



HAL
open science

Jeux d'argent et de hasard et troubles attentionnels chez des jeunes

Lucia Romo, Jean-Jacques Remond, Adélaïde Coëffec, Gayatri Kotbagi,
Sophie Plantey, Laurence Kern

► To cite this version:

Lucia Romo, Jean-Jacques Remond, Adélaïde Coëffec, Gayatri Kotbagi, Sophie Plantey, et al.. Jeux d'argent et de hasard et troubles attentionnels chez des jeunes. *Psychotropes*, 2016, 22, pp.91-108. 10.3917/psyt.221.0091 . hal-01550588

HAL Id: hal-01550588

<https://hal.parisnanterre.fr/hal-01550588v1>

Submitted on 11 Oct 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Jeux d'argent et de hasard et troubles attentionnels chez des jeunes

Gambling and attention deficit hyperactivity disorders (ADHD) in adolescents

L. Romo^a, J.-J. Rémond^a, A. Coeffec^{a, c},
G. Kotbagi^{a, b}, S. Plantey^a, L. Kern^b

a Laboratoire (EA CLIPSYD 44 30), Université Paris Ouest,
Nanterre La Défense, 92 (France).

b Centre de Recherche sur le Sport et le Mouvement, CeRSM (EA 2931
CERSM) Université Paris Ouest, Nanterre La Défense, 92 (France).

c ELSA du Centre Hospitalier de Bligny, 91 (France).

Résumé : Le trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité est un trouble neuro- développemental souvent associé à des comorbidités comme les troubles dépressifs, anxieux ou addictifs. De nombreuses études confirment que la pratique excessive des jeux de hasard et d'argent est associée au TDAH et plus particulièrement à la sévérité des symptômes positifs. Les objectifs de cette étude étaient : (I) de tester si la présence d'un TDAH aurait un lien significatif avec la pratique excessive des jeux de hasard et d'argent et (II) d'observer l'impact entre la présence d'un TDAH associé à la pratique excessive des jeux de hasard et d'argent sur l'estime de soi et la réussite scolaire. Au total, 720 jeunes (445 hommes et 274 femmes) ont été recrutés dans six lycées et deux établissements d'enseignement supérieur de l'Île-de-France et ils ont tous complété l'ICJE, l'UPPS, le WURS, l'ASRS et l'échelle de Rosenberg, ainsi que des données sociodémographiques. 37,5 % des personnes participant à l'étude ont présenté une pratique problématique des jeux de hasard et d'argent et ont présenté des scores positifs aux

échelles WURS et à l'ASRS. Les résultats de notre étude ont montré que le TDAH chez le jeune adulte était associé à la pratique excessive des jeux de hasard et d'argent. Un lien significatif a pu être observé entre le TDAH et l'impulsivité, les difficultés scolaires et la pratique excessive des jeux de hasard et d'argent. Les hommes sont, aussi, significativement plus enclins à développer une pratique excessive lorsqu'ils présentent un TDAH. Toutefois, les résultats n'ont pas pu montrer que l'estime de soi était significativement impactée lorsqu'un individu présentait à la fois un TDAH et une pratique excessive des jeux de hasard et d'argent.

Abstract: The Attention Deficit Disorder with or without Hyperactivity (ADHD) is a neuro-developmental disorder associated with comorbidities such as depression, anxiety or addictive disorders. Many studies confirm that problematic gambling is associated with ADHD and particularly with the severity of positive symptoms. This study had two aims: (I) to test if the presence of ADHD had a significant association with problematic gambling and (II) to observe the impact of the presence of ADHD associated with problematic gambling on self-esteem and academic performance. A total of 720 students (445 males and 274 females) were recruited from six high schools and two higher educational institutions of Île-de-France. They all completed the ICJE, UPPS, WURS, ASRS and Rosenberg scales, along with their demographic data. We found that, 37.5% had high scores on the problematic gambling scale as well as the WURS and the ASRS scales, against 14.55% with no gambling addiction. The results also indicated that ADHD amongst youngsters was also associated with problematic gambling. Significant associations were observed between ADHD and impulsivity, academic difficulties and problematic gambling. Also, men are significantly more likely to develop problematic gambling when they have ADHD. However, results didn't show that self-esteem was significantly impacted when an individual had high scores on both ADHD and problematic gambling.

Mots clés : TDAH, jeux de hasard et d'argent, jeunes adultes, prévalence, jeux vidéo, impulsivité, urgence positive, manque de préméditation, manque de persévérance, recherche de sensation

Keywords: ADHD, gambling, young adulthood, impulsivity, video game, urgency, positive urgency, lack of premeditation, lack of perseverance, sensation seeking

Introduction¹

Le TDAH est un trouble du développement qui se caractérise par un modèle d'inhibition comportementale décrite par Barkley (1997). Il inclut des réponses automatiques non inhibées, la persévération des réponses en cours et une pauvreté du contrôle des interférences. Présent dans de multiples structures comme l'école, le travail et le domicile familial, il peut entraîner des problèmes d'adaptation dans des contextes sociaux, éducatifs, professionnels. Le DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013) prend désormais en compte le fait que le TDAH soit un trouble qui débute durant l'enfance et qui peut se poursuivre à l'âge adulte. Six symptômes doivent être présents, depuis au moins six mois au sein des catégories de l'inattention, ou de l'hyperactivité, ou bien encore de l'impulsivité. Ainsi pour chaque critère est ajouté « *chez les grands adolescents et les adultes (17 ans ou plus), au moins 5 symptômes sont exigés* ». Le DSM-5 précise également pour chaque critère le « *retentissement négatif direct sur les activités sociales et scolaires/professionnelles* » (DSM-5, p. 59). Il existe également un « type mixte » constituant les enfants qui souffrent du TDAH et présentent à la fois, depuis 6 mois ou plus, au moins 6 symptômes du TDAH de type inattention et au moins 6 symptômes du TDAH de type hyperactivité/impulsivité. Les premiers symptômes du trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH) sont généralement observés avant l'âge de 7 ans. Dans une récente méta-analyse (Emmerik-Van Oortmerssen et al., 2013), les auteurs ont analysé 12 études portant sur le TDAH chez les adultes. Selon ces études, le trouble affecterait entre 4 % et 5 % des adultes, ceux-ci rapportant d'importantes altérations de leur vie quotidienne dues aux nombreuses hospitalisations, aux problèmes judiciaires et aux préoccupations liés à leurs troubles, y compris dans le contexte des études, du travail, dans la capacité à gérer un budget, dans le domaine social et matrimonial (Sibley et al., 2014 ; Klein et al., 2012). D'autres études ont également montré des difficultés d'apprentissage, des comportements d'opposition, des problèmes relationnels ainsi que des troubles du comportement alimentaire, des symptômes dépressifs et des tentatives de suicide (Biederman et Faraone 2004 ; Charach et al., 2011 ; Payne et al., 2011 ; Sibley et al., 2011 ; Pingault et al., 2013). L'étude de Fayyad et al. (2007) a déterminé que la proportion d'adultes atteints d'un TDAH en France était de 7,3 %, toutefois des limites dans la méthodologie

