Annales Médico-Psychologiques xxx (2024) xxx–xxx

Disponible en ligne sur
ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com

Article original

Trouble du Déficit de l'Attention/Hyperactivité et Addictions : concepts et applications cliniques pour une meilleure prise en charge

Attention Deficit/Hyperactivity Disorder and Addictions: Concepts and clinical applications for better treatment

Norman Therribout [a,*,b,c,d], Romain Icick [a,b,d], Emily Karsinti [a,b,d], Alexandra Dereux [a,b,d], Frank Bellivier [a,b,d], Florence Vorspan [a,b,d], Cora Von Hammerstein [e], Lucia Romo [c,f,g]

[a] *Département universitaire de psychiatrie et de médecine addictologique, hôpital Fernand-Widal, Assistance Publique–Hôpitaux de Paris, 200, rue du Faubourg Saint-Denis, 75010 Paris, France*
[b] *Inserm UMR-S1144, université Paris-Cité, Paris, France*
[c] *Laboratoire Clipsyd EA 4430, université Paris-Nanterre, Nanterre, France*
[d] *FHU NOR-SUD Network of Research in Substance Use Disorders, Paris, France*
[e] *Département d'addictologie, hôpital René-Muret, université de Paris, Assistance Publique–Hôpitaux de Paris, Paris, France*
[f] *Hôpital Raymond-Poincaré, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, Garches, France*
[g] *CESP, U1018 INSERM UPS UVSQ, Villejuif, France*

INFO ARTICLE

Historique de l'article :
Reçu le 30 avril 2024
Accepté le 29 août 2024

Mots clés :
Trouble du Déficit de l'Attention/Hyperactivité (TDAH)
Addiction
Trouble de l'usage de substance
Trouble de la pratique des jeux d'argent et de hasard
Trouble de la pratique des jeux vidéo
Comorbidité
Pathologie duelle

RÉSUMÉ

Contexte. – La morbi-mortalité des addictions est en partie liée à ses comorbidités psychiatriques. Parmi elles, le Trouble du Déficit de l'Attention/Hyperactivité (TDAH) reçoit un intérêt croissant dans la communauté clinique et scientifique. Le repérage, le diagnostic et le traitement du TDAH en population souffrant d'addiction restent difficiles.
Objectifs. – Décrire les données récentes concernant le diagnostic et la prise en charge de la pathologie duelle « TDAH et addictions » afin de permettre aux cliniciens d'identifier les informations pertinentes pour leur pratique.
Matériels et méthodes. – Une revue narrative de la littérature internationale a été réalisée *via* MEDLINE pour des articles en langue anglaise ou française publiés sans limite de date, concernant le repérage, le diagnostic et les prises en charge du TDAH comorbide des addictions avec et sans substance (jeux d'argent et de hasard, jeux vidéo).
Résultats. – Le TDAH est identifié chez 23 % des porteurs d'addiction avec substances et jusqu'à 40 % en cas d'addiction sans substance. De même, la prévalence des addictions avec et sans substance atteint 50 % chez les porteurs de TDAH. Les tableaux cliniques sont alors plus sévères. Le repérage de cette pathologie duelle s'appuie sur un processus diagnostique spécifique. Des outils standardisés sont utiles pour appuyer cette démarche mais ne sont pas tous validés. La prise en charge médicamenteuse et non médicamenteuse doit cibler les deux aspects de manière intégrée. Certaines stratégies thérapeutiques dédiées (psychoéducation, Thérapie Comportementale et Cognitive) sont prometteuses, mais leur niveau de preuve reste faible à ce jour.
Discussion. – Le soin de la pathologie duelle « TDAH et addictions » implique des stratégies spécifiques de diagnostic et de traitement, mais les données de validation restent insuffisantes et hétérogènes. L'offre de soins disponible doit également être étoffée pour répondre à cet enjeu de santé publique.
© 2024 Les Auteurs. Publié par Elsevier Masson SAS. Cet article est publié en Open Access sous licence CC BY (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

* Auteur correspondant.
Adresse e-mail : Norman.therribout@aphp.fr (N. Therribout).

https://doi.org/10.1016/j.amp.2024.08.024
0003-4487/© 2024 Les Auteurs. Publié par Elsevier Masson SAS. Cet article est publié en Open Access sous licence CC BY (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Pour citer cet article : N. Therribout, R. Icick, E. Karsinti et al., Trouble du Déficit de l'Attention/Hyperactivité et Addictions : concepts et applications cliniques pour une meilleure prise en charge, Ann Med Psychol (Paris), https://doi.org/10.1016/j.amp.2024.08.024

Keywords:
Attention Deficit/Hyperactivity Disorder and Addictions (ADHD)
Addiction
Substance use disorder
Gambling disorder
Video gaming disorder
Comorbidity
Dual disorder

A B S T R A C T

Background. – Addictive disorders are responsible for a significant morbidity and mortality rates. These disorders often coexist with other psychiatric and neurodevelopmental disorders, explaining some of the severe consequences. The complexity of the mental disorders associated with addiction and the public health issue they represent have led researchers to develop a new field of research: dual disorders, which corresponds to a mental disorder (or several mental disorders) coexisting with addiction. Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is receiving an increasing attention from the clinical and scientific community. In France, ADHD has finally been fully considered a public health issue over the past decade, leading to a growing demand for training among health professionals. This neurodevelopmental disorder is common in the population suffering from addiction and pose major diagnostic and therapeutic issues. Addiction and ADHD have bidirectional causal links, which maintain and worsen the symptoms. ADHD population represents a key element for the treatment. However, screening and diagnosing ADHD in patients suffering from addictions pose serious challenges for clinicians because of the effect of substance use and gambling/gaming on executive functions and of other common psychiatric comorbidities, which can mimic or hide ADHD symptoms. Treatment strategies for this dual disorder remain understudied.

Objectives. – To describe recent data concerning the diagnosis and management of the dual pathology of ADHD and addictions, eventually leading clinicians to better implement the most up-to-date and relevant diagnostic and therapeutic strategies relevant to their practice.

Material and methods. – A narrative review of the international literature was carried out via MEDLINE for articles in English or French published without date limit, concerning the identification, diagnosis and management of ADHD comorbid with substance and non-substance addictions (gambling, video games).

Results. – ADHD is identified in 23% of substance addicts and up to 40% of non-substance addicts. Similarly, the prevalence of substance and non-substance addictions reached 50% among ADHD sufferers. In these cases, the clinical picture is more severe. Identifying this dual pathology requires a specific diagnostic process. Standardized screening and diagnostic tools are useful, but not all of them have been validated. Medication and non-medication management must target both aspects in an integrated way. Some promising dedicated therapeutic strategies (psycho-education, cognitive-behavioral therapy) have been developed, based on their efficacy in each disorder alone. Unfortunately, their level of evidence remains low to date.

