

## Le bingo électronique apporte-t-il des changements dans les comportements de jeu des adeptes du bingo? / Is Electronic Bingo Changing the Gambling Behaviour of Bingo Players?

Virginie Sorel,<sup>1</sup> Serge Sévigny,<sup>2</sup> Christian Jacques,<sup>1</sup> & Isabelle Giroux<sup>1</sup>

<sup>1</sup> École de psychologie, CQEPTJ et GRIF-Jeu, Université Laval, Québec, Québec, Canada

<sup>2</sup> Département des fondements et pratiques en éducation, CQEPTJ et GRIF-Jeu, Université Laval, Québec, Québec, Canada

### Résumé

La Société des établissements de jeu du Québec, filiale de Loto-Québec, a implanté, à titre pilote, le bingo électronique (appelé Bingo +) en octobre 2018. Il s'agit d'une version du bingo traditionnel qui se joue sur une tablette électronique. Les écrits scientifiques soulèvent l'importance de s'intéresser aux nouvelles offres de jeu, en particulier à leurs effets possibles sur les comportements de jeu. Le Bingo + présente des caractéristiques structurelles – dont l'automatisation – reconnues comme pouvant augmenter les habitudes de jeu. La présente étude vérifie l'évolution des comportements et habitudes de jeu des joueurs de bingo à la suite de l'implantation du Bingo +, sur les plans de la dépense en argent, du temps de jeu, des limites de jeu fixées par les joueurs, de la consommation d'alcool et du jeu d'argent pathologique. Les participants, répartis en joueurs de Bingo + ( $n = 87$ ) et de bingo traditionnel ( $n = 207$ ), ont été interrogés par des entrevues téléphoniques semi-structurées aux mesures préimplantation et postimplantation après neuf mois. Les résultats ont indiqué que les habitudes de jeu des participants qui utilisaient la tablette électronique changeaient peu, alors que celles des participants au bingo traditionnel tendaient à se réduire. La discussion porte sur l'impact d'une nouvelle modalité de jeu en salle de bingo sur les comportements de jeu des joueurs, en considérant l'ambiance de jeu et l'adaptation face au produit innové. Nous formulons en conclusion des recommandations visant une meilleure compréhension de l'expérience face à un jeu automatisé.

**Mots-clés/Keywords:** Bingo, jeu compulsif, électronique, comportements/Bingo, problem gambling, electronic, behaviors

### Abstract

The Société des établissements de jeu du Québec, a subsidiary of Loto-Québec, implemented electronic bingo (called Bingo +) on a pilot basis in October 2018. It is a version of traditional bingo that is played on an electronic tablet. The literature raises the importance of taking an interest in new gaming offers, among others, for the effects on gambling behavior. Bingo + has structural characteristics that have been identified as being able to increase gambling habits, including automation. This study verifies the evolution of the behavior and playing habits of bingo players, following the implementation of Bingo +, in terms of money spent, playing time, limits set by the players, alcohol consumption and pathological gambling. The participants, divided into Bingo + ( $n = 87$ ) and traditional bingo ( $n = 207$ ) players, were interviewed by semi-structured telephone interviews in pre-implantation and postimplantation of nine months. The results indicate that the playing habits of participants who use the electronic tablet change little, while those of traditional bingo participants tend to reduce. The discussion focuses on the impact of a new modality of play in bingo halls on players' playing behaviors considering the playing atmosphere and the adaptation to the innovated product. Recommendations for a better understanding of the experience with an automated game close the article.

---

### Introduction

Selon la dernière étude de prévalence auprès de la population québécoise adulte, le bingo trouve 6,5 % d'adeptes parmi les joueurs, se situant ainsi dans les activités de jeu les plus choisies – avec la loterie (92,6 % des joueurs), les machines à sous (14,4 %), les appareils de loterie vidéo (ALV; 6,5 %) et le poker (6,3 %; Kairouz & Nadeau, 2014). Le bingo est un jeu basé uniquement sur la chance, dans lequel les joueurs marquent les numéros, tirés au hasard d'un boulier, sur leurs cartes achetées qui comportent des numéros disposés en colonnes et rangées (Moubarac et al., 2010). Le but de ce jeu consiste à être le premier à obtenir une forme spécifique et définie (p. ex., une croix ou une rangée), et ainsi gagner le lot. Les principaux adeptes du bingo se retrouvent chez les femmes (Chapple & Nofziger, 2000; Marshall & Wynne, 2003; Moubarac et al., 2010; O'Brien Cousins & Witcher, 2004). De plus, les personnes avec un faible revenu socio-économique jouent davantage au bingo, tout comme les jeunes adultes et les personnes âgées (Moubarac et al., 2010). Au Québec, en 2002, la majorité des joueurs de bingo étaient âgés de 25 à 64 ans, les 45-64 ans étant surreprésentés compte tenu de leur poids démographique dans la population (Chevalier et al., 2004). L'activité de bingo semble actuellement décroître au Québec. En quatre ans, les revenus totaux du bingo québécois sont passés de près de 274 millions de dollars canadiens en 2009-2010 à 174 millions en 2013-2014, une

diminution de 100 millions (Extract Marketing, 2015). Plusieurs hypothèses tentent d'expliquer l'origine de cette diminution, dont l'interdiction de fumer dans les salles, le fait que le produit n'ait connu aucun changement depuis les années 2000 et la concurrence de nouvelles formes de jeu, dont les ALV et les machines à sous (Harrigan et al., 2015).

### **L'automatisation du bingo : le Bingo +**

Afin de contrer la baisse de revenus observée dans les salles de bingo du Québec (Extract Marketing, 2015), la Société des établissements de jeu du Québec (SEJQ), filiale de Loto-Québec, a implanté en octobre 2018, à titre pilote, le bingo électronique (appelé Bingo +). Il s'agit d'une version du bingo qui se joue par la tablette électronique au lieu des cartes de jeu en papier utilisées pour le bingo traditionnel. Bien que le concept du jeu demeure le même, et qu'il se joue toujours en salle, le Bingo + comporte de nouvelles modalités qui proviennent de la tablette électronique spécifiquement conceptualisée pour le Bingo +, soit l'option de gérer un plus grand nombre de cartes et la possibilité de jouer à des mini-jeux entre les parties de bingo, lesquels permettent également de gagner de l'argent. La tablette est complètement autonome. Les joueurs n'ont plus à tamponner les numéros sur une carte en papier étant donné que la tablette se charge de remplir les cartes elle-même. Il est à noter que le bingo traditionnel demeure disponible dans ces salles pilotes, avec quelques modifications, soit le retrait du boulier et une nouvelle conceptualisation des cartes en papier produites par le concepteur du jeu destiné à la tablette électronique. Les joueurs de bingo traditionnel n'ont plus à tamponner sur leurs cartes en papier après chaque numéro tiré. Ce projet pilote visait cinq salles de bingo au Québec (Longueuil, Repentigny, Laval, Joliette et Québec). Ses objectifs étaient d'assurer un financement aux organismes sans but lucratif, de revitaliser l'industrie du bingo et de renouveler la clientèle, ainsi que de moderniser l'offre de produits (Secrétariat du bingo, 2018). Cependant, le projet pilote du Bingo +, qui devait être maintenu pour 12 mois, a pris fin avant la date convenue. Le retrait du Bingo + a été entamé indépendamment dans les diverses salles, de juillet à octobre 2019. L'information obtenue en salle a permis de détailler les raisons de la fin de ce projet pilote. Le changement du bingo traditionnel au Bingo + aurait été trop radical, laissant peu de place aux joueurs et aux personnels à l'adaptation. Entre autres, des pertes de revenu, une insatisfaction de la clientèle et l'épuisement du personnel ont été soulevés. Les modalités de la tablette électronique<sup>1</sup> seraient complexes et délaisseraient l'aspect ludique du bingo.

Depuis plus de 20 ans, les écrits scientifiques démontrent l'importance d'étudier chaque nouvelle offre de jeu en raison de son influence possible sur les comportements de jeu (Bouju et al., 2011; Jacques et al., 2000; Jacques & Ladouceur, 2006; Room et al., 1999). Certains comportements problématiques amènent le joueur à risque à développer un jeu pathologique (Ladouceur, Sylvain

<sup>1</sup>Pour une photo de la tablette électronique, voir l'article « Le bingo électronique débarque à Québec » de *Le Soleil* (Genois-Gagnon, 2018, décembre).

et al., 2000). Les joueurs à risque ne répondent pas aux critères requis pour recevoir le diagnostic du jeu d'argent pathologique, mais souffrent de conséquences de leur pratique de jeu dans plusieurs sphères de leur vie (Currie et al., 2010). Le jeu problématique regroupe donc les joueurs pathologiques ainsi que les joueurs à risque (American Psychiatric Association [APA], 2013; Jeu : aide et référence, 2018). Selon la dernière enquête de prévalence québécoise, la proportion de joueurs à risque modéré et de joueurs pathologiques probables est significativement plus élevée chez les joueurs de bingo (5,8 %) que celle qu'on observe dans la population générale (2,7 %; Kairouz & Nadeau, 2014).

Ainsi, avec l'arrivée du Bingo +, les comportements des joueurs de bingo pourraient se modifier, augmentant le risque de développer certains problèmes. Bouju et al. (2011) ont soulevé le risque associé à certaines caractéristiques structurelles des jeux, dont la modalité de jeu. Les modalités des jeux électroniques diffèrent de celles des jeux traditionnels. Le Bingo + présente de multiples nouvelles modalités, entre autres, l'accès à un plus grand nombre de cartes, à des mini-jeux et à une plateforme de jeu électronique avec des aspects interactifs, visuels et sonores.

L'automatisation d'un jeu fait partie des facteurs de risque environnementaux dans le développement et le maintien d'un jeu problématique (Bouju et al., 2011). L'automatisation d'un jeu traditionnel pour en faire un jeu électronique implique une incorporation de la technologie aux jeux de hasard et d'argent (JHA) qui contribue à altérer la relation entre le joueur et le croupier (Armstrong et al., 2016). L'automatisation d'un jeu se définit par cinq caractéristiques, représentées par l'acronyme « VICES », où le « V » signifie une expérience visuelle et auditive accrue, le « I » une illusion de contrôle, le « C » une complexité cognitive, le « E » un rythme de jeu expéditif et le « S » une personnalisation sociale (Armstrong et al., 2016). Le Bingo + s'apparente à cette définition du jeu automatisé. Les aspects visuels et sonores de la tablette électronique témoignent d'une expérience visuelle et auditive accrue. La possibilité de choisir la présentation des cartes de bingo à l'écran et le symbole des marqueurs de cases renforce le sentiment de choix; le simple fait de manier la tablette électronique et d'avoir accès à plusieurs statistiques de jeu augmente le sentiment d'engagement; alors que le sentiment de familiarité se fait ressentir si les joueurs apprécient la technologie. Ces trois sentiments – de choix, d'engagement et de familiarité – contribuent à augmenter l'illusion de contrôle en situation de jeu (Langer, 1975). L'illusion de contrôle et les autres perceptions erronées quant à l'influence personnelle sur les résultats sont associées à une augmentation du nombre de paris (Ladouceur & Sévigny, 2002, 2005) ainsi qu'à des mises plus importantes (Davis et al., 2000). Ainsi, l'automatisation d'un jeu, par ses caractéristiques structurelles et environnementales, peut contribuer à augmenter le risque de jeu problématique (Armstrong et al., 2016).