1. Article adapté et traduit de celui déjà publié par L. Romo, J.-J. Rémond, A. Coeffec, G. Kotbagi, S. Plantey, F. Boz, L. Kern, « Gambling and Attention Deficit Hyperactivity Disorders (ADHD) in a Population of French Students », *Journal of Gambling Studies*, December 2015, 31(4), 1261-1272. doi:10.1007/s10899-014-9515-9

peuvent être perçues, notamment lors du recrutement par téléphone, ainsi que pour les outils utilisés et la faible proportion de cas étudiés (N=727). Cependant, deux tiers des cas de TDAH ne seraient jamais diagnostiqués (Carpentier *et al.*, 2011) et seulement 11 % des malades recevraient un traitement approprié. L'évolution du trouble est la plupart du temps chronique. Plusieurs études s'accordent sur le fait que 60 % des enfants touchés par le TDAH présenteront encore des symptômes significatifs de ce trouble à l'âge adulte (Payne *et al.*, 2011 ; Biederman et Faraone, 2004). Récemment, une étude s'est intéressée à l'impact de la nouvelle nomenclature du DSM-5 reposant sur les symptômes positifs d'un TDAH, chez une population d'adolescents âgés de 10 à 17 ans (M = 12,85). Il en a résulté une augmentation significative des symptômes rapportés, liés au déficit d'inattention (Sibley et Yeguez, 2014).

Chez les patients souffrants de TDAH, la prévalence de comorbidités psychiatriques associées et perdurant tout au long de la vie serait d'environ 80 %, en particulier pour la consommation de substances psychoactives (Adler *et al.*, 2009). Les liens entre le TDAH et les diverses addictions ont fait l'objet de nombreuses études et il est désormais établi que l'existence d'un TDAH est un facteur de risque majeur dans le développement de comportements addictifs (Galéra *et al.*, 2013). Dans une étude sur les liens entre le TDAH et le jeu pathologique, les individus avec un TDAH et des problèmes de jeu pathologique présentaient des niveaux plus faibles de l'estime de soi, une plus grande instabilité émotionnelle, de l'anxiété et des difficultés d'affirmation de soi (Davtian *et al.*, 2012). L'impulsivité étant souvent une caractéristique retrouvée dans la littérature associée au TDAH (Iacono *et al.*, 2008 ; Rooney *et al.*, 2012). Chez les adultes souffrant d'un TDAH, le risque de développer une consommation excessive de substances psychoactives est multiplié par deux à quatre (Kessler *et al.*, 2005). Il a également été montré un lien significatif entre le TDAH et la consommation de substance psychoactive, sur une population d'adultes français (Galéra *et al.*, 2013). Des auteurs préconisent d'approfondir la recherche sur les comorbidités psychiatriques associées au TDAH et principalement celles relevant de l'addiction (Barkley et Brown, 2008). Par ailleurs, Adler *et al.* (2009), montrent qu'environ 10 % à 25 % des patients en demande de soins, quel que soit le type d'addictions, peuvent être atteints d'un TDAH.

Jeux de hasard et d'argent et TDAH

Le rapport de l'INSERM (2014), tout comme celui de 2008, préconisent de s'intéresser à la vulnérabilité des adolescents confrontés aux usages

excessifs ; aux comorbidités associées aux usages excessifs, notamment le TDAH ; et de mieux connaître les conséquences sur la scolarité et le domaine social. Bien que les jeux de hasard et d'argent ne soient accessibles à la vente, de par la législation française, qu'à partir de 18 ans, le rapport souligne que l'initiation aux jeux de hasard et d'argent par les pairs avait lieu le plus souvent à l'adolescence. Il s'avère que 80 % des adolescents avaient déjà joué au cours de leur vie, 10 à 20 % avaient une pratique hebdomadaire des jeux de hasard et d'argent, 14 % des jeunes de 17 ans, ayant joué dans la semaine écoulée, seraient des joueurs à risque modéré et 3 % des joueurs pathologiques (INSERM, 2014).

La relation entre l'usage excessif des jeux de hasard et d'argent et le TDAH a été observée dans peu d'études, essentiellement longitudinales, comme le précise le rapport établi sur les jeux de hasard et d'argent en 2013 par Gendron. L'article le plus ancien traitant du jeu pathologique et du TDAH est celui de Carlton *et al.* (1987). Dans son étude, 14 joueurs pathologiques avaient rapporté des scores plus élevés à l'évaluation des symptômes du TDAH, dans l'enfance, contrairement aux 16 joueurs du groupe contrôle. Carlton *et al.* (1992) ont montré que, bien que la plupart des joueurs pathologiques aient rapporté avoir eu des symptômes de TDAH durant l'enfance, seul un sous-ensemble déclarait avoir eu des difficultés à maîtriser son comportement. Les joueurs excessifs de jeux de hasard et d'argent présentent des niveaux de recherche de sensations et d'impulsivité élevés, ainsi qu'un usage fréquent de stratégies d'adaptations inappropriées (Nower et Blaszczynski, 2004). 29,1 % des joueurs pathologiques, sur un échantillon total de 55 joueurs pathologiques, avaient rapporté avoir des symptômes de TDAH durant l'enfance et cette proportion d'individus avait eu de moins bons résultats sur la tâche assignée de s'arrêter de jouer lorsqu'il y avait une gratification (Rodriguez-Jimenez *et al.*, 2006). Des études ont révélé que les jeunes adultes ayant un usage des jeux de hasard et d'argent avaient un plus grand nombre de symptômes du TDAH (Faregh et Derevensky, 2010). Les individus atteints du TDAH présenteraient plus fréquemment des problèmes de jeu, des difficultés liées aux respects des règles. Ces individus non diagnostiqués auraient également des difficultés à s'insérer dans un environnement de travail, contrairement aux personnes atteintes du TDAH mais étant prises en charge et/ou étant en phase de rémission du trouble (Breyer *et al.*, 2009). Pour ces auteurs, les individus ayant des symptômes du TDAH durant l'enfance qui persistent, présenteraient plus de problèmes de jeu à l'âge adulte.