Discussion. – As in other dual disorders, the reasons for the high co-occurrence of ADHD and addictions are multiple and incompletely understood. The first hypothesis is based on a shared vulnerability between the disorders, where risk factors for developing one are also at risk of developing the other. Large-scale genetic studies support this hypothesis, with bidirectional causality for SUDs. Childhood adversity is another major factor in shared vulnerability between ADHD and addiction. Interestingly, this shared vulnerability also involves certain cognitive functions such as, *e.g.*, impulsivity, impaired executive functions. Emotional dysregulation also represents a plausible common pathway toward ADHD and addiction, especially with regard to the hypothesis that substance use or gambling/gaming may arise from the need to self-regulate ADHD symptoms (so-called "self-medication" processes). Evidence toward self-regulation is scarce and discrepant to date, including for stimulant drug use. Conversely, the latter have been associated with ADHD symptoms occurring late in adulthood, which are likely to resolve with abstinence form stimulant drugs. From a clinical perspective, the management of the dual disorder "ADHD and addiction" requires specific diagnostic and treatment strategies. To date, despite substantial progress in the past 15 years, validation studies are lacking regarding diagnostic procedures. Likewise, current data remain insufficient regarding therapeutic strategies. Overall, in France, existing care setting should develop and provide integrated treatment for ADHD and addiction to meet this public health challenge.

Conclusion. – The management of the dual disorder "ADHD and addiction" requires specific diagnostic and treatment strategies. To date, despite substantial progress in the past 15 years, validation studies are lacking regarding diagnostic procedures. Likewise, current data remain insufficient regarding therapeutic strategies. Overall, in France, existing care setting should develop and provide integrated treatment for ADHD and addiction to meet this public health challenge.

© 2024 The Authors. Published by Elsevier Masson SAS. This is an open access article under the CC BY license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

1. Introduction

Des études épidémiologiques à large échelle ont permis de mesurer la force de l'association entre troubles psychiatriques et addictions en population générale [31]. La reconnaissance de cette co-occurrence, dont le risque relatif (RR) varie entre 2 et 8 après ajustements multiples [31], a donné lieu à la notion de « pathologie duelle » – co-occurrence sur la vie entière entre un trouble psychiatrique et une addiction [66]. Le Trouble du Déficit de l'Attention/Hyperactivité (TDAH) y a bénéficié d'un intérêt croissant [22] en raison de ses liens avec les addictions chez l'adulte [voir, p.ex. les travaux de consortiums internationaux tels *International Collaboration on ADHD and Substance Abuse* (ICASA, https://www.adhdandsubstanceabuse.org)]. En France, le TDAH de l'adulte est, depuis une dizaine d'années, reconnu comme un véritable enjeu de santé publique. L'addictologie a pris une place significative dans cette reconnaissance, car le repérage des addictions en population souffrant de TDAH, et du TDAH en population souffrant d'addiction représente un enjeu thérapeutique majeur. En effet, les deux troubles entretiennent une relation bidirectionnelle qui participe au maintien ou à l'exacerbation des différents symptômes, du retentissement fonctionnel et de la souffrance personnelle.

Grâce à ces changements de paradigme [81], des études ont permis de caractériser l'épidémiologie de la pathologie duelle « TDAH/addictions » et d'identifier les bénéfices et la sécurité des

traitements médicamenteux dans ce contexte. Cependant on manque encore de validation pour les modalités diagnostiques et thérapeutiques dans cette pathologie duelle, et seule une littérature récente et parcellaire s'est intéressée aux addictions sans substance dans le TDAH. De même, les stratégies non médicamenteuses (psychoéducation, Thérapies Comportementales et Cognitives, entraînement aux habiletés sociales) sont restées peu étudiées à ce jour, malgré leur intérêt reconnu dans ce contexte. Notre objectif était donc de décrire les données les plus fiables et les plus récentes autour de TDAH et addictions, afin de permettre aux cliniciens d'identifier les informations commentées les plus pertinentes pour leur pratique.

2. Matériel et méthodes

Nous avons conduit une revue narrative de la littérature internationale par une recherche MEDLINE des articles de langue anglaise ou française publiés sans limite de date, sur le repérage, le diagnostic et les prises en charge du TDAH avec addictions. Notre recherche s'est concentrée sur la période 2020-avril 2024, afin de proposer une mise à jour pertinente des données publiées en 2020 par le consortium ICASA traduites en français en 2022 [76]. Dans ce travail, le terme « addictions » fait référence aux troubles de l'usage et aux troubles addictifs définis selon les critères du *Diagnostic and Statistical Manual for Mental Disorders* version 5-révisée (DSM5-TR ; incluant substances et jeux de hasard et d'argent, JHA) et de la classification internationale des maladies version 11 (CIM-11/ICD-11 en anglais ; incluant substances et jeux vidéo, JV). Nous utiliserons les termes « troubles de l'usage de substances (TUS) », trouble de la pratique de JHA et trouble de la pratique de JV pour évoquer ces catégories diagnostiques en particulier.

L'addiction est définie par l'usage inapproprié d'activités ou de substances potentiellement addictives (SAPA) entraînant une altération du fonctionnement et/ou une souffrance importante associée à cet usage. Les addictions sont des troubles particulièrement fréquents touchant 1 à 30 % de la population générale sur la vie entière (voir, p.ex., https://www.cdc.gov/drugoverdose/featured-topics/substance-use-disorders/index.html) avec une grande variabilité inter-individuelle. Les TUS sont associées à une morbi-mortalité élevées (5 à 15 années de vie perdues en bonne santé et taux standardisés de mortalité 2 à 8) [8]. La France fait partie des pays européens les plus consommateurs de cannabis, d'alcool et de tabac [21]. Le poids sanitaire et social des addictions sans substance semble similaire pour les JHA [1] et les JV [61]. Le nombre de joueurs excessifs de JHA a doublé entre 2014 et 2019 en France, probablement en lien avec l'ouverture du marché en ligne. Notons que les critères diagnostiques de l'addiction aux JV font encore débat [60], générant des prévalences très variables (0,7–15,6 %) [15].

Au total, les addictions sont caractérisées par une prévalence élevée, un poids important pour les individus et la société, et des caractéristiques cliniques communes ayant trait à la perte de contrôle de l'usage (envies impérieuses = *craving*, impossibilité à moduler l'usage malgré l'accumulation de conséquences négatives, rechute après arrêt).

3. Résultats

3.1. Épidémiologie de la comorbidité TDAH et addictions

La prévalence du TDAH de l'adulte atteint 3 % de la population générale, mais 15 à 23 % en cas de TUS [56,72]. De même, les TUS sont retrouvés chez 20 à 50 % des personnes souffrant de TDAH [26,36]. Les études longitudinales montrent que les enfants présentant un TDAH ont un risque multiplié par 2 à 5 de développer un TUS, comparativement aux enfants en souffrant pas de TDAH [25,34,51]. Ce risque est diminué par un traitement bien conduit [13]. De même, la prévalence du trouble de la pratique de JHA est quatre fois plus élevée en présence *vs* absence de symptômes de TDAH (2,4 % vs 0,6 %) [35], et la prévalence du trouble de la pratique de JV atteint 25 à 40 % dans le TDAH [39], notamment en cas de forme inattentive [18]. Dans un échantillon de patients en soins pour un spectre large d'addictions sans substance (JHA, JV mais aussi boulimie et activité sexuelle [19]), une prévalence de 29 % du TDAH identifié par entretien diagnostique structuré a été rapportée.

