

52. Park, J. P., King, D. L., Wilkinson-Meyers, L., Rodda, S. (2021). Content and Effectiveness of Web-Based Treatments for Online Behavioral Addictions: Systematic Review. JMIR Ment Health 2022;9(9):e36662 doi: [10.2196/36662](https://doi.org/10.2196/36662).

MISE AU POINT

La pratique des jeux de hasard et d'argent chez les personnes vieillissantes : quid de l'illusion de contrôle ? Vers des perspectives de recherche en France

Isabelle Varescon^{1,*}, Antoine Marques-Mourato ^{1,2}, Maylis Fontaine ^{2,3}, Magali Bringuier ², Céline Bonnaire ¹, Céline Lemerrier ², Jacques Py ², Céline Launay ², Isabelle Giroux ⁴, Valérie Le Floch ²

¹ Université Paris Cité, Laboratoire de Psychopathologie et Processus de Santé, F-92100 Boulogne Billancourt, France

² CLLE, Université de Toulouse, CNRS, Toulouse, France

² CFPF, La Rouatière, France

² École de Psychologie, Université Laval, Canada

* Correspondance : Pre Isabelle Varescon Université Paris Cité, Laboratoire de Psychopathologie et Processus de Santé, F-92100 Boulogne Billancourt, France. isabelle.varescon@u-paris.fr

Résumé : Le trouble du jeu d'argent entraîne des conséquences sur la santé ainsi que de nombreux coûts sociaux et économiques. Les personnes âgées de 55 à 75 ans sont les premières consommatrices de jeux d'argent et de hasard (JAH). La dernière étude du Baromètre santé montre une augmentation significative entre 2014 et 2019 du nombre de joueurs de plus de 55 ans ainsi qu'une prévalence élevée du trouble du jeu d'argent dans cette tranche d'âge (18,4%). Une meilleure compréhension des habitudes de jeu et de leur évolution chez ces joueurs s'avère essentielle pour permettre l'élaboration de programmes de prévention et de prise en charge adaptés. Pour comprendre le maintien des conduites de jeu, l'illusion de contrôle a été identifiée comme un facteur-clé. Ce concept de nature polysémique est ici exposé. En lien direct, trois actions de recherche sont présentées dans l'article : la nécessité de clarification conceptuelle de l'illusion de contrôle et de son évaluation dans le contexte des JAH, l'étalonnage d'une échelle française multidimensionnelle de l'illusion de contrôle, et enfin l'étude et l'évaluation des messages de prévention des JAH susceptibles de renforcer paradoxalement l'illusion de contrôle. Ces axes de recherche sont issus d'un programme financé par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) intitulé Jeu Vieilli, qui mobilise deux équipes françaises et une équipe canadienne, dont le but principal est d'étudier les pratiques récréatives et à risque des joueurs vieillissants.

Mots-clés : jeux de hasard et d'argent, illusion de contrôle, conceptualisation, évaluation, prévention

Abstract: Gambling disorder has significant health consequences, as well as substantial social and economic costs at both the societal and individual levels. People aged 55 to 64 are the largest group of gamblers, and the last Health Barometer study highlights a significant increase in the number of gamblers over 65 between 2014 and 2019. This age group also shows a high prevalence rate of gambling behavior. To develop effective prevention and treatment programs, gaining a better understanding of gambling habits and their evolution is crucial. One key factor in the persistence of gambling behaviors is the illusion of control, which is widely recognized in the field. Although it is a complex concept, its theoretical definition is still debated. Three research actions are presented: first, a conceptual clarification of the illusion of control and its measurement in the context of gambling; second, the development of a multidimensional French scale to assess the illusion of control; and third, the evaluation of gambling prevention messages that may inadvertently reinforce the illusion of control. These research areas are part of a program funded by the Agence Nationale de la Recherche (ANR) called Jeu Vieilli. This initiative involves two French teams and one Canadian team, with the main goal of studying the recreational, risky, and excessive gambling practices of older individuals.