Impulsivité et TDAH

Les personnes souffrant de TDAH avec un sous-type « hyperactivité-impulsivité » sont plus susceptibles d'avoir des problèmes de jeu par rapport à ceux du type mixte (Faregh et Derevensky, 2011). D'un côté, les personnes atteintes du TDAH ont des difficultés à prendre en compte les conséquences futures de leurs comportements et préfèrent des petites gratifications immédiates à celles plus importantes, ou à des récompenses plus tardives (Luman *et al.*, 2005 ; Brand *et al.*, 2004 ; Potenza *et al.*, 2003). D'un autre côté, les joueurs compulsifs avaient aussi des préférences pour les récompenses immédiates, sans que l'individu n'ait la capacité de se projeter sur les conséquences futures de leurs actes entraînant des pertes financières importantes. Nous constatons que les joueurs excessifs de jeux de hasard et d'argent atteints du TDAH présentaient un comportement focalisé sur la récompense immédiate due à une faible capacité à retarder leur appropriation du gain, contrairement à ceux ne présentant pas de symptômes du TDAH (Rodriguez-Jimenez *et al.*, 2006).

Lawrence *et al.* (2009) ont signalé un plus grand risque de développer une pratique excessive des jeux de hasard et d'argent pour les personnes présentant un TDAH. Néanmoins, des études récentes portant sur la pratique excessive des jeux de hasard et d'argent et le TDAH ne trouvent pas les mêmes résultats (Faregh et Derevensky, 2010 ; Gupta *et al.*, 2013).

Si l'on considère les aspects cliniques et neurobiologiques des joueurs pathologiques présentant un TDAH, nous observons de nombreuses corrélations neurobiologiques ancrées selon le type de joueurs, comme a pu le décrire Blaszczynsky (2000) dans son étude. Les études neuropsychologiques ont d'ailleurs montré des déficiences relatives à l'inhibition chez les joueurs pathologiques (Alessi et Petry, 2003 ; Martin *et al.*, 2004). Elles ont également montré des déficiences dans les fonctions exécutives (Rugle et Melamed, 1993 ; Brand *et al.*, 2004). Ces critères font également partie des caractéristiques du TDAH. C'est donc pour cela que les études récentes se sont intéressées à la relation entre la pratique des jeux de hasard et d'argent et les symptômes du TDAH. Ainsi, Walther *et al.* (2014), se sont intéressés à la relation entre le TDAH, la pratique problématique des jeux vidéo et celle des jeux de hasard et d'argent. Les résultats ont révélé un lien significatif entre les pratiques excessives des jeux vidéo, des jeux de hasard et d'argent et du TDAH. Le seul lien observé entre les pratiques problématiques des jeux vidéo et des jeux de hasard et d'argent est le niveau élevé d'impulsivité,

tandis que pour les joueurs excessifs de jeux de hasard et d'argent, ont également été associés significativement des symptômes du TDAH, une grande irritabilité/agressivité, une anxiété sociale élevée et un faible niveau d'estime de soi. L'objectif de notre étude était d'examiner la pratique excessive des jeux de hasard et d'argent en lien avec la présence ou non d'un TDAH associé. Nous nous attachions aussi à observer le lien des joueurs excessif ayant un probable TDAH avec les variables de l'estime de soi, de la réussite scolaire et des variables de l'impulsivité.

Nous pouvons faire les hypothèses suivantes : (I) la présence d'un TDAH aurait un lien significatif avec la pratique excessive des jeux de hasard et d'argent, et (II) la présence d'un TDAH associé à une pratique excessive des jeux de hasard et d'argent aurait un impact sur la réussite scolaire et sur le genre.

Méthode

720 lycéens et étudiants majeurs, d'une moyenne d'âge de 18,9 ans (ET = 1,59), dont 62 % de garçons et 38 % de filles, ont été recrutés entre les mois de novembre 2011 et avril 2013 dans six lycées d'Île-de-France, contenant également des sections de Brevet de Technicien Supérieur (BTS), allant jusqu'à deux années après le baccalauréat. Dans cet échantillon, la répartition des passations, en fonction des classes (générales et professionnelles), a été faite en tenant compte de la représentativité de tous les départements de la région parisienne.

Tous les participants étaient informés du caractère confidentiel et anonyme de l'étude. Un protocole standardisé a été réalisé, contenant un formulaire de consentement à l'étude, une lettre d'information et des consignes orales données lors des passations. Cette étude a suivi les critères de la commission d'éthique de l'Université Paris Ouest Nanterre La Défense et tous les participants ont donné leur consentement éclairé. Un accord de consentement a également été demandé aux parents pour les participants de moins de 18 ans.

Instruments d'évaluation

Les participants ont ainsi rempli un autoquestionnaire comprenant des questions sociodémographiques (âge, sexe, année d'études) ainsi que différents questionnaires psychopathologiques décrits ci-dessous.

TDAH

Le *Wender Utah Rating Scale* (WURS-25) (Ward *et al.*, 1993) est un instrument à 25 items utilisé dans le but d'identifier la présence et la sévérité des symptômes d'un TDAH qui auraient été présents durant l'enfance, chez des adultes. Au niveau des qualités métriques, sa spécificité (mesurant la capacité d'un test à donner un résultat négatif lorsque l'hypothèse n'est pas validée) est bonne avec un score de 89,1 %, ce qui limite le risque de réaliser un mauvais diagnostic. La version avec 61 items est utilisée pour évaluer les symptômes du TDAH. Elle les classe en sept catégories (problèmes d'attention, d'hyperactivité / d'agitation, le tempérament, la labilité émotionnelle, les réactions de sur-émotivité, la désorganisation et l'impulsivité).

L'*Adult ADHD Self-Report* (ASRS) est un test de dépistage auto-évaluatif composé d'une liste de symptômes du TDAH. Il a été élaboré par l'Organisation Mondiale de la Santé. Ces items reprennent les critères du DSM-5 (ASRS-V1.1 ; Kessler *et al.*, 2005). Pour cette étude, nous utilisons la version révisée de six items. Les items un à quatre représentant la gravité de l'inattention, respectivement, et les points cinq et six qui représentent l'hyperactivité. L'échelle française possède de bonnes qualités psychométriques avec un α de Cronbach de .84. à .88.