De plus, la complexité cognitive se retrouve au Bingo +. Il a été montré que certaines caractéristiques structurelles d'un jeu contribuent à surcharger les ressources mentales du joueur (Armstrong et al., 2016; Bedny et al., 2012) et peuvent nuire à la prise de décision rationnelle (Payne, 1976). Au Bingo +, l'exposition aux résultats

d'un grand nombre de cartes simultanément témoigne d'un rythme de jeu expéditif (Secrétariat du bingo, 2018). Cette possibilité de jouer avec un plus grand nombre de cartes et aux mini-jeux ainsi que l'accès à une grande quantité d'information sur la partie du joueur à même la tablette pourraient rendre l'évaluation des montants dépensés plus difficile à effectuer. Cependant, le bingo traditionnel pourrait présenter sa propre complexité cognitive. Il serait plus complexe, étant donné que le joueur doit écouter de même que chercher et tamponner le numéro sur sa carte papier (Goodwin et al., 2017). Les deux modalités du bingo présenteraient chacune une complexité cognitive différente (Armstrong et al., 2016; Bedny et al., 2012; Goodwin et al., 2017).

La personnalisation sociale renvoie aux jeux permettant l'interaction sociale entre les joueurs (Armstrong et al., 2016). Cette caractéristique se retrouve tant au bingo traditionnel qu'au Bingo +, mais elle pourrait être accentuée en raison de l'autonomie de la tablette (Secrétariat du bingo, 2018). Selon une étude américaine regroupant 50 personnes âgées de plus de 65 ans, le jeu serait l'activité sociale la plus rapportée chez les aînés (McNeilly & Burke, 2001). Ainsi, l'autonomie de la tablette laisserait davantage de temps d'interaction entre les joueurs (Secrétariat du bingo, 2018).

En plus de facteurs structurels et environnementaux, les caractéristiques personnelles des joueurs s'imbriquent dans le développement et le maintien du jeu problématique. Ces vulnérabilités individuelles comprennent le genre, et il en ressort que les hommes sont plus à risque de développer une pratique de jeu problématique (Bouju et al., 2011). Aussi, le jeu pathologique se caractérise différemment chez les femmes, avec un début de pratique plus tardif, un délai plus court avant la survenue du trouble, ainsi qu'une motivation à jouer, des pratiques de jeu et des comorbidités psychologiques qui leur sont propres (Bouju et al., 2011). Les personnes âgées seraient plus vulnérables au jeu problématique en raison de leur besoin de contrer l'isolement et l'inactivité (Bouju et al., 2011). En effet, contrairement aux plus jeunes, les joueurs âgés mentionnent jouer davantage pour échapper à l'ennui que pour gagner de l'argent (Desai et al., 2004). Le passage à la retraite et la survenue de problèmes de santé entraînent des changements d'habitudes de jeu chez les personnes âgées de 55 ans et plus, ainsi que diverses conséquences sur les finances, les loisirs, les relations sociales et la santé psychologique (Giroux et al., 2016). Les caractéristiques propres aux JHA ou à l'environnement de jeu, qui peuvent modifier les habitudes de jeu, influencent également ces joueurs (Giroux et al., 2016).

### **L'impact du Bingo + sur les comportements de jeu**

Par ses nouvelles modalités et son automatisation, le Bingo + pourrait mener à des comportements plus problématiques que ceux qui sont associés au bingo traditionnel, dont une augmentation des dépenses en argent et du temps de jeu, une perte du respect des limites ainsi qu'une hausse de la consommation d'alcool, pouvant ultimement conduire au jeu d'argent pathologique.

### Dépenses en argent

Le Bingo + pourrait influencer les dépenses en argent des joueurs. En effet, la tablette offre de nouveaux forfaits permettant de jouer avec un plus grand nombre de cartes. Par exemple, le forfait d'entrée minimal pour la version papier permet de jouer avec 12 cartes par partie (au coût de 12 \$), alors que celui pour la version électronique permet de jouer avec 14 cartes par partie (au coût de 20 \$). Des mini-jeux sont également offerts sur la tablette, auxquels il est possible de jouer entre les parties de bingo. La plateforme de Bingo + présente même des incitatifs à jouer à ces mini-jeux. L'automatisation du bingo pourrait aussi influencer ces dépenses. Selon Armstrong et al. (2016), les caractéristiques d'un jeu automatisé peuvent entraîner une dépendance qui se traduit, entre autres, par une augmentation de la fréquence et du montant des mises, ainsi que par des décisions irréfléchies et plus risquées. La tablette électronique offre une multitude de statistiques à l'intention du joueur. Armstrong et al. expliquent qu'un jeu qui donne accès à beaucoup d'information peut accroître chez le joueur l'illusion de contrôle. Le joueur de Bingo + pourrait se sentir plus en contrôle du jeu avec la tablette électronique et miser davantage d'argent par programme.

### Temps de jeu

L'automatisation entraînerait aussi une augmentation de l'engagement du joueur envers le jeu (Armstrong et al., 2016). Plus précisément, une expérience affective pourrait se développer envers le jeu en lien avec les aspects visuels et sonores de la plateforme (Leiker et al., 2016). Cet effet de l'automatisation pourrait influencer le temps de jeu des joueurs de Bingo +.

### Limites fixées et respectées

La possibilité de jouer à des mini-jeux au Bingo + implique un système d'achat de crédits particulier. L'achat de crédits pour jouer à ces mini-jeux se déroule lors de l'achat du forfait d'entrée à la réception. Un joueur peut demander un maximum de 100 \$ de crédits pour jouer aux mini-jeux ou pour acheter des cartes supplémentaires, mais il peut retourner à la réception autant de fois qu'il le désire. La limite quant au solde total de crédits dans l'appareil est de 2 000 \$ par programme. Par contre, l'achat de crédits se fait toujours via la réception, avec de l'argent réel ou une carte de débit. Le fait que la carte de crédit ne soit pas intégrée à la tablette électronique pourrait être un facteur protecteur par rapport à la limite de jeu. Aussi, selon la *Loi sur la Société des loteries du Québec* (chapitre S-13.1, a. 13), le détenteur d'une carte électronique gagnante ou dont le jeu supplémentaire est gagnant peut soit ajouter le montant du lot gagné sous forme de crédit qu'il peut utiliser pour participer à d'autres jeux, soit le réclamer pour paiement au moyen du coupon de remboursement (LégisQuébec, 2016). Cette possibilité pourrait inciter les joueurs de Bingo + à continuer de miser de l'argent et ainsi à dépasser leur limite. Cette option n'était pas offerte lors de la version classique, puisque le joueur de bingo traditionnel doit automatiquement réclamer son coupon de remboursement après sa partie gagnante.

(LégisQuébec, 2018). En outre, l'automatisation du bingo pourrait influencer les limites des joueurs (Armstrong et al., 2016). Il a été démontré que le rythme de jeu expéditif renforce le jeu continu (Harrigan et al., 2015), ce qui pourrait ainsi avoir un impact direct sur les limites des joueurs de Bingo +. Il est important de vérifier spécifiquement les limites du joueur, car ne pas respecter ses limites financières peut entraîner des émotions négatives, telles la honte, la culpabilité et la gêne (Giroux et al., 2016). Enfin, le fait de dépasser ses limites financières et d'adopter ainsi un jeu excessif peut mener au cycle de dépendance (Ladouceur, Sylvain et al., 2000), car pour une catégorie de joueurs, une accumulation de pertes mène à l'envie de se refaire et de récupérer l'argent perdu.

### **Consommation d'alcool**

Certaines caractéristiques environnementales du bingo, notamment l'accessibilité de l'alcool à un bar adjacent à la salle de bingo, présentaient déjà un risque pour ce qui est de la consommation d'alcool des joueurs (Chapple & Nofziger, 2000). Une étude observationnelle a noté un nombre important de joueurs de bingo, sans préciser le pourcentage, consommant de l'alcool en salle, alors que ce n'était que le début de l'après-midi et un jour de semaine (Chapple & Nofziger, 2000). Ainsi, la consommation d'alcool chez cette population pourrait être accentuée par certaines caractéristiques structurelles du Bingo +. En effet, les joueurs de Bingo + pourraient décider de se rendre au bar adjacent pour prendre une consommation d'alcool à la pause ou de consommer avant d'arriver à la salle de bingo, en sachant qu'ils n'ont plus à être attentifs lors des parties en raison de l'automatisation du jeu. Selon l'Enquête ENHJEU-Québec, une proportion plus élevée de buveurs à risque ou de buveurs possiblement dépendants à l'alcool se retrouve chez les joueurs problématiques, en comparaison avec les joueurs sans problème (Kairouz & Nadeau, 2014). Cependant, le bingo pourrait être une activité sociale alternative à la consommation d'alcool dans les bars (King, 1987). Pour la majorité des Québécois, la consommation d'alcool fait partie intégrante de leur mode de vie, même lorsque ceux-ci vieillissent. Environ 75 % des personnes de 65 ans et plus consomment de l'alcool (Bergeron et al., 2020). Cette population est également à risque de vivre des excès. En effet, plus de 20 % des consommateurs d'alcool de 65 ans et plus dépassent au moins une des limites de consommation d'alcool à faible risque recommandées pour la population adulte (Bergeron et al., 2020).

### **Jeu d'argent pathologique**

Le Bingo + présente des caractéristiques structurelles – notamment l'expérience de jeu rapide et continue, ainsi que l'emphase visuelle et sonore mise sur les quasi-gains – similaires à celles des ALV (Armstrong et al., 2016; Harrigan et al., 2015). Selon le modèle de Blaszczynski et Nower (2002), les jeux qui ont ces caractéristiques structurelles pourraient être une source potentielle de jeu problématique, en raison de leurs effets sur la fréquence de la participation, les habitudes de jeu et les pensées erronées relatives au contrôle. Également, le Bingo + permet de jouer avec de plus grandes sommes d'argent, en raison de ses forfaits à coût élevé. Cette nouvelle

modalité permettrait au joueur pathologique de répondre à son besoin de jouer avec des sommes d'argent croissantes pour atteindre l'état d'excitation désiré (APA, 2013). Ainsi, certains joueurs pathologiques pourraient choisir davantage le Bingo + et y adopter une pratique de jeu excessive.

### **Nature et contexte de l'étude**

La présente étude s'inscrit dans un projet de plus grande envergure mené par Sévigny et al. (2019), financé en 2017 par le FRQSC en partenariat avec le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) et Loto-Québec. Le projet en question comporte plusieurs objectifs ayant tous en commun l'intérêt pour les répercussions de l'implantation du Bingo + dans des salles pilotes, menée par Loto-Québec à partir d'octobre 2018.