Les symptômes d'addiction sont plus sévères en présence qu'en l'absence de TDAH, que ce soit pour les TUS [33,84] ou les troubles de la pratique de JHA [30,80]. Le TDAH augmente notamment le risque suicidaire dans cette population [23,30].

TDAH et addictions sont très fréquemment associés. Le TDAH favorise l'usage de SAPA et les addictions ; et inversement, augmentant réciproquement leur incidence mais aussi leur gravité respective. Il est donc essentiel de repérer et diagnostiquer cette pathologie duelle et de proposer des thérapeutiques spécifiques.

3.2. Repérage des addictions en population TDAH

Compte tenu de la forte prévalence de l'usage à risque de SAPA et des addictions en population souffrant de TDAH, la quantification de l'usage et le dépistage des addictions sont recommandés de façon systématique chez les adolescents et les adultes souffrant de TDAH [7,68,76]. L'évaluation de la symptomatologie addictive peut être réalisée sous forme d'entretien individuel en évaluant notamment les dommages dans les différents domaines de la vie du sujet, sa capacité de contrôle sur ses consommations, la présence de *craving* ou encore l'effet de tolérance et le syndrome de sevrage. Les pratiques à risque sont plus fréquentes en cas de TDAH comparé à la population générale, et **le seul recueil des consommations en termes de quantité et de fréquence ne suffit pas au dépistage des addictions**, qui peut s'appuyer sur des outils standardisés (Tableau 1).

3.2.1. Auto-évaluations

Pour le repérage du trouble de l'usage d'alcool, l'*Alcohol Use Disorders Identification Test* (AUDIT) [24] est largement utilisée dans les communautés cliniques et scientifiques, en raison de ses qualités psychométriques et de sa passation rapide. Concernant les autres TUS, le *Drug Abuse Screening Test* (DAST) [28] présente les mêmes avantages, y compris en population adulte souffrant de TDAH [49]. Concernant le trouble de l'usage de tabac, la *Heaviness of Smoking Index* (HSI) est un questionnaire auto-administré composé de deux questions issues du *Fagerström Test for Nicotine Dependance* (FTND) qui présente également de bonnes qualités psychométriques [44].

3.2.2. Hétéro-évaluations

L'OMS a mis au point et validé un entretien structuré et standardisé de dépistage des TUS, l'*Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test* (ASSIST), à destination des professionnels non spécialistes en addictologie pour faciliter le repérage des pathologies addictives et favoriser l'orientation dans des parcours de soins adaptés [82]. Cette évaluation est composée d'une à huit questions habituellement administrées en moins de dix minutes. Elle permet une évaluation rapide des principaux symptômes d'addictions pour chaque substance consommée et aboutit à des scores continus qui permettent de juger de la nécessité d'une prise en charge spécifique.

Tableau 1
Principaux outils de dépistage et de diagnostic des addictions recommandés pour la pratique clinique.

Outil	Objet	Type	Avantages	Inconvénients
AUDIT	Dépistage du trouble de l'usage d'alcool	Questionnaire	Rapide, peut s'utiliser avec un seuil, qualités psychométriques démontrée en population souffrant de TDAH	Ne couvre pas tous les critères diagnostiques, pas d'objectif diagnostique
DAST	Dépistage du trouble de l'usage de substances	Questionnaire ou entretien	Rapide, seuils de dépistage, évaluation des autres substances, qualités psychométriques démontrée en population souffrant de TDAH	Pas d'objectif diagnostique
HSI	Dépistage de la dépendance nicotinique	Questionnaire	Rapide	Pas d'indices précis de sévérité
ASSIST	Dépistage de la pertinence d'un suivi spécifique en addictologie	Entretien	Rapide, évaluation de plusieurs substances au sein d'une évaluation unique, scores de sévérités, facile d'accès	
MINI-S	Diagnostique du trouble de l'usage d'alcool et de substances	Entretien	Évaluation rigoureuse de l'ensemble des critères du DSM-5, indication diagnostique, indication de sévérité	Passation plus longue, entrainement conseillé avant passation
ASI	Évaluation de la sévérité de l'addiction	Entretien	Évaluation approfondie de la sévérité de l'addiction, réévaluations possibles au cours du suivi	Passation très longue et nécessitant une formation
IGD 20	Dépistage du trouble lié à la pratique de jeux vidéo	Questionnaire	Passation courte, évaluation des répercutions sur le fonctionnement	Ne couvre pas tous les critères diagnostiques
ICJE	Dépistage du trouble lié à la pratique de jeu de hasard et d'argent	Questionnaire	Rapide, permet de distinguer les joueurs à risque des joueurs présentant un trouble	N'évalue que peu l'effet du jeu sur le fonctionnement, très centré sur le retentissement financier du jeu

Pour établir un diagnostic catégoriel, le clinicien pourra s'appuyer sur les modules « trouble de l'usage d'alcool » et « trouble de l'usage de substances » du *Mini International Neuropsychiatric Interview* adaptée au DSM-5 (MINI-S) permettent d'investiguer sous forme d'entretien structuré leurs différents symptômes. Cette évaluation, guidée par un arbre décisionnel, permet d'aboutir à un diagnostic actuel et/ou vie entière concernant ces TUS.

Pour dépister le trouble lié à la pratique de JHA, l'outil le plus utilisé en France est l'*Indice Canadien du Jeu Excessif* (ICJE) (Ferris and Wynne, 2001) qui permet de distinguer les joueurs à risque des joueurs présentant un trouble lié à la pratique de jeu. Malgré l'apparition seulement très récente du trouble lié au JV la CIM11, de nombreux outils de dépistage ont déjà été développés [37]. En l'absence de consensus, en France, l'outil majoritairement utilisé est l'échelle *Internet Gaming Disorder* (IGD), qui évalue également les répercussions de la pratique de jeu sur le fonctionnement global (relations sociales, sommeil, humeur). Sa version courte en 10 items (IGDT-10) [38] présente de bonnes propriétés psychométriques et permet un dépistage rapide.

Enfin, l'*Addiction Severity Index* (ASI) est un entretien structuré et standardisé permettant de mesurer la sévérité du trouble addictif dans neuf domaines des addictions avec et sans substances. Malgré une passation longue nécessitant une formation dédiée, l'ASI génère des scores continus très utiles pour documenter le besoin de soins spécifiques et leur évolution dans le temps.