Caractéristiques des jeux vidéo

Les données concernant les comportements excessifs relatifs aux jeux vidéo ont été recueillies à l'aide de questions correspondantes aux critères du DSM-IV-TR (APA, DSM, 2013) sur la dépendance adaptée au jeu en ligne, il évalue les pratiques des jeux vidéo en ligne et les pratiques des jeux vidéo « traditionnels ».

Dépistage d'un problème de jeu pathologique

Les données concernant les comportements de jeu ont été recueillies à l'aide de l'ICJE (Indice Canadien du Jeu Excessif, Hodgkins *et al.* 2011), il est centré sur les problèmes et conséquences liés au jeu et permet une mesure d'intensité pour chacun des items. Il comprend neuf items. Il établit la typologie suivante : « joueur sans problème » (score = 0), « joueur à faible risque » (score = 1-2), « joueur à risque modéré » (score = 3-7) et « joueur excessif » (score = 8 et plus). Ce questionnaire a été complété par une liste de jeux de hasard et d'argent (machines à sous, Rapido® et jeux de grattage, PMU, jeux d'argent sur internet, poker en

ligne et autres jeux de hasard et d'argent). Sa fiabilité est bonne, avec un coefficient *alpha de Cronbach* de .84.

Impulsivité

L'impulsivité a été mesurée à l'aide de l'UPPS (*UPPS Impulsive Behavior Scale* ; Whiteside et Lynam, 2001). Il est basé sur la conception théorique de l'impulsivité distinguant quatre dimensions de l'impulsivité, l'urgence ayant deux versants (positive/négative), le manque de préméditation, le manque de persévérance et la recherche de sensations. Nous utilisons ici la version française abrégée de l'UPPS-P validée par Billieux *et al.* (2012). L'échelle française possède de bonnes qualités psychométriques avec un α de Chronbach de .70 à .84, pour la consistance interne des différentes sous-échelles.

Résultats

Analyses statistiques

L'exactitude et l'exhaustivité des données recueillies ont été vérifiées par le logiciel statistique « Statistica » (Statsoft, v.12.0).

La population de cette étude comprenait 720 participants (445 hommes, 274 femmes) avec une moyenne d'âge de 18,95 ans (ET = 1,59 ; 18-24 ans). L'individu moyen de cette population est célibataire, sans enfant, lycéen, avec des parents ayant des professions intermédiaires, avec des résultats scolaires moyens et environ deux absences par mois (tableau 1). Sur l'ensemble des participants, 111 (15,42 %) présentent des scores positifs pour le TDAH aux échelles WURS et ASRS.

Les résultats des données sociodémographiques ont montré que les joueurs qui présentaient une pratique problématique des jeux de hasard et d'argent étaient plus âgés (M=20 ; ET=0,76) que ceux pratiquant les jeux vidéo (M=19,15 ; ET=0,99) et que ceux n'ayant aucune pratique excessive (M=18,93 ; ET=1,60). Par ailleurs, les joueurs avec une pratique excessive des jeux vidéo obtiennent des résultats significativement plus faibles que ceux n'ayant aucune pratique excessive ou que ceux ayant une pratique excessive des jeux de hasard et d'argent. Le nombre d'absences varie également selon la pratique excessive (M=3,6 ; ET=4,82) pour celle des jeux vidéo (M= 5,8 ; ET=4,97), pour celle de jeux de hasard et d'argent (M=1,91 ; ET=1,16), pour ceux n'ayant

aucune pratique excessive (tableau 2). Ces résultats montrent que 2,78 % des lycéens majeurs (2,3 % d'hommes, 0,28 % de femmes) présentent un usage excessif des jeux vidéo et que 1,1 % des lycéens majeurs (1,1 % d'hommes, 0 % de femmes) montrent un usage excessif des jeux de hasard et d'argent. Par ailleurs, 14,17 % des participants à l'étude ont présenté des scores significatifs aux deux échelles : WURS et ASRS ($p=.05$).

Par ailleurs, une analyse de régression logistique ascendante a été réalisée et révèle que le TDAH chez l'adulte est associé significativement à l'usage excessif des jeux de hasard et d'argent. Puis, nous observons que les symptômes du TDAH sont significativement corrélés, positivement à certaines dimensions de l'impulsivité. Ils sont associés significativement aux facettes d'urgence, de manque de persévérance et de manque de préméditation (tableaux 3 et 4).

Discussion

Notre étude évalue la présence des symptômes du TDAH et les problèmes des jeux de hasard et d'argent sur un échantillon de lycéens français. Les résultats montrent un plus faible niveau scolaire pour les individus ayant des symptômes d'un TDAH. Ces résultats correspondent aux niveaux estimés par les étudiants selon trois items ($M = 1.99$, $ET = 0.62$). Nos résultats sont cohérents avec la littérature puisque le TDAH durant l'enfance est communément associé à un risque accru de faibles performances académiques qui vont perdurer à l'âge adulte (Weiss *et al.*, 1985 ; Barckley *et al.*, 2002 ; Hodgkins *et al.*, 2011 ; Langberg *et al.*, 2016 ; DuPaul, Morgan, Farkas, Hillemeier, & Maczuga, 2016 ; Salla *et al.*, 2016). Dans un second temps, cette étude révèle que les sujets ayant les symptômes d'un TDAH pressentaient plus de problèmes de pratiques excessives des jeux de hasard et d'argent. Nos résultats sont semblables à ceux de Faregh et Derevensky (2010). Ainsi, nous retrouvons des moyennes plus élevées de joueurs à faible risque et ayant des problèmes de jeu, pour les individus avec un probable TDAH selon les échelles ASRS et WURS (respectivement, 9,62 % contre 8,84 %, 1,37 % contre 0,7 %).

Les déficits cognitifs dans la mémoire de travail chez les joueurs problématiques ont été mis en évidence dans la littérature. Le système cingulaire antérieur et le cortex préfrontal sont notamment responsables de la mémoire de travail et des mécanismes liés à l'inattention et à l'inhibition. Ces fonctions sont responsables de l'organisation, de la priorisation des tâches et de la maîtrise de soi (Krause et Krause, 2003). La

capacité de maintenir son attention sur des nouveaux stimuli est principalement réalisée grâce à l'hémisphère droit et la capacité d'attention grâce à l'hémisphère gauche (Castellanos, 1997). De surcroît, Mc Lean *et al.* (2004) ont montré chez les patients atteints de TDAH une diminution de la mémoire spatiale de travail, de la planification et des capacités attentionnelles plus faibles.