À l'automne 2018, des équipes d'assistants de recherche ont recruté les participants à l'aide de dépliants remis en personne dans les dix salles de bingo participantes, comprenant cinq salles pilotes et cinq salles témoins. Ces invitations fournissaient les renseignements nécessaires pour participer à l'étude. Les gestionnaires des établissements de bingo ont aussi été invités à remettre des dépliants à leur clientèle, en personne, directement sur les lieux de jeu. Les joueurs intéressés ont appelé au numéro sans frais pour y laisser leurs coordonnées et leurs disponibilités. Ils ont tous été recontactés par téléphone par les assistants de recherche, qui ont obtenu leur consentement verbal, vérifié leur admissibilité et procédé à l'entrevue semi-structurée. Un coupon-cadeau de 10 \$, échangeable dans une librairie, un restaurant ou un magasin à rayons, a été envoyé par la poste aux participants après chaque évaluation. De plus, la participation procurait une chance de gagner un coupon-cadeau de 100 \$ qui devait être tiré dans chaque salle une fois la collecte de données terminée. L'étude de Sévigny et al. (2019) a reçu l'approbation du Comité d'éthique de la recherche de l'Université Laval (2017-294 R-1/19-12-2018).

Le projet de Sévigny et al. (2019) correspond à une étude descriptive et comparative à prépondérance quantitative utilisant différents devis répartis en trois volets. L'étude présentée ici porte sur les mesures préimplantation et postimplantation après 9 mois, comparant les comportements et habitudes de jeu des joueurs qui utilisent la tablette électronique et des joueurs qui ne l'utilisent pas.

### **Objectifs et hypothèses de recherche**

L'étude vise à vérifier l'évolution des comportements et habitudes de jeu des joueurs de bingo à la suite de l'implantation du Bingo +. Il était attendu que les joueurs de Bingo + présenteraient plus de comportements et habitudes de jeu problématiques neuf mois après l'implantation de la tablette électronique, comparativement aux joueurs de bingo traditionnel.

Plus précisément, il était postulé qu'à la suite de l'implantation, comparativement aux joueurs de bingo traditionnel, les joueurs de Bingo + : 1) dépenseraient



significativement plus d'argent; 2) participeraient à significativement plus de programmes de bingo par semaine; 3) auraient une durée de séance significativement plus élevée; 4) auraient significativement moins tendance à se fixer des limites; 5) se fixeraient une limite significativement plus élevée; 6) auraient significativement moins tendance à respecter leur limite; 7) consommeraient significativement plus d'alcool, et ce plus fréquemment, avant l'arrivée en salle; 8) consommeraient significativement plus d'alcool dans l'établissement; 9) auraient un score significativement plus élevé au Problem Gambling Severity Index (PGSI) et à sa version spécifique au bingo (PGSI-bingo; Ferris & Wynne, 2001).

Il était donc attendu que les changements dans les comportements de jeu révélés par la mesure préimplantation et la mesure postimplantation allaient être significativement plus notables chez les joueurs de Bingo +, comparativement aux joueurs de bingo traditionnel.

### Méthode/Method

#### Devis de recherche

L'étude s'est déroulée selon un devis longitudinal de type quasi-expérimental impliquant une mesure préimplantation et une mesure neuf mois après l'implantation. Elle incluait un groupe expérimental (joueurs de Bingo +) ainsi qu'un groupe de comparaison (joueurs de bingo traditionnel), tous deux répartis dans les salles pilotes et témoins.

#### Échantillon

La banque de données de participants de l'étude de Sévigny et al. (2019) a été utilisée. Les participants de cette étude étaient des joueurs de bingo, âgés de 18 ans et plus, qui avaient joué au bingo (traditionnel ou électronique) au moins une fois dans les six derniers mois, dans l'une des salles témoins ou pilotes comprises dans l'étude, et ce, tant pour la mesure préimplantation que pour la mesure postimplantation après neuf mois. Puisque les joueurs multisalles (pilotes et témoins) étaient à risque de présenter un patron de comportements de jeu mixte, car ils pouvaient utiliser la tablette électronique en salle pilote et nécessairement ne pas l'utiliser en salle témoin, ils ont été exclus de l'étude. À partir de l'échantillon initial ( $N = 437$ ), 143 joueurs ont été retirés pour ne pas avoir répondu aux critères d'inclusion. Ainsi, l'échantillon de participants final comportait 294 joueurs.

Les participants se divisaient en deux groupes : les joueurs de Bingo + et les joueurs de bingo traditionnel. Les participants étaient considérés comme des joueurs de Bingo + lorsqu'ils utilisaient la tablette électronique et jouaient exclusivement dans les salles pilotes. Les participants étaient considérés comme des joueurs de bingo traditionnel lorsqu'ils n'utilisaient pas la tablette électronique et lorsque leur salle la plus fréquentée en postimplantation était une salle pilote ou témoin. Les participants

se distribuait ainsi entre le groupe de joueurs de Bingo + ( $n = 87$ ) et le groupe de joueurs de bingo traditionnel ( $n = 207$ ).

L'échantillon de l'étude regroupait davantage de femmes (80,6 %) que d'hommes (19,4 %). Cette répartition est similaire aux pourcentages représentatifs de la population de joueurs de bingo (Chevalier et al., 2004; Moubarac et al., 2010). La moyenne d'âge des participants était de 64,96 ( $ET = 11,94$ ) ans. Ils étaient en grande majorité mariés, avec un niveau de scolarité primaire ou secondaire, un revenu annuel entre 10 000 \$ et 40 000 \$, et à la retraite. Le tableau 1 présente les caractéristiques sociodémographiques des joueurs, selon leur groupe d'appartenance. Seule la caractéristique de l'âge diffère entre les deux groupes. La moyenne d'âge du groupe de joueurs de Bingo + était de 67,08 ans et celle du groupe de joueurs de bingo traditionnel, de 64,07 ans. Parmi les joueurs des deux groupes qui ont été questionnés sur leur participation aux JHA à l'extérieur de la salle de bingo, 84 % des joueurs du groupe de Bingo + ont affirmé jouer à des JHA, comparativement à 88 % pour les joueurs du groupe de bingo traditionnel ( $p = ,519$ ).

### **Instruments de mesure**

Des entrevues téléphoniques semi-structurées d'environ 25 minutes administrées par l'équipe de Sévigny et al. (2019) comprenaient une batterie de questionnaires adaptée selon le temps de mesure, avant ou après l'implantation du Bingo +. L'étude que nous présentons a utilisé seulement les données recueillies pour certaines sections de ces deux batteries de questionnaires.

### *Questions préliminaires*

Cette section comprend six items permettant de vérifier l'admissibilité du joueur à l'étude, soit : le numéro du participant, la salle la plus fréquentée en préimplantation, la dernière fois où il a joué au bingo en salle, s'il joue encore au bingo, ainsi que les salles les plus fréquentées en postimplantation, en ordre, avec la possibilité de nommer jusqu'à cinq salles. L'interviewer doit aussi préciser si la salle la plus fréquentée en préimplantation demeure la même en postimplantation. Certains items appellent des réponses à des questions ouvertes ou selon une échelle nominale.

### *Questionnaire sur les renseignements sociodémographiques*

Ce questionnaire est adapté de celui de Ladouceur, Dumont et al. (2000). Pour la mesure préimplantation, il comporte six items et un sous-item, qui informent sur le genre, le niveau de scolarité, l'état matrimonial, la présence d'enfants, l'activité principale au cours des 12 derniers mois et le revenu. Certains appellent des réponses selon des échelles de type Likert en nombre de points variable, d'autres à des questions ouvertes. Le questionnaire utilisé en postimplantation comporte les mêmes items et sous-item, à l'exception de l'item sur le genre, qui a été retiré.

**Tableau 1**

*Distribution des caractéristiques sociodémographiques des joueurs (%) en préimplantation, selon le groupe*

Catégories	Bingo + (n = 87)	Bingo traditionnel (n = 207)	Niveau de signification
Genre			,546 <sup>a</sup>
Féminin	82,8	79,7	
Âge, M (ET)	67,08 (10,07)	64,07 (12,56)	,048 <sup>b</sup>
État matrimonial			,454 <sup>c</sup>
Célibataire	28,7	32,5	
Marié	33,3	40,8	
Séparé/divorcé	19,5	14,6	
Veuf ou veuve	18,4	12,1	
Scolarité terminée			,830 <sup>c</sup>
Primaire	35,6	40,0	
Secondaire	43,7	37,1	
DEP/ ASP	8,0	10,2	
Collégial	8,0	9,3	
Baccalauréat	4,6	2,9	
Maîtrise	0,0	0,5	
Revenu annuel			,134 <sup>c</sup>
Moins de 10 000 \$	1,6	2,0	
10 000-19 999 \$	15,6	34,5	
20 000-29 999 \$	23,4	14,9	
30 000-39 999 \$	17,2	8,8	
4 000-49 999 \$	14,1	13,5	
50 000-59 999 \$	6,3	10,1	
60 000-79 999 \$	11,0	10,1	
80 000-99 999 \$	6,3	4,1	
100 000 \$ et plus	4,7	2,1	
Activité principale			,112 <sup>c</sup>
Travail/ Recherche d'emploi	20,5	20,7	
Retraite	37,2	51,0	
Étudiant	0,0	1,5	
Tenir la maison	14,1	8,1	
S'occuper d'un proche	3,8	7,1	
Atteint d'une maladie/Invalidité	6,4	4	
Bénévolat	9,0	4,5	
Aucune	6,4	2,5	
Autre	2,6	0,5	

*Note.* Certaines catégories relatives à l'état matrimonial, au revenu annuel et à l'activité principale au cours des 12 derniers mois ont été regroupées afin d'alléger le tableau.

<sup>a</sup>Test *t* de Student. <sup>b</sup>Khi-carré de Pearson. <sup>c</sup>Test exact de Fisher.

### *Questionnaire sur les habitudes de jeu*

Ce questionnaire s'inspire de l'Inventaire des jeux de hasard et d'argent (Ladouceur et al., 2005) et du questionnaire utilisé dans l'étude portant sur l'implantation du Kinzo (Sévigny et al., 2017). Cependant, seules les données correspondant à la

section 1, *Habitudes de jeu actuelles dans l'établissement fréquenté*, sont utilisées. Tout d'abord, la section 1 permet de documenter les dépenses en argent, à l'aide d'un item. Cet item documente l'argent dépensé aux jeux de bingo, par programme. Il appelle des réponses selon une échelle proportionnelle. Pour la mesure postimplantation, le terme « jeux de bingo » associé à cet item comprend également les mini-jeux offerts sur la tablette électronique. La section 1 permet aussi de documenter le temps de jeu, à l'aide de deux items. Ces items informent sur la fréquence des programmes joués et sur la durée des séances de jeu. Ils appellent des réponses selon une échelle proportionnelle ajustée en fonction de la réponse du participant, soit en considérant la semaine, le mois ou l'année pour la fréquence, et les minutes ou les heures pour la durée. De plus, cette section permet de documenter les limites fixées et respectées, à l'aide de trois items qui informent sur la fixation d'une limite quant au montant à jouer, sur le montant de la limite ainsi que sur le respect de cette limite. Ces items sont ajustés selon la réponse du participant, en considérant le montant de la limite par programme, jour, semaine ou mois. Ils appellent respectivement des réponses selon une échelle nominale, proportionnelle ou de type Likert en cinq points. Un item s'ajoute à la section 1 de la mesure postimplantation afin de préciser si le joueur utilise la tablette électronique. Cet item appelle une réponse selon une échelle nominale.