3.3. Identification du TDAH en population addictologique

Le repérage des pathologies duelles pose de grandes difficultés sur le plan sémiologique et du diagnostic différentiel. Dans le cas du TDAH et des addictions, il est difficile pour le clinicien de rattacher les signes observables aux classes nosographiques en raison :

- de l'effet propre des SAPA ;
- des troubles supplémentaires fréquemment associés au TDAH avec addictions ;
- du caractère aspécifique des symptômes du TDAH.

Le TDAH chez des personnes souffrant d'addiction avec ou sans substance reste associé à un risque majoré d'autres comorbidités psychiatriques [67,73].

Dès lors, l'évaluation neurodéveloppementale des symptômes du TDAH est compliquée par l'effet délétère des symptômes dépressifs [55], anxieux et de l'usage de SAPA [6,54] sur les fonctions exécutives, mais aussi sur l'impulsivité [42] et l'activité motrice [9]. Ces difficultés sont majorées en cas de psychopathologie précoce durant l'enfance, comme les troubles anxieux ou le psychotrauma, qui perturbent l'évaluation rétrospective des symptômes du TDAH avant 12 ans [3], et entretiennent des liens complexes avec la psychopathologie parentale – notamment l'usage de substances [41]. Or, l'identification d'un TDAH chez un individu souffrant d'addiction représente un enjeu crucial pour évaluer les difficultés du patient et mettre en place une prise en charge adaptée. À l'inverse, le dépistage des addictions en population souffrant de TDAH permet une prise en charge plus précoce des addictions et limite leur effet délétère sur la trajectoire.

3.3.1. Repérage du TDAH en population addictologique

Le groupe international de recherche sur la co-occurrence du TDAH et des TUS (*International Collaboration on ADHD and Substance Abuse* – ICASA) recommande un dépistage systématique du TDAH en population adulte et adolescente souffrant de TUS [68,76]. Des recommandations similaires mais en attente de consensus existent pour les populations ayant des troubles de la pratique de JHA et de JV [7,19,39]. Plusieurs outils d'évaluations existent pour le TDAH, dont certains sont très largement utilisés. L'*Adult Self Report Scale* (ASRS) est l'échelle la plus utilisée pour le repérage du TDAH de l'adulte. Elle a été développée par l'OMS et validée dans de nombreuses langues dont le Français. L'échelle est construite en 18 items, mais les 6 premiers permettent d'identifier les individus à risque de TDAH avec une sensibilité de 0,8 et une spécificité de 0,88 [4]. L'ASRS reste sensible en population addictologique (0,8–0,9) mais y semble cependant légèrement moins bien discriminer le TDAH, avec une spécificité réduite à 30–60 % [70].

La *Wender Utah Rating Scale* (WURS) est également beaucoup utilisée pour le repérage du TDAH chez l'adulte. Elle vise le recueil

rétrospectif des symptômes du TDAH pendant l'enfance en 25 items. Cet outil montre une bonne puissance discriminante pour un seuil $\geq$ 46 avec une sensibilité de 0,91 et une spécificité de 0,92 [27]. La traduction française conserve de bonnes qualités psychométriques [57], qui sont moindres en cas de TUS en raison d'un nombre important de faux-positifs [45].

De manière globale, les données de sensibilité montrent que l'on manque jusqu'à 20 % des diagnostics de TDAH en utilisant un seul outil de dépistage. Il est dès lors recommandé d'utiliser au minimum deux outils de dépistage pour le repérage du TDAH en population souffrant d'addictions [76]. L'ASRS-6 et la WURS-25 représentent dès lors une combinaison de questionnaires pertinente pour le dépistage du TDAH en cas de trouble addictif. Ils présentent l'avantage d'être relativement rapides à compléter (surtout l'ASRS-6) et de couvrir à eux deux la période de l'âge adulte et celle de l'enfance, dans la perspective neurodéveloppementale du trouble. L'atteinte des seuils clinique à l'un des questionnaires de dépistage devrait conduire à une évaluation approfondie du diagnostic de TDAH [7]. Par ailleurs, les scores de sensibilités de ces évaluations étant variables en fonction des études et le diagnostic du TDAH relevant avant tout d'une évaluation clinique, la persistance d'un doute sur la présence d'un TDAH (même en cas de dépistage négatif) devrait aboutir à une évaluation diagnostique rigoureuse.

3.3.2. Diagnostic du TDAH en population addictologique

Le diagnostic du TDAH en population souffrant d'addictions peut s'avérer particulièrement complexe. Les patients en soins pour des addictions ont en effet un usage parfois continu de multiples SAPA. Bien qu'une abstinence prolongée avant l'évaluation représente la configuration idéale, les liens qu'entretiennent les deux troubles dans le maintien et l'aggravation des symptômes rendent généralement l'arrêt des consommations plus difficile en l'absence d'une prise en charge du TDAH. S'il est ainsi souhaitable de stabiliser au maximum l'usage de SAPA avant l'évaluation, il reste capital de repérer le TDAH le plus tôt possible, dès l'apparition de symptômes évocateurs – mais en l'absence de symptômes aigus d'intoxication ou de sevrage [68,76]. Rappelons ici que ces symptômes, classiques dans l'évaluation de l'usage de substances et ses troubles, sont également décrits dans la pratique excessive de JHA et de JV [10,11]. Le diagnostic de TDAH peut représenter une bonne indication de sevrage résidentiel si le diagnostic demeure trop difficile à poser.

3.3.2.1. Démarche générale. **Le diagnostic de TDAH est avant tout clinique et s'évalue au moyen d'entretiens individuels répétés.** Le clinicien recherchera les symptômes cardinaux du TDAH (voir chapitre dédié de ce numéro de la revue) et s'assurera, notamment dans le contexte des addictions, que l'éventuel *syndrome* de TDAH identifié (*c.-à.-d.*, l'ensemble de symptômes dépassant le seuil de 5/9 pour inattention et/ou hyperactivité-impulsivité) est bien dû au trouble en vérifiant pour chaque critère :

- qu'il est significatif dans plusieurs domaines de la vie ;
- qu'il est associé à un retentissement, en termes de souffrance et/ou d'altération du fonctionnement ;
- qu'il apparaît plus fréquemment et/ou de façon plus intense chez le patient évalué que chez d'autres personnes à des stades de développements comparables ;
- qu'il est d'allure chronique ;
- qu'il n'est pas mieux expliqué par une autre affection.

Durant ce processus d'évaluation diagnostique, il est pertinent de conceptualiser le TDAH comme résultant d'un dépassement des capacités de fonctions exécutives et motivationnelles dans des contextes d'exigences cognitives classiquement supportés par la plupart des personnes du groupe de référence. En outre, le clinicien devra garder à l'esprit que les symptômes d'inattention et d'hyperactivité/impulsivité sont associés à de forts niveaux de comorbidité psychiatriques et peuvent donc être aspécifiques du TDAH (ralentissement psychomoteur de la dépression, ruminations anxieuses par exemple).