Key-words: gambling, illusion of control, conceptualization, measurement scale, prevention

1. INTRODUCTION

Le trouble du jeu d'argent, ou jeu d'argent pathologique, entraîne des conséquences tant sociétales qu'individuelles (1). Les personnes âgées de 55 à 75 ans sont les premières consommatrices de JAH (2). Par ailleurs, la dernière étude du Baromètre Santé montre une augmentation significative entre 2014 et 2019 du nombre de joueurs de plus de 65 ans ainsi qu'une prévalence élevée du trouble lié aux JAH dans cette tranche d'âge (2). Pour comprendre la survenue et le maintien du comportement de jeu, plusieurs facteurs

ont été identifiés (comme l'impulsivité, la dysrégulation émotionnelle, etc.), dont l'illusion de contrôle, considérée comme un facteur-clé dans les JAH. Il est dès lors essentiel d'étudier spécifiquement le comportement des joueurs en fonction de leur âge afin de mettre en place des outils de prévention primaire, secondaire et tertiaire adaptés. Trois équipes de recherche se sont mobilisées pour répondre à un appel à projet de l'Agence Nationale de la Recherche ; c'est ainsi que le projet JeuVieilli a été accepté pour financement fin 2020. L'objectif général du projet est d'étudier les pratiques récréatives et à risque des joueurs vieillissants afin d'identifier les facteurs intrinsèques (motivationnels, émotionnels) et ceux liés au jeu (type de jeu, accessibilité, caractéristiques structurelles, contexte) qui influent sur le désir de jouer, l'illusion de contrôle et la prise de risque (3;4). Ceci permettra à terme le développement d'un dispositif de prévention adapté à leurs profils spécifiques.

Le projet s'articule ainsi autour de trois actions : la première vise à apporter une clarification tant dans la définition scientifique que dans la mesure de l'illusion de contrôle dans le contexte des JAH, en prenant en compte l'âge. Pour ce faire, une méta-analyse sur le concept d'illusion de contrôle chez les joueurs est en cours de préparation. Étant attendu que l'illusion de contrôle représente un concept polysémique, la seconde action est de valider une échelle de mesure multidimensionnelle, qui capture bien ce que recouvre ce concept, étalonnée en fonction des tranches d'âge des joueurs majeurs. Par ailleurs, les messages de prévention délivrés par les opérateurs de jeu pouvant être compris comme des messages de promotion du jeu (5), susceptibles de renforcer l'illusion de contrôle et la prise de risque, la troisième action s'attache à évaluer une série de messages dits « de prévention » en fonction de critères classiquement utilisés en psycholinguistique (i.e., l'étude des mécanismes cognitifs du langage) et en pragmatique conversationnelle (i.e., l'étude du sens en contexte), dans le but de repérer leur influence sur les comportements de jeu et ce, aux différents âges de la vie (6;7).

2 Vers une définition conceptuelle et opérationnelle de l'illusion de contrôle

2.1. Polysémie de l'illusion de contrôle

Principalement étudiée dans le cadre du trouble du jeu d'argent, l'illusion de contrôle - considérée comme une distorsion cognitive - favorise le développement d'habitudes de jeu plus fréquentes et de prises de risque financières plus importantes (8;9;10). Cependant, il existe un flou dans la littérature quant à la définition exacte de l'illusion de contrôle (11). Pour la première fois conceptualisée par Langer en 1975 (12), elle est définie comme l'attente par un individu d'une probabilité de succès très supérieure à la probabilité objective qu'offre le jeu. Elle renvoie donc à la tendance des individus à surestimer le poids de leurs actions dans des situations déterminées en réalité par le hasard. Appliquée au jeu, l'illusion de contrôle renvoie cependant à différentes notions (9;10). Elle peut faire référence à des croyances sur les compétences et les stratégies utilisées pour contrôler les résultats ou aux connaissances et habiletés liées au jeu lui-même, ou encore à des rituels et comportements superstitieux mis en œuvre pour augmenter les chances de gain. L'illusion de contrôle est également perçue comme un concept bidimensionnel (13) comportant des distorsions liées au contrôle primaire et au contrôle secondaire. En accord avec Ejova (14), l'illusion de contrôle primaire pourrait s'exprimer à travers l'erreur du joueur (i.e., l'oubli des principes de probabilité liés à l'indépendance des tours, par exemple s'attendre à autant de piles que de faces sur des lancers multiples de pièces de monnaie), alors que l'illusion de contrôle secondaire s'exprimerait à travers la croyance en la chance (i.e., se croire chanceux ou croire en des forces surnaturelles).

