cross-cultural study from Germany, Sweden, Taiwan and China. *Asia-Pacific Psychiatry*, 7(1), 20-26. <https://doi.org/10.1111/appy.12122>
- Moore, W. E., Pfeifer, J. H., Masten, C.L., Mazziotta, J.C., Iacoboni, M. et Dapretto, M. (2012). Facing puberty: associations between pubertal development and neural responses to affective facial displays. *SCAN*, 7, 35-43. doi:10.1093/scan/nsr066
- Morris, T. L. et Ale, C. M. (2011). Social Anxiety. Dans D. McKay et E. A. Storch (dir.), *Handbook of Child and Adolescent Anxiety Disorders* (pp. 289-301). Springer.
- Müller, K. W., Beutel, M. E. et Wölfling, K. (2014). A contribution to the clinical characterization of Internet addiction in a sample of treatment seekers: Validity of assessment, severity of

psychopathology and type of co-morbidity. *Comprehensive Psychiatry*, 55, 770-777. DOI: 10.1016/j.comppsy.2014.01.010

Nam, C. R., Lee, D. H., Lee, J. Y., Choi, A. R., Chung, S. J., Kim, D.-J.... Choi, J.-S. (2018). The Role of Resilience in Internet Addiction among Adolescents between Sexes: A Moderated Mediation Model. *Journal of Clinical Medicine*, 7(8), 222.

Nelson, E. E., Lau, J.Y.F. et Jarcho, J.M. (2014). Growing pains and pleasures: how emotional learning guides development. *Trends in Cognitive Sciences*, 18(2), 99-108.

Newman, M. G., Llera, S.J., Erickson, T.M., Przeworski, A. et Castonguay, G. (2013). Worry and Generalized Anxiety Disorder: A Review and Theoretical Synthesis of Evidence on Nature, Etiology, Mechanisms, and Treatment. *Annu Rev Clin Psychol*, 9, 275-297. DOI : 10.1146/annurev-clinpsy-050212-185544

Obeid, S., Saade, S., Haddad, C., Sacre, H., Khansa, W., Al Hajj, R., Kheir, N. et Hallit, S. (2019). Internet Addiction Among Lebanese Adolescents : The Role of Self-Esteem, Anger, Depression, Anxiety , Social Anxiety and Fear, Impulsivity, and Agression – A Cross-Sectional Study. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 207(10), 838-846. DOI : 10.1097/NMD.0000000000001034

Orgilés, M., Fernandez-Martinez, I., Guillén-Riquelme, A., Espada, J. et Essau, C. A. (2016). A systematic review of the factor structure and reliability of the Spence Children's Anxiety Scale. *Journal of Affective Disorders*, 190, 333-340. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.09.055>

Pan, Y.-C., Chiu, Y.-C. et Lin, Y.-H. (2020). Systematic review and meta-analysis of epidemiology of internet addiction. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 118, 612-622. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2020.08.013>

Piché, G., Cournoyer, M., Bergeron, L., Clément, M.-E. et Smolla, N. (2017). Épidémiologie des troubles dépressifs et anxieux chez les enfants et les adolescents québécois. *Santé mentale au Québec*, 42(1), DOI : 10.7202/1040242ar

Piette, J., Pons, C.-M., Giroux, L. et Millerand, F. (2001). *Les jeunes et Internet (représentation, utilisation et appropriation)*. Rapport final de l'enquête menée au Québec dans le cadre du projet de recherche international au Ministère de la Culture et des Communications du Gouvernement du Québec.

Piggot, T. A., Duran, A. N., Jalnapurkar, I., Kimm, T., Linscheid, S. et Allen, M. K. (2019). Sex Differences in Anxiety Disorders. Dans L. Welling et T. K. Shackelford (dir.), *The Oxford*

Handbook of Evolutionary Psychology and Behavioral Endocrinology (pp. 405-432). Oxford University Press.