### ***Questionnaire sur les habitudes de jeu - cigarette, alcool et drogue***

L'étude que nous présentons a utilisé une partie de la section 9, *Cigarette, alcool et drogue*, de l'étude de Sévigny et al. (2019). Les données de trois items documentent la consommation d'alcool. Ces questions sont inspirées de l'Entrevue diagnostique sur le jeu pathologique – Révisée (EDJP-R; Ladouceur, Dumont et al., 2000) et permettent d'investiguer la consommation d'alcool du participant avant l'arrivée en salle de bingo et la consommation au bar connexe à la salle, en demandant de préciser le nombre de consommations. Un autre item évalue la fréquence de consommation d'alcool avant de se rendre en salle de bingo. Il appelle des réponses sur une échelle de type Likert en cinq points : *jamais, rarement, quelquefois, souvent, et toujours*. Les items concernant le nombre de consommations alcoolisées prises avant de se rendre à la salle de bingo ou au bar connexe à la salle de bingo appellent des réponses selon une échelle proportionnelle ajustée à la réponse du participant, selon le nombre par jour, semaine, mois ou année.

### ***Problem Gambling Severity Index (PGSI)***

La version française du PGSI (Inventaire de gravité du jeu compulsif; Ferris & Wynne, 2001) a été administrée et une autre version spécifique au bingo a été développée afin de documenter le jeu problématique. Le PGSI est une section du Canadian Problem Gambling Index (CPGI). Il permet de dépister la présence et l'intensité des problèmes de jeu au moyen de neuf items évalués sur une échelle de type Likert en quatre points : *jamais, quelquefois, la plupart du temps et presque toujours*. Le score peut varier entre 0 et 27, et permet de dégager 4 catégories de joueurs. Un score de 0 correspond à un joueur non problématique, un score de 1 à 4 à

un joueur à risque faible, un score de 5 à 7 à un joueur à risque modéré, alors qu'un score de 8 ou plus témoigne d'un jeu problématique (Currie et al., 2010). Le PGSI présente une bonne validité interne et une bonne fiabilité test-retest. Bien qu'il s'agisse d'items distincts, les neuf items sont tous significativement associés au facteur de « jeu problématique » (Currie et al., 2010). En outre, le PGSI spécifique au bingo, créé pour l'étude de Sévigny et al. (2019) permet de documenter les mêmes neuf items du PGSI à l'aide de quatre questions pour chaque item. Tout d'abord, la question principale vise à préciser si le comportement était présent au bingo au cours des six derniers mois. Une sous-question a pour but de questionner la fréquence de ce comportement selon une échelle de type Likert en trois points : *quelquefois*, *la plupart du temps* et *presque jamais*. Deux autres sous-items s'ajoutent, demandant si ce comportement était présent à d'autres jeux que le bingo et, si oui, à quelle fréquence. Cette façon d'évaluer les problèmes de jeu spécifiques à un jeu a déjà été utilisée par le passé (Giroux et al., 2012).

### **Procédure**

Pour la réalisation de l'étude, la banque de données a été restructurée en fonction des cinq variables de recherche (dépenses en argent aux jeux de bingo, temps de jeu, limites de jeu, consommation d'alcool, jeu d'argent pathologique), des deux groupes (joueurs de Bingo + et joueurs de bingo traditionnel) et des deux temps de mesure (préimplantation et neuf mois après l'implantation).

### **Variables additionnelles**

Des variables de changement ont été créées afin de mieux répondre aux hypothèses de recherche en lien avec les variables de fréquence. Pour la fixation et le respect des limites, les trois catégories de changement (changement de oui à non, changement de non à oui, pas de changement) ont été créées. Pour la fréquence de consommation d'alcool avant l'arrivée en salle, les trois catégories de changement (plus fréquente en préimplantation, plus fréquente en postimplantation, pas de changement) ont été créées. Pour les deux scores au PGSI, les trois catégories de changement (catégorie de score plus élevée en préimplantation, catégorie de score plus élevée en postimplantation, pas de changement) ont été créées.

### **Analyses statistiques**

Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel SPSS version 26 et ont porté sur les variables dépendantes suivantes : dépenses en argent, temps de jeu, limites en argent, consommation d'alcool et jeu d'argent pathologique.

Comme l'âge moyen différait entre les deux groupes et que cette variable était corrélée avec le nombre de programmes joués par semaine et la durée des séances de jeu ainsi qu'avec les changements de catégorie dans le temps au PGSI et au PGSI-bingo, la variable âge a été ajoutée comme covariable lors des analyses où ces quatre variables étaient incluses. Des analyses de régression logistique ont aussi été menées

**Tableau 2**

*Moyennes et erreurs-types des comportements de jeu, de la consommation d'alcool et du score au Problem Gambling Severity Index, selon le groupe, en postimplantation*

Variable	Bingo + (n = 87)		Bingo traditionnel (n = 207)		p
	M <sub>ajustée</sub>	ET	M <sub>ajustée</sub>	ET	
Dépense					
Argent dépensé aux jeux de bingo par programme (\$ CAN)	55,66	2,54	50,33	1,64	,04 <sup>a</sup>
Temps de jeu					
Nbre de programmes par semaine	1,84	0,12	1,99	0,08	,152
Durée de la séance (heure)	4,66	0,13	4,29	0,08	,009**
Limite					
Montant de la limite	53,96	2,42	48,57	1,64	,034 <sup>a</sup>
Alcool					
Nbre de consommations avant l'arrivée en salle	0,01	0,03	0,04	0,02	,179
Nbre de consommations dans l'établissement	0,02	0,01	0,01	0,01	,236
PGSI					
Général	1,06	0,20	0,78	0,13	,116
Spécifique au bingo	0,81	0,15	0,44	0,10	,02*

Note. ET = Erreur-type ; p = valeur p unilatérale.

<sup>a</sup>Non significatif vu le seuil critique unilatéral corrigé de manière conservatrice pour manque d'homogénéité des variances ( $0,05 / 2 = ,025$  ; Tabachnick & Fidell, 2013, p. 86).

\*p < ,025 ; \*\*p < ,01. Dans le groupe de Bingo +, les proportions de joueurs qui consomment de l'alcool (55 % *jamais*, 21 % *rarement*, 24 % *quelques fois*) sont similaires à celles du groupe de bingo traditionnel (54 % *jamais*, 19 % *rarement*, 25 % *quelques fois*, 2 % *souvent*). Il en va de même pour le pourcentage de joueurs qui se fixent des limites (p = ,14) : Groupe de Bingo +, 80 % et groupe de bingo traditionnel, 71 %.

pour ajouter la covariable âge lorsqu'il s'agissait de vérifier l'effet du groupe sur des variables catégorielles (p. ex., la variable changement de catégorie au PGSI).

Lorsqu'applicable, les postulats de base des analyses ont été vérifiés. Lorsqu'applicable, les analyses comportaient la vérification des postulats de base et des analyses alternatives ou des corrections.

Tout d'abord, pour tester les différences de moyennes entre les joueurs de Bingo + et les joueurs de bingo traditionnel sur les comportements autorapportés à la mesure postimplantation (effet Groupe au suivi de neuf mois), des ANCOVAS ont été menées. La covariable utilisée était le comportement à la mesure préimplantation. Pour ces analyses, les hypothèses étaient unidirectionnelles, concordant avec ce qui avait été soulevé par la revue de la littérature. Ainsi, le seuil critique de signification a été fixé à ,05 unilatéral. Les moyennes ajustées et leur erreur-type sont rapportées dans le tableau 2. Pour tester les différences entre les joueurs de Bingo + et les joueurs de bingo traditionnel pour les comportements autorapportés sous forme de fréquence (variables catégorielles) à la mesure postimplantation, des analyses de

régression logistique ont été effectuées, en incluant la covariable comportements en préimplantation.

Ensuite, des ANOVA ont été menées pour vérifier l'effet de l'utilisation de la tablette électronique sur les comportements de jeu des joueurs de bingo, en considérant l'interaction entre le Groupe (Bingo + et bingo traditionnel) et le Temps de mesure (pré et postimplantation) sur les variables à l'étude. Dans le cas d'un effet d'interaction significatif, des comparaisons a posteriori (contrastes) ont permis de préciser le sens de l'effet observé. Le seuil critique de signification alpha a été fixé à ,05 bilatéral pour les effets d'interaction et de contraste, à l'exception des contrastes du groupe de joueurs de Bingo +, où le seuil a été fixé à ,05 unilatéral. Les hypothèses de recherche pour ce groupe de joueurs étaient directionnelles. Les moyennes de chaque groupe en pré et postimplantation, leur écart-type et l'effet d'interaction Temps x Groupe sont rapportés dans le tableau 3.

Finalement, des régressions logistiques incluant l'âge, des khi carrés et des tests de McNemar ont servi à vérifier si les proportions de joueurs qui affichaient certains comportements variaient en fonction du Groupe et en fonction du Temps de mesure. Pour ces analyses, le seuil critique de signification a été fixé à ,05 bilatéral. En effet, les équations utilisées pour calculer le khi carré ne permettent pas de vérifier des hypothèses unilatérales lorsque le devis est supérieur à un 2 x 2.

## Résultats

### Dépenses en argent aux jeux de bingo par programme

Comme le montre le tableau 2, la moyenne ajustée des dépenses aux jeux de bingo par programme du groupe de joueurs de Bingo + (55,66 \$) ne diffère pas de celle du groupe de joueurs de bingo traditionnel (50,33 \$) en postimplantation lorsqu'on contrôle pour les dépenses préimplantation et qu'on utilise un seuil critique unilatéral corrigé de manière conservatrice pour manquement au postulat d'homogénéité des variances,  $p = ,04 > ,025^2$ . En complément, les changements dans les dépenses moyennes entre les temps de mesure ne varient pas selon le groupe,  $p = ,254$  (voir le tableau 3).

### Temps de jeu

#### *Nombre de programmes par semaine*

Comme le montre le tableau 2, la moyenne ajustée du nombre de programmes par semaine du groupe de joueurs de Bingo + (1,84) ne différerait pas de celle du groupe de joueurs de bingo traditionnel (1,99) en postimplantation lorsqu'on contrôlait pour le nombre de programmes en préimplantation et pour l'âge,  $p = ,152$ . En complément, les changements dans le nombre moyen de programmes joués par semaine entre les temps de mesure ne variaient pas selon le groupe,  $p = ,212$  (voir le tableau 3).

<sup>2</sup>Seuil critique unilatéral corrigé de manière conservatrice pour manque d'homogénéité des variances (,05/2; Tabachnick & Fidell, 2013, p. 86).