Ces différentes conceptualisations de l'illusion de contrôle conduisent à une variété de mesures pour en rendre compte. D'une part, il s'agit souvent de mesures auto-rapportées portant sur une seule dimension de l'illusion de contrôle (croyance en une part d'adresse, contrôle du jeu, pouvoir de prédiction, négation du hasard). D'autre part, dans certaines études, l'illusion de contrôle est inférée à partir du montant moyen des paris ou du temps mis pour parier (15), ou encore à partir de l'estimation que font les individus de leurs chances de gains (16). Comparer les résultats obtenus selon ces différentes conceptions et opérationnalisations devient dès lors difficile ; le concept d'illusion de contrôle est ainsi à ce jour encore discutable malgré le grand nombre d'études l'ayant examiné (7).

2.2. Une illusion de contrôle sous haute pression des variables situationnelles et de l'avancement dans l'âge

Somme toute, quelle que soit la conceptualisation de l'illusion de contrôle, elle est cependant influencée par différents facteurs situationnels, tels que le choix (du ticket de loterie, du type de jeu, etc.), l'engagement actif – versus passif – dans la tâche (manipuler soi-même les éléments du jeu), la séquence de résultats (ascendante, d'abord des pertes puis des gains, ou descendante, d'abord des gains puis des pertes), associés à la contrôlabilité, la présence et l'annonce du gain d'autrui (17;18). Sur ce dernier point, il a été montré que ce n'est pas tant la connaissance du gain ou de la perte d'autrui qui influence les conduites de jeu, mais le fait de savoir que l'autre a joué et gagné « parce qu'il a su utiliser la bonne stratégie » vs. « il a gagné par hasard » (15).

Une étude menée à partir d'un jeu de cartes simulant un jeu de roulette française créé sur ordinateur montre que l'âge modifie significativement l'illusion de contrôle (19). En effet, l'illusion de contrôle (appréhendée par mesure auto-rapportée) diminue en fonction de l'avancée en âge (i.e., le vieillissement) alors même que la prise de risque monétaire augmente. Ce résultat contradictoire remet en question la relation supposée entre l'illusion de contrôle et la prise de risque (16). Alors que ce lien semblait établi pour la population générale, les résultats spécifiques aux aînés suggèrent que les mécanismes cognitifs et comportementaux liés au jeu évoluent avec l'âge. Il est dès lors nécessaire de développer des modèles théoriques et des interventions pratiques adaptés spécifiquement aux joueurs âgés, prenant en compte leurs particularités cognitives et comportementales. Or, le vieillissement est une période de la vie où l'individu est toujours en développement et s'adapte aux déficits acquis. Comme souligné par l'Organisation Mondiale de la Santé (20), les changements liés au vieillissement (non-linéaires) ne peuvent pas être mis en rapport avec le strict âge biologique, et définir le vieillissement devient alors très complexe. Il recouvre des phénomènes évolutifs à différents niveaux (social, physique, cognitif). De façon classique, il s'accompagne de transitions brusques d'un certain état à un autre au niveau social, la perte d'êtres chers ou d'autonomie. Sur le plan cognitif, l'avancée en âge affecte de façon non-homogène les fonctions et processus de haut niveau (attention, mémoire, langage, raisonnement, etc.). L'étude des connaissances sur le sujet révèle que certaines fonctions cognitives (mémoire sémantique, mémoire non déclarative lorsque l'expertise est acquise) ne connaissent que peu ou pas de modification, alors que d'autres subissent plus fortement l'usure du temps (la mémoire de travail, les fonctions exécutives, le raisonnement). Les premiers signes du vieillissement cognitif apparaissent dès 40 ans pour évoluer plus ou moins rapidement suivant les individus (21). Le vieillissement cognitif se traduirait par un ralentissement généralisé du traitement de l'information, une plus grande difficulté à inhiber les informations non pertinentes, une altération de la flexibilité mentale et une altération de la mémoire de travail (22). Les personnes âgées, du fait de difficultés d'inhibition (23), traiteraient en mémoire de travail quantité d'informations non pertinentes, interférant avec le traitement des informations pertinentes pour mener à bien la tâche en cours. Au regard de la théorie des perspectives, qui décrit deux phases principales dans le processus mental de décision (24), ce déficit de l'inhibition pourrait alors dégrader le processus de raisonnement des personnes âgées. En particulier, l'avancée en âge altérerait la première phase du processus mental de décision, dite d'édition, dans laquelle le décideur analyse la situation et crée une représentation mentale des choix possibles. Le vieillissement induirait donc une dégradation de la représentation des perspectives offertes par la situation de choix. Le trouble du jeu d'argent étant considéré comme une altération de la prise de décision en situation risquée (25), cette altération spécifique du processus de décision lié au vieillissement pourrait expliquer la prévalence de ce trouble chez les personnes âgées. Le sujet âgé, montrant une difficulté à se représenter les perspectives de ses actions, serait alors entraîné dans un renouvellement de ses conduites de jeu.