Poon, K.-T., et Jiang, Y. (2020). Getting Less Likes on Social Media: Mindfulness Ameliorates the Detrimental Effects of Feeling Left Out Online. *Mindfulness*, *11*, 1038-1048. <https://doi.org/10.1007/s12671-020-01313-w>

Poulin, C., Lemoine, O., Poirier, L.-R. et Fournier, L. (2004). Les troubles anxieux constituent-ils un problème de santé publique? *Santé mentale au Québec*, *29*(1), 61-72. DOI : 10.7202/008820ar

Proverbio, A. M., Zani, A., & Adorni, R. (2008). Neural markers of a greater female responsiveness to social stimuli. *BMC Neuroscience*, *9*(56). doi:10.1186/1471-2202-9-56

Renna, M. E., Chin, S., Seeley, S. H., Fresco, D. M., Heimberg, R. G. et Mennin, D. S. (2018). The Use of the Mirror Tracing Persistence Task as a Measure of Distress Tolerance in Generalized Anxiety Disorder. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*, *36*, 80-88. <https://doi.org/10.1007/s10942-017-0274-2>

Rich, M., Tsappis, M., et Kavanaugh, J.R. (2017). Problematic interactive media use among children and adolescents: Addiction, compulsion, or syndrome? Dans K.S. Young et C. N. de Abreu (dir.), *Internet Addiction in Children and Adolescents : Risk Factors, Assessment and Treatment* (p. 3-28). New York : Springer Publishing Compagny.

Robert, M. (1988). Validité, variables et contrôle. Dans M. Robert (dir.), *Fondements et étapes de la recherche scientifique en psychologie* (3^e éd., pp. 79-118), Saint-Hyacinthe, QC : Edisem.

Robichaud, M., Koermer, N. et Dugas, M. J. (2019). *Cognitive Behavioral Treatment for Generalized Anxiety Disorder: From Science to Practice* (2^e éd.), Routledge.

Robinson, J., Sareen, J., Cox, B. J. et Bolton, J. M. (2011). Role of Self-medication in the Development of Comorbid Anxiety and Substance Use Disorders : A Longitudinal Investigation. *Arch Gen Psychiatry*, *68*(8), 800-807.

Rodebaugh, T. L., Weisman, J. S., et Tonge, N. A. (2018). Anxiety disorders. Dans J. N. Butcher et J. M. Hooley (dir.), *APA handbook of psychopathology : Psychopathology: Understanding, assessing, and treating adult mental disorders* (pp. 429-454). Washington, DC, US: American Psychological Association.

- Roemer, L. et Orsillo, S. M. (2014). An acceptance-based behavioral therapy for generalized anxiety disorder. Dans D. H. Barlow (dir.), *Clinical Handbook of psychological Disorder : A Step-by-Step Treatment Manual* (pp. 206-236). New York : Guilford Press.
- Rogers, A. H., Wieman, S. T. et Baker, A. W. (2020). Anxiety Comorbidities: Mood Disorders, Substance Use Disorders, and Chronic Medical Illness. Dans E. Bui, M. E. Charney et A. W. Baker (dir.), *Clinical Handbook of Anxiety Disorders : From Theory to Practice* (pp. 77-104). Springer.
- Romeo, R.D. (2015). Perspectives on stress resilience and adolescent neurobehavioral function. *Neurobiology of Stress*, 1, 128-133. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ynstr.2014.11.001>
- Rose, A. J. et Rudolph, K.D. (2006). A Review of Sex Differences in Peer Relationship Processes: Potential Trade-offs for the Emotional and Behavioral Development of Girls and Boys. *Psychological Bulletin*, 132(1), 98-131. DOI: 10.1037/0033-2909.132.1.98
- Rudolph, K.D. (2002). Gender Differences in Emotional Responses to Interpersonal Stress During Adolescence. *Journal of Adolescent Health*, 30(4s), 3-13.
- Ruscio, A. M., Gentes, E. L., Jones, J. D., Hallion, L. S., Coleman, E. S. et Swendsen J. (2015). Rumination Predicts Heightened Responding to Stressful Life Events in Major Depressive Disorder and Generalized Anxiety Disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 124(1), 17-26. <http://dx.doi.org/10.1037/abn0000025>
- Salmela-Aro, K. (2011). Stages of Adolescence. Dans B. Bradford Brown et M. J. Prinstein (dir.), *Encyclopedia of Adolescence* (pp. 360-368). Academic Press.
- Sanders, C. E., Field, T. M., Diego, M. et Kaplan, M. (2000). The Relationship of Internet Use to Depression and Social Isolation among Adolescents. *Adolescence*, 35(138), 237-242.
- Scerri, M., Anderson, A., Stavropoulos, V., & Hu, E. (2019). Need fulfilment and internet gaming disorder: A preliminary integrative model. *Addictive Behaviors Reports*, 9, 100 144. <https://doi.org/10.1016/j.abrep.2018.100144>
- Scharfstein, L., Alfano, C., Beidel, D. et Wong, N. (2011). Children with Generalized Disorder Do Not Have Peer Problems, Just Fewer Friends. *Child Psychiatry Hum Dev*, 42, 712-723. DOI : 10.1007/s10578-011-0245-2