Devant l'ensemble de ces difficultés propres à la démarche diagnostique du TDAH, la réalisation d'une ligne de vie préalablement ou simultanément à l'enquête diagnostique est une aide précieuse pour les cliniciens. Une ligne de vie délimitant de façon chronologique les différentes périodes importantes du développement pourra permettre au clinicien d'apprécier l'attribution des symptômes au TDAH en fonctions de périodes avec plus ou moins de pression sur les fonctions exécutives, de symptômes psychiatriques ou encore d'usage de SAPA. Le début de l'usage, de l'usage régulier et de la perte de contrôle (addiction) de chaque SAPA devront être rigoureusement identifiées en raison de leur propension à générer des symptômes de TDAH. Cette ligne de vie inclura : les périodes d'abstinences, d'activité professionnelle ou scolaire, les épisodes psychiatriques – et tout événement pouvant influencer l'expression des symptômes ou leur retentissement (emménagements, relations affectives, événements traumatogènes, etc.). **Une attention devra également être portée aux périodes de sevrage, $\pm$ spécifiques à chaque SAPA, qui peuvent également induire des symptômes de TDAH (troubles de fonctions exécutives) et des symptômes anxieux et dépressifs**. Le clinicien se référera aux ouvrages didactiques de référence pour évaluer l'imputabilité de l'usage et du sevrage de SAPA sur les symptômes de TDAH en fonction de l'effet propre à chacun (type d'effet, durée attendue du sevrage).

L'évaluation diagnostique sera menée sur la période actuelle mais également sur la période de l'enfance (avant 12 ans). Il est essentiel de demander au patient de présenter des exemples concrets tirés de son quotidien (voir les exemples dans la DIVA). Ils permettront au clinicien de mieux évaluer le caractère gênant, chronique, sévère et fréquent de chaque symptôme. L'évaluation des symptômes actuels répond aux mêmes règles, avec une attention particulière pour les variations des symptômes du TDAH et de l'usage de SAPA au cours du nycthémère. Un agenda rempli avec le patient, où l'intensité des symptômes de TDAH et la fréquence de l'usage de SAPA sont relevées, constitue un outil diagnostique mais aussi thérapeutique précieux pour ces évaluations.

Si la présence de symptômes avant 12 ans est un prérequis pour le diagnostic de TDAH, cette période est également favorable à l'évaluation des symptômes avant que l'usage de SAPA ne devienne trop perturbateur. Néanmoins, lors de l'évaluation du TDAH en population adulte, l'enquête rétrospective de symptômes dans l'enfance peut souffrir de biais importants, *a fortiori* en population addictologique. Il est dès lors recommandé d'utiliser toutes les ressources hétéro-anamnestiques disponibles pour soutenir l'évaluation. Sur la période de l'enfance, les carnets de correspondances, les bulletins de notes ou encore le carnet de santé sont utiles. Ils renseignent sur les symptômes de l'enfance, grâce aux appréciations des enseignants (troubles des apprentissages, bavardages, inattention, capacités inexploitées, difficultés de concentration, irrégularité, problèmes de comportement) et aux données de santé (fractures...). Par ailleurs, la présence d'un proche ayant connu le patient durant son enfance (parents, fratrie) pendant l'entretien permet souvent de compléter l'évaluation diagnostique. Un proche du patient à l'âge adulte peut également apporter une aide diagnostique précieuse, en s'assurant au préalable des éléments cliniques que le patient permettra de partager en sa présence (notamment autour des addictions). Là encore, le clinicien attribuera un niveau de sévérité (intensité, répétition, durée) à chacun des éléments hétéro-anamnestiques évocateurs de TDAH.

Tableau 2
Principaux outils de dépistage et de diagnostic du TDAH recommandés pour la pratique clinique.

Outil	Objet	Type	Avantages	Inconvénients
CAADID	Évaluation diagnostique du TDAH chez l'adulte	Entretien	Évaluation précise des symptômes actuels et avant 12 ans ; comporte une évaluation anamnestique standardisée	Non libre de droits ; passation longue
DIVA	Évaluation diagnostique du TDAH chez l'adulte	Entretien	Évaluation précise des symptômes actuels et avant 12 ans	Libre de droits ; ne prévoit pas l'évaluation des comorbidités
MINI-S	Évaluation diagnostique de plusieurs troubles du DSM-5 chez l'adulte (dont le TDAH)	Entretien	Évaluation standardisée large de la psychopathologie	Passation potentiellement longue ; évaluations du TDAH sans différencier les symptômes entre la période actuelle et celle de l'enfance ; n'évalue pas l'ensemble des symptômes ; évaluation succincte du retentissement du TDAH
DDSI	Repérage diagnostique des comorbidités fréquentes en population souffrant de TUS	Entretien	Évaluation rapide ; évaluation des comorbidités principales aux TUS	Évaluation très succincte des symptômes du TDAH ; n'évalue pas l'ensemble des critères ; ne différencie pas les symptômes entre la période actuelle et celle de l'enfance

3.3.2.2. Outils standardisés. Des outils standardisés peuvent aider le clinicien dans la démarche diagnostique du TDAH, notamment en addictologie (Tableau 2). La CAADID (*Conners' Adult ADHD Diagnostic Interview for the DSM-IV*) est un entretien diagnostique du TDAH en population adulte souvent employé comme référence [20]. Si cet outil est particulièrement pertinent en population addictologique [71], son utilisation est payante.

La DIVA-5 (*Diagnostich Interview Voor ADHD*) est un entretien semi-directif libre d'utilisation et spécifiquement dédié à l'évaluation diagnostique du TDAH chez l'adulte. Cet outil a été publié et traduit en langue française [17,40]. Il est largement utilisé et fait consensus pour le diagnostic de TDAH chez l'adulte, notamment parce qu'il prévoit une enquête méthodique des symptômes de l'enfance de façon rétrospective. Il n'a pour l'heure jamais été validé dans sa version francophone mais a été validé en langue espagnole et suédoise, dans sa version précédente (DIVA 2.0) pour les critères DSM-IV-TR. Les deux validations concluent à une bonne pertinence de l'outil pour le diagnostic du TDAH chez les adultes [52,53]. Les qualités psychométriques de cet outil en population présentant des addictions ne sont par ailleurs pas encore disponibles.

D'autres outils plus généraux évaluent, entre autres, le TDAH au moyen d'entretiens structurés. C'est notamment le cas de la Mini International Neuropsychiatric Inverview (MINI-S) [32] ou encore du Dual Diagnosis Screening Interview (DDSI) [50]. Les qualités psychométriques de ces outils ne sont cependant pas encore démontrées pour le diagnostic de TDAH, leur utilisation restant plutôt conseillée pour l'évaluation des comorbidités psychiatriques et standardiser les diagnostics de TUS (Tableau 1). Des recherches sur la fiabilité des entretiens à visées diagnostiques du TDAH en population usagère de SAPA restent nécessaires.