La plupart des activités sur les écrans nécessitent une réponse rapide et une attention sur plusieurs fenêtres avec différentes activités qui pourraient restreindre le sentiment d'ennui (Diamond, 2005). Ainsi, en limitant l'ennui par la surcharge cognitive, en multipliant les fenêtres et les activités numériques lors de la navigation sur Internet, les joueurs peuvent compenser le déficit de la mémoire de travail. Yen *et al.* (2009) suggèrent que le jeu sur Internet peut compenser le déficit de la mémoire de travail. Dans une étude de Diamond (2005), sur la pratique de l'Internet et du TDAH, il a été suggéré que l'ennui était un symptôme fondamental qui a contribué à l'inattention chez les personnes atteintes de TDAH.

La facette d'impulsivité de l'« urgence » joue un rôle crucial dans l'émergence de comportements inadaptés vis-à-vis des pratiques liées aux univers ludiques (Billieux *et al.*, 2010). Les résultats de notre étude démontrent que les dimensions de l'urgence ($\chi^2=15,05$), du manque de persévérance ($\chi^2=9,58$) et du manque de préméditation ($\chi^2=4,24$) permettent le mieux de différencier les joueurs problématiques avec ou sans antécédents de TDAH. Un score élevé à la facette de « l'urgence » constitue un facteur de risque de développer un TDAH. Selon plusieurs études, « l'urgence positive et l'urgence négative sont des traits de personnalité qui représentent des différences individuelles dans la tendance à s'engager de manière irréfléchie, un comportement impulsif lorsque l'on constate une émotion intense » (Whiteside et Lynam, 2001 ; Cyders et Smith, 2008).

Enfin, les résultats indiqueraient un lien entre le TDAH et les jeux de hasard et d'argent. En effet, nous avons observé des résultats significatifs entre les scores aux échelles WURS et ASRS, et ceux observés sur la pratique excessive des jeux de hasard et d'argent (respectivement à $p=.05$ et $p=.01$). La littérature récente montre également ce lien étroit entre le TDAH et la pratique excessive des jeux de hasard et d'argent (Aymamí *et al.*, 2015 ; Fatseas, Alexandre, Vénisse, Romo *et al.*, 2016). L'analyse de régression montre que les individus positifs au TDAH sont plus susceptibles d'être dépendants aux jeux d'argent et de hasard sous le contrôle de l'âge. Nous retrouvons également ce lien entre le TDAH et les jeux de hasard et d'argent, pondéré en fonction de l'âge, dans l'étude de Theule, Hurl, Cheung, Ward et Henrickson (2016).

Une réaction anormale à la récompense est également observée pour les individus atteints du TDAH (Castellanos et Tannock, 2002 ; Baroni & Castellanos, 2015 ; von Rhein *et al.*, 2015 ; Rosch & Mostofsky, 2016). Dans cette étude, l'impulsivité a été associée de manière primaire contrairement à d'autres études sur le TDAH, où elle était désignée comme secondaire à l'inattention. Les facettes de l'impulsivité de l'urgence, du manque de préméditation et du manque de persévérance se sont révélées être des facteurs influençant la pratique du jeu chez les personnes présentant un TDAH (Maar, 2013 ; Grall-Bronnec *et al.*, 2012). Le repérage de ces facettes pourrait être un moyen de prévention du jeu pathologique chez les individus présentant un TDAH.

Bien que la littérature démontre que la présence d'un TDAH favorise un amoindrissement de l'estime de soi (Cook, Knight, Hume & Qureshi, 2014), notamment lorsqu'il est associé à une addiction comportementale et à des phases de *craving* (Turel & Bechara, 2016), nous n'avons pas pu confirmer l'hypothèse d'une baisse significative de l'estime de soi lorsqu'un individu présente à la fois un TDAH et une pratique problématique des jeux de hasard et d'argent.

Les activités avec les jeux d'argent et de hasard ou les jeux vidéo, sur les écrans, fournissent habituellement des phases de jeu, une réponse et une récompense immédiate. Ce qui pourrait restreindre l'écœurement des étudiants de lycée ayant un TDAH. D'autre part, les personnes souffrant de TDAH à l'âge adulte prêteraient peu d'attention aux séquences négatives lors des phases de jeux de vidéo loterie menant à une perte significative, ce qui renforcerait la distorsion cognitive de minimiser leurs pertes.

L'association entre les symptômes du TDAH chez l'adulte et l'usage excessif des jeux vidéo et des jeux de hasard et d'argent trouvé dans l'étude suggèrent qu'il est important d'identifier ce trouble le plus précocement possible et de le traiter pour la population de lycéens. Peu d'études ont investigué les domaines de l'addiction aux jeux vidéo et au jeu pathologique en lien avec le TDAH. Des similitudes ont été observées (Fauth-Bühler & Mann, 2015 ; Chamberlain, Derbyshire, Leppink, & Grant, 2015 ; Metcalf & Pammer, 2014). Néanmoins, cette étude présente les limitations suivantes. Tout d'abord, l'association entre les symptômes du TDAH et l'usage excessif n'a pas pu être confirmée dans cette étude transversale. Deuxièmement, la classification des symptômes du TDAH et la pratique du jeu excessif et des jeux vidéo reposent uniquement sur un outil d'auto-évaluation pour le dépistage. En ce qui concerne la taille de l'échantillon, nous avons constaté tout au long de l'étude que

le taux de réponse des questionnaires était plus faible pour les personnes ayant un score moyen à un score élevé sur les échelles associées à la pratique excessive des jeux de hasard et d'argent. Une limite majeure de ce travail est l'absence d'un groupe contrôle et enfin, nous ne sommes pas parvenus à établir une stratification proportionnelle de l'échantillon, ce qui signifie que la répartition par sexe n'a pas été équilibrée ; notre étude ayant moins de femmes en raison du fait que les lycées professionnels ont plus d'hommes que de femmes.

Conclusion

Les individus présentant des scores positifs aux questionnaires sur le TDAH à l'âge adulte présentent un usage excessif des jeux vidéo et des jeux de hasard et d'argent. Le niveau de toutes les facettes de l'impulsivité s'est révélé plus élevé chez les adultes présentant des scores positifs aux questionnaires de TDAH, surtout sur les facettes de la recherche de sensation et de manque de persévérance.

L'association de ces deux troubles peut engendrer des conséquences négatives, comme des difficultés dans le domaine scolaire, des troubles du comportement, de l'anxiété, une dépression, etc.

Il apparaît également essentiel que les cliniciens s'intéressent au dépistage des pratiques problématiques de jeu vidéo et des jeux de hasard et d'argent chez des jeunes avec un TDAH ; ainsi, les jeunes présentant ce trouble devraient aussi être évalués sur leurs pratiques de jeux de hasard et d'argent et des jeux vidéo problématiques.