- Schimmele, C., Fonberg, J. et Schellenberg, G. (2021). Canadians' assessments of social media in their lives. *Economic and Social Reports*, 1(3). <https://doi.org/10.25318/36280001202100300004-eng>
- Schneiders, J., Nicolson, N. A., Berkhof, J., Feron, F. J., van Os, J. et deVries, M. W. (2006). Mood Reactivity to Daily Negative Events in Early Adolescence : Relationship to Risk for Psychopathology. *Developmental Psychology*, 42(3), 543-554. DOI : 10.1037/0012-1649.42.543
- Seyrek, S., Cop, E., Sinir, H., Ugurlu, M. et Senel, S. (2017). Factors associated with Internet addiction: Cross-sectional study of Turkish adolescents. *Pediatrics International*, 59, 218-222. DOI: 10.1111/ped.13117
- Silvers, J. A., McRae, K., Gabrieli, J.D.E. et Gross, J. J. (2012). Age-Related Differences in Emotional Reactivity, Regulation, and Rejection Sensitivity in Adolescence. *Emotion*, 12(6), 1235-1247. DOI: 10.1037/a0028297
- Skinner, W.J., O'Grady, C.P., Bartha, C. et Parker, C. (2010). *Les troubles concomitants de toxicomania et de santé mentale : Guide d'information* (ISBN : 978-1-77052-608-2). Centre de toxicomanie et de santé mentale. Canada.
- Skinner, E.A. et Zimmer-Gembeck, M.J. (2009). Challenges to the developmental study of coping. Dans E.A. Skinner et M.J. Zimmer-Gembeck (dir.), *Coping and the development of regulation: New Directions for Child and Adolescent Development* (p. 5-17). San Francisco : Jossey-Bass.
- Skinner, E.A. et Zimmer-Gembeck, M.J. (2018). *The Development of Coping : Stress, Neurophysiology, Social Relationships, and Resilience During Childhood and Adolescence*. Springer.
- Somerville, L.H. (2013). The Teenage Brain: Sensitivity to Social Evaluation. *Current Directions in Psychological Science*, 22(2), 121-127. DOI : 10.1177/0963721413476512
- Spear, L.P. (2009). Heightened stress responsivity and emotional reactivity during pubertal maturation: Implications for psychopathology. *Development and Psychopathology*, 21, 87-97. doi:10.1017/S0954579409000066
- Spence, S. H. (1997). Structure of Anxiety Symptoms Among Children: A Confirmatory Factor-Analytic Study. *Journal of Abnormal Psychology*, 106(2), 280-297.