Ces entretiens standardisés peuvent représenter une aide importante pour le diagnostic. Cependant, l'évaluation TDAH reste une démarche avant tout clinique qui doit être menée par un clinicien expérimenté et formé à la psychopathologie générale. En effet, cette démarche requiert un diagnostic différentiel précis et une évaluation des comorbidités associées au tableau clinique. À ce titre, la MINI-S précédemment citée peut représenter une aide importante [73]. Elle peut notamment être utile avant l'évaluation spécifique du TDAH afin de dresser un tableau général de psychopathologie et compléter une ligne de vie. Cette méthodologie pourra permettre de mieux orienter l'évaluation du TDAH au regard de la psychopathologie générale.

Dès lors que le diagnostic de TDAH et de ses comorbidités sont posés, le clinicien peut poursuivre l'évaluation du retentissement et des symptômes qui y sont associés. Des questionnaires existent par exemple pour évaluer les plaintes exécutives (BRIEF-A – *Behavior Rating Inventory of Executive Function, Adults*) ou encore la dysrégulation émotionnelle (DERS – *Difficulties in Emotion Regulation Scale*) [14,59]. La Fig. 1 résume la démarche diagnostique du TDAH en contexte d'addiction.

3.4. Prise en charge de la pathologie duelle « TDAH et addiction »

3.4.1. Traitement médicamenteux

Plusieurs traitements médicamenteux ont montré leur efficacité pour la prise en charge du TDAH (voir chapitre dédié de ce numéro de la revue). Ces traitements reposent principalement sur

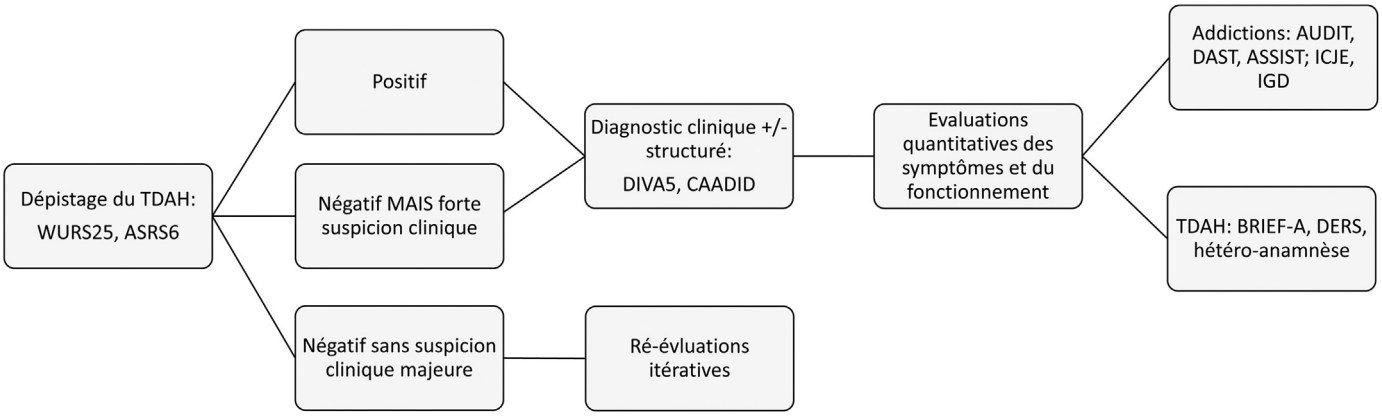


Fig. 1. Démarche diagnostique du TDAH en contexte d'addiction.

des molécules de la classe des stimulants centraux, avec principalement le méthylphénidate et les amphétamines (à libération prolongée dans les deux cas) [81]. L'utilisation de l'atomoxétine ou du bupropion a également montré des bénéfices [81]. En France, seuls les traitements à base de méthylphénidate ont obtenu l'autorisation de mise sur le marché (AMM) et sont remboursés pour la prise en charge du TDAH de l'adulte. Les études en populations souffrant de TDAH avec addiction(s) sont majoritairement non randomisées, mais montrent des résultats très prometteurs [2], avec de possibles tailles d'effet plus larges pour les amphétamines que le méthylphénidate et l'atomoxétine. Des posologies plus élevées qu'en l'absence d'addiction peuvent être utiles en cas de TUS [63], mais le clinicien devra utiliser les moyens nécessaires pour limiter les risques de mauvaise tolérance et de mésusage (délivrance contrôlée, p.ex.), notamment en cas d'addictions particulièrement sévères (SAPA multiples, pratiques d'injection). Par ailleurs, si le risque de mésusage du traitement stimulant en population souffrant de TUS existe, il reste surtout lié à des prescriptions hors du cadre diagnostique du TDAH [64] – renforçant à nouveau l'intérêt d'un diagnostic fiable. Également, la prescription de méthylphénidate n'apparaît pas à risque d'aggraver les symptômes du TUS, et les effets indésirables du méthylphénidate sont comparables entre les groupes souffrant de TDAH associé à un TUS et ceux souffrant de TDAH sans TUS associé [12].

3.4.2. Traitement non médicamenteux

La psychoéducation reste un élément incontournable des soins dans le TDAH, et doit être proposée en cas d'addiction associée – avec des aménagements spécifiques sur les liens entre les troubles, dans l'attente de programmes spécifiques [81]. Les Thérapies Comportementales, Cognitives et Emotionnelles (TCCE) centrées sur la prise en charge intégrée de la pathologie duelle TDAH et addiction restent très peu étudiées ; malgré les recommandations de consensus [76,68]. Une équipe néerlandaise a travaillé sur un programme individuel de TCC intégré pour TDAH et TUS en 15 séances pour ces patients [75]. L'efficacité de ce programme a été évalué avec une méthodologie par essai contrôlé randomisé et montre des résultats encourageants sur les mesures des symptômes addictifs et du TDAH [74]. **Des stratégies thérapeutiques complémentaires comme le training cognitif, la pleine conscience ou plus généralement les thérapies d'acceptation, ciblant les processus psychologiques communs aux deux troubles tels que l'impulsivité, le contrôle inhibiteur ou l'évitement expérientiel (ou suppression émotionnelle), peuvent être pertinentes pour la prise en charge de ces pathologies duelles TDAH et addictions, sur des modèles de TCCE existants.** Ces modèles sont particulièrement prometteurs pour cibler ces dimensions communes, aussi bien pour les addictions avec [78] que sans substance [77]. Un programme semi-structuré de TCCE pour la prise en charge du TDAH en population souffrant de TUS a été proposé, publié [47], et traduit récemment en français par notre équipe de recherche [48]. Il n'a cependant pas encore fait l'objet d'étude comparative.

