

## **Rapport d'activités : Du jeu « online » au jeu « offline » : un projet pilote pour traiter le trouble lié au jeu vidéo**

**Période 1 (phase initiale) : Décembre 2022 à décembre 2023**

**Période 2 (prolongation) : Janvier 2025 à juin 2026**

Présenté par :

Professeur **Joël Billieux**, Université de Lausanne [responsable du projet, investigateur principal]

**Maurane Bosson**, Université de Lausanne et CHUV [chercheuse associée au projet]

Dr. Med. **Olivier Simon**, Centre du Jeu Excessif, Service de Médecine des Addictions, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV) [co-responsable du projet]

Dr. Psych. **Lucien Rochat**, Université de Lausanne [chercheur associé au projet]

Dr. Med. **Jonathan Bloch**, Université de Lausanne [chercheur associé au projet]

Professeur **Yasser Khazaal**, Université de Lausanne et Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV) [co-responsable du projet]

### **TABLE DES MATIERES**

- 1) Description du projet (p.2)
- 2) Méthodologie (p.9)
- 3) Résultats (p.16)
- 4) Perspectives (p.23)
- 5) Impact médiatique et scientifique (p.25)
- 6) Remerciements, financements, et conflits d'intérêts (p.30)
- 7) Références (p.31)

### **Pour toute correspondance relative à ce rapport d'activités :**

**Joël Billieux**, Ph.D.

Professor of Clinical Psychology, Psychopathology, and Psychological Assessment

Institute of Psychology, University of Lausanne, Switzerland

Quartier UNIL-Mouline – Bâtiment Géopolis – Bureau 5215

CH-1015 Lausanne – Phone : +41 21 692 32 54 – Email : [joel.billieux@unil.ch](mailto:joel.billieux@unil.ch)

## 1. DESCRIPTION DU PROJET

Les jeux vidéo constituent l'un des loisirs les plus populaires au monde. Bien que la majorité des joueur·euse·s apprécient le jeu en tant qu'activité de loisir, certains individus présentent néanmoins un jeu incontrôlé et excessif pouvant entraîner des conséquences négatives (p.ex., , personnelles, familiales, professionnelles, scolaires) et une incapacité à fonctionner dans la vie quotidienne (Billieux et al., 2021 ; Reed et al., 2022). Inclus en 2019 dans la 11<sup>ème</sup> édition de la *Classification Internationale des Maladies* (CIM-11) de l'Organisation Mondiale de la Santé, le **trouble lié au jeu vidéo** [*Gaming Disorder*] a une prévalence entre 1.5 et 2% dans les pays occidentaux (Nogueira-Lopez et al., 2023 ; Stevens et al., 2021), et les demandes de traitement tendent à augmenter depuis 10 à 15 ans (Billieux & Achab, 2022). Certains modèles psychologiques du trouble lié au jeu vidéo postulent que l'engagement excessif dans les jeux vidéo peut servir à satisfaire des besoins non comblés dans la vie réelle (par ex. besoin d'affiliation sociale ou de compétence), et à ce titre constituer un processus "compensatoire" (Giardina et al., 2023 ; Kardefelt-Winther, 2014). Ces hypothèses découlent notamment des nombreuses études mettant en évidence les liens entre symptômes du trouble lié au jeu vidéo, faible **estime de soi**, sentiment de **solitude**, et symptômes d'**anxiété sociale** (Gioia, Colella, & Boursier 2022 ; Reed et al., 2022).

Une part substantielle de la littérature scientifique sur le trouble lié au jeu vidéo a été obtenue auprès de joueur·euse·s de jeux de rôle en ligne massivement multi-joueur ou "MMORPGs" (King et al., 2020). Les MMORPGs sont des jeux dotés de composantes **sociales** (p.ex., les joueur·euse·s se regroupent au sein de guildes pour collaborer avec ou combattre d'autres joueur·euse·s), de **jeu de rôle** (p.ex., possibilité de créer et de personnaliser un personnage représenté par un avatar dans un monde virtuel permanent), et de **progression** (p.ex., possibilité de "monter de niveau" et de développer son personnage, possibilité d'accomplir une multitude de "hauts-faits" et de progresser dans des classements internationaux).

Des données obtenues en Suisse dans une consultation spécialisée des Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG) indiquent que les personnes consultant pour une utilisation problématique de jeux vidéo présentent très fréquemment des comorbidités d'anxiété sociale voire de phobie sociale (Thorens et al., 2014). Par ailleurs, sur le plan international, un nombre grandissant de données soulignent l'existence de jeunes adultes présentant des profils de retrait social (ou de "Hikikomori", pour faire écho à ce syndrome décrit pour la première fois au Japon) et s'adonnant de manière intense voire

excessive à la pratique des jeux vidéo (pour une revue, voir Sales-Filho et al., 2023). Malheureusement, il existe à ce jour relativement peu de traitements psychothérapeutiques empiriquement validés pour faire face au trouble lié au jeu vidéo (Basenach et al., 2023 ; King et al., 2017).

Dans un tel contexte, il est vital de développer et de tester l'efficacité de traitements adaptés aux joueur·euse·s problématiques de jeu vidéo présentant un profil d'anxiété ou de retrait social. Le présent projet répond à ce besoin en proposant une étude pilote visant à tester l'efficacité d'une intervention originale capitalisant sur le jeu de rôle "hors-ligne" (autour d'une table de jeu et avec d'autres joueur·euse·s) pour réduire l'engagement excessif dans les jeux vidéo "en ligne" (sur Internet). Dans notre projet, nous utiliserons le jeu de rôle "Donjons et Dragons" (DnD).

## Donjons et Dragons, l'ancêtre des jeux de rôle en ligne



Photos prises dans le cadre des différents tests réalisés à l'UNIL dans les derniers mois avant le lancement du projet

## Objectifs du projet

L'objectif de notre projet pilote était de tester la **faisabilité** et l'**efficacité** initiale d'un protocole d'intervention structuré de 10 semaines dans lequel (1) des joueur·euse·s présentant des signes d'anxiété sociale et d'engagement potentiellement excessifs dans les jeux vidéo (étape 1) puis des joueur·euse·s présentant un trouble du Jeu vidéo selon les critères de la CIM-11 (étape 2) étaient entraîné·e·s à développer des compétences sociales hors ligne via l'engagement dans un jeu de rôle sur table (D&D) avec des pairs. Bien que les jeux de rôle sur table puissent être utilisés comme des outils thérapeutiques visant à promouvoir le soutien et la création de liens sociaux dans le cadre d'une thérapie de groupe (Ascherman, 1993 ; Blackmon, 1994), aucune étude à ce jour n'avait testé leur effet dans le cadre du trouble lié au jeu vidéo. Néanmoins, quelques études ont permis de souligner que la pratique de jeu de rôle sur table permet de réduire l'anxiété sociale (Varette et al., 2022), d'améliorer le lien social perçu avec d'autres personnes (Abbott et al., 2022), ou encore d'améliorer les compétences sociales chez des enfants avec des troubles du spectre autistique (Katō, 2019). Dans la mesure où l'entraînement des compétences sociales et l'exposition aux interactions sociales constituent des stratégies de traitement efficaces pour diminuer l'anxiété sociale (Acarturk et al., 2009), il était attendu qu'une **exposition progressive et encadrée** via l'utilisation d'un jeu de rôle de type "Donjons et Dragons" puisse diminuer les symptômes d'anxiété sociale et l'usage potentiellement excessif des jeux vidéo chez les personnes incluses dans notre programme pilote.

Premièrement, notre programme de recherche pilote visait à fournir des informations sur la **faisabilité** de cette intervention originale (p.ex., sur la motivation des participant·e·s, le nombre d'abandons, la capacité des participant·e·s à comprendre et à s'engager dans un jeu de rôle sur table). Nous avons fait l'hypothèse que les participant·e·s seraient motivé·e·s à s'engager et à mener l'intervention à son terme étant donné les nombreuses similitudes entre certains jeux vidéo (et notamment les MMORPGs et RPGs en ligne) et le jeu de rôle sur table de type "Donjons et Dragons" (p.ex., la création de personnages, le système de progression dans le jeu, le travail d'équipe, le monde fictif de type médiéval fantastique ; voir encadré 1 – Donjons et Dragons, l'ancêtre des jeux de rôle en ligne).

Deuxièmement, nous avons tiré parti d'un plan quasi-expérimental à cas unique multiples pour tester l'**efficacité** initiale de notre intervention. Plus précisément, nous avons fait l'hypothèse que, chez nos participant·e·s, l'exposition progressive à des

situations d'interactions sociales réelles était en mesure d'optimiser les compétences sociales et augmenter la confiance en soi en contexte d'interactions sociales réelles (hors-ligne), de réduire l'anxiété sociale et le sentiment de solitude, d'augmenter l'estime de soi, et de réduire l'engagement potentiellement excessif dans les jeux vidéo en ligne. Notre projet s'est inscrit dans une approche de **science ouverte** (*open science*), et nos hypothèses de recherche ont fait l'objet d'un préenregistrement le 2 mai 2023 sur l'*Open Science Framework* (<https://osf.io/3pgt7/registrations>) comme nous l'expliquerons dans une prochaine section.

Ce projet pilote financé par la Direction générale de la santé du Canton de Vaud (et décrit dans le présent rapport d'activités) avait pour but de générer des données préliminaires en population sous-clinique (étape 1) et en population clinique (étape 2). Un objectif secondaire, réalisé dans le cadre de la prolongation du projet (en 2025-2026) a été de réaliser une revue de la littérature des données existantes sur l'utilisation du jeu de rôle sur table dans le cadre de l'intervention psychologique et de la psychothérapie. Les étapes ultérieures sont la création et l'implémentation d'un projet pilote de formation pour des soignant·e·s souhaitant utiliser le jeu de rôle sur table dans une perspective psychothérapeutique (demande de financement en cours à la DGS-VD) puis un essai-randomisé-contrôlé ultérieur à plus large échelle (demande de financement prévue à l'horizon 2026-2027).



Photos prises au Centre du Jeu Excessif du CHUV au moment de l'implémentation de l'étape 2 du projet en population clinique [les personnes en photos sont les collaborateur·trice·s du projet]

## Programme "Donjons et Dragons"

Le programme pilote dont nous avons testé l'efficacité préliminaire a consisté à jouer à D&D dans le cadre d'un **protocole préétabli** et **structuré**. L'intervention pilote a duré 10 semaines et était divisée en 10 séances (une séance hebdomadaire) organisées en 3 modules (voir plus bas). Chaque module a déployé un scénario de jeu de rôle conçu pour confronter les joueur·euse·s à des défis en termes de jeu, ainsi que pour les impliquer dans une histoire basée sur le développement des relations avec d'autres personnes et sur la résolution de défis via la collaboration au sein du groupe. Dans une perspective de science ouverte, de reproductibilité, et dissémination future de notre programme, le détail de chaque session est disponible sur l'*Open Science Framework* (<https://osf.io/hzyva>).

Le professeur Joël Billieux (porteur du projet) et le docteur Jonathan Bloch (chercheur associé et maître de jeu pour notre programme) ont une grande expérience du jeu de rôle et ont élaboré le programme. Chaque séance a duré deux heures, ce qui est compatible avec les approches groupales de traitement de la phobie sociale et permet une exposition suffisante pour favoriser une baisse de l'anxiété en situation sociale (Borgeat et al., 2009). L'intervention pilote a été administrée dans un premier temps à 4 groupes de 5 participant·e·s présentant une tendance à l'anxiété sociale et un engagement potentiellement excessif dans les jeux vidéo (étape 1), puis à un groupe de 5 participant·e·s présentant un trouble du jeu vidéo selon les critères de la CIM-11 (étape 2). Toutes les séances de jeu de rôle ont été gérées par le même membre de l'équipe de recherche qui est un maître de jeu expérimenté de D&D (Jonathan Bloch).

Le scénario utilisé a été conçu par des professionnels du jeu de rôle et a permis de garantir la similarité et la cohérence de l'expérience entre chaque groupe de participant·e·s. Notre programme est basé sur un scénario de D&D en **libre accès** au moment de la réalisation du projet intitulé "*Lost Mine of Phandelver*" en version originale (<https://www.dndbeyond.com/sources/lmop>), disponible dans le commerce en français. En termes de système de jeu, nous avons utilisé le système intitulé "Chroniques Oubliées Fantasy" (<https://black-book-editions.fr/catalogue.php?id=13>), qui est plus facile d'accès que le système de règles original de D&D.

Progressivement, les participant·e·s ont été exposé·e·s à des tâches de plus en plus difficiles, et leurs personnages sont devenus simultanément plus puissants et ont acquis de nouvelles compétences (augmentation de niveau). À tout moment pendant les sessions du jeu de rôle, si un·e participant·e ne s'est pas senti·e bien par rapport à ce qui se passe dans le jeu (p.ex., une personne qui a peur des araignées dans le monde réel se retrouve à affronter une araignée géante dans le jeu), il ou elle a pu utiliser une "carte X" qui sert à interrompre la scène en cours (dans les faits, la "carte X" a été utilisée à une seule reprise dans l'étape 1, et n'a pas été utilisée dans l'étape 2).

Dans le premier module (intitulé module "Vagabond"), les participant·e·s découvrent le jeu et créent leurs personnages – en choisissant une combinaison de classe (une sorte de profession), de race (parmi les races de l'univers médiéval fantastique de D&D), et leur compétence de départ (p.ex., combattant nain, mage humain, voleur gnome, etc.) – sous la supervision du maître de jeu (session 1), apprennent et testent les règles du jeu (session 2), et jouent leur première aventure d'introduction (sessions 2 et 3). Ce premier module mobilise un faible niveau de

compétences sociales et d'affirmation de soi et est donc considéré comme **peu difficile**.

### Exemple : Module 1 – Session 1

| Description de la Séance                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Objectifs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Evaluations des objectifs par le/la MJ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accueil des participant·es et résumé du projet et de ses objectifs</li> <li>• Les participant·es sont invités à se présenter rapidement</li> <li>• Introduction générale aux jeux de rôle sur table</li> <li>• Présentation de la « carte X »</li> <li>• Présentation de l'univers médiéval-fantastique</li> <li>• Présentation de base du système de règles et de la progression des personnages</li> <li>• Création de personnages avec les participant·es, en les guidant dans le choix d'une race, d'une classe, de caractéristiques et de talents</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Objectif 1</b> : Être capable de se présenter brièvement à un groupe de personnes inconnues</li> <li>• <b>Objectif 2</b> : Être capable de décrire le personnage créé dans une perspective de <i>roleplay</i> (par exemple, « Je suis Barko Alto, le gnome illusionniste... »). Les participant·es sont invité·es à décrire leur apparence, leur personnalité, leurs ambitions, leurs compétences, etc. La description ne doit pas se limiter à une ou deux phrases, mais être aussi détaillée que possible.</li> </ul> | <p><b>Objectif 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atteint [suffisamment de détails fournis]</li> <li>• Partiellement atteint [seuls des détails très basiques sont fournis, tels que leur nom]</li> <li>• Non atteint [incapable de s'exprimer]</li> </ul> <p><b>Objectif 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atteint [le/la participant·e peut incarner son personnage et le décrire de manière complète et vivante]</li> <li>• Partiellement atteint [le/la participant·e ne fournit qu'une description basique et superficielle de son personnage]</li> <li>• Non atteint [le/la participant·e n'est pas capable de présenter son personnage]</li> </ul> |

Version Originale (en Anglais): <https://doi.org/10.1098/rsos.250273>

Traduit avec DeepL.com (version gratuite) réalisée le 24 Février 2026 (Anglais > Français)

Dans le deuxième module (intitulé module “Aventurier”), les participant·e·s poursuivent leur aventure en jouant deux scénarios différents gérés par le maître du jeu (sessions 4 à 7). Les participant·e·s doivent coopérer, s'affirmer si nécessaire, et s'engager collectivement pour maîtriser et réussir le scénario. L'affirmation de soi, par exemple, est mobilisée par le biais d'interactions entre les joueur·euse·s et des “personnages non-joueurs” (PNJs) rencontrés dans le jeu et incarnés par le maître du jeu. Ces personnages non-joueurs sont par exemple un druide bienveillant et collaborant, ou un dragon vert égoïste, narcissique, et non-collaborant (pour le détail complet du protocole et de chaque séance et PNJ rencontré, voir <https://osf.io/hzyval> ; voir également l'encadré 2 pour un exemple). Dans le deuxième module, les participant·e·s se sont également vu·e·s attribuer une histoire personnelle (liée au passé imaginaire de leur personnage) impliquant une quête ou une mission personnalisée. Pour y parvenir, chaque participant·e doit dialoguer avec des

personnages non-joueurs (joués par le maître du jeu) et éventuellement négociier (et donc s'affirmer) avec les autres participant·e·s. Ces quêtes personnelles permettent de s'assurer que chaque participant·e prenne part de manière suffisamment active à la séance. Ce deuxième module mobilise un niveau moyen de compétences sociales et d'assertivité et est donc considéré comme de **difficulté modérée**.