Tableau 1. Caractéristiques des variables sociodémographiques, des variables liées aux jeux de hasard et d'argent et celles liées aux jeux vidéo

	Moyenne (ET) ou pourcentage
Caractéristiques sociodémographiques (n = 720)	
Homme	61,81 %
Âge	18,95 ± 1,59
Résultats scolaires*	2 ± 3,16
Nombre de redoublements	0,5 ± 0,61
Nombre d'absences (par mois)	2,31 ± 3,16
Individus avec des scores positifs aux échelles :	
WURS	N = 149 (20,9 %)
ASRS	N = 342 (47,5 %)
WURS et ASRS	N = 111 (15,42 %)

*Résultats scolaires : 1=Mauvais, 2=Moyens, 3=Bons. L'élève devait estimer son niveau scolaire selon trois items, « Mauvais », « Moyen » et « Bon ».

WURS : Échelle *Wender Utah Rating Scale*.

ASRS : Échelle *Adult ADHD Self-Report Scale*.

Tableau 2. Analyse du Chi² et du test de Student de l'association entre les pratiques excessives des JHA, le genre, les performances académiques, l'estime de soi, le TDAH et l'impulsivité

	Pratiques excessives des JHA		Aucune pratique excessive		Chi ² ou t de Student.
	N (%)	Moyenne ± ET	N (%)	Moyenne ± ET	
Genre					
Homme	8 (1,11 %)		421 (94,61 %)		4,98*
Femme	0 (0 %)		272 (100 %)		
Absences		5,8 ± 4,97		2,27 ± 3,11	-2,49*
Estime de soi		29,62 ± 4		30,11 ± 6,05	0,34
TDAH chez l'adulte	5 (62,5 %)		291 (42 %)		1,37
TDAH chez l'enfant	4 (50 %)		148 (21,33 %)		3,83*
Scores positifs aux échelles WURS et ASRS	3 (37,5 %)		101 (14,55 %)		3,3
Score WURS		44,17 (18,69)		28,27 (16,71)	-2,3*
Score ASRS		15,6 (2,88)		10,58 (4,47)	-2,47*
Déficit de l'attention		6,63 (3,89)		6,25 (3,63)	-0,23
Hyperactivité		3,38 (3,34)		3,47 (2,28)	0,65
Impulsivité (UPPS)					
Urgence		8,2 (5,40)		9,55 (2,95)	1
Urgence positive		10,6 (6,30)		11,12 (2,67)	0,44
Manque de préméditation		6 (3,94)		7,60 (2,35)	1,51
Manque de persévérance		5,8 (3,49)		7,63 (2,62)	1,57
Recherche de sensation		10,2 (5,81)		10,89 (3,22)	0,49

*p < .05. **p < .01. ***p < .001

Tableau 3. Analyse de la régression logistique de l'association entre les individus positifs à l'échelle *Adult ADHD Self-Report Scale* et la pratique problématique des jeux de hasard et d'argents

	χ ² de Wald	OR	95 % IC d'OR
Âge	3,90*	1,38	1,00-1,89
Individus positifs aux symptômes du TDAH	5,72*	1,30	1,05-1,60

IC, Intervalle de confiance; OR, odds ratio.

*p < .05

Tableau 4. Analyse de la régression ascendante pas à pas pour l'interaction entre les individus positifs aux symptômes du TDAH (Scores positifs à l'échelle ASRS) et l'âge, les absences, le genre, l'impulsivité

	χ^2 de Wald	OR	95 % IC d'OR
Modèle 1			
Âge	1,95	3,93	0,83-1,03
Absences	6,56*	1,08	1,02-1,15
Genre	3,27	1,41	0,97-2,06
Urgence	5,683*	1,09	1,02-1,17
Urgence positive	0,19	1,02	0,94-1,11
Manque de préméditation	0,25	1,02	0,94-1,11
Manque de persévérance	38,41***	1,28	1,19-1,39
Recherche de sensation	3,38	1,06	1,00-1,13
Modèle 2			
Âge	1,78	0,90	0,77-1,05
Absences	6,07*	1,09	1,02-1,17
Genre	0,41	0,84	0,49-1,43
Urgence	15,05***	1,23	1,11-1,36
Urgence positive	0,29	0,97	0,86-1,09
Manque de préméditation	4,24*	1,13	1,01-1,26
Manque de persévérance	9,58**	1,16	1,06-1,28
Recherche de sensation	1,43	1,05	0,97-1,14

Modèle 1 : Ce modèle démontre une analyse de régression logistique ascendante réalisée pas à pas, pour l'interaction entre les individus positifs aux symptômes du TDAH (Scores positifs à l'échelle ASRS) et l'âge, les absences, le genre, l'impulsivité.

Modèle 2 : Ce modèle démontre une analyse de régression logistique ascendante réalisée pas à pas, pour l'interaction entre les individus positifs aux symptômes du TDAH (Scores positifs aux échelles WURS et à l'ASRS) et l'âge, les absences, le genre, l'impulsivité.

IC, Intervalle de confiance; OR, odds ratio.

*p < .05 ; **p < .01 ; ***p < .001.

Bibliographie

- Adler, L. A., Guida, F., Irons, S., Rotrosen, J., O'Donnell, K. (2009). « Screening and imputed prevalence of ADHD in adult patients with comorbid substance use disorder at a residential treatment facility », *Postgrad Med.*, 121, 7-10.
- Alessi, S. M., Petry, N. M. (2002). « Pathological gambling is associated with impulsivity in a delay discounting procedure », *Behavioural Processes*, 64, 345-354.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, D.C., APA.
- Aymamí, N. *et al.* (2015). « Clinical, Psychopathological, and Personality Characteristics Associated with ADHD among Individuals Seeking Treatment