Les joueurs pathologiques sont plus optimistes que les joueurs occasionnels face au risque. Ils ont aussi davantage d'attentes, positives comme négatives, sur les résultats du jeu (26). Quant à leurs craintes, les joueurs pathologiques ont peur de perdre au jeu lui-même, tandis que les joueurs occasionnels ont surtout peur de perdre de l'argent (27). Il semble ainsi utile de pouvoir évaluer de façon différenciée les valences affectives positive et négative dans la mesure de l'illusion de contrôle. Il s'agit alors de cadrer ces valences positive et négative inhérentes à l'illusion de contrôle sur les gains et les pertes. Finalement, vouloir créer une échelle de mesure unidimensionnelle de l'illusion de contrôle, ne rendrait pas fidèlement compte du concept, lequel reste encore discutable comme mentionné plus haut. Etant donné les nombreuses acceptions de l'illusion de contrôle, il semble probable qu'elle soit de nature multidimensionnelle et qu'un

examen de sa structure soit nécessaire pour appréhender la façon dont l'illusion de contrôle se manifeste en fonction de l'âge (9).

3. Évaluer l'illusion de contrôle

Les différentes conceptualisations de l'illusion de contrôle entraînent subséquemment des mesures variées pour en rendre compte, comme mentionné plus haut. D'une part, dans certaines études, l'illusion de contrôle est inférée à partir du montant moyen des paris ou du temps mis pour parier ou encore à partir de l'estimation que font les individus de leurs chances de gains (15). D'autre part, il s'agit souvent d'une mesure auto-rapportée sur une échelle portant sur une seule des dimensions de l'illusion de contrôle : la croyance en une part d'adresse (compétences et stratégies permettant d'influencer les résultats du jeu), le contrôle du jeu lui-même (connaissances et habiletés), le pouvoir de prédiction (estimations des chances de gain et confiance), la négation du hasard, les rituels et comportements superstitieux (par exemple, porte-bonheur, numéro fétiche, s'installer toujours à la même table, souffler sur les dés), la chance. Parmi les onze échelles existantes que nous avons recensées, aucune ne mesure l'ensemble de ces dimensions. De plus, l'illusion de contrôle est souvent évaluée comme une sous-dimension des cognitions erronées. C'est pourquoi un nouvel outil d'évaluation a été conçu : l'échelle d'Evaluation Multi-Dimensionnelle de l'Illusion de Contrôle (EEMDIC) (28). Son caractère innovant repose sur un format matriciel qui cadre sur les gains et sur les pertes et permet pour la première fois de mettre en exergue les valences positives et négatives relatives aux cognitions sur le jeu. Composée de 24 double-items, la conception de l'échelle est issue de deux études qualitatives exploratoires réalisées auprès de participants âgés de 17 à 89 ans (28). Ce format présente deux entrées, permettant d'évaluer simultanément deux niveaux (positif et négatif) de chaque dimension de l'illusion de contrôle et d'en saisir l'écart. Évaluer l'illusion de contrôle avec l'EEMDIC permet d'identifier les leviers cognitifs et affectifs sur lesquels agir pour mener des actions aussi bien préventives que thérapeutiques. L'étalonnage de cette échelle de l'illusion de contrôle dans les JAH permettra d'identifier, parmi la population tout venant, les profils individuels plus sensibles à l'illusion de contrôle, tout en considérant l'avancée en âge.