## Exemple de rencontre avec un personnage non-joueur (PNJ)

### Exemple issu du Module 2, Session 4-5

Exemple d'objectif: Pouvoir interagir avec un PNJ collaborant (Reidoth le druide). Le MJ s'assure que tous les participants puissent interagir avec le druide.

- o atteint [interaction directe, proactive et efficace avec le druide]
- o partiellement atteint [interaction non directe, basique ou sollicitée par le MJ avec le druide]
- o non atteint [pas d'interaction avec le druide]



*Le joueur de Ordnassel le rôdeur interagit avec Reidoth le druide ...*



*Notre MJ joue Reidoth le PNJ et évalue l'atteinte des objectifs*



**Note.** La colonne de gauche indique l'objectif des participant (interagir avec le PNJ "Reidoth le druide") et la colonne de droite indique la manière dont le maître de jeu cote la réussite des participant·e·s (objectif atteint, partiellement atteint, ou non-atteint).

Enfin, dans le troisième module (sessions 8-10) intitulé module "Héros", les participant·e·s sont invité·e·s à endosser un court instant le rôle de maître·sse du jeu pour proposer eux-mêmes ou elles-mêmes une courte scène (avec l'aide du maître de

jeu si nécessaire, voir le protocole complet en libre accès pour plus de détails : <https://osf.io/hzyval>). L'aventure se déroule dans la "caverne des échos", un labyrinthe magique composé de dizaines de grottes et de zones différentes impliquant divers dangers et événements. Ce dernier module implique les joueur·euse·s d'une nouvelle manière, puisque chacun·e a la possibilité de prendre le contrôle du jeu, de raconter l'histoire, et de guider les autres participant·e·s dans une aventure. Pour atteindre cet objectif, chaque participant·e élabore une scène à faire jouer aux autres participant·e·s. Le maître de jeu soutient cette transition dans un rôle différent par un léger tutorat et en fournissant des idées et des conseils si nécessaire. Ce troisième module mobilise un niveau plus élevé de compétences sociales et d'affirmation de soi et est donc considéré comme étant d'une **difficulté élevée**. La dernière session (session 10) comprend également un débriefing, et des commentaires qualitatifs sur l'expérience ont été recueillis. Lors de la dernière séance, les participant·e·s ont également reçu un dédommagement (20 CHF de compensation pour chaque séance et le remboursement des frais de transport) ainsi qu'un cadeau sous la forme d'un set de dés à plusieurs faces utilisés pour jouer à D&D.

À la fin de chaque session, le maître du jeu (qui n'a pas eu accès aux résultats des évaluations psychologiques, voir sections suivantes) code pour chaque participant·e les objectifs de la session qui ont été atteints, partiellement atteints, ou non-atteints (voir encadré 2 pour un exemple, et <https://osf.io/hzyval> pour plus de détails). Des analyses exploratoires non-préenregistrées seront menées ultérieurement sur la base de l'évaluation de la réussite des objectifs du point de vue du maître de jeu (ces analyses secondaires et exploratoires ne sont pas rapportées dans le présent rapport mais seront disponibles ultérieurement dans le cadre de la publication scientifique associée au projet).

## 2. METHODOLOGIE

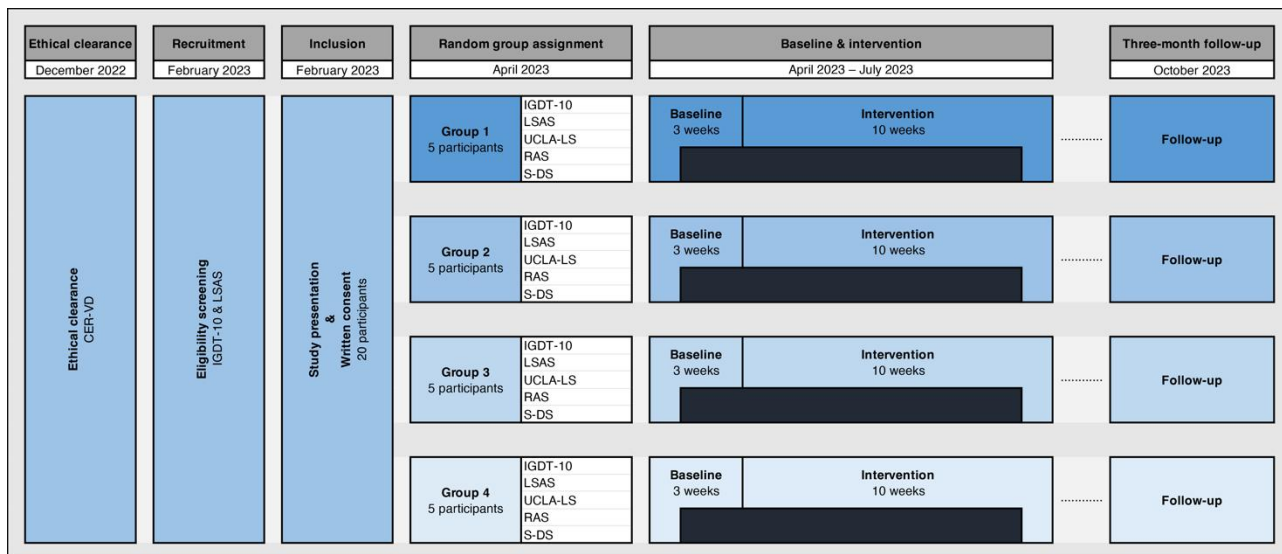
Notre étude pilote s'est déroulée à l'Université de Lausanne (étape 1, population non-clinique) et au Centre du Jeu Excessif du CHUV (étape 2, participant·e·s présentant un trouble du jeu vidéo). Elle adopte un modèle quasi-expérimental en cas unique multiples avec des lignes de base de 3 semaines au sein de 4 groupes de 5 participant·e·s chacun pour l'étape 1 (non-clinique), et avec 6 semaines de ligne de base au sein d'un unique groupe de 5 participant·e·s pour l'étude 2 (clinique). La méthodologie du cas unique présente des avantages clés pour l'évaluation de l'effet d'une intervention et est considérée comme une alternative cliniquement pertinente et scientifiquement bien établie aux modèles traditionnels d'essais randomisés et contrôlés (Dattilio, 2006). La rigueur scientifique de la méthode en cas unique pour l'essai à petite échelle de nouveaux types d'interventions et de traitement est reconnue sur le plan international (Oxford Centre for Evidence-Based Medicine, 2011).

La démarche d'inclusion dans l'étude a été identique pour les étapes 1 et 2, même si la procédure de recrutement a différé (voir plus bas). Une enquête en ligne a d'abord été créée pour recruter les participant·e·s. Les participant·e·s éligibles ont été invité·e·s à une présentation complète de l'étude. Après avoir accepté de participer et donné leur consentement éclairé par écrit, les participant·e·s ont été rencontré·e·s pour une entretien d'admission en face à face puis ont complété une série de questionnaires pour établir une "ligne de base" pendant trois semaines avant de débiter le programme. Les participant·e·s ont ensuite suivi le programme pendant 10 semaines consécutives. Une évaluation psychologique a été effectuée chaque semaine pendant le programme et une évaluation de suivi a été effectuée après un intervalle de 3 mois pour tester les effets psychologiques durables de l'expérience (voir design de l'étape 1 plus bas). Le maître de jeu chargé de gérer les sessions du programme n'a pas eu accès aux résultats des différentes évaluations psychologiques réalisées au cours de l'étude. Ces dernières ont été réalisées par plusieurs personnes de l'équipe du professeur Billieux (Loïs Fournier, doctorant ; Iliyana Georgieva, étudiante en 2<sup>ème</sup> année de master en psychologie ; Killian Droz, étudiant en 2<sup>ème</sup> année de master en psychologie ; Maurane Bosson, chercheuse associée au projet).

L'établissement d'une ligne de base complète et répétée est crucial lors de l'application d'un modèle en cas unique. C'est pourquoi, après avoir été accepté·e·s dans l'étude mais avant de réaliser l'expérience, les participant·e·s ont bénéficié d'une évaluation psychologique pré-expérimentale comportant trois points de mesure. Cette

ligne de base était de 3 semaines pour l'étape 1 (population non-clinique), et entre 3 et 6 semaines pour l'étape 2 (population clinique) ce qui correspond aux normes internationales pour définir une méthodologie adéquate de cas unique avec suffisamment de points de données par phase (Tate et al., 2015). Nous avons opté pour une ligne de base plus étendue dans l'étape 2 car nous suspicions davantage de données manquantes en ligne de base dans la population clinique de participant·e·s avec un trouble du jeu vidéo. Dans le cadre de l'étape 1 (population non-clinique), la ligne de base a évalué les symptômes du trouble lié au jeu vidéo (IGDT-10 ; Király et al., 2019), les symptômes d'anxiété sociale (Liebowitz Social Anxiety Scale ; Liebowitz, 1987 ; Heeren et al., 2012), ainsi qu'une série de facteurs psychologiques jugés pertinents dans le cadre de la présente étude (c'est-à-dire l'affirmation de soi, l'écart entre le soi idéal et le soi perçu, et le sentiment de solitude). Les compétences sociales ont été évaluées via l'échelle d'affirmation de soi de Rathus (Rathus, 1973), les concepts liés au self via l'Échelle des écarts de soi (Philippot et al., 2018), et enfin le sentiment de solitude perçue via la version courte de l'échelle UCLA de solitude (de Grâce, Joshi, & Pelletier, 1993). En adoptant les critères d'un modèle en cas unique, nous ne nous sommes pas limités à l'évaluation psychologique pré-expérimentale (ligne de base), mais nous avons effectué une série d'évaluations pendant le déroulement du programme (c.-à-d. après chaque session) et lors du suivi à trois mois. Les questionnaires évaluant l'écart entre le soi idéal et le soi perçu ainsi que l'affirmation de soi et les compétences sociales ont uniquement été administrés à trois reprises car ces construits psychologiques sont plus stables (c'est-à-dire moins susceptibles de fluctuer sur une base hebdomadaire). La figure ci-dessous (design de l'étude) montre quel questionnaire est utilisé à quelle étape de l'étude pour les quatre groupes de participant·e·s. Le temps de jeu autodéclaré et les questionnaires évaluant les symptômes du trouble lié au jeu vidéo, les symptômes d'anxiété sociale, et le sentiment de solitude ont été administrés durant les lignes de base, chaque semaine pendant l'expérience, et lors du suivi à trois mois.

## Design de l'étude



**Note.** Design de l'étape 1 (population non-clinique). IGDT-10 = Internet Gaming Disorder Test (Király et al., 2019) ; LSAS = Liebowitz Social Anxiety Scale (Heeren et al., 2012) ; UCLA-LS = UCLA Loneliness Scale (de Grâce et al., 1993) ; RAS = Rathus Assertiveness Schedule (Bouvard et al., 1986) ; S-DS = Self-Discrepancies Scale (Philippot et al., 2018).

Dans le cadre de l'étape 2 (population clinique), certains ajustements ont été réalisés au niveau des échelles utilisées. Les modifications réalisées pour la population clinique visaient d'une part à réduire la durée de passation des questionnaires et d'autre part à inclure davantage de variables mesurant l'engagement problématique dans les jeux vidéo et la détresse psychologique. Dans l'étape 2 (population clinique), les mesures prises aux différents moments de l'étude (ligne de base, durant l'intervention, suivi à 3 mois) étaient identiques et comprenaient : les symptômes du trouble lié au jeu vidéo (IGDT-10 ; Király et al., 2019), les conduites compensatoires liées aux jeux vidéo (C-DOG, Giardina et al., 2024), les symptômes d'anxiété sociale (Liebowitz Social Anxiety Scale ; Liebowitz, 1987 ; Heeren et al., 2012), la détresse psychologique (K6 ; Kessler et al., 2002), et l'affirmation de soi (items créés dans le cadre de notre étude, voir Rochat et al., 2026). Dans l'étape 2 en population clinique, toutes les mesures ont été administrées durant les lignes de base, chaque semaine pendant l'expérience, et lors du suivi à trois mois (d'une durée de trois semaines).

Au total, nous avons ainsi au maximum 14 points de mesure potentiels par participant·e de l'étape 1, et au maximum 19 points de mesure potentiels par participant·e de l'étape 2. La quasi-totalité des questionnaires psychométriques utilisés

dans le présent projet étude ont été validés en français et présentent des propriétés psychométriques adéquates<sup>1</sup>. Tous les questionnaires utilisés dans la présente étude sont disponibles sur l'*Open Science Framework* : <https://osf.io/3pgt7/>. Pour plus d'informations sur les construits psychologiques mesurés et les questionnaires associés, voir le protocole d'étude déjà révisé par les pairs et en accès libre : <https://osf.io/hzyva>.

Le protocole de la première partie de l'étude (étape 1, population non-clinique) a été approuvé le 22 décembre 2022 par la Commission cantonale d'éthique de la recherche sur l'être humain (CER-VD ; Project ID : 2022-01825). Le protocole de la deuxième partie de l'étude (étape 2, population clinique) a été approuvé le 28 janvier 2025 par la Commission cantonale d'éthique de la recherche sur l'être humain (CER-VD; Project ID: 2024-02331). Les participant·e·s ont été indemnisé·e·s à hauteur de maximum 200 CHF pour leur participation à l'étude (20 CHF par session, 10 sessions), et leurs trajets ont également été remboursés sur présentation des justificatifs de transport.

Le nombre de participant·e·s a été déterminé en tenant compte du taux d'abandon attendu et de la nécessité d'assurer une réplication suffisante de l'effet expérimental entre les sujets. Les jeux de rôle sur table sont bien adaptés à des groupes de 3 à 5 joueur·euse·s plus un·e maître·sse du jeu. Nous avons opté pour la limite supérieure (5 participant·e·s par groupe) afin de compenser les abandons potentiels. Nous avons décidé que le nombre minimal de participant·e·s requis pour débiter une séance devait être de 3 pour garantir une exposition sociale suffisante. Il a été décidé que si plus de 2 participant·e·s abandonnaient dans le même groupe, les participant·e·s restant·e·s seraient réparti·e·s (si possible) dans un autre groupe. Cette situation ne s'est pas présentée, car 18 des 20 participant·e·s ont complété le programme dans son intégralité pour l'étape 1 (voir diagramme du flux de l'étape 1, plus bas) et 4 des 5 participant·e·s ont complété le programme dans son intégralité pour l'étape 2 (voir diagramme du flux de l'étape 2, plus bas). Dans cette étude pilote, nous parlons d'abandon lorsqu'un ou une participant·e quitte définitivement le programme, quel que soit le nombre de séances effectuées. Les participant·e·s qui ont manqué une session

---

<sup>1</sup> Le questionnaire C-DOG utilisé dans l'étape 2 (population clinique) a été validé initialement en Italien et l'étude de ses propriétés psychométriques en français est en cours. Les items créés dans l'étape 2 (population clinique) pour mesure l'assertivité ont été créés par notre équipe et seront publiés pour la première fois dans le cadre de l'article scientifique lié à l'étape 2 du projet.

(p.ex., maladie) ont eu la possibilité de réintégrer le programme et de le poursuivre (le nombre de sessions manquées a été enregistré pour chaque participant·e).

### **3. Procédure et résultats de L'étape 1 (population non-clinique)**

Les participant·e·s inscrit·e·s à cette étude pilote ( $N = 20$ , 4 groupes de 5 participant·e·s chacun) sont des joueur·euse·s engagé·e·s dans la pratique du jeu vidéo ayant une expérience passée ou actuelle des MMORPGs ou des RPGs en ligne et présentant des symptômes sous-cliniques de trouble lié au jeu vidéo et d'anxiété sociale (évalués sur base d'échelles psychométriques standardisées, voir plus bas). Les participant·e·s jouant ou ayant joué à des RPGs en ligne (p.ex., "Borderlands", "Diablo", "Final Fantasy", etc.) ont également été considéré·e·s comme éligibles car ces jeux partagent la plupart des caractéristiques des MMORPGs (p.ex., les mécanismes de progression, les interactions entre les joueur·euse·s, etc.). En outre, il a été décidé que les participant·e·s ayant une grande expérience des MMORPGs ou des RPGs en ligne pouvaient également participer à l'étude, même si ces participant·e·s jouent actuellement à d'autres types de jeux vidéo (p.ex., des arènes de combat multijoueur en ligne). Cette étude étant une étude pilote visant à documenter la faisabilité et l'effet initial de notre programme basé sur le jeu de rôle sur table, nous avons recruté des participant·e·s qui ne présentent pas de critères cliniques de trouble lié au jeu vidéo ou de trouble d'anxiété sociale (il s'agissait donc de cas "sous-cliniques"). Les participant·e·s qui ne répondaient pas aux critères d'inclusion ont reçu un feedback personnalisé et ont été remercié·e·s de leur intérêt pour l'étude. La phase de recrutement s'est arrêtée au moment où 20 participant·e·s éligibles se sont inscrit·e·s à l'expérience.