- Spence, S. H. (1998). A measure of anxiety symptoms among children. *Behaviour Research and Therapy*, 36, 545-566.
- Spilkova, J., Chomynova, P. et Csémy, L. (2017). Predictors of excessive use of social media and excessive online gaming in Czech teenagers. *Journal of Behavioral Addictions*, 6(4), 611-619. DOI: 10.1556/2006.6.2017.064
- Stavropoulos, V., Gomez, R., Steen, E., Beard, C., Liew, L., et Griffiths, M. D. (2017). The longitudinal association between anxiety and Internet addiction in adolescence: The moderating effect of classroom extraversion. *Journal of Behavioral Addictions*, 6(2), 237-247. DOI : 10.1556/2006.6.2017.026
- Steinberg, L. (2008). A social neuroscience perspective on adolescent risk-taking. *Developmental Review*, 28(1), 78-106. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2007.08.002>
- Stroud, L. R., Foster, E., Papandonatos, G. D., Handwerker, K., Granger, D. A., Kivlighan, K. T. et Niaura, R. (2009). Stress response and the adolescent transition: Performance versus peer rejection stressors. *Development and Psychopathology*, 21, 47-68. doi:10.1017/S0954579409000042
- Su, W., Han, X., Yu, Y. & Potenza, M.N. (2020). Do men become addicted to internet gaming and women to social media? A meta-analysis examining gender-related differences in specific internet addiction. *Computers in Human Behavior*, 113, 106480. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106480>
- Substance Abuse and Mental Health Services Administration [SAMHSA]. (2020). *TIP 42 : Substance Use Treatment for Persons With Co-Occuring Disorders* (publication n° PEP20-02-01-004). Substance Abuse and Mental Health Services Administration.
- Suveg, C., Jacob, M.L. et Thomassin, K. (2009). Genralized anxiety disorder in youth. *Behavioral Psychology*, 17(1), 41.
- Swanson, D. P., Edwards, M. C. et Spencer, M. B. (2010). *Adolescence : Development During a Global Era*. Elsevier Sciences & Technology.
- Tang, J., Yu, Y., Du, Y., Ma, Y., Zhang, D., et Wang, J. (2014). Prevalence of Internet addiction and its association with stressful life events and psychological symptoms among adolescent Internet users. *Addictive Behaviors*, 39, 744-747.

- Tang, J., Zhang, Y., Liu, L., Liu, X., Zeng, H., ... Lee, T. S.-H. (2014a). Clinical characteristics and diagnostic confirmation of Internet addiction in secondary school students in Wuhan, China. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 68, 471-478. DOI: 10.1111/pcn.12153
- Torrente, E., Piqueras, J. A., Orgilés, M. et Espada, J. P. (2014). Association of Internet addiction with social anxiety and lack of social skills in spanish adolescents. *Terapia Psicológica*, 32(3), 175-184.
- Torres, C., et Papini, M.R. (2016). Emotional Self-Medication and Addiction. In V.R., Preedy (ed.), *Neuropathology of Drug Addictions and Substance Misuse: Foundations of Understanding, Tobacco, Alcohol, Cannabinoids and Opioids* (vol. 1, p. 71-81). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-800213-1.00007-9>
- Tremblay, J., Blanchette-Martin, N., Ferland, F., Goyette, M., Dufour, M., Bertrand, K., Ménard, J.-M., L'Espérance, N., Brochu, S., Giroux, I., Savard, A.-C., Rousseau, M., Landry, M., Bergeron, J. et Turcotte, S. (2020). *Développement et validation d'une évaluation intégrative spécialisée en dépendance (ÉISD)* [document inédit]. Institut Universitaire en dépendance.
- Trudeau-Guevin, L. (2019). *Vers une intégration de la perspective des jeunes dans l'évaluation de leur utilisation problématique d'Internet* [Mémoire doctoral, Université de Sherbrooke]. Savoirs. <https://savoirs.usherbrooke.ca/handle/11143/16156>
- Tsitsika, A., Critselis, E., Louizou, A., Janikian, M., Freskou, A., Marangou, E., ... Kafetzis, D. A. (2011). Determinants of Internet Addiction among Adolescents: A Case-Control Study. *The Scientific World Journal*, 11, 866-874. DOI : 10.1100/tsw.2011.85
- Turk, C.L., Heimberg, R. G., Luterek, J. A., Mennin, D. S., et Fresco, D.M. (2005). Emotion Dysregulation in Generalized Anxiety Disorder: A Comparison with Social Anxiety Disorder. *Cognitive Therapy and Research*, 29(1), 89-106. DOI: 10.1007/s10608-005-1651-1
- Twenge, J.M. et Martin, G.N. (2020). Gender differences in associations between digital media use and psychological well-being; Evidence from three large datasets. *Journal of Adolescence*, 79, 91-102. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2019.12.018>
- Tzavela, E.C., Karakitsou, C., Halapi, E. et Tsitsika, A. K. (2017). Adolescent digital profiles : A process-based typology of highly engaged internet users. *Computers in human Behavior*, 69, 246-255. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.032>