4. Discussion

Le TDAH et les addictions avec ou sans substance sont très fréquemment associés et posent un véritable défi diagnostique et thérapeutique. Les connaissances épidémiologiques sur cette pathologie duelle sont désormais solides, et l'on dispose de consensus récents concernant la démarche diagnostique et les principes thérapeutiques. Cependant, ces évolutions ont surtout concerné les aspects médicamenteux, eux-mêmes restant à mieux caractériser. Dans ce cadre, le réseau ICASA a collecté des données sur près de 600 patients en soins pour des TUS [5] et proposé un modèle de TCCE intégrée [48]. L'analyse des données issues de ces cohortes observationnelles et interventionnelles permet d'envisager des avancées sur nos capacités de prise en charge optimale de cette pathologie duelle. Des initiatives similaires sont attendues concernant les troubles de la pratique de JHA et de JV.

Comme dans d'autres types de pathologie duelle, les raisons de la forte co-occurrence entre TDAH et addictions sont multiples et incomplètement comprises [66,67]. La première hypothèse repose sur une vulnérabilité partagée entre les troubles, où les facteurs de risque de développer l'un sont également à risque de développer l'autre. Des études génétiques à large échelle étayent cette hypothèse [16] avec une causalité bidirectionnelle concernant les TUS [69]. L'adversité dans l'enfance est un autre facteur majeur de vulnérabilité partagée entre les troubles [3]. Il est intéressant de noter que cette vulnérabilité partagée entre TDAH et addictions concerne également certaines fonctions cognitives [16,62]. Citons par exemple un niveau d'impulsivité élevé, ou des fonctions exécutives altérées comme le contrôle inhibiteur et la sensibilité à une récompense retardée [65]. Notons que les symptômes du TDAH ont été associés à une plus forte présence des distorsions cognitives typiquement associées au trouble lié à la pratique de JHA [58] et à une dysrégulation émotionnelle particulièrement élevée [19]. La seconde hypothèse, souvent qualifiée d' « automédication », reconnaît que certains usages de SAPA pourraient également présenter des capacités d'auto-régulation (*coping*) de certains symptômes du TDAH, comme la dysrégulation émotionnelle [6] ou l'inattention – comme pour le caractère « captivant » de l'attention des JV, favorisant ainsi un hyperfocus sur le jeu [18]. Les addictions sans substance sont également associées à une altération des fonctions exécutives, en particulier le contrôle inhibiteur, la capacité à retarder une récompense et la prise de décision, avec notamment tendance à prendre des décisions à risque [43]. Enfin, une troisième hypothèse stipule que le TDAH pourrait être acquis en raison de l'usage chronique et répété de SAPA/d'addiction. S'il est difficile de savoir si des TDAH « acquis » vont persister et devoir être traités spécifiquement, des données suggèrent que l'usage chronique de substances, notamment de psychostimulants, sont associées à des symptômes de TDAH de l'adulte qui étaient totalement absents dans l'enfance [79]. Si des études plutôt qualitatives et l'expérience clinique rapportent que des usagers de cocaïne décrivent un effet apaisant sur leurs symptômes de TDAH [29,46], cet effet n'est pas retrouvé dans une méta-analyse [72], laissant ouverte une question clinique intéressante.

La littérature disponible sur TDAH et addictions s'est considérablement enrichie, mais reste hétérogène. D'une part, certaines études portent sur des symptômes de TDAH plutôt qu'un diagnostic catégoriel confirmé. Si leurs données restent utiles, elles sont difficilement applicables directement à la prise en charge des troubles. Ensuite, la considération de certaines addictions reste insuffisante en regard du TDAH, notamment pour le tabac, les anxiolytiques de type benzodiazépines, les JHA et les JV. Or ces troubles sont fréquemment intriqués et influencent diagnostic et prise en charge à plusieurs niveaux. La constitution de cohortes incluant systématiquement l'évaluation de ces usages et pratiques permettrait d'étendre nos connaissances sur TDAH et addictions en général. Enfin, les mécanismes de la co-occurrence entre TDAH et addictions restent mal compris et semblent particulièrement complexes. L'exemple de l'effet du tabagisme *in utero* est parlant sur ce point. En effet, cette observation par ailleurs solide au plan épidémiologique peut être due :

- à l'effet direct du tabac sur le développement ;
- à la sévérité de l'addiction au tabac pour laquelle la mère n'a pu entrer en rémission ;

- à la vulnérabilité génétique partagée entre addiction au tabac et TDAH ;
- aux effets environnementaux précoces possiblement associés à des troubles parentaux divers.

À ce sujet, une étude récente s'appuyant sur des méthodes d'analyse génétiques permettant de distinguer partiellement ces effets a suggéré un effet direct du tabac sur l'incidence du TDAH chez l'enfant [83].

L'offre de soins proposée pour la prise en charge du TDAH avec addictions reste à ce jour largement insuffisante en France, et dans d'autres pays. De nombreuses améliorations des réseaux de soins autour du TDAH de l'adulte en général mais surtout de la pathologie duelle passera par la structuration de parcours incluant des réunions de concertation pluriprofessionnelle (RCP) à l'attention des acteurs des trois niveaux au moyen d'intervisions, de circuits d'avis diagnostiques ou d'orientation thérapeutiques rapides, si besoin en utilisant la télémédecine. Il faudra identifier un réseau de professionnels impliqués pour le diagnostic, le suivi et la prise en charge non médicamenteuse. Ces réseaux devront permettre une coordination ville-hôpital, mais aussi avec les médecins du travail et les centres de santé universitaires. La sensibilisation des acteurs non spécialisés dans le TDAH devra s'accompagner d'une aide au diagnostic dans les cas complexes.

5. Conclusion

Le diagnostic du TDAH en population addictologique est complexe et la prise en charge mal codifiée. Cependant, les données récentes compilées dans cette revue narrative de la littérature concernant la pathologie duelle « TDAH et addictions » doivent permettre aux cliniciens d'améliorer leurs capacités à prendre en charge ces troubles très fréquents et souvent sévères.

Déclaration de liens d'intérêts

NT, EK, FV, et RI perçoivent des droits d'auteurs de ELSEVIER MASSON S.A.S. pour la traduction de l'ouvrage « Prise en charge du Trouble Déficit de l'Attention/Hyperactivité associé au Trouble de l'Usage de Substance » (2023).

FV : honoraires de conférencière lors de congrès (CAMURUS AB, RECORDATI, ACCORD Pharmaceutica) et activités de conseil (ACCORD médical, CAMURUS).