Les critères d'inclusion pour les participant·e·s ont été les suivants : (1) être âgé·e de 18 ans ou plus et parler français (car jouer à des jeux de rôle sur table et remplir les différentes évaluations psychologiques nécessite une maîtrise suffisante de la langue) ; (2) être un·e joueur·euse ayant une expérience passée ou actuelle des MMORPGs ou des RPGs en ligne ; (3) faire part de sa motivation à s'engager à jouer à un jeu de rôle sur table type DnD pendant 10 semaines consécutives et à se soumettre à une évaluation psychologique hebdomadaire pendant les phases de pré-expérimentation (ligne de base, 3 semaines), d'expérimentation (10 semaines) et de suivi (à 3 mois) ; (4) accepter de ne pas utiliser de téléphone mobile (même passivement) pendant les sessions de jeux (à la fois pour des raisons de confidentialité et pour éviter de perturber les sessions) ; (5) donner son consentement éclairé par signature ; (6) posséder au

moins un critère du trouble lié au jeu vidéo (sur base de l'échelle IGDT-10 ; Király et al., 2019) ; et (7) avoir un score  $\geq 30$  (seuil de l'anxiété sociale subclinique) mais  $\leq 95$  (seuil de l'anxiété sociale clinique) sur l'échelle d'anxiété sociale de Liebowitz (LSAS ; Liebowitz, 1987). Pour plus de détails sur les questionnaires utilisés (items, qualités psychométriques des outils, grilles de cotation, etc.), voir le protocole d'étude disponible au lien suivant : <https://osf.io/hzyva>.

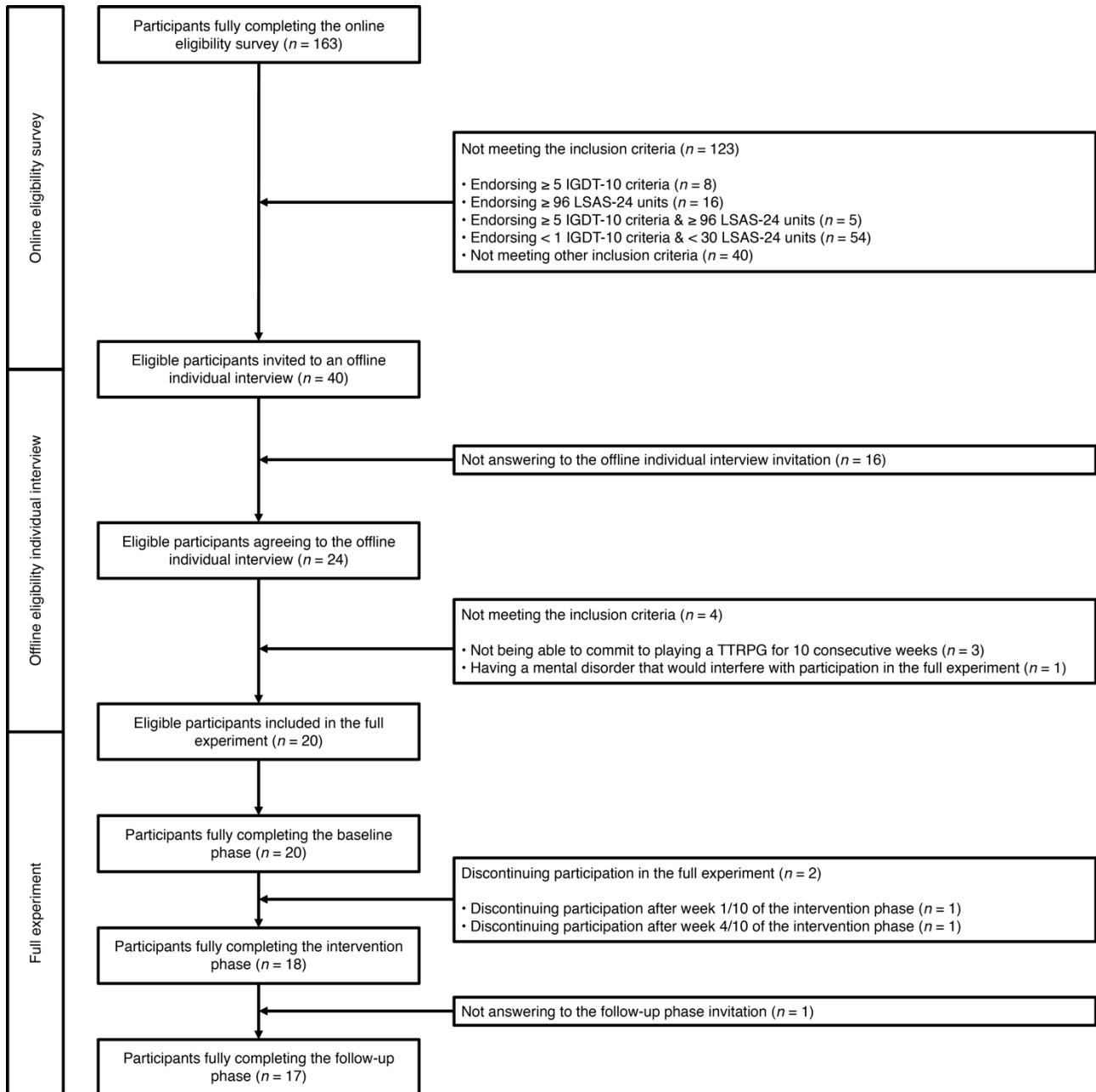
Les critères d'exclusion ont été les suivants : (1) avoir déjà joué à des jeux de rôle sur table ; (2) présenter une pathologie médicale ou mentale susceptible d'interférer avec la participation à l'expérience complète (p.ex., déficit cognitif grave, handicap physique compromettant le trajet jusqu'au laboratoire universitaire où se dérouleront les sessions, trouble psychiatrique avéré, etc.) ; (3) ou présenter un trouble lié au jeu vidéo clinique. Pour s'assurer que les participant·e·s ne présentaient pas de trouble lié au jeu vidéo, les participant·e·s présentant  $\geq 5$  critères de trouble lié au jeu sur base de l'échelle IGDT-10 ont été exclu·e·s de l'étude et redirigé·e·s vers le Centre du Jeu Excessif du CHUV, centre partenaire de notre étude. À tout moment de l'étude, si un·e participant·e a développé des signes de souffrance significative, il ou elle a été adressé·e au Centre du Jeu Excessif du CHUV. Un seul participant a dû être référé, mais il a été déterminé qu'il pouvait poursuivre l'étude. Deux participants ont abandonné l'étude et nous les avons également redirigés vers le Centre du Jeu Excessif (voir encadré 4, diagramme du flux de l'étude).

L'éligibilité des participant·e·s a été évaluée au moyen d'une enquête préliminaire en ligne diffusée via les canaux universitaires, les médias sociaux (p.ex., Facebook, Twitter), des streamers ayant parrainé notre étude (p.ex., Bob Lennon), et des forums et associations spécialisés dans les jeux (voir section "partenaires" plus bas). Une page web a été utilisée pour promouvoir l'étude (<https://www.unil.ch/carla/jdr>). En plus de la présentation des objectifs de l'étude, cette enquête initiale comprenait une série de questions sociodémographiques (âge, sexe, niveau d'éducation, statut professionnel actuel) et des questions sur les préférences et les habitudes de jeu vidéo (type et noms des jeux vidéo joués, temps passé à jouer), ainsi qu'une série de questionnaires psychométriques (voir plus bas). Les 20 premier·ère·s participant·e·s qui ont répondu à l'enquête en ligne, satisfaisaient aux critères d'inclusion sans présenter de critère d'exclusion, ont accepté de participer à l'expérience, et étaient disponibles pour participer aux créneaux horaires proposés par l'équipe de recherche ont été inclu·e·s dans l'étude et réparti·e·s en 4 groupes (voir encadré 3, design de l'étude). La répartition

des participant·e·s au sein des différents groupes a été faite en fonction de contraintes de faisabilité, notamment (1) leurs disponibilités (les différents groupes jouent à différents moments de la journée et/ou différents jours de la semaine), (2) l'assurance que des participant·e·s se connaissant éventuellement ne soient pas dans le même groupe (le cas de figure ne s'est pas produit), et (3) la maximisation de l'hétérogénéité des groupes en termes de sexe, d'âge et de niveau d'éducation.

Au total, 163 personnes ont complété l'enquête d'éligibilité. Parmi ces personnes, 123 ne correspondaient pas aux critères pour participer à l'étude. Les 40 personnes restantes ont été invitées à participer. Parmi ces dernières, 16 n'ont pas répondu. Les 24 personnes restantes ont été rencontrées pour un entretien en présentiel à l'UNIL. Parmi ces dernières, trois n'étaient pas en mesure de s'accommoder des horaires proposés, et une présentait une problématique psychologique susceptible d'interférer avec la participation au programme (cette personne a été référée pour un suivi psychologique). Les 20 personnes restantes ont été incluses dans l'étude. L'ensemble des 20 personnes a complété les trois lignes de base. Parmi ces 20 personnes, 18 sont allées au bout de l'étude. Une personne a abandonné après la séance 1 et une autre après la séance 4. Ces deux personnes ont stoppé leur participation du fait d'une anxiété importante durant les séances. L'équipe de recherche les a accompagnées dans leur arrêt du programme et réorientées pour un suivi psychothérapeutique individuel. Finalement, parmi les 18 personnes ayant complété le programme, 17 ont complété le questionnaire de suivi. Le détail du processus de recrutement et de participation à l'étude est illustré dans l'encadré 4 à la page suivante.

## Diagramme du flux de l'étape 1 (non-clinique)



**Note.** IGDT-10 = Internet Gaming Disorder Test (Király et al., 2019) ; LSAS = Liebowitz Social Anxiety Scale (Heeren et al., 2012).

### 3. RESULTATS

Les résultats de l'étude ont fait l'objet d'une publication scientifique en 2025 dans la revue *Royal Society Open Science* (Billieux et al., 2025) (voir section sur l'impact scientifique plus loin). Le protocole de recherche expertisé par les pairs est disponible au lien suivant : <https://osf.io/hzyva>. Les sections suivantes présentent les principaux résultats obtenus. Les résultats détaillés seront reportés dans la publication scientifique associée au présent projet.

#### Synthèse des résultats

Les résultats sont présentés en trois parties :

- (i) Les résultats individuels sur les *outcomes* primaires (symptômes du trouble lié au jeu vidéo, symptômes d'anxiété sociale, solitude perçue, temps de jeu hebdomadaire).
- (ii) Les résultats de l'ensemble du groupe sur les *outcomes* primaires.
- (iii) Les résultats individuels sur les *outcomes* secondaires (assertivité, écart entre les sois).

#### 1. Outcomes primaires : analyses individuelles

Les résultats obtenus à l'aide de l'indice de non-recouvrement de paires de points entre la ligne de base (A) et la phase d'intervention (B) permettant de contrôler pour les tendances en ligne de base (Tau-U) indiquent une importante hétérogénéité inter-individuelle sur l'ensemble de l'échantillon ( $N = 18$ ) (voir Tableau 1). En effet, selon les participant·e·s et les variables, on observe des tailles d'effets importantes à nulles. On relève également que les tailles d'effet les plus importantes concernent davantage les variables liées aux symptômes d'anxiété sociale, et en particulier les symptômes d'évitement des situations sociales, qui semblent diminuer de manière moyenne à importante au cours de l'intervention pour 72 % de l'échantillon ( $n = 13$ ). En ce qui concerne les symptômes du trouble lié au jeu vidéo, un peu plus d'un quart des participant·e·s ( $n = 5$ ) diminue ce type de symptômes (taille d'effet moyenne à importante) au cours de l'intervention par rapport à la ligne de base, mais on note que la taille d'effet est nulle (i.e., pas de changement) sur cette variable pour 50% de l'échantillon. En ce qui concerne le sentiment de solitude, un tiers de l'échantillon ( $n =$

6) diminue ce sentiment de manière moyenne à importante en cours d'intervention, mais la taille d'effet est nulle (i.e. pas de changement) sur cette variable pour 56% de l'échantillon. Enfin, en ce qui concerne le temps passé à jouer aux jeux vidéo, cette variable évolue négativement (i.e. diminution du temps de jeu hebdomadaire) seulement pour un nombre restreint de participant·e·s au cours de l'intervention par rapport à la ligne de base et ne change pas pour 61% de l'échantillon.

**Tableau 1.** Synthèse des résultats obtenus avec l'indice de non-recouvrement des paires de points entre les phases A et B à l'aide de l'indice Tau-U sur l'ensemble de l'échantillon ( $N = 18$ ) : pourcentage de participant·e·s par taille d'effet pour chaque variable

| Variable                                          | Min/Max<br>Tau-U <sup>1</sup> | % Taille<br>d'effet<br>importante <sup>1</sup> | % Taille<br>d'effet<br>moyenne <sup>1</sup> | %<br>Taille<br>d'effet<br>petite <sup>1</sup> | %<br>Taille<br>d'effet<br>nulle <sup>1</sup> |
|---------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Trouble lié au jeu vidéo (IGDT-10)</b>         | -0.57/0.87                    | 6%                                             | 22%                                         | 22%                                           | 50%                                          |
| <b>Peur des interactions sociales (LSAS)</b>      | -0.40/1.00                    | 17%                                            | 28%                                         | 22%                                           | 33%                                          |
| <b>Évitement des interactions sociales (LSAS)</b> | -0.83/1.00                    | 22%                                            | 50%                                         | 6%                                            | 22%                                          |
| <b>Solitude perçue (UCLA-LS)</b>                  | -0.90/0.97                    | 11%                                            | 28%                                         | 5%                                            | 56%                                          |
| <b>Temps passé à jouer (heures/semaine)</b>       | -0.67/0.67                    | 0%                                             | 17%                                         | 22%                                           | 61%                                          |

Note. IGDT-10 = Internet Gaming Disorder Test (Király et al., 2019) ; LSAS = Liebowitz Social Anxiety Scale (Heeren et al., 2012) ; UCLA-LS = UCLA Loneliness Scale (de Grâce et al., 1993). <sup>1</sup> Plus le Tau-U est élevé, plus les symptômes/scores diminuent au cours de l'intervention par rapport à la ligne de base.

Les résultats complémentaires obtenus à l'aide des indices de changements fiables et significatifs (*reliable and significant change index*) selon la méthode de Jacobson et Truax (1991) indiquent des effets positifs à court terme (post-test) sur les symptômes du trouble lié au jeu vidéo pour 33% des participant·e·s et 6% (un participant) une

normalisation au suivi à trois mois. On relève que seule une personne rapporte que ses symptômes se sont détériorés au suivi à 3 mois alors que ce n'était pas le cas au cours de l'intervention. En ce qui concerne les symptômes d'anxiété sociale, tant la peur que l'évitement des situations sociales s'améliorent à court terme pour respectivement 39 et 33% de l'échantillon, et cette amélioration se maintient pour respectivement 29 et 24% de l'échantillon à trois mois. Sur le plan de la solitude perçue, on relève que 33% des participant·e·s améliorent leur score et 56% ne changent pas à court terme, alors que la solitude augmente pour deux personnes à court terme. Au suivi à trois mois, seul une personne maintient une amélioration, les autres participant·e·s n'évoluant pas par rapport au pré-test et la solitude, hormis la solitude qui augmente pour une personne.

Ces résultats sont congruents avec ceux obtenus à l'aide de la méthode Tau-U (Tableau 1) dans la mesure où ils montrent également que les effets de l'intervention sont plus importants (et aussi plus robustes) pour les symptômes d'anxiété sociale et en particulier les symptômes d'évitement des situations sociales.