4. Illusion de contrôle et prévention : plausibilité des messages de prévention ?

La prévention primaire regroupe l'ensemble des dispositifs adressés à la population générale dont l'objet est de réduire l'incidence d'une pathologie dans une population. Un dispositif de prévention primaire consiste, en partie, à informer la population du risque lié à une activité quelconque. Ce type de prévention repose le plus souvent sur la conception de messages courts accompagnant le jeu d'argent dont l'usage excessif ou le mauvais usage peut entraîner des conséquences néfastes. Notons d'ailleurs que l'ARJEL (Autorité de Régulation des Jeux En Ligne, devenue l'Autorité Nationale des Jeux depuis le 1er janvier 2020 suite à l'ordonnance N°2019-1015 du 2/10/2019) formulait déjà des recommandations sur les dispositifs de prévention dans son rapport de 2013 consacré à la nécessité d'améliorer les messages de prévention (29). Fort des résultats déjà recensés concernant l'annonce du gain d'autrui obtenu par stratégie vs. adresse (15), on peut supposer que les messages de prévention ciblant le contrôle et la responsabilité individuelle (par ex. « Restez maître du jeu, fixez vos limites ») pourraient activer les perceptions erronées, voire accroître l'illusion de contrôle. L'hypothèse que les messages de prévention ciblant un contrôle exclusif par l'individu activeraient des pensées mentales paradoxales a été posée (30) : « Si je suis le maître du jeu, alors je contrôle ». Convaincu de cette « toute puissance », le joueur pourrait avoir l'illusion d'être compétent (31), sachant planifier sa fréquence de jeu, son montant de mise et ses émotions. Afin de tester cette hypothèse, nous avons fait évaluer la valeur communicative de trois catégories de messages à des individus tout-venant. Deux de ces catégories sont utilisées par les opérateurs de jeu : des messages informant sur les risques (« Ne jouez pas jusqu'à la dépendance ») et des messages promouvant le Jeu Responsable (« Restez maître du jeu, fixez vos limites »). Nous avons créé une troisième catégorie de messages, dont le contenu vise à « corriger » l'illusion de contrôle en rappelant que le jeu de hasard est lié au hasard : « Souvenez-vous que c'est un jeu de hasard ». En considérant les travaux menés en psycholinguistique (i.e, l'étude des mécanismes cognitifs du langage), mais aussi en pragmatique conversationnelle (i.e, l'étude du sens du contexte), pour juger de la valeur communicative d'un énoncé, nous avons montré que les messages promouvant le jeu responsable (tels que « Restez maître du jeu ») étaient interprétés par 63% des

participants comme étant des messages de prévention, alors que 37% les comprenaient comme des messages de promotion du jeu (4). Ce résultat confère donc, à cette catégorie de messages, un statut ambigu. Ces données faisant écho à celles obtenues au Canada avec les messages tels que « Mise sur toi » (32). Elles doivent impérativement être étendues à une population qui tient compte des divers âges de la vie, des différents types et pratiques du jeu des individus. On peut dès lors imaginer que les messages ambigus (ceux qui promeuvent le jeu responsable) entraînent une augmentation de l'illusion de contrôle et subséquemment de la prise de risque monétaire chez les joueurs. Il convient donc de tester ces messages en fonction des différents âges de la vie pour adapter le dispositif de prévention en fonction des spécificités de la population ciblée.

5. CONCLUSION

L'originalité majeure de ce projet de recherche ANR Jeu Vieilli repose sur l'intérêt d'étudier les pratiques de jeu chez les personnes vieillissantes (33), en se centrant sur la redéfinition et l'évaluation de l'illusion de contrôle, dans une visée à la fois fondamentale et utilitaire. Les résultats attendus s'inscrivent ainsi dans une démarche préventive primaire, secondaire mais aussi tertiaire, destinée à agir sur les complications et risques de rechute, via des programmes adaptés aux différentes populations ciblées (jeunes vs âgées). Il s'agit alors d'accompagner un processus de changement pour les joueurs qui le souhaitent vers une gestion sans excès de la conduite. Un juste équilibre est dès lors à trouver pour un contrôle effectif, non erroné et sans illusion. L'illusion de contrôle, pierre angulaire de ce projet, constitue alors un levier à investiguer.