**Tableau 3**  
 Moyennes, écarts-types et valeur  $p$  de l'effet d'interaction Temps  $\times$  Groupe pour différents comportements de jeu, la consommation d'alcool et le score au Problem Gambling Severity Index

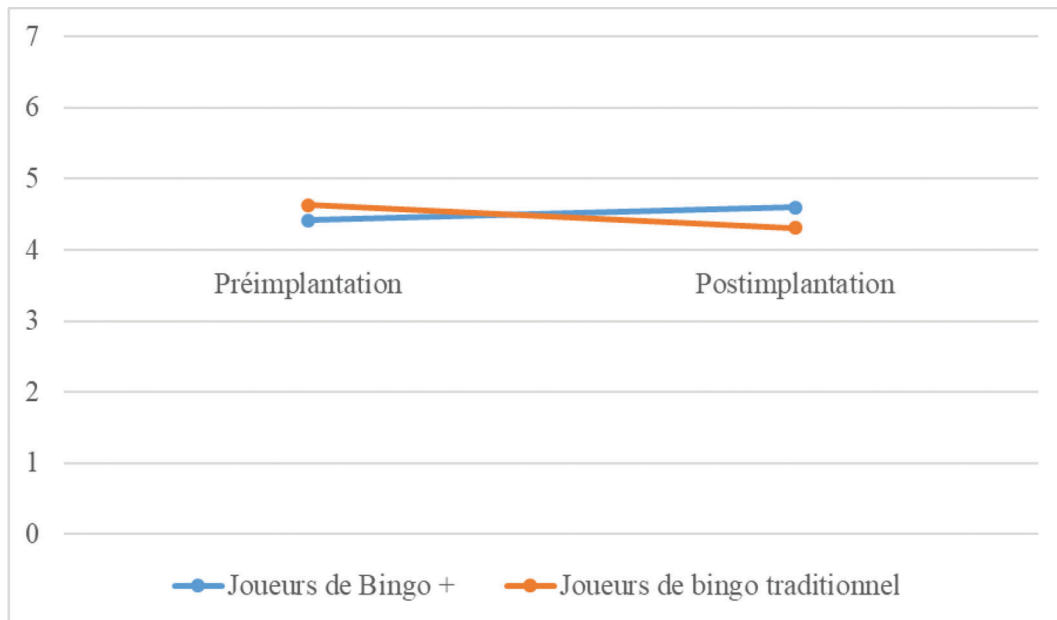
Variable	Préimplantation		Postimplantation		$p$
	Bingo +	Bingo traditionnel	Bingo +	Bingo traditionnel	
	$M$ ( $ET$ )	$M$ ( $ET$ )	$M$ ( $ET$ )	$M$ ( $ET$ )	
Dépense					
Argent dépensé aux jeux de bingo par programme (\$ CAN)	55,41 (30,84)	45,83 (25,48)	61,11 (36,30)	48,03 (30,19)	,254
Temps de jeu					
Nbre de programmes par semaine	2,17 (0,14)	2,04 (0,10)	1,90 (0,15)	2,00 (0,10)	,212
Durée de la séance (heures)	4,42 (0,14)	4,63 (0,09)	4,60 (0,14)	4,31 (0,09)	,007**
Limite					
Montant de la limite	51,02 (23,07)	48,82 (27,52)	56,19 (32,24)	47,54 (25,18)	,145
Alcool					
Nbre de cons. avant l'arrivée en salle	0,002 (0,15)	0,01 (0,12)	0,01 (0,12)	0,04 (0,33)	,297
Nbre de cons. dans l'établissement	0,00 (0,00)	0,02 (0,17)	0,01 (0,12)	0,01 (0,16)	,275
PSGI					
Général	0,78 (1,56)	1,16 (2,28)	1,02 (1,82)	0,79 (1,87)	,068
Spécifique au bingo	0,47 (1,14)	0,77 (2,10)	0,80 (1,52)	0,44 (1,31)	,025*

\* $p < ,05$ ; \*\* $p < ,01$ .  $M$  = Moyenne ;  $ET$  = Écart-type ;  $p$  = valeur bilatérale.



**Figure 1**

*Durée des séances (moyenne marginale estimée) en préimplantation et postimplantation après neuf mois selon le groupe en utilisant le score préimplantation et l'âge comme covariables.*



### Durée des séances de jeu

Les analyses ont révélé une différence statistiquement significative entre les groupes à la mesure postimplantation pour la durée des séances de jeu, en contrôlant pour le score en préimplantation et pour l'âge,  $p = ,009$ . Comme le décrit le tableau 2, la durée des séances de jeu du groupe de joueurs de Bingo + (moyenne ajustée de 4,66 heures) était statistiquement supérieure à celle du groupe de joueurs de bingo traditionnel (moyenne ajustée de 4,29 heures). Les résultats ont révélé un effet d'interaction statistiquement significatif entre les groupes et les mesures pré et postimplantation pour la durée des séances,  $p = ,007$  (voir le tableau 3 et la figure 1). Les tests de contrastes n'ont pas indiqué de changement significatif entre les mesures pré et postimplantation pour le groupe de joueurs de Bingo +,  $p = ,202$ . Par contre, le groupe de joueurs de bingo traditionnel présentait une diminution statistiquement significative de la durée des séances entre les mesures pré et postimplantation,  $p = ,001$ .

### Limites de jeu

#### *Fixation de limites*

Les résultats d'une analyse de régression logistique, où les proportions préimplantation avaient été insérées comme covariable, ont montré que les deux groupes ne différaient pas sur la fixation des limites en postimplantation ( $p = ,53$ ). En complément, les résultats ont indiqué que les changements dans la fixation de limites

(se fixe ou ne se fixe pas de limite) entre les mesures pré et post implantation pour le groupe de joueurs de Bingo + ne différaient pas de ceux du groupe de joueurs de bingo traditionnel,  $p = ,226$ . Aucun changement n'a été observé dans la fixation de limites entre les mesures préimplantation et postimplantation pour le groupe de joueurs de Bingo +. Cependant, un changement statistiquement significatif a été observé dans la fixation de limites entre les mesures préimplantation et postimplantation pour le groupe de joueurs de bingo traditionnel ( $p = ,008$ ). En proportion, un plus grand nombre de joueurs du groupe de bingo traditionnel ont rapporté s'être fixé des limites en postimplantation, comparativement au résultat en préimplantation.

### *Montant de la limite*

Comme le montre le tableau 2, la moyenne ajustée du montant de la limite du groupe de joueurs de Bingo + (53,96 \$) ne différait pas de celle du groupe de joueurs de bingo traditionnel (48,57 \$) en postimplantation lorsqu'on contrôlait pour le montant de la limite préimplantation et qu'on utilisait un seuil critique unilatéral corrigé de manière conservatrice pour manquement au postulat d'homogénéité des variances,  $p = ,034 > ,025^3$ . En complément, les changements dans le montant de la limite entre les temps de mesure ne variaient pas selon le groupe,  $p = ,145$  (voir le tableau 3).

### *Respect de la limite*

Les résultats d'une analyse de régression logistique, où les proportions préimplantation avaient été insérées comme covariable, montrent que les deux groupes ne différaient pas sur le respect de la limite en postimplantation ( $p = ,466$ ). En complément, les analyses ont indiqué que les changements dans la fréquence du respect de la limite entre les mesures préimplantation et postimplantation pour le groupe de joueurs de Bingo + ne différaient pas de ceux du groupe de joueurs de bingo traditionnel,  $p = ,675$ . Aucun changement significatif n'a été observé dans le respect de la limite entre les mesures préimplantation et postimplantation pour le groupe de joueurs de Bingo +,  $p = ,099$ . Cependant, un changement significatif a été observé dans le respect de la limite entre les mesures préimplantation et postimplantation pour le groupe de joueurs de bingo traditionnel,  $p = ,007$ . En proportion, les joueurs du groupe de bingo traditionnel rapportaient respecter en plus grand nombre leur limite en postimplantation, comparativement au résultat en préimplantation.

## **Consommation d'alcool**

### *Nombre de consommations d'alcool avant l'arrivée en salle*

Comme le montre le tableau 2, la moyenne ajustée du nombre de consommations d'alcool avant l'arrivée en salle du groupe de joueurs de Bingo + (0,01) ne différait pas de celle du groupe de joueurs de bingo traditionnel (0,04) en postimplantation

<sup>3</sup>Seuil critique unilatéral corrigé de manière conservatrice pour manque d'homogénéité des variances (0,05/2; Tabachnick & Fidell, 2013, p. 86).

lorsqu'on contrôlait pour le nombre de consommations d'alcool avant l'arrivée en salle préimplantation,  $p = ,179$ . En complément, les changements dans le nombre de consommations d'alcool avant l'arrivée en salle entre les temps de mesure ne variaient pas selon le groupe,  $p = ,297$  (voir le tableau 3).

### *Fréquence de consommation d'alcool avant l'arrivée en salle*

Les résultats d'une analyse de régression logistique, où les proportions préimplantation avaient été insérées comme covariable, ont montré que les deux groupes ne différaient pas sur la fréquence de consommation d'alcool avant l'arrivée en salle, en postimplantation ( $p = ,435^4$ ). En complément, les analyses ont indiqué que les changements dans la fréquence de consommation d'alcool avant l'arrivée en salle de bingo entre les mesures préimplantation et postimplantation pour le groupe de joueurs de Bingo + ne différaient pas de ceux du groupe de joueurs de bingo traditionnel,  $p = ,529$ .

### *Nombre de consommation d'alcool dans l'établissement*

Comme le montre le tableau 2, la moyenne ajustée du nombre de consommations d'alcool dans l'établissement du groupe de joueurs de Bingo + (0,02) ne différait pas de celle du groupe de joueurs de bingo traditionnel (0,01) en postimplantation après neuf mois lorsqu'on contrôlait pour le nombre de consommations d'alcool dans l'établissement en préimplantation,  $p = ,236$ . En complément, les changements dans le nombre de consommations d'alcool dans l'établissement entre les temps de mesure ne variaient pas selon le groupe,  $p = ,275$  (voir le tableau 3).

## **Jeu d'argent pathologique**

### *PGSI*

Comme le montre le tableau 2, le score PGSI moyen ajusté du groupe de joueurs de Bingo + (1,06) ne différait pas de celui du groupe de joueurs de bingo traditionnel (0,78) en postimplantation lorsqu'on contrôlait pour le score PGSI en préimplantation,  $p = ,116$ . En complément, les changements dans les scores PGSI moyens entre les temps de mesure ne variaient pas selon le groupe,  $p = ,068$  (voir le tableau 3).

Les analyses de régression ont indiqué que les changements dans le score obtenu au PGSI (score plus élevé, moins élevé, stable) entre les mesures préimplantation et postimplantation pour le groupe de joueurs de Bingo + ne différaient pas de ceux du groupe de joueurs de bingo traditionnel lorsque la variable âge était utilisée comme covariable,  $p = ,136$ . Aucun changement significatif n'a été observé dans le score

<sup>4</sup>Une singularité inattendue dans la matrice Hessien indiquait que des catégories devaient être fusionnées ou des prédicteurs enlevés, probablement en raison du manque de variance des données (presque tous les participants ont répondu *jamais*). Nous avons donc fusionné les catégories *rarement et quelquefois* de manière à obtenir des données qui s'ajustent au modèle de régression et aux comparaisons de proportions entre pré et postimplantation effectuées avec le test de McNemar.

obtenu au PGSI entre les mesures préimplantation et postimplantation pour le groupe de joueurs de Bingo +,  $p = ,625$ . Cependant, un changement significatif a été observé dans le score obtenu au PGSI entre les mesures préimplantation et postimplantation pour le groupe de joueurs de bingo traditionnel,  $p = ,049$ . En proportion, les joueurs du groupe de bingo traditionnel ont rapporté un score au PGSI moins élevé en postimplantation, comparativement au résultat en préimplantation.