**Tableau 2.** Pourcentage de participant·e·s selon les catégories de significativité clinique sur base de la méthode de Jacobson et Truax (1991) au post-test et au suivi à trois mois sur les *outcomes* primaires

|                                                         | <b>Trouble lié au<br/>jeu vidéo<br/>(IGDT-10)</b> | <b>Peur des<br/>interactions<br/>sociales<br/>(LSAS)</b> | <b>Évitement des<br/>interactions sociales<br/>(LSAS)</b> | <b>Solitude<br/>perçue<br/>(UCLA-<br/>LS)</b> |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <i>Pré-test vs. Post-<br/>test (N = 18)</i>             |                                                   |                                                          |                                                           |                                               |
| Normalisé                                               | 33%                                               | 22%                                                      | 11%                                                       | 22%                                           |
| Amélioré                                                | 0%                                                | 17%                                                      | 22%                                                       | 11%                                           |
| Inchangé                                                | 67%                                               | 61%                                                      | 67%                                                       | 56%                                           |
| Détérioré                                               | 0%                                                | 0%                                                       | 0%                                                        | 11%                                           |
| <i>Pré-test vs. Suivi<br/>à trois mois (N =<br/>17)</i> |                                                   |                                                          |                                                           |                                               |

|           |     |     |     |     |
|-----------|-----|-----|-----|-----|
| Normalisé | 6%  | 23% | 12% | 6%  |
| Amélioré  | 0%  | 6%  | 12% | 0%  |
| Inchangé  | 88% | 71% | 76% | 88% |
| Détérioré | 6%  | 0%  | 0%  | 6%  |

Note. IGDT-10 = Internet Gaming Disorder Test (Király et al., 2019) ; LSAS = Liebowitz Social Anxiety Scale (Heeren et al., 2012) ; UCLA-LS = UCLA Loneliness Scale (de Grâce et al., 1993).

À noter que le temps de jeux vidéo hebdomadaire n'est pas présenté dans ces analyses complémentaires car en l'absence de données psychométriques existantes sur cette variable (notamment de fiabilité), les indices de changement fiable et significatif (*reliable and significant change index*) ne peuvent pas être estimés à l'aide de la méthode de Jacobson et Truax (1991).

## 2. Outcomes primaires : analyses groupales

Les résultats obtenus à l'aide de la différence de moyenne standardisée inter-sujets (BC-SMD) entre la ligne de base (A) et la phase d'intervention (B) montrent que parmi les variables examinées (trouble lié au jeu vidéo, peur des situations sociales, évitement des situations sociales), la solitude perçue et le temps passé à jouer ont diminué au cours de la phase d'intervention par rapport à la ligne de base sur l'ensemble de l'échantillon ( $N = 18$ ) (voir Tableau 3). Toutefois, les résultats indiquent des effets de petite taille, hormis pour les symptômes d'évitement des interactions sociales pour lesquels la taille d'effet est petite à modérée. Ces résultats sont cohérents avec ceux obtenus via le Tau-U (voir Tableau 1 ci-dessus) dans la mesure où ils indiquent que les symptômes d'évitement des interactions sociales constituent la variable qui a le plus bénéficié de l'intervention tant au niveau des analyses de groupe (BC-SMD) qu'individuelles (Tau-U).

**Tableau 3.** Différence de moyenne standardisée inter-sujets (Between Case-Standardized Mean Difference, BC-SMD) entre les phases A et B : taille d'effet globale pour chaque variable

| Variable                                          | BC-SMD | SE   | Intervalle de confiance de 95% | Taille d'effet <sup>1</sup> |
|---------------------------------------------------|--------|------|--------------------------------|-----------------------------|
| <b>Trouble lié au jeu vidéo (IGDT-10)</b>         | -0.39  | 0.17 | -0.73 ; -0.04                  | Petite                      |
| <b>Peur des interaction sociales (LSAS)</b>       | -0.20  | 0.11 | -0.44 ; 0.03                   | Petite                      |
| <b>Évitement des interactions sociales (LSAS)</b> | -0.47  | 0.14 | -0.76 ; -0.19                  | Petite à moyenne            |
| <b>Solitude perçue (UCLA-LS)</b>                  | -0.38  | 0.23 | -0.85 ; 0.08                   | Petite                      |
| <b>Temps passé à jouer</b>                        | -0.15  | 0.14 | -0.44 ; 0.15                   | Petite                      |

Note. IGDT-10 = Internet Gaming Disorder Test (Király et al., 2019) ; LSAS = Liebowitz Social Anxiety Scale (Heeren et al., 2012) ; UCLA-LS = UCLA Loneliness Scale (de Grèce et al., 1993). <sup>1</sup> Selon Cohen (1988) : .20 (petite taille d'effet), .50 (taille d'effet moyenne), .80 (taille d'effet importante).

### 3. Outcomes secondaires : analyses individuelles

En ce qui concerne l'assertivité (Tableau 4), les résultats obtenus à l'aide des indices de changement fiable et significatif (*reliable and significant change index*) selon la méthode de Jacobson et Truax (1991) indiquent une absence globale de changement sur cette variable. On notera cependant une détérioration de l'assertivité à court terme (post-traitement) pour un·e participant·e, mais avec un retour au niveau de la ligne de base au suivi à trois mois. En ce qui concerne les écarts entre les sois (S-DS), la très grande majorité des participant·e·s n'évolue pas sur ces variables entre la ligne de base et le post-test et entre la ligne de base et le suivi à trois mois. On observe cependant pour quelques participant·e·s une détérioration et pour d'autres une normalisation des écarts entre les soi et/ou de la détresse associée aux écarts entre les sois entre certaines phases du traitement.

**Tableau 4.** Pourcentage de participant·e·s selon les catégories de significativité clinique sur base de la méthode de Jacobson et Truax (1991) au post-test et au suivi à trois mois sur les *outcomes* secondaire.

|                                                 | <b>Assertivité<br/>(RAS)</b> | <b>Écart soi<br/>idéal/soi<br/>actuel<br/>(S-DS)</b> | <b>Détresse<br/>écart soi<br/>idéal/soi<br/>actuel<br/>(S-DS)</b> | <b>Écart soi<br/>socialement<br/>prescrit /soi<br/>actuel<br/>(S-DS)</b> | <b>Détresse<br/>écart soi<br/>socialement<br/>prescrit/soi<br/>actuel<br/>(S-DS)</b> |
|-------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Pré-test vs. post-test<br/>(N = 18)</i>      |                              |                                                      |                                                                   |                                                                          |                                                                                      |
| Normalisé                                       | 0%                           | 6%                                                   | 11%                                                               | 0%                                                                       | 0%                                                                                   |
| Amélioré                                        | 0%                           | 0%                                                   | 0%                                                                | 0%                                                                       | 0%                                                                                   |
| Inchangé                                        | 94%                          | 94%                                                  | 89%                                                               | 100%                                                                     | 100%                                                                                 |
| Détérioré                                       | 6%                           | 0%                                                   | 0%                                                                | 0%                                                                       | 0%                                                                                   |
| <i>Pré-test vs. suivi à trois mois (N = 17)</i> |                              |                                                      |                                                                   |                                                                          |                                                                                      |
| Normalisé                                       | 0 %                          | 0%                                                   | 12%                                                               | 12%                                                                      | 6%                                                                                   |
| Amélioré                                        | 0 %                          | 0%                                                   | 0%                                                                | 0%                                                                       | 0%                                                                                   |
| Inchangé                                        | 100%                         | 88%                                                  | 88%                                                               | 88%                                                                      | 94%                                                                                  |
| Détérioré                                       | 0 %                          | 12%                                                  | 0%                                                                | 0%                                                                       | 0%                                                                                   |

Note. RAS = Rathus Assertiveness Schedule (Bouvard et al., 1986) ; S-DS = Self-Discrepancies Scale (Philippot et al., 2018).

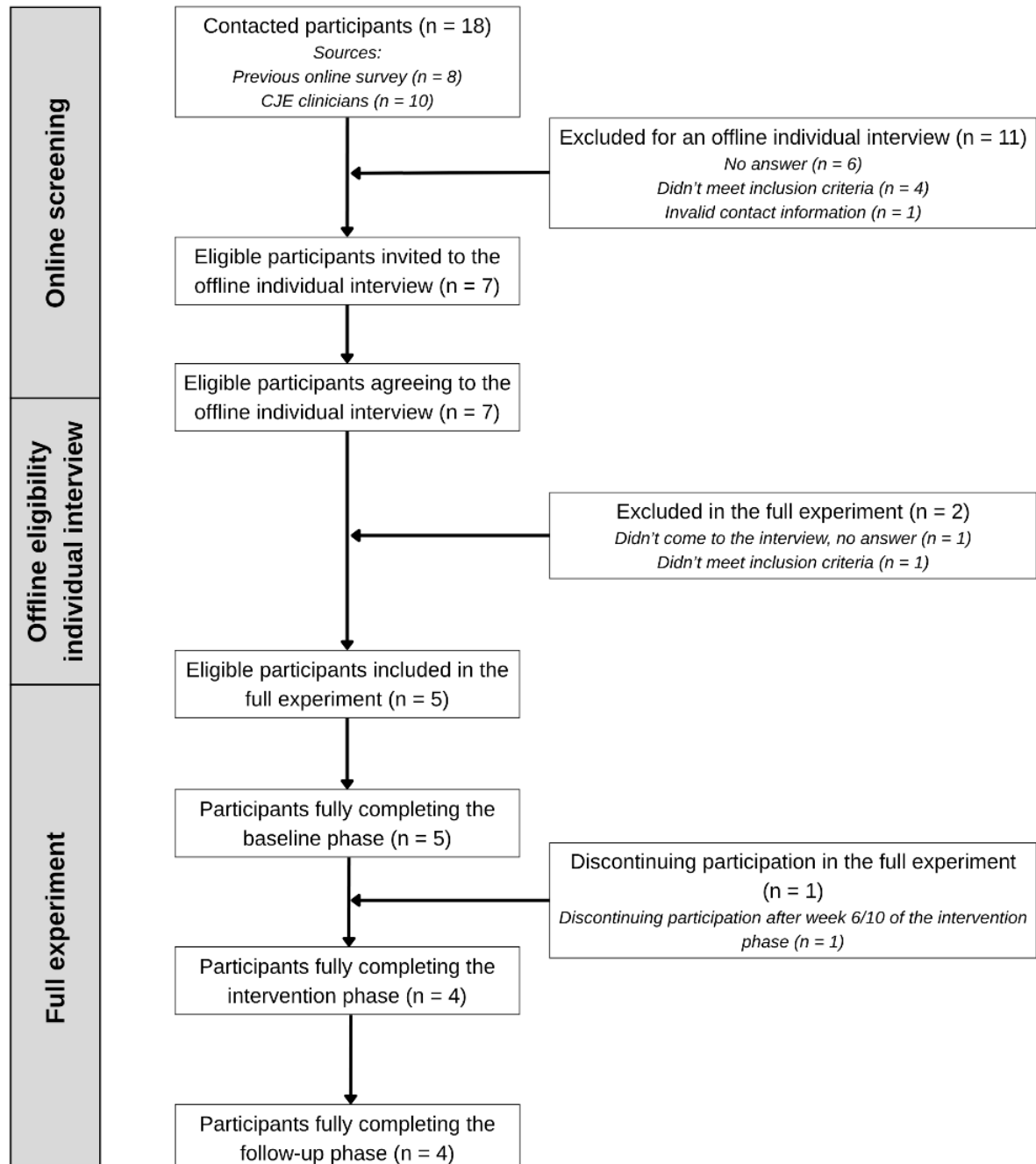
En conclusion, les analyses quantitatives de l'étape 1 de notre étude pilote menée sur un échantillon de personnes de la population générale (i.e., non-clinique) indiquent, au-delà de la faisabilité du programme, une efficacité initiale pour un sous-ensemble de participant·e·s sur le plan des symptômes d'anxiété sociale et du trouble lié aux jeux

vidéo. Les petites tailles d'effet globales et la quasi-absence de changements sur les *outcomes* secondaires ne sont pas étonnants au vu des caractéristiques des participant·e·s, qui présentent seulement des niveaux modérés de symptômes ciblés par notre programme. Il est également possible que l'assertivité et les écarts entre les sois représentent des dimensions psychologiques relativement stables et peu sensibles aux changements, et/ou que notre programme ne cible pas suffisamment ces facteurs. Il convient également de préciser que le programme a été perçu de manière très positive par nos participant·e·s, sur base des feedbacks obtenus via la dernière enquête et des retours directement reçus par notre maître du jeu. Globalement, les résultats de l'étape 1 de notre étude pilote sont très encourageants et doivent maintenant être confirmés auprès d'une population clinique de joueur·euse·s de jeux vidéo présentant également des symptômes d'anxiété sociale dans une étude clinique, ce qui constitue l'étape 2 du projet.

#### **4. Procédure et résultats de l'étape 2 (population clinique)**

Les critères d'inclusion et d'exclusion des participant·e·s sont les mêmes que pour l'étude 1, hormis le fait qu'ils doivent remplir les critères du trouble lié aux jeux vidéo selon les critères de la CIM-11. Sur 18 personnes contactées, cinq participant·e·s ont été retenu·e·s pour participer à l'étude (voir diagramme du flux de l'étape 2 ci-dessous). Les participant·e·s sont âgé·e·s de 19 à 34 ans (4 hommes, une femme), parmi lesquel·le·s 3 sont sans emploi et 2 sont étudiant·e·s. Le patient 1 a arrêté le programme après 3 séances, les analyses portent donc sur les 4 patient·e·s ayant complété l'étude dans son entièreté (patient·e 2, 3, 4 et 5).

## Diagramme du flux de l'étape 2 (clinique)

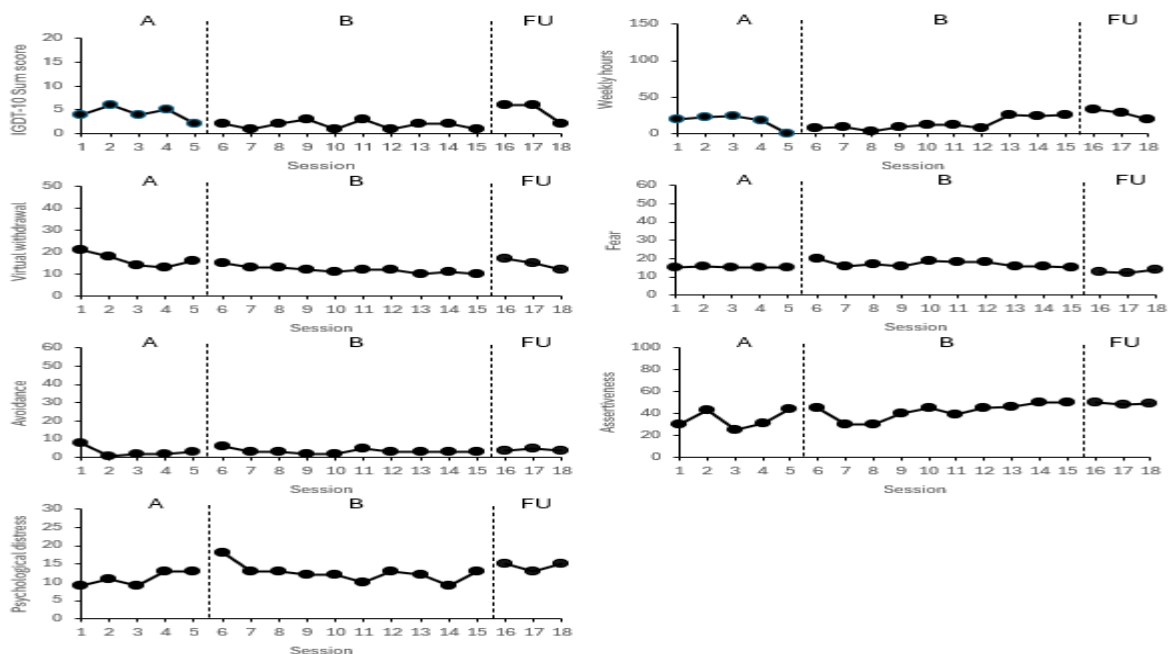


Nous présentons ci-dessous une synthèse des résultats obtenus pour chaque cas pris individuellement. Les analyses quantitatives sur lesquelles reposent les résultats présentés ci-dessous peuvent être consultées en annexe 1.

## Patient 2

Les résultats (figure 2) montrent une amélioration principalement sur l'affirmation de soi pendant l'intervention, ainsi qu'une amélioration modeste de la peur des interactions sociales au suivi. En revanche, les autres dimensions, notamment les symptômes liés au trouble du jeu vidéo, l'évitement et la détresse psychologique, évoluent peu ou de manière défavorable. L'évitement des interactions sociales (*avoidance*) montre une évolution peu favorable, possiblement liée à un niveau déjà bas au départ (« effet plancher »). Ce profil suggère un bénéfice très limité et ciblé de l'intervention.