- Undheim, A.M. et Sund, A.M. (2017). Associations of stressful life events with coping strategies of 12-15-year-old Norwegian adolescents. *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 26, 993-1003. DOI : 10.1007/s00787-017-0979-x
- Vadher, S.B., Panchal, B. N., Vala, A. U., Ratnani, I. J., Vasava, K.J., Desai, R.S. et Shah, A. H. (2019). Predictors of problematic Internet use in school going adolescents of Bhavnagar, India. *International Journal of Social Psychiatry*, 65(2), 151-157. DOI: 10.1177/0020764019827985
- Valkenburg, P.M., et Peter, J. (2008). Adolescents' Identity Experiments on the Internet : Consequences for Social Competence and Self-Concept Unity. *Communication Research*, 35(2), 208-231. DOI : 10.1177/0093650207313164
- Valleur, M. et Velea, D. (2002). Les addictions sans drogues. *Revue toxibase*, 6, 1-15.
- van den Eijnden, R.J.J.M., Lemmens, J.S., et Valkenburg, P.M. (2016). The Social Media Disorder Scale. *Computers in Human Behavior*, 61, 478-487. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.038>
- van der Aa, N., Overbeek, G., Engels, R. C. M. E., Scholte, R. H. J., Meerkerk, G.-J. et Van den Eijnden, R. J. J. M. (2009). Daily and Compulsive Internet Use and Well-Being in Adolescence: A Diathesis-Stress Model Based on Big Five Personality Traits. *Journal of Youth and Adolescence*, 38, 765-776. DOI: 10.1007/s10964-008-9298-3
- van Ingen, E., Utz, S., et Toepoel, V. (2016). Online Coping After Negative Life Events : Measurement, Prevalence, and Relation With Internet Activities and Well-Being. *Social Science Computer Review*, 34(5), 511-529. DOI: 10.1177/0894439315600322
- van Ingen, E. et Wright, K. B. (2016). Predictors of mobilizing online coping versus offline coping resources after negative life events. *Computers in Human Behavior*, 59, 431-439. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.048>
- Vesga-Lopez, O., Schneier, F., Wang, S., Heimberg, R., Liu, S.-M., Hasin, D. S. et Blanco, C. (2008). Gender differences in Generalized Anxiety Disorder: Results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions (NESARC). *J Clin Psychiatry*, 69(10), 1606-1616.
- Vigna-Taglianti, F., Brambilla, R., Priotto, B., Angelino, R., Cuomo, G. et Diecidue, R. (2016). Problematic internet use among high school students : Prevalence, associated factors and

gender differences. *Psychiatry Research*, 257, 163-171. DOI : 10.1016/j.psychres.2017.07.039

Vorspan, F., Mehtelli, W., Dupuy, G., Bloch, V. et Lépine, J.-P. (2015). Anxiety and Substance Use Disorders: Co-occurrence and Clinical Issues. *Current Psychiatry Report*, 17(4). DOI: 10.1007/s11920-014-0544-y

Wagner, B. M., Compas, B. E. et Howell, D. C. (1988). Daily and Major Life Events: A Test of an Integrative model of Psychosocial Stress. *American Journal of Community Psychology*, 16(2), 189-205.