### *PGSI spécifique au bingo*

Les analyses ont révélé une différence statistiquement significative entre les groupes à la mesure postimplantation pour le PGSI spécifique au bingo en contrôlant pour le score en préimplantation,  $p = ,02 < ,025^5$ . Comme le décrit le tableau 2, le PGSI spécifique au bingo du groupe de joueurs de Bingo + (moyenne ajustée de 0,81) est statistiquement supérieur à celui du groupe de joueurs de bingo traditionnel (moyenne ajustée de 0,44). En raison du non-respect du postulat de l'homogénéité des pentes de régression, les résultats de l'ANCOVA ont dû être interprétés avec précaution, en tenant compte des différences entre les groupes en préimplantation et des différences entre les groupes en postimplantation lors d'ANOVA univariées. Selon ces ANOVA, les deux groupes ne différaient pas en préimplantation,  $p = ,207$ . Par contre, les groupes différaient en postimplantation pour le PGSI spécifique au bingo, en unilatéral ( $p$  de Welch = ,028). Ainsi, le PGSI spécifique au bingo du groupe de joueurs de Bingo + était statistiquement supérieur à celui du groupe de joueurs de bingo traditionnel en postimplantation.

En complément, les résultats ont révélé un effet d'interaction statistiquement significatif entre les groupes et les mesures pré et postimplantation pour le score au PGSI spécifique au bingo,  $p = ,025$  (voir le tableau 3 et la figure 2). Le groupe de joueurs de Bingo + présentait une augmentation statistiquement significative du score au PGSI spécifique au bingo entre les mesure préimplantation et postimplantation,  $p = ,033$ . Aucun changement statistiquement significatif n'a été observé entre les deux temps de mesure pour le groupe de joueurs de bingo traditionnel,  $p = ,061$ .

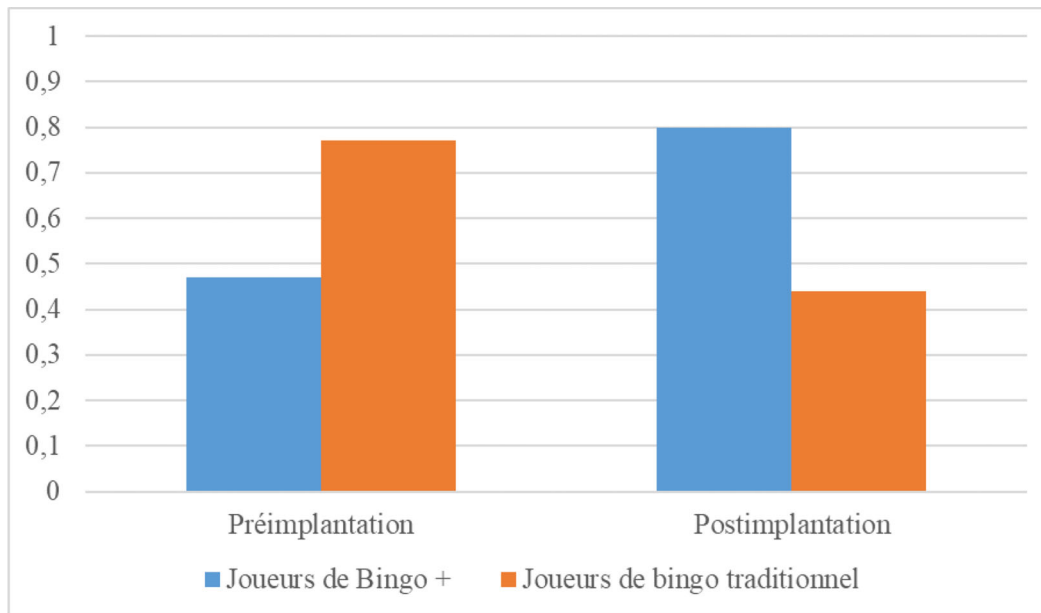
Lorsque la variable âge a été considérée par des analyses de régression logistique, les résultats ont indiqué que les changements dans le score obtenu au PGSI spécifique au bingo (score plus élevé, moins élevé, stable) entre les mesures préimplantation et postimplantation pour le groupe de joueurs de Bingo + différaient de ceux du groupe de joueurs de bingo traditionnel,  $p = ,048$ . Les joueurs du groupe de Bingo + avaient 2,7 fois plus de chances d'être dans une catégorie du PGSI spécifique au bingo plus élevée en postimplantation qu'en préimplantation, comparativement aux joueurs du groupe de bingo traditionnel,  $p = ,021$ ;  $\text{Exp(B)} = 2,744$ .

Les tests de McNemar n'ont pas relevé de changement significatif dans le score catégorisé (sans problème, risque faible, risque modéré) obtenu au PGSI spécifique

<sup>5</sup>Seuil critique unilatéral corrigé de manière conservatrice pour manque d'homogénéité des variances (,05/2; Tabachnick & Fidell, 2013, p. 86).

**Figure 2**

*PGSI-bingo (moyenne marginale estimée) en préimplantation et postimplantation après neuf mois selon le groupe.*



au bingo entre les mesures préimplantation et postimplantation pour le groupe de joueurs de Bingo +,  $p = ,252$ , alors qu'ils ont indiqué un changement significatif dans les proportions de participants par catégorie du PGSI spécifique au bingo entre les mesures préimplantation et postimplantation pour le groupe de joueurs de bingo traditionnel,  $p = ,046$ .

### Discussion

Cette étude vérifiait l'évolution des comportements et habitudes de jeu de joueurs de bingo à la suite de l'implantation du Bingo +. Les hypothèses de recherche selon lesquelles les joueurs de Bingo + présenteraient plus de comportements problématiques à la mesure postimplantation après neuf mois comparativement aux joueurs de bingo traditionnel se voient infirmées pour les dépenses en argent, le temps de jeu, les limites de jeu, la consommation d'alcool et le jeu d'argent pathologique. Ces mêmes hypothèses de recherche se voient confirmées pour la durée des séances de jeu et pour le PGSI spécifique au bingo. De plus, les participants joueurs de bingo traditionnel réduisent leurs habitudes de jeu entre les mesures préimplantation et postimplantation en ce qui a trait à la durée de la séance de jeu, à la fixation et au respect des limites, ainsi qu'au jeu d'argent pathologique.

#### Peu de changement dans les comportements de jeu avec la tablette électronique

Tout d'abord, malgré les coûts plus élevés des forfaits et la possibilité de dépenser aux mini-jeux, les joueurs de Bingo + de l'échantillon n'ont pas dépensé plus que les

participants joueurs de bingo traditionnel en postimplantation. La majorité des joueurs de Bingo + de l'échantillon (78,2 %) ont dit ne pas jouer aux mini-jeux, et ce fait a pu limiter leurs dépenses de jeu. Les raisons derrière le peu d'utilisation des mini-jeux restent à déterminer.

Les joueurs de Bingo + de l'échantillon ont semblé maintenir le même nombre de programmes de bingo par semaine en postimplantation, ce nombre étant similaire à celui des participants qui ont choisi le bingo traditionnel. Cependant, la durée de leurs séances de jeu est plus élevée que celle des joueurs de bingo traditionnel à la suite de l'implantation du Bingo +. Il est important de mentionner que cette différence entre les groupes dans la durée des séances de jeu est d'une vingtaine de minutes. Cette légère différence peut s'expliquer par le fait qu'une petite portion de l'échantillon des joueurs de Bingo + a rapporté jouer aux mini-jeux (21,8 %). Ces mini-jeux peuvent se jouer entre ou après les parties de bingo, ce qui peut augmenter la durée de la séance du joueur. Cette différence pourrait aussi s'expliquer par le contexte technologique de la tablette électronique. Cette vingtaine de minutes pourrait correspondre au temps nécessaire pour bien maîtriser la tablette électronique et se connecter. Il a été démontré que les nouvelles technologies requéraient une plus grande charge cognitive en raison des multiples fonctions disponibles (Renaud & Van Biljon, 2008). La technologie demanderait encore plus de ressources cognitives chez la clientèle aînée (Renaud & Van Biljon, 2008). Selon l'information obtenue en salles pilotes par des auxiliaires de recherche de l'équipe de Sévigny et al. (2019), certains joueurs de Bingo + de l'échantillon demandaient de l'aide au personnel en salle pour l'utilisation de la tablette. Par contre, la difficulté d'utilisation de la tablette n'a pas été investiguée. Cette explication demeure donc anecdotique.

L'utilisation de la tablette électronique ne semble pas influencer les limites d'argent fixées par les participants qui l'utilisent, tandis que les participants qui ne l'utilisent pas ont modifié leurs habitudes de fixation et de respect des limites. Même si les joueurs de bingo traditionnel avaient tendance à se fixer et à respecter davantage leurs limites en postimplantation après neuf mois, il est possible de penser que d'emblée, les joueurs de bingo ont généralement de la facilité à respecter leurs limites d'argent. La limite financière des deux groupes de joueurs aux deux temps de mesure est largement inférieure à la limite du solde de crédits de 2 000 \$ par programme permise pour les cartes électroniques de bingo et les mini-jeux. L'action d'apporter seulement le montant en argent correspondant à leur propre limite au site de jeu pourrait permettre aux joueurs de ne pas outrepasser celle-ci (Thorne et al., 2016). Le fait que la carte de crédit ne soit pas intégrée à la tablette électronique pourrait également être un facteur protecteur.

La consommation d'alcool des deux groupes de joueurs n'a pas été influencée par l'arrivée de la tablette électronique. Les joueurs de Bingo + de l'échantillon ne différaient pas des joueurs de bingo traditionnel quant à leur consommation d'alcool, et ce, tant avant que pendant leur séance de jeu. Les joueurs des deux groupes consommaient en moyenne moins d'une demi-consommation d'alcool dans

l'établissement de jeu. Ce faible niveau de consommation d'alcool n'est pas explicable par le fait que les participants de l'étude consommaient avant leur arrivée en salle. Il le serait plutôt par le fait que, d'emblée, les joueurs de l'échantillon ne consommaient que très peu voire jamais d'alcool de manière générale. En effet, en préimplantation, dans les deux groupes de joueurs, la majorité des participants ont rapporté ne jamais consommer de boissons alcoolisées (54,65 %) et ont estimé leur consommation d'alcool à une à deux consommations par semaine (56,1 %). Chez la population québécoise, la majorité (75,4 %) des personnes âgées de 65 ans et plus ont consommé de l'alcool dans la dernière année, et la proportion des hommes (79,8 %) qui boivent de l'alcool est plus élevée que celle des femmes (71,7 %; Bergeron et al., 2020). Les participants de l'étude semblent donc être de moins grands buveurs que la moyenne québécoise. Afin de se divertir, ces participants pourraient choisir le bingo comme activité, plutôt que la consommation d'alcool. King (1987) a montré que le bingo pouvait être une activité sociale alternative à la consommation d'alcool dans les bars. L'échantillon de l'étude semble différer de celui de l'étude américaine de Chapple et Nofziger (2000), selon laquelle les joueurs de bingo consommaient de l'alcool en salle en début d'après-midi et lors d'un jour de semaine.