**Figure 2. Scores bruts en ligne de base (A), durant l'intervention (B) et au suivi (FU) pour l'ensemble des variables chez le patient 2.**

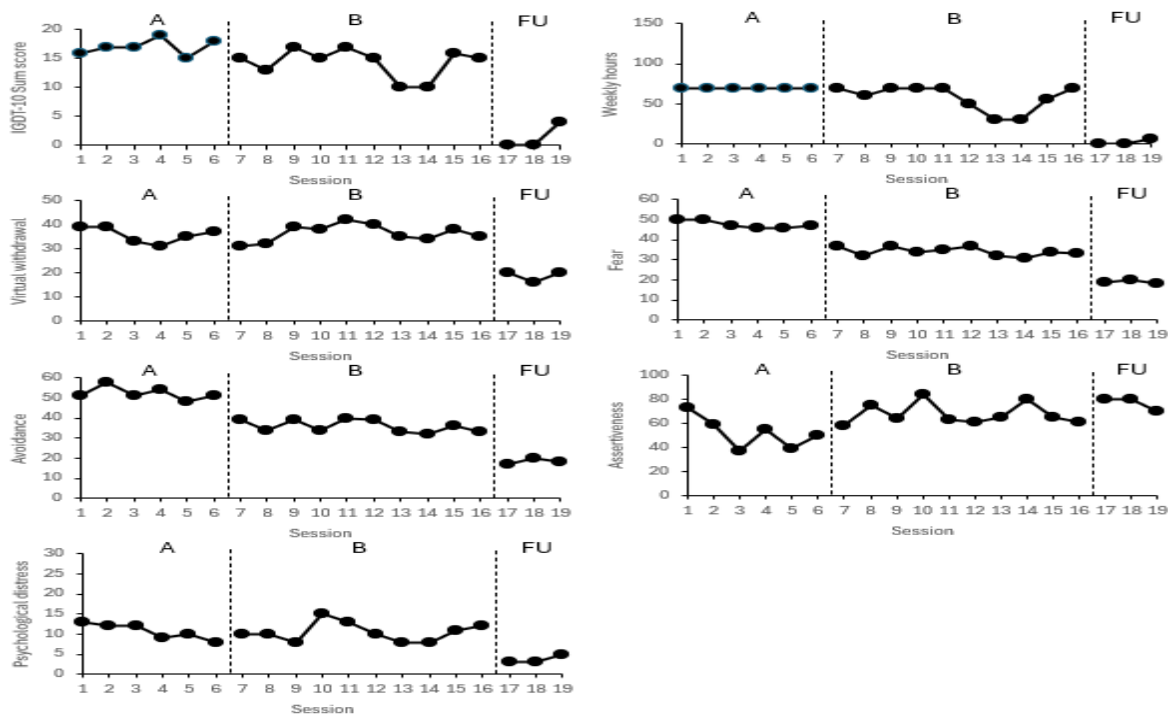


Note. IGDT-10 = Internet Gaming Disorder Test-10 (score total). Pour toutes les variables, une diminution est attendue durant l'intervention, sauf pour l'affirmation de soi, pour laquelle une augmentation est attendue.

### Patient 3

Ce participant présente les effets les plus favorables (figure 3). Des améliorations importantes sont en effet observées sur la peur et l'évitement des interactions sociales dès la phase d'intervention, avec un maintien ou un renforcement des progrès au suivi. Les symptômes liés au jeu vidéo et les stratégies compensatoires (virtual withdrawal) diminuent également de manière plus nette à distance de l'intervention (au suivi à 3 mois).

**Figure 3. Scores bruts en ligne de base (A), durant l'intervention (B) et au suivi (FU) pour l'ensemble des variables chez le patient 3.**



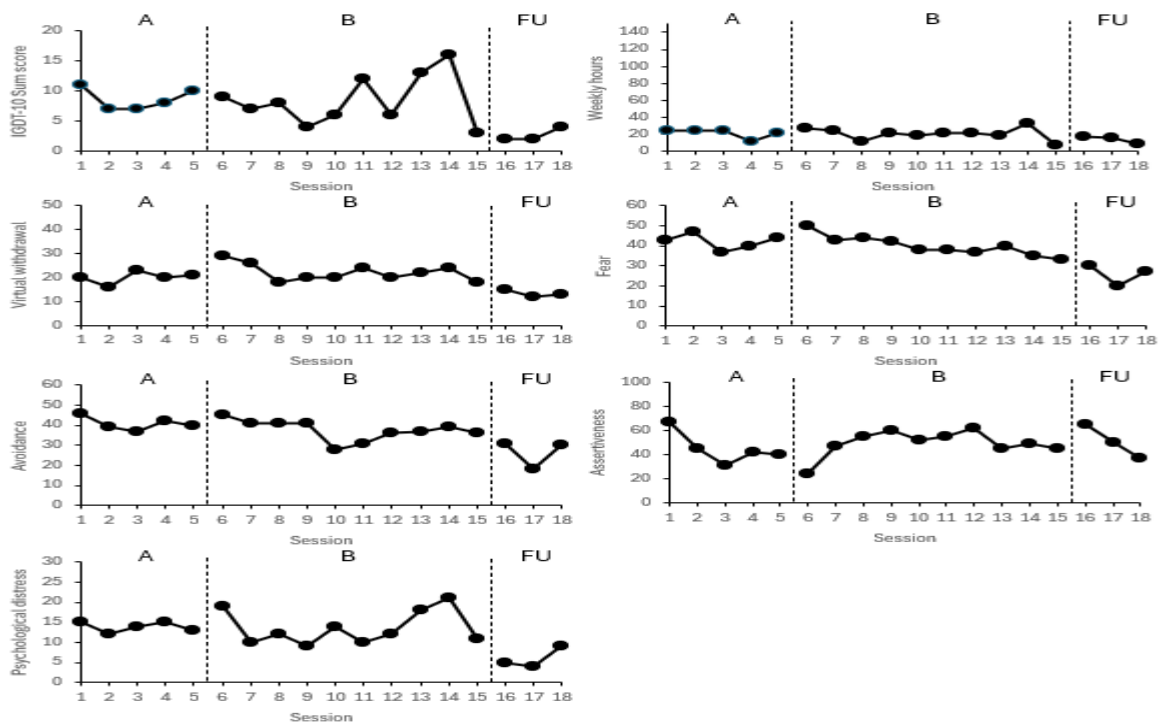
Note. IGDT-10 = Internet Gaming Disorder Test-10 (score total). Pour toutes les variables, une diminution est attendue durant l'intervention, sauf pour l'affirmation de soi, pour laquelle une augmentation est attendue.

### Patiente 4

Les changements observés pendant l'intervention restent modestes pour la patiente 4, avec de légères améliorations sur la peur et l'évitement des interactions sociales, ainsi que l'affirmation de soi (figure 4). En revanche, les résultats au suivi sont plus

encourageants, avec des progrès plus nets sur plusieurs dimensions, notamment les symptômes liés au jeu vidéo, la peur, et l'évitement des interactions sociales, ainsi que la détresse psychologique. Ces résultats suggèrent que certains effets peuvent apparaître ou se consolider trois mois après la fin du programme.

**Figure 4. Scores bruts en ligne de base (A), durant l'intervention (B) et au suivi (FU) pour l'ensemble des variables chez le patient 4.**

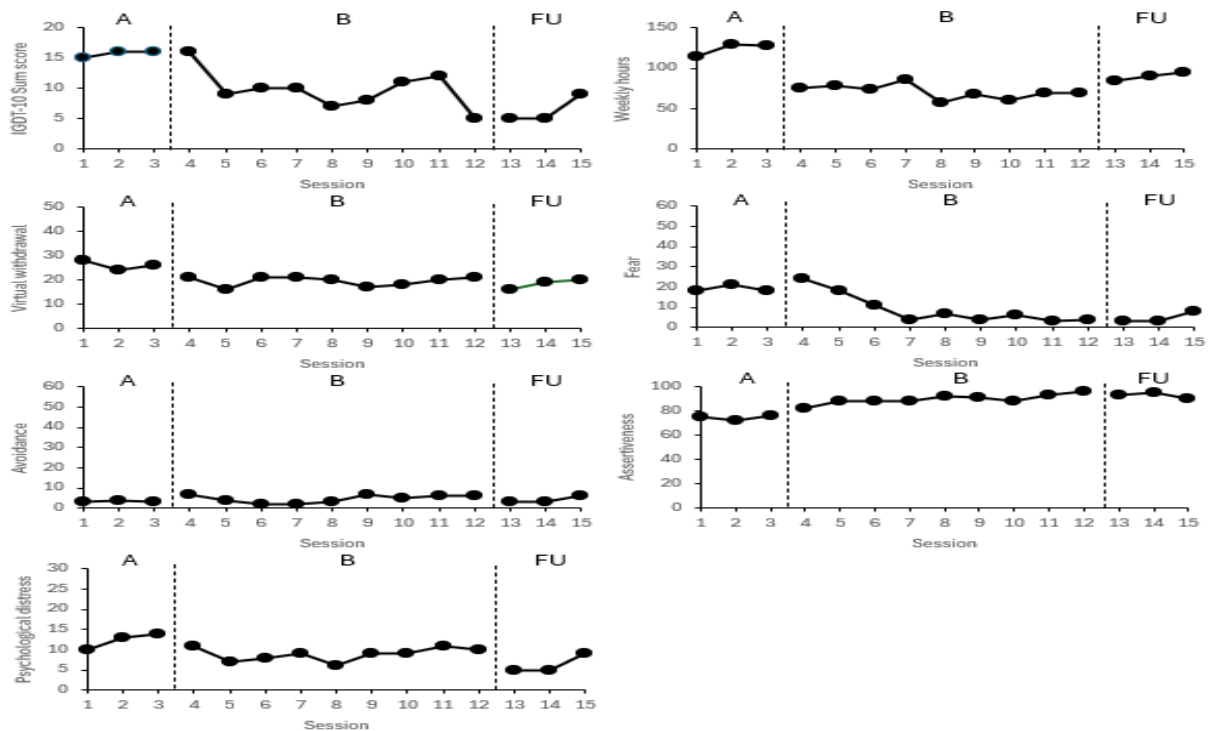


Note. IGDT-10 = Internet Gaming Disorder Test-10 (score total). Pour toutes les variables, une diminution est attendue durant l'intervention, sauf pour l'affirmation de soi, pour laquelle une augmentation est attendue. A = ligne de base. B = intervention. FU = suivi à trois mois (follow up).

## Patient 5

Ce participant montre une amélioration marquée sur plusieurs dimensions dès l'intervention, notamment sur le temps de jeu hebdomadaire, les symptômes liés au jeu vidéo, les stratégies compensatoires (*virtual withdrawal*), l'affirmation de soi, la peur des interactions sociales ainsi que la détresse psychologique (figure 5). Ces progrès se maintiennent globalement au suivi. L'évitement des interactions sociales (*avoidance*) constitue toutefois une exception, avec une évolution moins favorable, possiblement liée à un niveau déjà bas au départ (« effet plancher »).

**Figure 5. Scores bruts en ligne de base (A), durant l'intervention (B) et au suivi (FU) pour l'ensemble des variables chez le patient 5.**



Note. IGDT-10 = Internet Gaming Disorder Test-10 (score total). Pour toutes les variables, une diminution est attendue durant l'intervention, sauf pour l'affirmation de soi, pour laquelle une augmentation est attendue. A = ligne de base. B = intervention. FU = suivi à trois mois (follow up).

Dans l'ensemble, les résultats sont encourageants mais varient en fonction des participant·e·s. Les bénéfices les plus systématiques concernent la peur et l'évitement des interactions sociales, ainsi que l'affirmation de soi, tandis que les effets sur les comportements de jeu apparaissent plus hétérogènes et parfois plus tardifs. Au total, les résultats corroborent ceux mis en évidence dans l'étude 1 avec des effets globalement plus marqués pour les facteurs liés à l'anxiété sociale.

Au-delà de l'évolution des symptômes, les résultats soutiennent également la pertinence clinique et appliquée de l'intervention, c'est-à-dire sa validité sociale. Les participants se sont en effet globalement montrés disposés à participer au programme et à s'y maintenir (hormis le patient 1). La plupart se sont engagés dans les tâches

proposées malgré l'anxiété sociale et la majorité a atteint ou partiellement atteint les objectifs des séances, au fil de modules de difficulté croissante.

#### 4. État des lieux des connaissances scientifiques en 2026

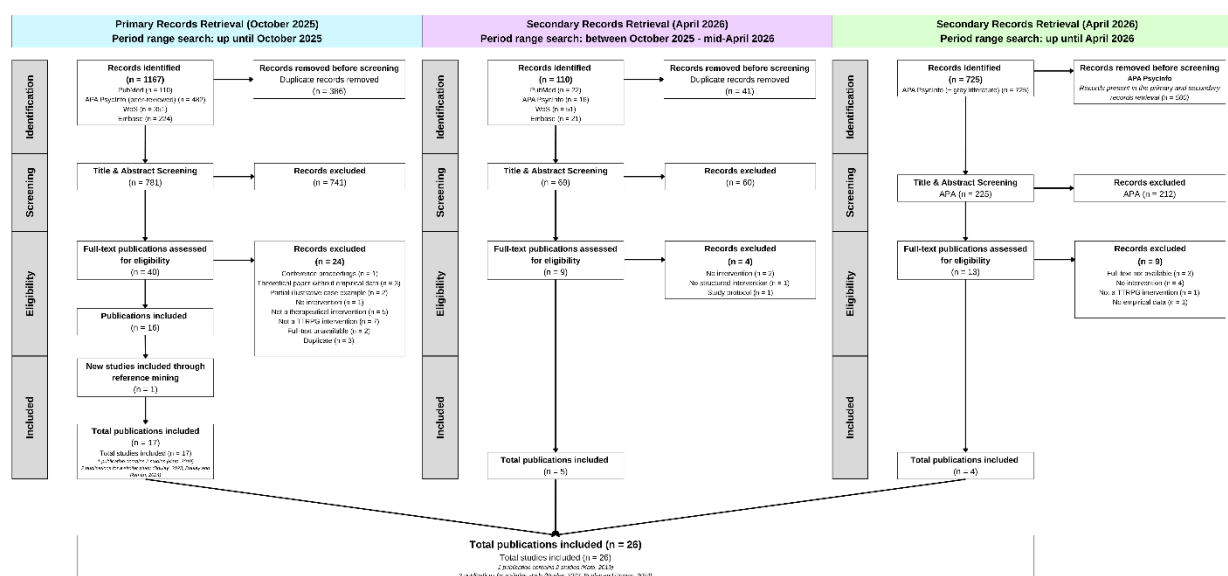
Un objectif secondaire, réalisé dans le cadre de la prolongation du projet (en 2025-2026) a été de réaliser une revue de la littérature des données existantes sur l'utilisation du jeu de rôle sur table dans le cadre de l'intervention psychologique et de la psychothérapie.

Dans le cadre de ce projet, une revue exhaustive de la littérature (« scoping review ») a été conduite afin de cartographier l'état des connaissances scientifiques sur l'utilisation des jeux de rôle sur table (*Tabletop Role-Playing Games*, TTRPG) comme intervention psychologique. Cette revue, menée selon les lignes directrices JBI et les recommandations PRISMA-ScR (Tricco et al., 2018), visait à identifier les populations ciblées, les caractéristiques des interventions, les outcomes psychologiques rapportés ainsi que les méthodologies employées dans ce domaine émergent. Le protocole a été pré-enregistré sur l'Open Science Framework (OSF ; <https://osf.io/8erpb/>) et présenté lors de deux conférences scientifiques internationales en 2025 (voir partie sur l'impact scientifique, plus bas). Une recherche systématique a été conduite dans quatre bases de données (PsycINFO, PubMed, Web of Science, Embase), complétée par une recherche secondaire en avril 2026 ; le processus de sélection est détaillé dans le diagramme de flux PRISMA ci-dessous.

La recherche a inclus des études empiriques publiées en anglais et en français entre 1974 et 2025, couvrant aussi bien la littérature académique révisée par les pairs que la littérature grise, contenant des études quantitatives, qualitatives et des études de cas. Le screening été réalisé de manière indépendante par deux évaluateur·trice·s sous supervision d'une tierce personne pour arbitrer les désaccords. Dans l'objectif d'augmenter la robustesse et la rigueur de notre approche, nous avons également réalisé une évaluation de la *qualité méthodologique* des études à l'aide du Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) ainsi que le *risque de biais* des études via les Critical Appraisal Tools du JBI. Cela permet aux résultats de notre revue de littérature d'être rapportés avec une pondération en fonction de leur niveau de qualité et des risques de biais associés.

Au total, 26 publications correspondant à 26 études différentes<sup>2</sup> ont été retenues pour inclusion. L'extraction des données et les évaluations (qualité et risque de biais) ont été finalisées. Nous sommes actuellement en train de synthétiser les résultats des données existantes, et un article scientifique actuellement en préparation sera soumis par à la revue *Clinical Psychology Review* en juin 2026 (Bosson et al., 2026).