Wang, C.-Y., Wu, Y.-C., Su, C.-H., Lin, P.-C., Ko, C.-H. et Yen, J.-Y. (2017). Association between Internet gaming disorder and generalized anxiety disorder. *Journal of Behavioral Addiction*, 6(4), 564-571. DOI: 10.1556/2006.6.2017.088

Wartberg, L., Kriston, L., & Thomasius, R. (2020). Internet gaming disorder and problematic social media use in a representative sample of German adolescents: Prevalence estimates, comorbid depressive symptoms and related psychosocial aspects. *Computers in Human Behavior*, 103, 31-36. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.09.014>

Washburn-Ormachea, J.M., Hillman, S.B. et Sawilowsky, S.S. (2004). Gender and Gender-Role Orientation Differences on Adolescents' Coping with Peer Stressors. *Journal of Youth and Adolescence*, 33(1), 31-40.

Watson, J.C., Prosek, E.A. et Giordano, A.L. (2022). Distress Among Adolescents: An Exploration of Mattering, Social Media Addiction, and School Connectedness. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 40(1), 95-107. DOI: 10.1177/07342829211050536

Weems, C. F. et Varela, R. E. (2011). Generalized Anxiety Disorder. Dans D. McKay et E. A. Storch (dir.), *Handbook of Child and Adolescent Anxiety Disorders* (pp. 261-274). Springer.

Wei, H.-T., Chen, M.-H., Huang, P.-C. et Bai, Y.-M. (2012). The association between online gaming, social phobia, and depression: an internet survey. *BMC Psychiatry*, 12(92). <https://doi.org/10.1186/1471-244X-12-92>

Weinstein, A., et Aboujaoude, E. (2015). Problematic Internet Use : An Overview. Dans E. Aboujaoude et V. Starcevic (dir.), *Mental Health in the Digital Age: Grave Dangers, Great Promise* (p. 3-26). Oxford University Press.

- Weinstein, A., Feder, L., Rosenberg, K. P., et Dannon, P. (2014). Internet Addiction Disorder : Overview and Controversies. Dans K. P. Rosenberg et L. Feder (dir.). *Behavioral Addictions : Criteria, Evidence, and Treatment* (p. 99-117). É.-U. : Elsevier Inc.
- Weinstein, A. et Lejoyeux, M. (2010). Internet Addiction or Excessive Internet Use. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 36, 277-283. DOI: 10.3109/00952990.2010.491880
- Wells, A. et King, P. (2006). Metacognitive therapy for generalized anxiety disorder: An open trial. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 37(3), 206-212.
- Wenzel, A. et Jager-Hyman, S. (2014). Social Anxiety Disorder and Its Relation to Clinical Syndromes in Adulthood. Dans S. G. Hofmann et P. M. DiBartolo (dir.), *Social Anxiety : Clinical, Developmental, and Social Perspectives* (3^e ed., pp. 227-251). Elsevier Inc.
- Whitmore, M.J., Kim-Spoon, J. et Ollendick, T.H. (2014). Generalized Anxiety Disorder and Social Anxiety Disorder in Youth: Are They Distinguishable? *Child Psychiatry Hum Dev*, 45, 456-463. DOI : 10.1007/s10578-013-0415-5
- Wohn, D. Y., Carr, C.T., & Hayes, R.A. (2016). How Affective Is a “Like”? : The Effect of Paralinguistic Digital Affordances on Perceived Social Support. *Cyberpsychology, Behaviour, and Social Networking*, 19(9), 562-566. <https://doi.org/10.1089/cyber.2016.0162>
- Wolfers, L.N. et Schneider, F.M. (2020). Using media for Coping : A Scoping Review. *Communication Research*, 1-25. <https://doi.org/10.1177/0093650220939778>
- Wölfling, K., Beutel, M. E., Koch, A., Dickenhorst, U. et Müller, K. W. (2013). Comorbid Internet Addiction in Male Clients of Inpatient Addiction Rehabilitation Centers: Psychiatric Symptoms and Mental Comorbidity. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 201(11), 934-940. DOI: 10.1097/NMD.0000000000000035
- Wolitzky-Taylor, K., Bobova, L., Zinbarg, R. E., Mineka, S. et Craske, M. G. (2012). Longitudinal investigation of the impact of anxiety and mood disorders in adolescence on subsequent substance use disorder onset and vice versa. *Addictive Behaviors*, 37, 982-985.
- World Health Organization. (2019). *International statistical classification of diseases and related health problems* (11th ed.). <https://icd.who.int/>
- Wright, A. G., Aslinger, E. N., Bellamy, B., Edershile, E. A. et Woods, W. C. (2019). Daily Stress and Hassles. Dans K. L. Harkness et E. P. Hayden (dir.), *The Oxford Handbook of Stress and Mental Health* (pp. 27-44). Oxford University Press.