Des changements différents quant au PGSI ont été observés entre les groupes. Les joueurs de bingo traditionnel de l'échantillon présenteraient une diminution au PGSI et une diminution, bien que non statistiquement significative, au PGSI-bingo, alors que ceux de Bingo + témoigneraient d'une augmentation statistiquement significative au PGSI-bingo. Le score au PGSI-bingo des participants joueurs de Bingo + était plus élevé que celui des participants joueurs de bingo traditionnel en postimplantation. Cette différence entre les groupes et l'augmentation au PGSI-bingo entre les temps de mesure est peu significative cliniquement, puisque les scores obtenus par les deux groupes aux deux temps de mesure ne satisfaisaient même pas à un critère clinique du PGSI. Ces scores témoignent d'un jeu à faible risque (Currie et al., 2010).

### **L'impact sous-estimé chez les joueurs de bingo traditionnel!**

Il était attendu que les joueurs de Bingo + adopteraient des comportements de jeu plus à risque après l'implantation de la tablette électronique, alors qu'il était envisagé que les joueurs de bingo traditionnel allaient maintenir leurs comportements de jeu habituels. Il est intéressant de constater un profil de réaction partiellement inverse. Les joueurs de Bingo + de l'échantillon ne semblent avoir que peu changé leurs habitudes de jeu, alors que les participants joueurs de bingo traditionnel ont semblé plutôt les réduire, même s'ils n'étaient qu'indirectement impliqués dans l'implantation de la tablette électronique. En effet, les joueurs de bingo traditionnel de l'échantillon ont présenté une durée de séance inférieure après l'implantation de la tablette électronique. Aussi, en proportion, ce groupe de joueurs ont rapporté se fixer des limites et respecter leur limite plus souvent en postimplantation qu'en préimplantation. Entre autres, chez les joueurs de bingo traditionnel de l'échantillon qui avaient dit ne pas se fixer de limite en préimplantation, la majorité (55,9 %) affirme désormais s'en fixer en postimplantation, et chez

ceux qui avaient dit respecter leur limite de temps en temps, la majorité (62,5 %) affirme toujours la respecter en postimplantation. Une diminution au PGSI et au PGSI-bingo, non statistiquement significative, a été observée également chez les joueurs de bingo traditionnel de l'échantillon, malgré un score déjà faible. Il est intéressant de constater que même si le score PGSI-bingo a baissé légèrement, mais de manière non statistiquement significative, pour les joueurs de bingo traditionnel de l'échantillon, cela n'a pas empêché les proportions de bouger statistiquement entre les deux temps de mesure pour le score catégorisé. En effet, 74,4 % des participants joueurs de bingo traditionnel qui étaient à faible risque en préimplantation ont été catégorisés sans problème en postimplantation, 93,3 % de ceux qui étaient à risque modéré en préimplantation ont été catégorisés sans problème en postimplantation, et tous les joueurs qui avaient un problème de jeu en préimplantation ( $n = 2$ ) ont été catégorisés sans problème en postimplantation. Ainsi, l'hypothèse selon laquelle l'échantillon de joueurs qui n'utilisent pas la tablette électronique ne serait pas influencé par son implantation est partiellement infirmée. Les joueurs de bingo traditionnel de l'échantillon ont bel et bien été influencés par l'arrivée du Bingo +. Il est à se demander si, de leur côté, les comportements de jeu des joueurs de Bingo + de l'échantillon auraient changé après quelques mois supplémentaires d'implantation.

Ces données auraient pu être interprétées sous un éclairage différent avec l'ajout d'un volet qualitatif. En effet, en postimplantation, des auxiliaires de recherche se sont rendus dans les salles pilotes afin d'obtenir de l'information sur le fonctionnement en salle de la tablette électronique. Certaines données qualitatives provenant des intervieweurs peuvent apporter des pistes d'explication intéressantes. Une insatisfaction a été constatée concernant l'arrivée du Bingo +, notamment face au retrait du boulier et face à la nouvelle conceptualisation des cartes en papier, produites par le concepteur du jeu destiné à la tablette électronique et décrites comme une source de frustration et d'ennui. Bien que ces informations n'aient pu être vérifiées dans le cadre de l'étude, dans la mesure où ces sentiments négatifs sont répandus, ils concordent avec ceux de la récente étude de Goodwin et al. (2017) soulevant, entre autres, l'insatisfaction retrouvée chez les joueurs de bingo face au produit de jeu innové et automatisé. Cette étude s'est déroulée à peu près au même moment que celle de Sévigny et al. (2019). Les joueurs de bingo rapportaient que la version innovée contribuait à réduire leur plaisir, leur excitation et la composante sociale associés au jeu. Ces trois composantes étaient perçues comme d'importantes motivations au jeu, selon le modèle à cinq facteurs de la motivation au jeu (Lee et al., 2007). Entre autres, les joueurs étaient insatisfaits de l'univers automatisé entourant la version de jeu innovée délaissant le côté plaisant et ludique (Goodwin et al., 2017). Leurs récriminations portaient sur les aspects visuels et sonores de la tablette électronique, décrits comme des irritants nuisant à l'univers de suspense, et sur le caractère truqué et ennuyant du produit innové, comparativement à la version traditionnelle qui nécessite une concentration intense perçue comme plaisante et contribuant au maintien d'une bonne santé cognitive (Goodwin et al., 2017). Cette expérience aurait pu être investiguée auprès de l'échantillon de l'étude afin de vérifier si elle était aussi partagée par plusieurs des joueurs.



Ainsi, à la lumière des résultats de l'étude et des écrits recensés, la réduction de certains comportements de jeu des joueurs de bingo traditionnel pourrait-elle être liée à une insatisfaction concernant l'ambiance de jeu en salle à la suite de l'implantation de la tablette électronique? Du côté des joueurs de Bingo + de l'échantillon, peut-être que ceux-ci n'ont pas eu le temps de bien s'adapter à la tablette électronique. Il est possible que les nouvelles modalités (p. ex., *Multiple progressive bingo*) aient semblé trop complexes, ou que les problèmes informatiques causés par l'implantation aient affecté leurs comportements de jeu. Des mesures de suivi dans le temps auraient peut-être permis de vérifier certains de ces effets.

### **Forces et limites de l'étude**

D'abord, le recrutement auprès de joueurs de bingo de diverses salles de bingo du Québec a permis de bien représenter la population générale actuelle des joueurs de bingo dans la province. La répartition du genre de l'échantillon était semblable aux pourcentages représentatifs de la population de joueurs de bingo du Québec. Peu de joueurs pathologiques ont participé à l'étude, ce qui limite la généralisation à cette population. L'échantillon de taille respectable permet également d'augmenter la puissance statistique des analyses de la présente étude. Il est possible que la nature autorapportée des réponses des joueurs ait nuancé les résultats obtenus, mais ces données ont été vérifiées par des mesures observationnelles en salle et apparaissent valides. Il est aussi important de se rappeler que les joueurs de l'échantillon jouaient dans un seul type de salle. Des résultats différents pourraient être observés chez les joueurs jouant à la fois dans une salle pilote et une salle témoin. Enfin, le nombre de mesures postimplantation représente une limite. Il est possible de penser qu'une mesure postimplantation supplémentaire, par exemple, après 18 mois si le Bingo + demeurerait disponible, permettrait d'observer de nouveaux résultats.

### **Conclusion et recommandations**

La présente étude rapporte que l'implantation de la tablette électronique dans des salles de bingo du Québec n'est pas associée à une augmentation des comportements de jeu et de la consommation d'alcool à risque chez les participants de l'étude neuf mois plus tard. Seuls une durée de jeu plus élevée d'une vingtaine de minutes et un score plus élevé, mais non cliniquement significatif, à l'Indice canadien de jeu compulsif sont notés. Les joueurs de bingo traditionnel, en outre, réduisent certains de leurs comportements de jeu. Des études qualitatives de type groupe de discussion (*focus group*) seraient nécessaires, afin d'investiguer l'ambiance de jeu amenée par la tablette électronique auprès des joueurs de bingo. Une étude quasi-expérimentale avec plus de temps de mesure serait pertinente. De plus, les effets de l'automatisation d'un jeu pourraient dépendre de la clientèle qui l'utilise. Des études quasi-expérimentales comparant les comportements de jeu face à un jeu automatisé d'une clientèle jeune avec ceux d'une clientèle plus âgée seraient intéressantes. Pour conclure, il est important de continuer d'évaluer l'impact d'une nouvelle offre de jeu selon une étude de plus longue durée et chez d'autres populations de joueurs.

### Références/References

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders DSM-5* (5<sup>th</sup> ed.).

Armstrong, T., Rockloff, M., & Donaldson, P. (2016). Crimping the Croupier: Electronic and mechanical automation of table, community and novelty games in Australia. *Journal of Gambling Issues*, 33, 103–123. <https://doi.org/10.4309/jgi.2016.33.7>

Bedny, G. Z., Karwowski, W., & Bedny, I. S. (2012). Complexity Evaluation of Computer-Based Tasks. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 28(4), 236–257. <https://doi.org/10.1080/10447318.2011.581895>

Bergeron, C.D., April, N., Morin, R., Hamel, D., & Dubé, M. (2020). *Portrait statistique – La consommation d'alcool chez les personnes âgées au Québec*. Institut national de santé publique du Québec. [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2680\\_portrait\\_statistique\\_consommation\\_alcool\\_aines.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2680_portrait_statistique_consommation_alcool_aines.pdf)

Blaszczynski, A., & Nower, L. (2002). A pathways model of problem and pathological gambling. *Addiction*, 97(5), 487–499. <https://doi.org/10.1046/j.1360-0443.2002.00015.x>

Bouju, G., Grall-Bronnec, M., Landreat-Guillou, M., & Venisse, J. L. (2011). Jeu pathologique: facteurs impliqués. *L'Encéphale*, 37(4), 322–331. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2011.01.003>

Chapple, C., & Nofziger, S. (2000). Bingo! Hints of deviance in the accounts of sociability and profit of bingo players. *Deviant Behaviour*, 21(6), 489–517. <https://doi.org/10.1080/01639620050184645>

Chevalier, S., Hamel, D., Ladouceur, R., Jacques, C., Allard, D., & Sévigny, S. (2004). *Comportements de jeu et jeu pathologique selon le type de jeu au Québec en 2002*. Institut national de santé publique du Québec et Université Laval.

Currie, S. R., Casey, D. M., & Hodgins, D. C. (2010). *Improving the psychometric properties of the Problem Gambling Severity Index*. Canadian Consortium for Gambling Research.