Contribution des auteurs : Tous les auteurs ont contribué de manière significative à l'article. Tous les auteurs ont lu et accepté de publier cet article.

Source de financement : Ce travail a bénéficié d'une subvention de l'Agence Nationale de la Recherche : ANR Jeu Vieilli (ANR 20-CE36-0013-02)

Liens et/ou conflits d'intérêts : Aucun conflit d'intérêt à déclarer

6. REFERENCES

- Costes JM, Richard JB, Eroukmanoff V, Le Nezet, O, Philippon A. Les Français et les jeux d'argent et de hasard. Résultats du Baromètre santé 2019. Tendances. 2020 :138, 6p.
- INSEE Les comptes de la nation en 2015, base 2010 [Comptes nationaux annuels]. Disponible : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2383627>
- Mathieu S, Barrault S, Brunault P, Varescon I (2020). The role of gambling type on gambling motives, cognitive distortions, and gambling severity in gamblers recruited online. *Plos One*. 2020; 15(10) e0238978 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238978>
- Mouneyrac A, Lemerrier C, Le Floch V, Challet-Bouju G, Moreau A, Jacques C, Giroux I. Cognitive Characteristics of Strategic and Non-strategic Gamblers. *J Gambl Stud*. 2018 Mar;34(1):199-208. doi: 10.1007/s10899-017-9710-6. PMID: 28756501.
- Mouneyrac A, Le Floch V, Lemerrier C, Py J, Roumegue, M. Promoting responsible gambling via prevention messages: insights from the evaluation of actual European messages. *International Gambling Studies*. 2017;17(3):426-441. <https://doi.org/10.1080/14459795.2017.1350198>
- Grice, HP. Logic in conversation. In P. Cole et J.L. Morgan (Eds.), *Syntax and semantics, 3 : Speech acts*. New York : Academic Press. 1975, 57-72.
- Le Floch V. Plausibility judgment of causally related social events: Impact of conceptual coherence and word-coherence. *Journal of pragmatics*. 2008 40(7):1202-1215, DOI:10.1016/j.pragma.2008.01.002
- Delfabbro PH, Winefield AH. Predictors of Irrational Thinking in Regular Slot Machine Gamblers. *The Journal of Psychology*. 2000; 134(2): 117-128. <https://doi.org/10.1080/00223980009600854>
- Barrault S, Varescon, I. Distorsions cognitives et pratique de jeu de hasard et d'argent : État de la question. *Psychologie française*. 2012; 57(1):17-29.
- Barrault S, Varescon, I. Cognitive distortions, anxiety and depression among regular and pathological gambling online poker players. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*. 2013; 16(3):183-188
- Goodie A, Fortune E, Shotwell, J. Cognitive distortions in disordered gambling. Dans Heinz A, Romanczuk-Seiferth N, Potenza MN. *Gambling disorder*. Springer Nature Switzerland AG. 2019; p 49-71 https://doi.org/10.1007/978-3-030-03060-5_4
- Langer EJ (1975). The illusion of control. *Journal of personality and social psychology*. 1975;32(2):311-328. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.32.2.311>