## Diagramme du flux PRISMA



## 5. PERSPECTIVES

Les résultats que nous avons obtenu dans le cadre des étapes 1 et 2 de ce projet ont le potentiel d'ouvrir la voie à des interventions non-médicales et non-invasives ciblant l'engagement problématique dans les jeux vidéo en ligne chez les joueur·euse·s avec anxiété sociale. Comme décrit auparavant, notre démarche répond à un problème de santé publique car les demandes de traitement pour ce type de problématique sont en constante augmentation, et nous manquons à ce jour de traitements dont l'efficacité est démontrée scientifiquement (Billieux & Achab, 2022).

Plus largement, l'intervention pilote réalisée pourrait ouvrir la voie à des essais randomisés-contrôlés à plus grande échelle comparant notre programme

<sup>2</sup> Parfois différents articles scientifiques sont publiés sur les mêmes données (études). Dans notre cas, une publication contient deux études différentes (Kato, 2019) et deux publications représentent une même étude (Boulay, 2023; Boulay and Roman, 2024).

d'intervention à des interventions psychothérapeutiques plus traditionnelles (traitements dits "de référence") et/ou à une intervention comparable, mais réalisée en ligne (p.ex., via *Zoom* ou des plateformes similaires). Cette étape fera probablement l'objet d'une demande de financement de projet au Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique en 2027.

Nous envisageons également des études futures pour déterminer dans quelle mesure notre intervention se montre particulièrement efficace lorsqu'elle sera proposée en complément à une psychothérapie classique, ou encore élucider si certaines disposition individuelles (p.ex., certains traits de personnalité) potentialisent ou au contraire réduisent l'efficacité de l'intervention. A titre d'exemple, une thèse de doctorat en psychologie vient d'être commencée à l'UNIL sur l'utilisation thérapeutique des jeux de rôle sur table. Cette avancée a été rendue possible grâce au support financier de la DGS-VD dans la réalisation de nos études pilotes.

Nous avons d'ores et déjà été contactés par des clinicien·ne·s intéressé·e·s à implémenter notre programme, notamment en suisse (CHUV, Hôpital de Cery) et à l'étranger (en Italie, au Canada, en France, au Brésil, et même en Chine). Notre protocole a déjà été adapté dans deux hôpitaux Brésiliens et il est en cours d'adaptation en Chine (Beijing Forestry University). Notre démarche rencontre donc un succès important et semble pertinente aux yeux des clinicien·ne·s impliqués dans la prise en charge de patient·e·s souffrant de trouble lié au jeu vidéo. Dans cette optique, nous avons développé un projet de formation pilote pour des soignant·e·s souhaitant utiliser le jeu de rôle sur table dans une perspective psychothérapeutique (demande de financement en cours à la DGS-VD). Notre objectif est de démarrer ce projet pilote de formation dans la 2<sup>ème</sup> moitié de 2026.

Sur un plan de recherche, le Pr. Billieux et son équipe sont déjà en train de mettre en place des projets de recherche autour de la psychologie du jeu de rôle (par ex., les liens entre dimensions de personnalité et type de personnages créés dans les jeux de rôle) et du développement d'outils destinés aux chercheur·euse·s et clinicien·ne·s (par ex., des questionnaires validés sur le plan psychométrique permettant de mesurer les différentes motivations sous-jacentes à la pratique du jeu de rôle). La dynamique créée par le financement de la DGS et nos études pilotes s'est aussi traduite par la mise en place de collaborations internationales autour de l'utilisation du jeu de rôle sur table en santé mentale et en psychothérapie. A titre d'exemple, nous avons travaillé avec des

anthropologues et des chercheur·euse·s Américain·e·s sur la relation des joueur·euse·s avec leur personnages (Snodgrass et al., 2025, 2026).

Finalement, dans une optique de pérennisation et de service à la société, nous projetons dans le cadre d'un projet ultérieur de mettre à disposition du matériel permettant de répliquer la méthode d'intervention décrite ci-dessus et de l'appliquer en milieu clinique. Ce matériel sera en libre accès et disponible via la page web de notre étude (<https://www.unil.ch/carla/jdr>) et via les ressources associées à notre projet sur l'*Open Science Framework* : <https://osf.io/3pgt7/>.

## 6. IMPACT SCIENTIFIQUE ET MEDIATIQUE

### Impact scientifique

L'exploitation scientifique des données a été réalisée par une équipe de recherche incluant (1) le porteur du projet et détenteur du financement de recherche (Joël Billieux, UNIL) ; (2) les co-responsables du projet (Yasser Khazaal et Olivier Simon, Centre du Jeu Excessif, CHUV) ; (3) trois chargé·e·s de recherche financé·e·s via le projet soutenu par la DGS du Canton de Vaud dans le cadre de ce projet (Jonathan Bloch, UNIL ; Lucien Rochat, UNIL ; Maurane Bosson, UNIL) ; (4) trois chercheur·euse·s financé·e·s par la Faculté des Sciences Sociales et Politiques de l'UNIL (Loïs Fournier, UNIL ; Alexia Santiago, UNIL ; Aubrey Andreini, UNIL) ; (5) une étudiante en master à l'UNIL faisant son travail de recherche dans le cadre du présent projet (Iliyana Georgieva) et un étudiant de master à l'UNIL engagé comme stagiaire de recherche sur le présent projet (Killian Droz) ; (6) une chercheuse postdoctorale spécialiste de la science ouverte et ancienne doctorante de Joël Billieux (Charlotte Eben, University of Vancouver, Canada) ; (7) un spécialiste du trouble lié au jeu vidéo collaborant de longue date avec Joël Billieux (Pr. Daniel King, Flinders University, Australie) ; et (8) deux chercheurs danois spécialistes de l'étude scientifique du jeu et du jeu de rôle (Pr. Andreas Lieberoth et Pr. Marc Malmdorf Andersen, University of Aarhus, Danemark). Pour le détail des contributions de chacune de ces personnes dans le cadre du présent projet, voir le protocole disponible sur l'*Open Science Framework* : <https://osf.io/hzyva>.

### Communications dans des congrès scientifiques nationaux et internationaux

Les résultats du présent projet de recherche ont fait l'objet de dix communications dans des congrès scientifiques nationaux et internationaux (e.g., Groupe de Réflexion en Psychopathologie Cognitive, International Conference on Behavioral Addictions), dont certaines ont été publiées comme des actes de congrès dans un journal international à comité de lecture (*Journal of Behavioral Addictions*). Voici la liste complète :

- Bloch, J., Bosson, M., Fournier, L., Rochat, L., King, D.L., Simon, O., Khazaal, Y., & Billieux, J. A pilot program using Tabletop Role-Playing Games (TTRPGs) to reduce gaming disorder and social anxiety symptoms: A

multiple single-case trial. Oral presentation at the 10th International Conference on Behavioral Addictions (ICBA). Nantes, France, 7-9 July 2025 [[acte de congrès publié dans le Journal of Behavioral Addictions](#)]

- Bosson, M., Andreini, A., & Billieux, J. Table-Top Role-Playing Games (TTRPG) mediated psychological intervention: A scoping review protocol. Oral presentation at the 10th International Conference on Behavioral Addictions (ICBA). Nantes, France, 7-9 July 2025.
- Billieux, J., Fournier, L., Rochat, L., Georgieva, I., Eben, C., Malmendorf Andersen, M., King, D.L., Simon, O., Khazaal, Y., Lieberoth, A., & Bloch, J. Can playing "Dungeons and Dragons" be good for you? A registered exploratory pilot programme using offline Tabletop Role-Playing Games (TTRPGs) to mitigate social anxiety and reduce problematic involvement in multiplayer online video games. Oral communication at the 5th International Multidisciplinary Symposium: Excessive gambling – Promoting and protecting health in a digitalized world. Caux, Switzerland, 18-20 June 2025
- Bosson, M., Andreini, A., & Billieux, J. Table-Top Role-Playing Games (TTRPG) mediated psychological intervention: A scoping review protocol. Oral communication at the 5th International Multidisciplinary Symposium: Excessive gambling – Promoting and protecting health in a digitalized world. Caux, Switzerland, 18-20 June 2025
- Billieux, J., Fournier, L., Rochat, L., Georgieva, I., Eben, C., Malmendorf Andersen, M., King, D.L., Simon, O., Khazaal, Y., Lieberoth, A., & Bloch, J. A pilot program using Tabletop Role-Playing Games to reduce social anxiety and addiction symptoms in online gamers. Short oral communication the fifth European Conference on Addictive Behaviours and Dependencies (Lisbon Addiction 2024). Lisbon, Portugal, 23-25 October 2024.
- Billieux, J., Bloch, J., Rochat, L., Fournier, L., Georgieva, I., Eben, C., Malmendorf Andersen, M., King, D.L., Simon, O., Khazaal, Y., & Lieberoth, A. A registered exploratory pilot program using offline Tabletop Role-Playing Games (TTRPGs) to reduce social anxiety and problematic involvement in multiplayer online videogames. Oral presentation at the 9th International Conference on Behavioral Addictions (ICBA). Gibraltar, British overseas territory, 8-10 July 2024. [[acte de congrès publié dans le Journal of Behavioral Addictions](#)]
- Billieux, J., Bloch, J., Rochat, L., Fournier, L., Georgieva, I., Eben, C., Malmendorf Andersen, M., King, D.L., Simon, O., Khazaal, Y., & Lieberoth, A. Donjons & Dragons comme outil psychothérapeutique : Illustration dans le cadre d'une étude pilote menée à l'Université de Lausanne. Communication orale aux 19ème journées scientifiques du Groupe de Réflexion en Psychopathologie Cognitive (GREPACO). Toulouse, France, 30 et 31 mai 2024.
- Billieux, J., Bloch, J., Fournier, L., Khazaal, Simon, Rochat. Jouer à Donjons et Dragons permet-il de réduire l'engagement excessif dans les jeux vidéo ? Résultats d'une étude pilote menée en Suisse. Communication orale aux 91ème Congrès de l'ACFAS. Ottawa, 14-15 Mai 2024
- Billieux, J., Bloch, J., Rochat, L., Fournier, L., Eben, C., Khazaal, Y., Simon, O., Malmendorf Andersen, M., King, D.L., & Lieberoth, A. Can playing Dungeons and Dragons be good for you? Tabletop role-playing games to mitigate social anxiety and reduce problematic gaming. Oral communication at the 8th International Conference on Behavioral Addictions (ICBA). Incheon, South Korea, 23-25 August 2023. [[acte de congrès publié dans le Journal of Behavioral Addictions](#)]

- Billieux, J., Bloch, J., Rochat, L., Fournier, L., Georgieva, I., Eben, C., Khazaal, Y., Simon, O., Malmendorf Andersen, M., King, D.L., & Lieberoth, A. Du jeu « online » au jeu « offline » - Un programme pilote pour réduire l'usage excessif des jeux vidéo. Communication orale aux 17ème journées scientifiques du Groupe de Réflexion en Psychopathologie Cognitive (GREPACO). Louvain-La-Neuve, Belgique, 22 et 23 mai 2023.

## **Invitations majeures dans des congrès à visée clinique et dans les milieux cliniques**

Porté par les financements de la DGS-VD, les travaux scientifiques menés par notre équipe ont attiré l'attention de diverses sociétés scientifique de clinicien·ne·s et aboutis à différentes invitations dans (1) des congrès à visée clinique (Association Francophone de Thérapie Cognitive et Comportementale ; European Association of Behavioral and Cognitive Therapy ; Convergence Recherche Intervention), et (2) des hôpitaux ou centre de traitement spécialisés (Département de Psychiatrie de l'Hôpital de St. Mary à Séoul). Voici la liste complète :

- Billieux, J. Tabletop role-playing games as transdiagnostic therapeutic tools. Keynote Conference at the 2026 conference of the European Association for Behavioral and Cognitive Therapy (EABCT). <https://eabctcongress.org/fr/index.php/conferenciers/>
- Billieux, J. Les interventions psychologiques médiatisées par le jeu de rôle sur table : Analyse critique des données existantes et présentation d'un programme pilote mené à l'Université de Lausanne. Conférence d'ouverture plénière au congrès Convergence Recherche Action 2026. Trois-Rivière, Canada, 4 Juin 2026.
- Billieux, J. Les interventions psychologiques médiatisées par le jeu de rôle sur table : Analyse critique des données existantes et présentation d'un programme pilote mené à l'Université de Lausanne. Conférence didactique invitée au 53ème congrès de l'Association Française de Thérapie Comportementale et Cognitive (AFTCC). Paris, France, 11-13 Décembre 2025.
- Billieux, J. Donjons & Dragons et Santé Mentale : Un programme pilote utilisant un jeu de rôle sur table pour réduire l'anxiété sociale et l'usage problématique des jeux vidéo. Invitation au Café Scientifique annuel de l'Association Suisse de Psychothérapie Cognitive (ASPCo). Lausanne, 20 mai 2025.
- Billieux, J., Bloch, J., Giardina, A., & Snodgrass, J. Donjons et Dragons: Un potentiel outil thérapeutique? Atelier pratique et expérientiel. Atelier aux 91ème Congrès de l'ACFAS. Ottawa, 14-15 Mai 2024
- Billieux, J., Bloch, J. Gaming Disorder – The boundaries between passion and addiction and the preliminary results of a pilot intervention capitalizing on Tabletop Role-Playing Games (TTRPG). Invited talk at the Department of psychiatry, Seoul St Mary Hospitals, Catholic University of Korea. Seoul, 18 August 2023.

## Publications dans des revues scientifiques à comité de lecture

La publication scientifique de la première partie de l'étude pilote (étape 1 en population non-clinique) a été réalisée sous la forme d'une étude pré-enregistrée ou "registered report". Il s'agit d'une forme d'article de recherche dans lequel le protocole de l'étude est examiné par les pairs (*peer-reviewed*) avant que l'étude ne soit entreprise. Cette approche de la publication scientifique, ancrée dans la science ouverte, est conçue pour réduire les biais de publication et favoriser la reproductibilité des résultats de recherche. Les études pré-enregistrées impliquent un processus de révision par les pairs en deux étapes. Dans la première étape, le protocole est expertisé (introduction théorique, méthodologie, hypothèses, plan analytique, mode de recrutement, etc.). Une fois cette première étape validée par les expert·e·s, l'étude est "acceptée en principe", et cela indépendamment des résultats obtenus. Cela permet d'éviter la non-publication de résultats non-significatifs ou l'explication post-hoc de résultats non-anticipés. Dans une deuxième étape, l'article complet (comprenant les résultats et leur interprétation) est soumis et expertisé à nouveau. Néanmoins, dans cette deuxième étape, l'article ne risque pas d'être rejeté si les investigateur·ice·s ont bien suivi la démarche et le protocole qui ont été expertisés et validés dans le cadre de la première étape.