- for Gambling Disorder », *BioMed Research International*, 11 p., <http://dx.doi.org/10.1155/2015/965303>.
- Barkley, R. A. (1997b). « Attention-deficit/hyperactivity disorder, self-regulation, and time: toward a more comprehensive theory », *Developmental and Behavioral Pediatrics*, 18(4), 271-279.
- Barkley, R. A., Brown, T. E. (2008). « Unrecognized Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Adults Presenting with Other Psychiatric Disorders », *CNS Spectr.*, 13(11), 977-984.
- Barkley, R. A., Fischer, M., Smallish, L., Fletcher, K. (2002). « The persistence of attention deficit/hyperactivity disorder into young adulthood as a function of reporting source and definition of disorder », *Journal of Abnormal Psychology*, 111(2), 279-289.
- Baroni, A., Castellanos, F. X. (2015). « Neuroanatomic and cognitive abnormalities in attention-deficit/hyperactivity disorder in the era of 'high definition' neuroimaging », *Current Opinion in Neurobiology*, 30, 1-8.
- Biederman, J., Mick, E., Faraone, S. V. *et al.* (2002). « Influence of gender on attention deficit hyperactivity disorder in children referred to a psychiatric clinic », *American Journal of Psychiatry*, 159, 36-42.
- Biederman, J., Faraone, S. V. (2004). « The Massachusetts General Hospital studies of gender influences on attention-deficit/hyperactivity disorder in youth and relatives », *Psychiatric Clinics of North America*, 27, 225-232.
- Billieux, J., Rochat, L., Ceschi, G., Carré, A., Offerlin-Meyer, I., Defeldre, A.-C., Khazaal, Y., Besche-Richard, C., Van der Linden, M. (2012). « Validation of a short French version of the UPPS-P Impulsive Behaviour Scale », *Comprehensive Psychiatry*, 53, 609-615.
- Blaszczynski, A., Nower, L. (2002). « A pathways model of problem and pathological gambling », *Addiction*, 97, 487-499.
- Blaszczynski, A. (2000). « Pathways to pathological gambling. identifying typologies », *Electronic Journal of Gambling Issues*, 1, March. doi:10.4309/jgi.2000.1.1
- Brand, M., Kalbe, E., Labudda, K., Fujiwara, E., Kessler, J., Markowitsch, H. J. (2004). « Decision-making impairments in patients with pathological gambling », *Psychiatry Research*, 133, 91-99.
- Breyer, J. L., Botzet, A. M., Winters, K. C., Stinchfield, R. D., August, G., Realmuto, G. (2009). « Young adult gambling behaviors and their relationship with the persistence of ADHD », *Journal of Gambling Studies*, 25, 227-238.
- Carlton, P. G., Manowitz, P., McBride, H. (1987). « Attention deficit disorder and pathological gambling », *Journal of Clinical Psychiatry*, 4, 487-488.
- Carlton, P. L., Manowitz, P. (1992). « Behavioural restraint and symptoms of attention deficit disorder in alcoholics and pathological gamblers », *Neuropsychobiology*, 25, 44-48.
- Carpentier, P. J., van Gogh, M. T., Knapen, L. J., Buitelaar, J. K., De Jong, C. A. (2011). « Influence of attention deficit hyperactivity disorder and conduct disorder on opioid dependence severity and psychiatric comorbidity in chronic methadone-maintained patients », *Eur Addict Res.*, 17, 10-20.
- Charach, A., Yeung, E., Climans, T., Liliie, E. (2011), « Childhood Attention-deficit/hyperactivity Disorder and future substance use disorders: comparative meta-analyses », *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 50(1), 9-21.

- Cook, J., Knight, E., Hume, I., Qureshi, A. (2014). « The self-esteem of adults diagnosed with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): a systematic review of the literature. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders* », 6(4), 249-268.
- Davtian, M., Reid, R. C., Fong, T. W. (2012). « Investigating facets of personality in adult pathological gamblers with ADHD », *Neuropsychiatry*, 2(2), 163-174.
- DuPaul, G. J. *et al.* (2016). « Academic and Social Functioning Associated with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Latent Class Analyses of Trajectories from Kindergarten to Fifth Grade », *Journal of Abnormal Child Psychology*, 1-14.
- Emmerik-Van Oortmerssen, K. G., Van de Glind, M. W., Koeter, S. J., Allsop, M., Auriacombe, C., Barta, E. *et al.* (2013). « Psychiatric comorbidity in treatment-seeking substance use disorder patients with and without attention deficit hyperactivity disorder: results of the IASP study », *Addiction*, 109, 262-272.
- Faregh, N., Derevensky, J. (2011), « Gambling behavior among adolescents with attention deficit/hyperactivity disorder », *Journal of Gambling Studies*, 27, 243-256.
- Faregh, N., Derevensky, J. (2010). « Gambling Behavior among adolescents with Attention Deficit / Hyperactivity Disorder », *Journal of Gambling Studies*, Epub ahead of print.
- Fatseas, M., Alexandre, J. M., Vénisse, J. L., Romo, L., Valleur, M., Magalon, D., ... & Challet-Bouju, G. (2016). « Gambling behaviors and psychopathology related to Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) in problem and non-problem adult gamblers », *Psychiatry Research*, 239, 232-238.
- Fauth-Bühler, M., Mann, K. (2015). Neurobiological correlates of internet gaming disorder: Similarities to pathological gambling. *Addictive Behaviors*, November. doi: 10.1016/j.addbeh.2015.11.004
- Fayyad, J., De Graaf, R., Kessler, R., Alonso, J., Angermeyer, M. *et al.* (2007). « Cross-national prevalence and correlates of adult attention-deficit hyperactivity disorder », *Br J Psychiatry*, 190, 402-409.
- Galéra, C., Pingault, J.-B., Fombonne, E., Michel, G. (2013). « Attention Problems in Childhood and Adult Substance Use », *J Pediatr*, 163, 1677-1683.
- Gendron, R. (2013). « Revue de la littérature sur les études longitudinales relatives aux jeux de hasard et d'argent », *Mise Sur Toi*, 11 novembre, 23 p.
- Grall-Bronnec, M., Wainstein, L., Feuillet, F., Bouju, G., Rocher, B., Vénisse, J. L., Sébille-Rivain, V. (2012). « Clinical profiles as a function of level and type of impulsivity in a sample group of at-risk and pathological gamblers seeking treatment », *Journal of Gambling Studies*, 28(2), 239-252.
- Gullo, M. J., Loxton, N. J., Dawe, S. (2014). « Impulsivity: Four ways five factors are not basic to addiction », *Addictive Behaviors*, 39(11), 1547-1556.
- Gupta, R., Nower, L., Derevensky, J., Blaszczyński, A., Faregh, N. (2013). « Problem gambling in adolescents: An examination of the Pathways Model », *Journal of Gambling Studies*, 29, 575-588.
- Hodgkins, P., Montejano, L., Sasané, R., Huse, D. (2011). « Cost of illness and comorbidities in adults diagnosed with attention-deficit hyperactivity disorder: a retrospective analysis », *The Primary Care Companion to CNS Disorders*, 13(2). doi:10.4088/PCC.10m01030
- Iacono, W. G., Malone, S. M., McGue, M. (2008). « Behavioral disinhibition and the development of early-onset addiction: Common and specific influences », *Annual Review of Clinical Psychology*, 4, 325-348.

- Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm) (2014). *Conduites addictives chez les adolescents : usages, prévention et accompagnement. Rapport*. Paris, Éditions Inserm.
- Kessler, R. C., Adler, L., Ames, M. *et al.* (2005). « The World Health Organization Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS): a short screening scale for use in the general population », *Psychological Medicine*, 35, 245-256.
- Klein, R. G., Mannuzza, S., Roizen, E., Hutchison, J. A., Olazagasti, M. A., Lashua, E. C., Castellanos, F. X. (2012). « Clinical and functional outcome of childhood attention-deficit/hyperactivity disorder 33 years later », *Archives of General Psychiatry*, 69, 1295-1303.
- Langberg, J. M. *et al.* (2016). « Longitudinal evaluation of the importance of homework assignment completion for the academic performance of middle school students with ADHD », *Journal of School Psychology*, 55, 27-38.
- Lawrence, A. J., Luty, J., Bogdan, N. A., Sahakian, B. J., Clark, L. (2009). « Problem gamblers share deficits in impulsive decision-making with alcohol-dependent individuals », *Addiction*, 104(6), 1006-1015.
- Luman, M., Oosterlaan, J., Sergeant, A. (2005). « The impact of reinforcement contingencies on AD/HD: A review and theoretical appraisal », *Clinical Psychology Review*, 25, 183-213.
- Maar, A. (2013). *Impulsivity and time perception as predictors of pathological gambling*. Doctoral dissertation, Tartu Ülikool.
- Martins, S. S., Tavares, H., Sabbatini da Silva, E., Lobo, D., Galetti, A. M., Gentil, V. (2004). « Pathological gambling, gender, and risk-taking behaviors », *Addiction Behavior*, 29, 1231-1235.
- Metcalf, O., Pammer, K. (2014). « Impulsivity and related neuropsychological features in regular and addictive first person shooter gaming », *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 17(3), 147-152.
- Nower, L., Blaszczynski, A. (2004). « A pathways approach to treating youth gamblers ». In J. Derevensky, R. Gupta (Eds.), *Gambling problems in youth: Theoretical and applied perspectives* (pp. 189-210). New York, Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- Payne, J. M., Hyman, S. L., Shores, E. A., North, K. N. (2011). « Assessment of executive function and attention in children with neurofibromatosis type 1: relationships between cognitive measures and real-world behavior », *Child Neuropsychol*, 17, 313-329.
- Pingault, J.-B., Côté, S. M., Lacourse, E., Galéra, C., Vitarol, F., Tremblay, R. E. (2013). « Childhood Hyperactivity, Physical Aggression and Criminality: A 19-Year Prospective Population-Based Study », *PLoS ONE*, 8(5), e62594.
- Potenza, M. N., Leung, H. C., Blumberg, H. P., Peterson, B. S., Fulbright, R. K., Lacadie, C. M., Skudlarski, P., Gore, J. C. (2003). « An fMRI stroop task study of ventromedial prefrontal cortical function in pathological gamblers », *American Journal of Psychiatry*, 160, 1990-1994.
- Rosch, K. S., Mostofsky, S. H. (2016). « Increased Delay Discounting on a Novel Real-Time Task among Girls, but not Boys, with ADHD », *Journal of the International Neuropsychological Society*, 22(1), 12-23.

- Rodriguez-Jimenez, R., Avila, C., Jimenez-Arriero, M. A., Ponce, G., Monasor, R., Jimenez M. (2006). « Impulsivity and sustained attention in pathological gamblers: Influence of childhood ADHD history », *Journal of Gambling Studies*, 22, 451-461.
- Romo, L., Rémond, J. J., Coeffec, A., Kotbagi, G., Plantey, S., Boz, F., Kern, L. (2015). « Gambling and Attention Deficit Hyperactivity Disorders (ADHD) in a population of French students », 31(4), 1261-1272. doi:10.1007/s10899-014-9515-9.
- Rooney, M., Chronis-Tuscano, A., Huggins, S. (2012). « Disinhibition mediates the relationship between ADHD and problematic alcohol use in college students », *Journal of Attention Disorders*, 19, 313-327.
- Rugle, L., Melamed, L. (1993). « Neuropsychological assessment of attention problems in pathological gamblers », *Journal of Nervous and Mental Disease*, 181, 107-112.
- Salla, J. et al. (2016). « Childhood trajectories of inattention-hyperactivity and academic achievement at 12 years », *European Child & Adolescent Psychiatry*, 1-12.
- Sibley, M. H., Yeguez, C. E. (2014). « The Impact of DSM-5 A-Criteria Changes on Parent Ratings of ADHD in Adolescents », *Journal of Attention Disorders*, 1-9.
- Theule, J., Hurl, K. E., Cheung, K., Ward, M., Henrikson, B. (2016). « Exploring the Relationships Between Problem Gambling and ADHD: A Meta-Analysis », *Journal of attention disorders*.
- Turel, O., Bechara, A. (2016). « Social Networking Site use while driving: ADHD and the mediating roles of stress, self-esteem and craving », *Frontiers in Psychology*, 7.
- von Rhein, D., Cools, R., Zwieters, M. P., van der Schaaf, M., Franke, B., Luman, M., ... Faraone, S. V. (2015). « Increased neural responses to reward in adolescents and young adults with attention-deficit/hyperactivity disorder and their unaffected siblings », *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 54(5), 394-402.
- Walther, B., Morgenstern, M., Hanewinkel, R. (2014). « Co-occurrence of addictive behaviours: personality factors related to substance use, gambling and computer gaming », *Eur Addict Res*, 18(4), 167-174.
- Ward, M. F., Wender, P. H., Reimherr, F. H. (1993). « The Wender Utah Rating Scale: An aid in the retrospective diagnosis of childhood attention deficit hyperactivity disorder », *American Journal of Psychiatry*, 150, 885-890.
- Weiss, U., Hechtman, L., Milroy, T., Perlman, T. (1985). « Psychiatric status of hyperactives as adults: a controlled prospective 15-year follow-up of 63 hyperactive children », *S Am Acad Child Psychiatry*, 24(2), 211-220.
- Whiteside, S. P., Lynam, D. R. (2001). « The Five Factor Model and impulsivity: using a structural model of personality to understand impulsivity », *Personality and Individual Differences*, 30(4), 669-689.