13. Ejova A, Delfabbro PH, Navarro DJ. Erroneous gambling-related beliefs as illusions of primary and secondary control: A confirmatory factor analysis. *Journal of Gambling Studies*. 2015; 31(1):133–160. <https://doi.org/10.1007/s10899-013-9402-9>
14. Ejova A, Navarro DJ, Delfabbro PH. Success-slope effects on the illusion of control and on remembered success-frequency. *Judgment and Decision Making*. 2013;8(4):498–511. <https://doi.org/10.1017/S1930297500005349>
15. Martinez F, Le Floch V, Gaffié B, Villejoubert G. Reports of wins and risk taking: An investigation of the mediating effect of the illusion of control. *Journal of Gambling Studies*. 2011; 27(2): 271–285. <https://doi.org/10.1007/s10899-010-9204-2>
16. Budescu, DV, Bruderman M. The relationship between the illusion of control and the desirability bias. *Journal of Behavioral Decision Making*. 1995; 8(2) :109–125. <https://doi.org/10.1002/bdm.3960080204>
17. Presson PK, Benassi VA. Illusion of control : A meta-analytic review. *Journal of Social Behavior and Personality*. 1996; 11(3): 493–510.
18. Langer EJ, Roth J. Heads I win, tails it's chance : The illusion of control as a function of the sequence of outcomes in a purely chance task. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1975;32(6) :951–955. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.32.6.951>
19. Fontaine M, Floch VL, Lemerrier C. Gambling and ageing: less illusion but more risk. *Ageing and Society*. 2023;43(3):556–75. doi:10.1017/S0144686X21000714
20. Organisation Mondiale de la Santé. <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>. OMS, 2015.
21. Robert L. À partir de quel âge peut-on parler de vieillissement du cerveau ? *Gérontologie et société* ; 2001, 24(97): 9–18.
22. Marquié JC, Insigrini, M. Aspects cognitifs du vieillissement normal. Dans Albaret JM, Aubert E, *Vieillesse et psychomotricité*, Marseille, Solal ; 2001.p 77–113.
23. Hasher L, Zacks, RT. Working memory, comprehension, and aging: A review and a new view. Dans Bower GH. *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory*. Academic Press. 1998; 22: 193–225. [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(08\)60041-9](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60041-9)
25. Kahneman D, Amos, T. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*. 1979; 47(2) : 63–91.
25. Takeuchi, H, Kawada, R, Tsurumi, K, Yokoyama, N, Takemura, A, Murao, T et al. (2016). Heterogeneity of Loss Aversion in Pathological Gambling. *Journal of Gambling Studies*. 2016; 32: 1143–1154. <https://doi.org/10.1007/s10899-015-9587-1>
26. Spurrier M, Blaszczynski A. Risk perception in gambling: A systematic review. *Journal of Gambling Studies*. 2014; 30(2): 253–276. <https://doi.org/10.1007/s10899-013-9371-z>
27. Lemoine J, Kmiec R, Roland-Lévy C. Characterization of controlled gamblers and pathological gamblers using the social representation theory. *European Review of Applied Psychology / Revue Européenne de Psychologie Appliquée*. 2017 ; 67 (1), p.13–23. <https://doi.org/10.1016/j.erap.2016.12.002>
28. Fontaine M, Lemerrier C, Le Floch V. Validation d'une échelle d'évaluation multi-dimensionnelle de l'illusion de contrôle dans les jeux de hasard et d'argent (EEMDIC). *European Review of Applied Psychology*. 2021;71(1), 100627. <https://doi.org/10.1016/j.erap.2021.100627>
29. Ordonnance n° 2019-1015 du 2 octobre 2019 réformant la régulation des jeux d'argent et de hasard. JORF n° 0230, 03 octobre 2019. NOR : CPAB1915539R. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000039167499>
30. Darke PR, Freedman, J. Lucky eLvents and beliefs in luck : Paradoxical effects on confidence and risk taking. *Personality and Social Psychology Bulletin*. 1997; 23: 378–388
31. Gilovich, T, Douglas, C. Biased evaluations of randomly determined gambling outcomes. *Journal of Experimental Social Psychology*. 1986; 22(3): 228–241. [https://doi.org/10.1016/0022-1031\(86\)90026-0](https://doi.org/10.1016/0022-1031(86)90026-0)
32. Papineau E, Boisvert Y, Chebat, JC, Suissa, AJ. La commercialisation des loteries au Québec: Modalités, impacts et implications sociales et de santé publique [The marketing of lotteries in Québec: Social and public health conditions, impacts and implications]. Institut National de Santé Publique du Québec, 2012
33. Fontaine M, Lemerrier C, Bonnaire C, Giroux I, Py J, Varescon I, Le Floch V. Gambling and aging: an overview of a risky behavior, *Behavioral Sciences*. 2023; 13(6), 437. <https://doi.org/10.3390/bs13060437>