Pour notre étude, nous sommes passé par le réseau **Peer Community in Registered Reports** (PCI-RR : <https://rr.peercommunityin.org/>). Le protocole de notre étude a été accepté (*Stage 1*) le 14 avril 2023, c'est-à-dire avant le début de la récolte des données. La décision d'acceptation de notre protocole, ainsi que les expertises réalisées par les 3 *peer-reviewers* et l'éditeur en charge de l'article, sont disponibles via le lien suivant : <https://rr.peercommunityin.org/articles/rec?id=399>. Une des spécificités du réseau PCI-RR est de fonctionner avec une liste de journaux scientifiques partenaires. Ainsi, lors de l'acceptation de l'étape 2, les investigateur·ice·s peuvent choisir un journal partenaire approprié et l'article est publié dans ce dernier sans processus éditorial et ni expertise additionnelle. Dans notre cas, nous avons choisis la revue *Royal Society Open Science*. L'article est publié en accès libre. Voici la référence finale de notre article publié :

- Billieux, J., Fournier, L., Rochat, L., Georgieva, I., Eben, C., Malmndorf Andersen, M., King, D., Simon, O., Khazaal, Y., Lieberoth, A. & Bloch, J. (2025) Can playing Dungeons and Dragons be good for you? A registered exploratory pilot program using offline Tabletop Role-Playing Games to mitigate social anxiety and reduce problematic involvement in multiplayer online videogames. *Royal Society Open Science*, 12, 250273. <https://doi.org/10.1098/rsos.250273>

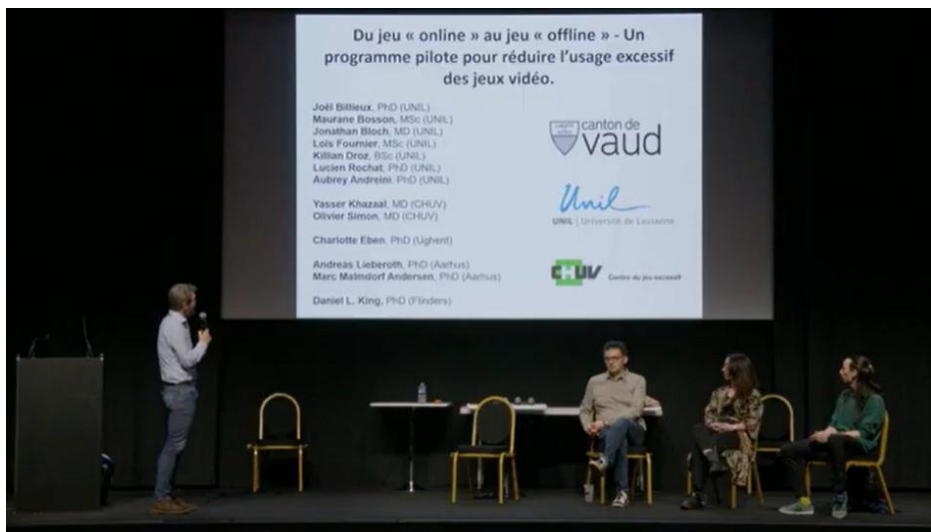
Nous sommes actuellement en train de finaliser deux autres articles qui seront soumis en 2026 dans des journaux scientifiques à comité de lecture. Un premier article décrit l'étape 2 du pilote, c'est-à-dire les résultats du programme réalisé au Centre du Jeu Excessif (CJE) du CHUV auprès d'un groupe de personnes avec un trouble lié au jeu vidéo (Rochat et al., 2026, en préparation). Un deuxième article décrit, sous la forme d'une revue de littérature, les données disponibles en 2026 sur l'utilisation thérapeutique des jeux de rôle sur table (Bosson et al., 2026, en préparation).

## Impact médiatique et Sociétal

Notre projet et nos activités ont reçu un intérêt certain dans les médias. Plusieurs médias nationaux et internationaux ont mis en avant notre étude.

- Jouer à Donjons et Dragons a de nombreux bienfaits (Sciences et Vie, 2025).
- Le Jeu de rôle : cet outil insoupçonné pour réduire l'anxiété sociale et l'engagement excessif dans les jeux vidéo (Le temps, 16.03.2025). [Lien vers l'article](#)
- En Croisade contre Donjons et Dragons (Le Monde, 28.07.2023). [Lien vers l'article](#)
- Les bénéfices des jeux de rôle pour la santé mentale (Interview sur Radio-Canada, 09.05.2023). [Lien vers l'interview radio](#)
- Donjons et Dragons comme outil thérapeutique (RTS : Émission CQFD, 10.04.2023). [Lien vers l'interview radio](#)
- Donjons et Dragons et santé mentale (Uniscope, 21.03.2023). [Lien vers l'article](#)

Nous avons également été amené à deux reprises (en 2025 et 2026) à présenter notre projet financé par la DGS au Festival International des Jeux de Cannes (FIJ), un événement grand public (plus de 100'000 personnes ont visité le festival en 2026). Notre conférence est par ailleurs disponible sur la chaîne Youtube du festival. <https://www.youtube.com/watch?v=vQKqcV6wzwc>



Présentation du Projet financé par la DGS au festival international des Jeux à Cannes en février 2026



## Le jeu de rôle, cet outil insoupçonné pour réduire l'anxiété sociale et l'usage excessif des jeux vidéo

Une étude pionnière menée par l'Unil et le CHUV souligne les effets bénéfiques du jeu de rôle sur la santé mentale. Des résultats encourageants qui doivent être confirmés dans une étude clinique débutant bientôt



Image d'illustration, un ouvrage du jeu de rôle «Donjons et Dragons», juillet 2024. — © Nora Tayeb/La Presse

Articles parus dans Science et Vie (2025) et dans Le Temps (mars 2025)

Nous avons également été interviewé pour des articles et des podcasts dans le monde du jeu de société au sens large. Par exemple, avons un interview publié dans la revue Casus Belli (le magazine francophone de référence pour les jeux de rôle), et nous

avons participé à un débat le 3 janvier 2024 sur la chaîne Twitch du streamer Daarilin Tor : <https://www.youtube.com/watch?v=GCKw5KPsyQ0&feature=youtu.be>, et en Février 2026 à un podcast sur les Jeux de Sociétés (Proxi-Jeu) : <https://podcast.proxi-jeux.fr/2026/04/fij-cannes-2026-professeur-joel-billieux-universite-de-lausanne/>



## 6. REMERCIEMENTS, FINANCEMENTS, ET CONFLITS D'INTERETS

La présente étude est soutenue par deux financements (2022 et 2025) de recherche de la Direction Générale de la Santé du Canton de Vaud (DGS-VD-Suisse) attribuée au Professeur Joël Billieux (UNIL). L'organisme de financement n'a joué aucun rôle dans la conception de l'étude, la collecte, l'analyse ou l'interprétation des données, la rédaction du présent rapport ou la décision de soumettre l'article pour publication.

Le présent projet a également bénéficié d'un support financier de la Faculté des Sciences Sociales et Politiques (SSP) et de l'Institut de Psychologie de l'UNIL pour (1) engager Loïs Fournier (Doctorant au Fonds National Suisse de la Recherche) à temps partiel sur la présente étude ; (2) payer les frais liés aux deux demandes éthiques à la CER-VD, et (3) participer au remboursement des participant·e·s de l'étude.

Le Dr. Jonathan Bloch, chargé de recherche à l'UNIL et maître de jeu dans le cadre du présent projet, a bénéficié d'une bourse de la Fondation pour l'Université de Lausanne (FUNIL) pour pouvoir participer au congrès de l'ICBA (International Conference on Behavioral Addictions) à Incheon en août 2023.

Nous tenons à remercier la Docteure Anik Debrot (maîtresse de conférences à l'UNIL) pour avoir géré le monitoring externe de notre projet (étape 1 et étape 2). Le contrôle externe a été rendu obligatoire par la Commission cantonale d'éthique de la recherche sur l'être humain (CER-VD). Nous tenons à remercier Killian Droz pour sa participation à l'étape 2 (recrutement des participant·e·s, passation des questionnaires, contribution à la rédaction de l'article scientifique lié à l'étape 2) dans le cadre de son stage de recherche au Laboratoire CARLA (SSP/IP) supervisé par le Pr. Joël Billieux. Nous tenons à remercier Aubrey Andreini et Alexia Santiago (assistant·e·s diplômé·e·s à l'UNIL) pour leur participation à la revue de littérature réalisée dans le cadre du présent projet. Nous tenons à remercier Iliyana Georgieva, Alessandro Giardina, Juan-Carlos Hugues, Livia Sacchi, et toutes les autres personnes impliquées dans les parties de pré-test pour leur aide précieuse et leurs commentaires concernant les scénarios et modules utilisés dans notre étude pilote. Nous aimerions également remercier le streamer [Bob Lennon](https://www.chpiil.ch/), l'association Ch'piiL (<https://www.chpiil.ch/>), la Gaming Federation (<https://gamingfederation.ch/>), et le GameLab UNIL-EPFL (<https://wp.unil.ch/gamelab>) pour leur soutien et leur aide dans la diffusion de notre étude (étape 1). Cette aide a notamment été capitale dans la phase de recrutement.

L'équipe de recherche n'a aucun conflit d'intérêt à déclarer. Aucun lien personnel ou financier ne lie un membre de l'équipe de recherche avec la société *Wizards of the Coast* (la société commercialisant "DnD") ou la société *Black Book Edition* (la société commercialisant "Chroniques Oubliées Fantasy").

## 7. REFERENCES

- Abbott, M. S., Stauss, K. A., & Burnett, A. F. (2022). Tabletop role-playing games as a therapeutic intervention with adults to increase social connectedness. *Social Work with Groups*, 45(1), 16–31. <https://doi.org/10.1080/01609513.2021.1932014>
- Ascherman, L.I. (1993). The impact of unstructured games of fantasy and role-playing on an inpatient unit for adolescents. *International Journal of Group Psychotherapy*, 43(3), 335-44. <https://doi.org/10.1080/00207284.1993.11732597>
- Acarturk, C., Cuijpers, P., van Straten, A., & de Graaf, R. (2009). Psychological treatment of social anxiety disorder: A meta-analysis. *Psychological Medicine*, 39(2):241-54. <https://doi.org/10.1017/S0033291708003590>
- Basenach, L., Renneberg, B., Salbach, H., Dreier, M., & Wölfling, K. (2023). Systematic reviews and meta-analyses of treatment interventions for Internet use disorders: Critical analysis of the methodical quality according to the PRISMA guidelines. *Journal of Behavioral Addictions*, 12 (1), 9-25. <https://doi.org/10.1556/2006.2022.00087>
- Borgeat, F., Stankovic, M., Khazaal, Y., et al. (2009). Does the form or the amount of exposure make a difference in the cognitive-behavioral therapy treatment of social phobia? *Journal of Nervous and Mental Diseases*, 197, 507-13. <https://doi.org/10.1097/NMD.0b013e3181aacc08>
- Billieux, J., & Achab, S. (2022). Enjeux de santé publique et implications cliniques de l'inclusion du trouble lié au jeu vidéo dans la CIM-11. *Revue Médicale Suisse*, 18, 1154-1156. <https://doi.org/10.53738/REVMED.2022.18.785.1154>
- Billieux, J., Stein, D.J., Castro-Calvo, J., Higuchi, S., & King, D.L. (2021). Rationale for and usefulness of the inclusion of gaming disorder in the ICD-11. *World Psychiatry*, 20(2), 198-199. <https://doi.org/10.1002/wps.20848>
- Bosson, M., Andreini, A., Santiago, A., Baggio, S., & Billieux, J. (2026, in preparation). Tabletop mediated psychological interventions: A scoping review. Pre-registration: <https://osf.io/8erpb/>
- Blackmon, W.D. (1994). Dungeons and Dragons: The use of a fantasy game in the psychotherapeutic treatment of a young adult. *American Journal of Psychotherapy*, 48(4), 624-32. <https://doi.org/10.1176/appi.psychotherapy.1994.48.4.624>
- Dattilio, F. M. (2006). Does the case study have a future in the psychiatric literature? *International Journal of Psychiatry in Clinical Practice*, 10(3), 195–203. <https://doi.org/10.1080/13651500600649895>
- de Grâce, G.-R., Joshi, P., & Pelletier, R. (1993). L'Échelle de solitude de l'Université Laval (ÉSUL) : Validation canadienne-française du UCLA Loneliness Scale. *Canadian*

*Journal of Behavioural Science / Revue Canadienne Des Sciences Du Comportement*, 25(1), 12–27. <https://doi.org/10.1037/h0078812>

- Giardina, A., Starcevic, V., King, D.L., Schimmenti, A., Di Blasi, M., & Billieux, J. (2023). Research directions in the study of gaming-related escapism: A commentary to Melodia, Canale, and Griffiths (2020). *International Journal of Mental Health and Addiction*, 21, 1075–1081. <https://doi.org/10.1007/s11469-021-00642-8>
- Giardina, A., Fournier, L., Starcevic, V., King, D. L., Di Blasi, M., Schimmenti, A., & Billieux, J. (2024b). From active escapism to virtual withdrawal: Validation of the Compensatory-Dissociative Online Gaming scales (C-DOGS). *Journal of Behavioral Addictions*, 13(4), 1028–1050. <https://doi.org/10.1556/2006.2024.00059>
- Gioia, F., Colella, G.M. & Boursier, V. (2022). Evidence on problematic online gaming and social anxiety over the past ten years: A systematic literature review. *Current Addiction Reports*, 9, 32–47. <https://doi.org/10.1007/s40429-021-00406-3>
- Heeren, A., Maurage, P., Rossignol, M., Vanhaelen, M., Peschard, V., Eeckhout, C., & Philippot, P. (2012). Self-report version of the Liebowitz Social Anxiety Scale: Psychometric properties of the French version. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue Canadienne Des Sciences Du Comportement*, 44(2), 99–107. <https://doi.org/10.1037/a0026249>
- Jacobson, N. S., & Truax, P. (1991). Clinical significance: A statistical approach to defining meaningful change in psychotherapy research. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 59(1), 12–19. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.59.1.12>
- Kardefelt-Winther, D. A. (2014). Conceptual and methodological critique of internet addiction research: Towards a model of compensatory internet use. *Computers in Human Behavior*, 31(1):351–4. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.10.059>
- Katō, K. (2019). Employing Tabletop Role-Playing Games (TRPGs) in Social Communication Support Measures for Children and Youth with Autism Spectrum Disorder (ASD) in Japan: A Hands-On Report on the Use of Leisure Activities. *Japanese Association for Role-Playing Game Studies*. [https://doi.org/10.14989/jarps\\_0\\_23](https://doi.org/10.14989/jarps_0_23)
- Kessler, R. C., Andrews, G., Colpe, L. J., Hiripi, E., Mroczek, D. K., Normand, S.-L. T., Walters, E. E., & Zaslavsky, A. M. (2002). Short screening scales to monitor population prevalences and trends in non-specific psychological distress. *Psychological Medicine*, 32(6), 959–976. <https://doi.org/10.1017/S0033291702006074>
- King, D.L., Delfabbro, P.H., Perales, J.C., Deleuze, J., Király, O., Krossbakken, E., & Billieux, J. (2019). Maladaptive player-game relationships in problematic gaming and gaming disorder: A systematic review. *Clinical Psychology Review*, 73, 101777. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2019.101777>

- King, D. L., Delfabbro, P. H., Wu, A. M. S., Doh, Y. Y., Kuss, D. J., Pallesen, S., Mentzoni, R., Carragher, N., & Sakuma, H. (2017). Treatment of Internet gaming disorder: An international systematic review and CONSORT evaluation. *Clinical Psychology Review*, 54, 123–133. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.04.002>
- Király, O., Bőthe, B., Ramos-Díaz, J., Rahimi-Movaghar, A., Lukavska, K., Hrabec, O., Miovsky, M., Billieux, J., Deleuze, J., Nuyens, F., Karila, L., Griffiths, M. D., Nagygyörgy, K., Urbán, R., Potenza, M. N., King, D. L., Rumpf, H.-J., Carragher, N., & Demetrovics, Z. (2019). Ten-Item Internet Gaming Disorder Test (IGDT-10): Measurement invariance and cross-cultural validation across seven language-based samples. *Psychology of Addictive Behaviors*, 33(1), 91–103. <https://doi.org/10.1037/adb0000433>
- Liebowitz, M. R. (1987). Social Phobia. In D. F. Klein (Ed.), *Modern Trends in Pharmacopsychiatry* (Vol. 22, pp. 141–173). S. Karger AG. <https://doi.org/10.1159/000414022>
- Nogueira-López, A., Rial-Boubeta, A., Guadix-García, I., Villanueva-Blasco, V., & Billieux, J. (2023). Prevalence of problematic internet use and problematic gaming in Spanish adolescents. *Psychiatry Research*, 326, 115317. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2023.115317>
- Oxford Centre for Evidence-Based Medicine. (2011). *The Oxford 2011 Levels of Evidence*. <http://www.cebm.net/index.aspx?o=5653>
- Parker, R. I., & Vannest, K. (2009). An Improved Effect Size for Single-Case Research: Nonoverlap of All Pairs. *Behavior Therapy*, 40(4), 357–367. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2008.10.006>
- Philippot, P., Dethier, V., Baeyens, C., & Bouvard, M. (2018). Validation of the Self-Discrepancies Scale (S-DS). A tool to investigate the self in clinical and research settings. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée*, 68(2), 69–77. <https://doi.org/10.1016/j.erap.2018.04.001>
- Rathus, S. A. (1973). A 30-item schedule for assessing assertive behavior. *Behavior Therapy*, 4(3), 398–406. [https://doi.org/10.1016/S0005-7894\(73\)80120-0](https://doi.org/10.1016/S0005-7894(73)80120-0)
- Rochat, L., Bosson, M., Droz, K., Fournier, L., Simon, O., Khazaal, Y., King, D.L., Bloch, J., & Billieux, J. (2026, manuscript in preparation). A Tabletop Role-Playing Game Intervention for gaming disorder with social anxiety: A multiple-baseline single-case study.
- Reed, G.M., First, M.B., Billieux, J., Cloitre, M., Briken, P., Achab, S., Brewin, C.R., King, D.L., Kraus, S.W., & Bryant, R.A. (2022). Emerging experience with selected new categories in the ICD-11: complex PTSD, prolonged grief disorder, gaming disorder, and compulsive sexual behavior disorder. *World Psychiatry*, 21(2), 189–213. <https://doi.org/10.1002/wps.20960>