- Xu, Y., Schneier, F., Heimberg, R., Princisvalle, K., Liebowitz, M. R., Wang, S. et Blanco, C. (2012). Gender differences in social anxiety disorder: Results from the national epidemiologic sample on alcohol and related conditions. *Journal of Anxiety Disorders*, 26, 12-19. DOI : 10.1016/j.anxdis.2011.08.006
- Yadav, P., Banwari, G., Parmar, C., et Maniar, R. (2013). Internet addiction and its correlates among high school students: A preliminary study from Ahmedabad, India. *Asian Journal of Psychiatry*, 6, 500-505.
- Yayan, E. H., Arikan, D., Saban, F., Bas, N. G. et Özcan, Ö. Ö. (2017). Examination of the Correlation Between Internet Addiction and Social Phobia in Adolescents. *Western Journal of Nursing Research*, 39(9), 1240-1254. DOI: 10.1177/0193945916665820
- Yen, J.-Y., Ko, C.-H., Yen, C.-F., Chen, S.-H., Chung, W.-L. et Chen, C.-C. (2008). Psychiatric symptoms in adolescents with Internet addiction: Comparison with substance use. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 62, 9-16. DOI: 10.1111/j.1440-1819.2007.01770.x
- Yen, J.-Y., Ko, C.-H., Yen, C.-F., Wu, H.-Y. et Yang, M.-J. (2007). The Comorbid Psychiatric Symptoms of Internet Addiction: Attention Deficit and Hyperactivity Disorder (ADHD), Depression, Social Phobia, and Hostility. *Journal of Adolescent Health*, 41, 93-98.
- Young, K.S. (1996). Internet Addiction: The Emergence of a New Clinical Disorder. *CyberPsychology and Behavior*, 1(3), 237-244.
- 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.
- Young, K. (2011). CBT-IA: The First Treatment Model for Internet Addiction. *Journal of Cognitive Psychotherapy: An International Quarterly*, 25(4), 304-312. <http://dx.doi.org/10.1891/0889-8391.25.4.304>
- Young, K.S. et de Abreu, C.N. (2017). Introduction: The evolution of Internet addiction. Dans K.S. Young et C. N. de Abreu (dir.), *Internet Addiction in Children and Adolescents: Risk Factors, Assessment and Treatment* (p. xiii-xvii). New York: Springer Publishing Company.
- Zhang, H.-X., Jiang, W.-Q., Lin, Z.-G., Du, Y.-S., Vance, A. (2013). Comparison of Psychological Symptoms and Serum Levels of Neurotransmitters in Shanghai Adolescents with and without Internet Addiction Disorder: A Case-Control Study. *Plos One*, 8(5), e6308

Zhao, F., Zhang, Z.-H., Bi, L., Wu, X.-S., Wang, W.-J., Li, Y.-F. et Sun, Y.-H. (2017). The association between life events and Internet addiction among Chinese vocational school students: The mediating role of depression. *Computers in Human Behavior*, 70, 30-38. DOI : 10.1016/j.chb.2016.12.057

Zimmer-Gembeck, M.J. et Skinner, E. A. (2008). Adolescents Coping with Stress : Development and Diversity. *The Prevention Researcher*, 15(4), 3-7.