Davis, D., Sundahl, I., & Lesbo, M. (2000). Illusory personal control as a determinant of bet size and type in casino craps games. *Journal of Applied Social Psychology*, 30(6), 1224–1242. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2000.tb02518.x>

Desai, R. A., Maciejewski, P. K., Dausey, D. J., Caldarone, B. J., & Potenza, M. N. (2004). Health correlates of recreational gambling in older adults. *American Journal of Psychiatry*, 161(9), 1672–1679. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.161.9.1672>

- Extract Marketing. (2015). *Étude sur les revenus des jeux de bingo : les pertes s'accroissent*. Récupéré de [www.secretariatdubingo.ca/uploads/nouvelles\\_etude\\_extract.pdf](http://www.secretariatdubingo.ca/uploads/nouvelles_etude_extract.pdf)
- Ferris, J. A., & Wynne, H. J. (2001). *The Canadian problem gambling index* (pp. 1–59). Canadian Centre on Substance Abuse. <https://doi.org/10.1037/t00772-000>
- Giroux, I., Ferland, F., Savard, C., Jacques, C., Brochu, P., Nadeau, D., Landreville, P., & Sévigny, S. (2016). Les joueurs sans problème de jeu de 55 ans et plus : événements, conséquences et caractéristiques structurelles et environnementales influençant les habitudes de jeu. *Journal of Gambling Issues*, 32, 89–110. <https://doi.org/10.4309/jgi.2016.32.6>
- Giroux, I., Jacques, C., Ladouceur, R., Leclerc, M., & Brochu, P. (2012). Prévalence des habitudes de jeu en Gaspésie et aux Îles-de-la-Madeleine en 2009. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 57(3), 192–199. <https://doi.org/10.1177/070674371205700309>
- Goodwin, B., Thorne, H., Langham, E., & Moskovsky, N. (2017). Traditional and innovated gambling products: an exploration of player preferences. *International Gambling Studies*, 17(2), 219–235. <https://doi.org/10.1080/14459795.2017.1321681>
- Harrigan, K., Brown, D., & MacLaren, V. (2015). Gamble while you gamble: Electronic games in Ontario Charitable Gaming Centres. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 13(6), 740–750. <https://doi.org/10.1007/s11469-015-9557-y>
- Jacques, C., & Ladouceur, R. (2006). A prospective study of the impact of opening a casino on gambling behaviours: 2- and 4-year follow-ups. *The Canadian Journal of Psychiatry/La Revue canadienne de psychiatrie*, 51(12), 764–773. <https://doi.org/10.1177/070674370605101206>
- Jacques, C., Ladouceur, R., & Ferland, F. (2000). Impact of availability on gambling: A longitudinal study. *The Canadian Journal of Psychiatry/La Revue canadienne de psychiatrie*, 45(9), 810–815. <https://doi.org/10.1177/07067437000450904>
- Jeu: aide et référence. (2018, 27 août). *Êtes-vous un joueur à risque?*. <https://aidejeu.ca/articles/etes-vous-un-joueur-a-risque/>
- Kairouz, S., & Nadeau, L. (2014). *Enquête ENHJEU-Québec : Portrait du jeu au Québec : Prévalence, incidence et trajectoires sur quatre ans* [rapport de recherche]. Fonds de recherche du Québec – Société et culture. [https://www.concordia.ca/content/dam/artsci/research/lifestyle-addiction/docs/projects/enhjeu-q/ENHJEU-QC-2012\\_rapport-final-FRQ-SC.pdf](https://www.concordia.ca/content/dam/artsci/research/lifestyle-addiction/docs/projects/enhjeu-q/ENHJEU-QC-2012_rapport-final-FRQ-SC.pdf)

- King, K. M. (1987). Normative Contingencies: Charity and Moderation. *Current Perspectives in Social Theory*, 8, 215–237.
- Ladouceur, R., Dumont, J., Giroux, I., Jacques, C., Sylvain, C., Boutin, C., Lachance, S., & Ferland, F. (2000). *Entrevue diagnostique sur le jeu pathologique, Révisée*. Centre québécois d'excellence pour la prévention et le traitement du jeu.
- Ladouceur, R., Jacques, C., Chevalier, S., Sévigny, S., & Hamel, D. (2005). Prevalence of pathological gambling in Quebec in 2002. *The Canadian Journal of Psychiatry/La Revue canadienne de psychiatrie*, 50(8), 451–456.
- Ladouceur, R., & Sévigny, S. (2002). Symbols presentation modality as a determinant of gambling behavior. *The Journal of Psychology*, 136(4), 443–448. <https://doi.org/10.1080/00223980209604170>
- Ladouceur, R., & Sévigny, S. (2005). Structural characteristics of video lotteries: Effects of a stopping device on illusion of control and gambling persistence. *Journal of Gambling Studies*, 21(2), 117–131. <https://doi.org/10.1007/s10899-005-3028-5>
- Ladouceur, R., Sylvain, C., Boutin, C., & Doucet, C. (2000). *Le jeu excessif. Comprendre et vaincre le gambling*. Les Éditions de l'Homme.
- Langer, E. J. (1975). The illusion of control. *Journal of personality and social psychology*, 32(2), 311–328. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.32.2.311>
- Lee, H.-P., Chae, P. K., Lee, H.-S., & Kim, Y.-K. (2007). The five-factor gambling motivation model. *Psychiatry Research*, 150(1), 21–32. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2006.04.005>
- Légis Québec. (2016, 29 juin). *Règlement sur le bingo électronique, Loi sur la Société des loteries du Québec, chapitre S-13.1, a. 13*. Récupéré de <http://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/showdoc/cr/S-13.1,%20r.%201.1/20160629>
- Légis Québec. (2018, 1er avril). *Règles sur les appareils de loterie vidéo?Loi sur les loteries, les concours publicitaires et les appareils d'amusement, chapitre L-6, a. 20.1*. Récupéré de <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/L-6,%20r.%203>
- Leiker, A. M., Miller, M., Brewer, L., Nelson, M., Siow, M., & Lohse, K. (2016). The relationship between engagement and neurophysiological measures of attention in motion-controlled video games: A Randomized Controlled Trial. *JMIR Serious Games*, 4(1). <https://doi.org/10.2196/games.5460>
- Marshall, K., & Wynne, H. (2003). Fighting the odds. *Perspectives on labour & income*, 4(12), 5-13. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/en/pub/75-001-x/75-001-x2003112-eng.pdf?st=OBADcARp>

McNeilly, D. P., & Burke, W. J. (2001). Gambling as a social activity of older adults. *The International Journal of Aging and Human Development*, 52(1), 19–28. <https://doi.org/10.2190/A4U7-234X-B3XP-64AH>

Moubarac, J. C., Shead, N. W., & Derevensky, J. L. (2010). Bingo playing and problem gambling: A review of our current knowledge. *Journal of Gambling Issues*, (24), 164–184. <https://doi.org/10.4309/jgi.2010.24.10>

O'Brien Cousins, S., & Witcher, C. S. (2004). Older women living the bingo stereotype: “Well, so what? I play bingo. I’m not out drinkin’. I’m not out boozing.” *International Gambling Studies*, 4, 127–146. <https://doi.org/10.1080/14459790412331296965>

Payne, J. W. (1976). Task complexity and contingent processing in decision making: An information search and protocol analysis. *Organizational Behavior and Human Performance*, 16(2), 366–387. [https://doi.org/10.1016/0030-5073\(76\)90022-2](https://doi.org/10.1016/0030-5073(76)90022-2)

Renaud, K., & Van Biljon, J. (2008). *Predicting technology acceptance and adoption by the elderly: a qualitative study*. SAICSIT '08: Proceedings of the 2008 annual research conference of the South African Institute of Computer Scientists and Information Technologists on IT research in developing countries: riding the wave of technology, Wilderness, South Africa. <https://doi.org/10.1145/1456659.1456684>

Room, R., Turner, N. E., & Ialomiteanu, A. (1999). Community effects of the opening of the Niagara casino. *Addiction*, 94(10), 1449–1466. <https://doi.org/10.1046/j.1360-0443.1999.941014492.x>

Secrétariat du bingo. (2018, 5 août). *Présentation du projet-pilote du bingo électronique*. Récupéré de [http://secretariatdubingo.ca/uploads/presentation\\_bingo\\_electronique.pdf](http://secretariatdubingo.ca/uploads/presentation_bingo_electronique.pdf)

Sévigny, S., Giroux, I., Bouchard, S. (2019). *Bingo électronique et traditionnel : examen des caractéristiques, habitudes de jeu, trajectoires et perceptions des joueurs* [rapport préliminaire de recherche]. Fonds de Recherche du Québec – Société et culture. Université Laval.

Sévigny, S., Giroux, I., & Cantinotti, M. (2017). *Nouvelle offre de jeu : examen des caractéristiques, habitudes de jeu, trajectoires et perceptions des joueurs de Kinzo* [rapport de recherche]. Fonds de recherche du Québec – Société et culture. [http://www.frqsc.gouv.qc.ca/documents/11326/1871234/rapport\\_S.Sevigny\\_Kinzo.pdf/804adb48-1ba4-4c33-95b6-a7db667c777a](http://www.frqsc.gouv.qc.ca/documents/11326/1871234/rapport_S.Sevigny_Kinzo.pdf/804adb48-1ba4-4c33-95b6-a7db667c777a)

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics (6th Ed.)*. Pearson.

Thorne, H. B., Goodwin, B., Langham, E., Rockloff, M., & Rose, J. (2016). Preferred electronic gaming machine environments of recreational versus problem

gamblers: An in-venue mixed methods study. *Journal of Gambling Issues*, 221–243. <https://doi.org/10.4309/jgi.2016.34.12>

Cet article a fait l'objet d'une révision par des pairs. Toutes les URL étaient actives au moment de la soumission./Submitted June 21, 2020; accepted February 16, 2021. This article was peer reviewed. All URLs were available at the time of submission.

\*\*\*\*\*

Soumis le 21 juin, 2020; accepté le 16 février, 2021. Cet article a fait l'objet d'une révision par des pairs. Toutes les URL étaient actives au moment de la soumission./Submitted June 21, 2020; accepted February 16, 2021. This article was peer reviewed. All URLs were available at the time of submission.

Correspondance/For correspondance: Virginie Sorel, B.A., CQEPTJ, 2325 rue des Bibliothèques, bureau 1313, Université Laval, Québec, QC, Canada, G1V 0A6.  
E-mail: virginie.sorel.1@ulaval.ca

Conflit d'intérêts/Competing interests: Aucun déclaré (tous les auteurs). / None reported (all authors).

Approbation éthique/Ethics approval: Cette étude utilise des données secondaires de l'étude de Sévigny et al. (2019), qui a été approuvée par le Comité d'éthique de la recherche en psychologie et en sciences de l'éducation de l'Université Laval : 2017-294 R-1/19-12-2018. / This work used secondary data from a study by Sévigny et al. (2019) which was approved by the Research Ethics Committee in Psychology and Educational Sciences at Laval University: 2017-294 R-1/19-12-2018.

Remerciements/Acknowledgements : Cette étude a été réalisée avec une partie des données provenant de l'étude de Sévigny, Giroux et Bouchard financée en 2017 dans le cadre d'un appel de proposition (*Évaluation de l'effet de l'implantation de salles pilotes de bingo électronique sur les comportements des joueurs et joueuses et sur leurs habitudes de jeu, Action concertée*) proposé par Loto-Québec, le Fonds de recherche du Québec – Société et culture (FRQSC) et le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS). L'auteure principale de cet article, récipiendaire d'une bourse de maîtrise du FRQSC, les remercie tous grandement, ainsi que les participants, le Secrétariat du bingo et l'équipe du Centre québécois d'excellence pour la prévention et le traitement du jeu (CQEPTJ). / This study was carried out using data from a study by Sévigny, Giroux and Bouchard study funded in 2017 that was part of a call for proposals (Assessment of the effect of the installation of pilot rooms of electronic bingo on the behavior of players and their gambling habits - Concerted action) by Loto-Québec, the Fonds de recherche du Quebec - Society and Culture (FRQSC) and the Ministry of Health and Social Services (MSSS). The main author of this article, recipient of a master's scholarship from FRQSC, would like to thank the above institutions, as well as the participants, the Bingo Secretariat, and the team at the Quebec Center of Excellence for the Prevention and Treatment of Gambling (CQEPTJ).