- Sales-Filho, G.S., Bandeira, I.D., Argollo, N., & Lucena, R. (2023) Hikikomori Syndrome and Digital Technologies: A Systematic Review. *Harvard Review of Psychiatry*, 31(2):50-59. <https://doi.org/10.1097/HRP.0000000000000362>
- Snodgrass, J.G., Sagstetter, S.I., Chakrabarti, C., Branstrator, J.R., Zhao, K.X., Lacy, M.G., Dengah II, H.J.F., Wagner, A., Giardina, A., & Billieux, J. (2026). Tabletop Role-Playing Games as drama therapy in the wild: Developing personal bonds with characters improves players' self-concepts. *Transcultural Psychiatry*. In press <https://doi.org/10.1177/13634615261418363>
- Snodgrass, J. G., Sagstetter, S. I., Giardina, A., Branstrator, J. R., Lacy, M. G., Bollinger-Deters, A. T., Callendar, C. L., Zhao, K. X., Dengah, H. J. F., II, & Billieux, J. (2025). Player-avatar bonds and gaming benefits and risks: Assessing self-discrepancy theory against a broader range of character and play experiences. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 19(3), 10. <https://doi.org/10.5817/CP2025-3-10>
- Stevens, M.W., Dorstyn, D., Delfabbro, P.H., King, D.L. (2021). Global prevalence of gaming disorder: A systematic review and meta-analysis. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 55(6), 553-568. <https://doi.org/10.1177/0004867420962851>
- Tate, R. L., Rosenkoetter, U., Wakim, D., Sigmundsdottir, L., Doubleday, J., Togher, L., McDonald, S., & Perdices, M. (2015). *The Risk of Bias in N-of-1 Trials (RoBiNT) Scale: An expanded manual for the critical appraisal of single-case reports*. The PsycBITE Group.
- Thorens, G., Achab, S., Billieux, J., Khazaal, Y., Khan, R., Pivin, E., Gupta, V., & Zullino, D. (2014). Characteristics and treatment response of self-identified problematic Internet users in a behavioral addiction outpatient clinic. *Journal of Behavioral Addictions*, 3, 78-81. <https://doi.org/10.1556/jba.3.2014.008>
- Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., & the PRISMA-ScR Group. (2018). PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169(7), 467-473. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>
- Varrette, M., Berkenstock, J., Greenwood-Ericksen, A., Ortega, A., Michaels, F., Pietrobon, V., & Schodorf, M. (2022). Exploring the efficacy of cognitive behavioral therapy and role-playing games as an intervention for adults with social anxiety. *Social Work with Groups*, 46 (2), 140-156. <https://doi.org/10.1080/01609513.2022.2146029>

## Annexe 1. Analyses quantitatives complémentaire : pourcentage de non-recouvrement de toutes les paires de points (Non overlap of all pairs ; NAP) et Tau corrigé pour la ligne de base (*baseline-corrected Tau*, BCT)

**Préambule** : le Nonoverlap of All Pairs (NAP) a été retenu comme principal indice de taille d'effet, car il fournit une estimation du changement intuitive, indépendante de la distribution des données, et étroitement alignée avec les pratiques d'évaluation en cas unique. Le NAP est facilement interprétable, puisqu'il reflète la probabilité que les données recueillies durant l'intervention soient plus favorables que les données de la phase de référence, dans la direction attendue. Il présente également de bonnes performances même lorsque les phases comportent peu de mesures (Parker & Vannest, 2009). Des valeurs comprises entre 0,50 et 0,65 indiquent une petite taille d'effet, entre 0,65 et 0,92 une taille d'effet modérée, tandis que des valeurs supérieures à 0,92 indiquent une forte taille d'effet. Les valeurs inférieures à 0,50 indiquent quant à elles une détérioration (Parker & Vannest, 2009).

Lorsqu'une tendance visuelle était évidente durant la ligne de base, une correction a été effectuée au moyen du Tau corrigé pour la ligne de base (*baseline-corrected Tau*, BCT ; Tarlow, 2017). Étant donné qu'une diminution était attendue au fil du temps pour la plupart des variables, des valeurs négatives de BCT indiquent une amélioration, tandis que des valeurs positives indiquent une détérioration. Des valeurs comprises entre 0 et -0,20 indiquent une petite taille d'effet, entre -0,20 et -0,60 une taille d'effet modérée, entre -0,60 et -0,80 une forte taille d'effet, et entre -0,80 et -1,00 une très forte taille d'effet. Une valeur positive indique quant à elle une détérioration (Vannest & Ninci, 2015).

**Table A1. Non overlap quantification A vs B for patient 2**

| Patient 2                     | IGDT-10      | Weekly<br>hours | Virtual<br>withdrawal | Fear        | Avoidance   | Assertiveness | K6          |
|-------------------------------|--------------|-----------------|-----------------------|-------------|-------------|---------------|-------------|
| Best baseline data point      | 2            | 0               | 13                    | 15          | 1           | 44.5          | 9           |
| Worst intervention data point | 3            | 26              | 15                    | 20          | 6           | 30            | 18          |
| Complete nonoverlap           | No           | No              | No                    | No          | No          | No            | No          |
| Separation                    | None         | None            | None                  | None        | None        | None          | None        |
| Overlap zone : range          | 2 to 3       | 0 to 26         | 13 to 15              | 15 to 20    | 1 to 6      | 44.5 to 30    | 9 to 18     |
| Overlap zone : % data         | 50%          | 100%            | 33.33%                | 100%        | 92.86       | 53.33%        | 100%        |
|                               | (7/14)       | (15/15)         | (5/15)                | (15/15)     | (13/14)     | (8/15)        | (15/15)     |
| <b>NAP/BCT value</b>          | <b>0.34*</b> | <b>0.57</b>     | <b>0.69*</b>          | <b>0.10</b> | <b>0.34</b> | <b>0.78</b>   | <b>0.34</b> |

Note. IGDT-10 = Internet Gaming Disorder Test-10 (sum score). NAP = non overlap of all pairs; \* Baseline corrected Tau (BCT; Tarlow, 2017). For

all variables, a decrease is expected during intervention, except assertiveness for which an increase is expected.

**Table A2. Non overlap quantification A vs follow up for patient 2**

| Patient 2                        | IGDT-10      | Weekly<br>hours | Virtual<br>withdrawal | Fear        | Avoidance   | Assertiveness | K6          |
|----------------------------------|--------------|-----------------|-----------------------|-------------|-------------|---------------|-------------|
| Best baseline data point         | 2            | 0               | 13                    | 15          | 1           | 44.5          | 9           |
| Worst intervention data<br>point | 6            | 34              | 17                    | 14          | 5           | 48.5          | 15          |
| Complete nonoverlap              | No           | No              | No                    | Yes         | No          | Yes           | No          |
| Separation                       | None         | None            | None                  | 1           | None        | 4             | None        |
| Overlap zone : range             | 2 to 6       | 0 to 34         | 13 to 17              | None        | 1 to 5      | None          | 9 to 15     |
| Overlap zone : % data            | 100%         | 100 %           | 62.5%                 | None        | 87.5%       | None          | 100%        |
|                                  | (8/8)        | (8/8)           | (5/8)                 |             | (7/8)       |               | (8/8)       |
| <b>NAP/BCT value</b>             | <b>0.56*</b> | <b>0.17</b>     | <b>0.73*</b>          | <b>1.00</b> | <b>0.20</b> | <b>1.00</b>   | <b>0.07</b> |

Note. IGDT-10 = Internet Gaming Disorder Test-10 (sum score). NAP = non overlap of all pairs; \* Baseline corrected Tau (BCT; Tarlow, 2017). For all variables, a decrease is expected during intervention, except assertiveness for which an increase is expected.

**Table A3. Non overlap quantification A vs B for patient 3**

| Patient 3                     | IGDT-10     | Weekly<br>hours | Virtual<br>withdrawal | Fear        | Avoidance   | Assertiveness | K6           |
|-------------------------------|-------------|-----------------|-----------------------|-------------|-------------|---------------|--------------|
| Best baseline data point      | 15          | 70              | 31                    | 46          | 48          | 73.5          | 8            |
| Worst intervention data point | 17          | 70              | 42                    | 37          | 40          | 58.5          | 15           |
| Complete nonoverlap           | No          | No              | No                    | Yes         | Yes         | No            | No           |
| Separation                    | None        | None            | None                  | 9           | 8           | None          | None         |
| Overlap zone : range          | 15 to 17    | 70 to 70        | 31 to 42              | None        | None        | 58.5 to 73.5  | 8 to 15      |
| Overlap zone : % data         | 68.75%      | 68.75%          | 100%                  | None        | None        | 56.25% (9/16) | 100%         |
|                               | (11/16)     | (11/16)         | (16/16)               |             |             |               | (16/16)      |
| <b>NAP/BCT value</b>          | <b>0.84</b> | <b>0.75</b>     | <b>0.44</b>           | <b>1.00</b> | <b>1.00</b> | <b>0.87</b>   | <b>0.73*</b> |

Note. IGDT-10 = Internet Gaming Disorder Test-10 (sum score). NAP = non overlap of all pairs; \* Baseline corrected Tau (BCT; Tarlow, 2017). For all variables, a decrease is expected during intervention, except assertiveness for which an increase is expected.

**Table A4. Non overlap quantification A vs follow up for patient 3**

| Patient 3                     | IGDT-10     | Weekly<br>hours | Virtual<br>withdrawal | Fear        | Avoidance   | Assertiveness | K6            |
|-------------------------------|-------------|-----------------|-----------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|
| Best baseline data point      | 15          | 70              | 31                    | 46          | 48          | 73.5          | 8             |
| Worst intervention data point | 4           | 7               | 20                    | 20          | 20          | 70            | 5             |
| Complete nonoverlap           | Yes         | Yes             | Yes                   | Yes         | Yes         | No            | Yes           |
| Separation                    | 9           | 63              | 11                    | 26          | 28          | None          | 3             |
| Overlap zone : range          | None        | None            | None                  | None        | None        | 70 to 73.5    | None          |
| Overlap zone : % data         | None        | None            | None                  | None        | None        | 22.22% (2/9)  | None          |
| <b>NAP/BCT value</b>          | <b>1.00</b> | <b>1.00</b>     | <b>1.00</b>           | <b>1.00</b> | <b>1.00</b> | <b>0.94</b>   | <b>-0.57*</b> |

Note. IGDT-10 = Internet Gaming Disorder Test-10 (sum score). NAP = non overlap of all pairs; \* Baseline corrected Tau (BCT; Tarlow, 2017). For all variables, a decrease is expected during intervention, except assertiveness for which an increase is expected.

**Table A5. Non overlap quantification A vs B for patient 4**

| Patient 4                     | IGDT-10     | Weekly<br>hours | Virtual<br>withdrawal | Fear        | Avoidance   | Assertiveness | K6          |
|-------------------------------|-------------|-----------------|-----------------------|-------------|-------------|---------------|-------------|
| Best baseline data point      | 7           | 12              | 16                    | 37          | 37          | 67.52         | 12          |
| Worst intervention data point | 16          | 33              | 29                    | 50          | 45          | 24.5          | 21          |
| Complete nonoverlap           | No          | No              | No                    | No          | No          | No            | No          |
| Separation                    | None        | None            | None                  | None        | None        | None          | None        |
| Overlap zone : range          | 7 to 16     | 12 to 33        | 16 to 29              | 37 to 50    | 37 to 45    | 24.5 to 67.5  | 12 to 21    |
| Overlap zone : % data         | 73.33%      | 93.33%          | 100%                  | 86.67%      | 66.67%      | 100%          | 73.33%      |
|                               | (11/15)     | (14/15)         | (15/15)               | (13/15)     | (10/15)     | (15/15)       | (11/15)     |
| <b>NAP/BCT value</b>          | <b>0.57</b> | <b>0.63</b>     | <b>0.36</b>           | <b>0.66</b> | <b>0.70</b> | <b>0.69</b>   | <b>0.63</b> |

Note. IGDT-10 = Internet Gaming Disorder Test-10 (sum score). NAP = non overlap of all pairs; \* Baseline corrected Tau (BCT; Tarlow, 2017). For all variables, a decrease is expected during intervention, except assertiveness for which an increase is expected.

**Table A6. Non overlap quantification A vs follow up for patient 4**

| Patient 4                     | IGDT-10     | Weekly<br>hours | Virtual<br>withdrawal | Fear        | Avoidance   | Assertiveness | K6          |
|-------------------------------|-------------|-----------------|-----------------------|-------------|-------------|---------------|-------------|
| Best baseline data point      | 7           | 12              | 16                    | 37          | 37          | 67.5          | 12          |
| Worst intervention data point | 4           | 17              | 15                    | 30          | 31          | 37.5          | 9           |
| Complete nonoverlap           | Yes         | No              | Yes                   | Yes         | Yes         | No            | Yes         |
| Separation                    | 3           | None            | 1                     | 7           | 6           | None          | 3           |
| Overlap zone : range          | None        | 12 to 17        | None                  | None        | None        | 67.5 to 37.5  | None        |
| Overlap zone : % data         | None        | 37.5%           | None                  | None        | None        | 87.5% (7/8)   | None        |
|                               |             | (3/8)           |                       |             |             |               |             |
| <b>NAP/BCT value</b>          | <b>1.00</b> | <b>0.87</b>     | <b>1.00</b>           | <b>1.00</b> | <b>1.00</b> | <b>0.60</b>   | <b>1.00</b> |

Note. IGDT-10 = Internet Gaming Disorder Test-10 (sum score). NAP = non overlap of all pairs; \* Baseline corrected Tau (BCT; Tarlow, 2017). For all variables, a decrease is expected during intervention, except assertiveness for which an increase is expected.

**Table A7. Non overlap quantification A vs B for patient 5**

| Patient 5                     | IGDT-10     | Weekly<br>hours | Virtual<br>withdrawal | Fear        | Avoidance   | Assertiveness | K6          |
|-------------------------------|-------------|-----------------|-----------------------|-------------|-------------|---------------|-------------|
| Best baseline data point      | 15          | 114             | 24                    | 18          | 3           | 76            | 10          |
| Worst intervention data point | 16          | 86              | 21                    | 24          | 7           | 82.5          | 11          |
| Complete nonoverlap           | No          | Yes             | Yes                   | No          | No          | Yes           | No          |
| Separation                    | None        | 28              | 3                     | None        | None        | 6.5           | None        |
| Overlap zone : range          | 15 to 16    | None            | None                  | 18 to 24    | 3 to 7      | None          | 10 to 11    |
| Overlap zone : % data         | 33.33%      | None            | None                  | 41.67%      | 83.33%      | None          | 33.33%      |
|                               | (4/12)      |                 |                       | (5/12)      | (10/12)     |               | (4/12)      |
| <b>NAP/BCT value</b>          | <b>0.93</b> | <b>1.00</b>     | <b>1.00</b>           | <b>0.85</b> | <b>0.31</b> | <b>1.00</b>   | <b>0.91</b> |

Note. IGDT-10 = Internet Gaming Disorder Test-10 (sum score). NAP = non overlap of all pairs; \* Baseline corrected Tau (BCT; Tarlow, 2017). For all variables, a decrease is expected during intervention, except assertiveness for which an increase is expected.

**Table A8. Non overlap quantification A vs follow up for patient 5**

| Patient 5                     | IGDT-10     | Weekly<br>hours | Virtual<br>withdrawal | Fear        | Avoidance   | Assertiveness | K6          |
|-------------------------------|-------------|-----------------|-----------------------|-------------|-------------|---------------|-------------|
| Best baseline data point      | 15          | 114             | 24                    | 18          | 3           | 76            | 10          |
| Worst intervention data point | 9           | 95              | 20                    | 8           | 6           | 90.5          | 9           |
| Complete nonoverlap           | Yes         | Yes             | Yes                   | Yes         | No          | Yes           | Yes         |
| Separation                    | 6           | 19              | 4                     | 10          | None        | 14.5          | 1           |
| Overlap zone : range          | None        | None            | None                  | None        | 3 to 6      | None          | None        |
| Overlap zone : % data         | None        | None            | None                  | None        | 100%        | None          | None        |
|                               |             |                 |                       |             | (6/6)       |               |             |
| <b>NAP/BCT value</b>          | <b>1.00</b> | <b>1.00</b>     | <b>1.00</b>           | <b>1.00</b> | <b>0.44</b> | <b>1.00</b>   | <b>1.00</b> |

Note. IGDT-10 = Internet Gaming Disorder Test-10 (sum score). NAP = non overlap of all pairs; \* Baseline corrected Tau (BCT; Tarlow, 2017). For all variables, a decrease is expected during intervention, except assertiveness for which an increase is expected.