Références

[1] Abbott MW. Gambling and gambling-related harm: recent World Health Organization initiatives. Public Health 2020;184:56–9.
[2] Barbuti M, Maiello M, Spera V, Pallucchini A, Brancati GE, Maremmani AGI, et al. Challenges of treating ADHD with comorbid substance use disorder: considerations for the clinician. J Clin Med 2023;12(9):3096.
[3] Björkenstam E, Björkenstam C, Jablonska B, Kosidou K. Cumulative exposure to childhood adversity, and treated attention deficit/hyperactivity disorder: a cohort study of 543,650 adolescents and young adults in Sweden. Psychol Med 2018;48(3):498–507.
[4] Brevik EJ, Lundervold AJ, Haavik J, Posserud MB. Validity and accuracy of the adult attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) Self-Report Scale (ASRS) and the Wender Utah Rating Scale (WURS) symptom checklists in discriminating between adults with and without ADHD. Brain Behav 2020;10(6):e01605.
[5] Brynte C, Aeschlimann M, Barta C, Begeman AHA, Bäcker A, Crunelle CL, et al. The clinical course of comorbid substance use disorder and attention deficit/hyperactivity disorder: protocol and clinical characteristics of the INCAS study. BMC Psychiatry 2022;22(1):625.
[6] Cabelguen C, Rocher B, Leboucher J, Schreck B, Challet-Bouju G, Hardouin JB, et al. Attention deficit hyperactivity disorder and gaming disorder: frequency and associated factors in a clinical sample of patients with gaming disorder. J Behav Addict 2021;10(4):1061–7.
[7] Chamberlain SR, Cortese S, Grant JE. Screening for adult ADHD using brief rating tools: what can we conclude from a positive screen? Some caveats. Compr Psychiatry 2021;106:152224.
[8] Charlson FJ, Baxter AJ, Dua T, Degenhardt L, Whiteford HA, Vos T. Excess mortality from mental, neurological, and substance use disorders in the global burden of disease study 2010. In: Patel V, Chisholm D, Dua T, Laxminarayan R, Medina-Mora ME, editors. Mental, neurological, and substance use disorders: disease control priorities, third edition (volume 4) [Internet]. Washington (DC): The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank; 2016 [cité 5 févr 2019]. Disponible sur : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK361935/.
[9] Chowdhury NS, Livesey EJ, Blaszczynski A, Harris JA. Pathological gambling and motor impulsivity: a systematic review with meta-analysis. J Gambl Stud 2017;33(4):1213–39.
[10] Clark L. Disordered gambling: the evolving concept of behavioral addiction. Ann N Y Acad Sci 2014;1327(1):46–61.
[11] Cowlishaw S, Nespoli E, Jebadurai JK, Smith N, Bowden-Jones H. Episodic and binge gambling: an exploration and preliminary quantitative study. J Gambl Stud 2018;34(1):85–99.
[12] Crunelle CL, van den Brink W, Moggi F, Konstenius M, Franck J, Levin FR, et al. International consensus statement on screening, diagnosis and treatment of substance use disorder patients with comorbid attention deficit/hyperactivity disorder. Eur Addict Res 2018;24(1):43–51.
[13] Dalsgaard S, Mortensen PB, Frydenberg M, Thomsen PH. ADHD, stimulant treatment in childhood and subsequent substance abuse in adulthood – a naturalistic long-term follow-up study. Addict Behav 2014;39(1):325–8.
[14] Dan-Glauser ES, Scherer KR. The Difficulties in Emotion Regulation Scale (DERS): factor structure and consistency of a French translation. Swiss J Psychol 2013;72(1):5–11.
[15] Darvesh N, Radhakrishnan A, Lachance CC, Nincic V, Sharpe JP, Ghassemi M, et al. Exploring the prevalence of gaming disorder and Internet Gaming Disorder: a rapid scoping review. Syst Rev 2020;9(1):68.
[16] Demontis D, Walters GB, Athanasiadis G, Walters R, Therrien K, Nielsen TT, et al. Genome-wide analyses of ADHD identify 27 risk loci, refine the genetic architecture and implicate several cognitive domains. Nat Genet 2023;55(2):198–208.
[17] DIVA Foundation. Diagnostic interview for ADHD in adults [Internet]. Netherland: DIVA Foundation; 2010 [cité 2 janv 2020]. Disponible sur : http://www.divacenter.eu/DIVA.aspx?id=461.
[18] Dullur P, Krishnan V, Diaz AM. A systematic review on the intersection of attention-deficit hyperactivity disorder and gaming disorder. J Psychiatr Res 2021;133:212–22.
[19] El Archi S, Barrault S, Garcia M, Branger S, Maugé D, Ballon N, et al. Adult ADHD diagnosis, symptoms of impulsivity, and emotional dysregulation in a clinical sample of outpatients consulting for a behavioral addiction. J Atten Disord 2023;27(7):731–42.
[20] Epstein JN, Kollins SH. Psychometric properties of an adult ADHD diagnostic interview. J Atten Disord 2006;9(3):504–14.
[21] European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. ESPAD report 2019: results from the European school survey project on alcohol and other drugs [Internet]. LU: Publications Office; 2020 [cité 17 avr 2024]. Disponible sur : https://data.europa.eu/doi/10.2810/970957.
[22] Fayyad J, Sampson NA, Hwang I, Adamowski T, Aguilar-Gaxiola S, Al-Hamzawi A, et al. The descriptive epidemiology of DSM-IV adult ADHD in the World Health Organization World Mental Health Surveys. Atten Defic Hyperact Disord 2017;9(1):47–65.
[23] Fuller-Thomson E, Rivière RN, Carrique L, Agbeyaka S. The dark side of ADHD: factors associated with suicide attempts among those with ADHD in a national representative Canadian sample. Arch Suicide Res 2022;26(3):1122–40.
[24] Gache P, Michaud P, Landry U, Accietto C, Arfaoui S, Wenger O, et al. The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) as a screening tool for excessive drinking in primary care: reliability and validity of a French version. Alcohol Clin Exp Res 2005;29(11):2001–7.
[25] Galéra C, Pingault JB, Fombonne E, Michel G, Lagarde E, Bouvard MP, et al. Attention problems in childhood and adult substance use. J Pediatr 2013;163(6):1677–1683.e1.
[26] Galéra C, Salla J, Montagni I, Hanne-Poujade S, Salamon R, Grondin O, et al. Stress, attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) symptoms and tobacco smoking: the i-Share study. Eur Psychiatry 2017;45:221–6.
[27] Gift TE, Reimherr ML, Marchant BK, Steans TA, Reimherr FW. Wender Utah Rating Scale: psychometrics, clinical utility and implications regarding the elements of ADHD. J Psychiatr Res 2021;135:181–8.
[28] Giguère CÉ, Potvin S, Signature Consortium. The Drug Abuse Screening Test preserves its excellent psychometric properties in psychiatric patients evaluated in an emergency setting. Addict Behav 2017;64:165–70.
[29] González-Saiz F, Trujols J, Vergara-Moragues E. Cocaine effect expectancies among patients with cocaine use disorder with and without adult attention deficit hyperactivity disorder: are there any relevant differences? J Psychoactive Drugs 2024;56(1):76–87.
[30] Grall-Bronnec M, Wainstein L, Augy J, Bouju G, Feuillet F, Vénisse JL, et al. Attention deficit hyperactivity disorder among pathological and at-risk gamblers seeking treatment: a hidden disorder. Eur Addict Res 2011;17(5):231–40.
[31] Harris MG, Bharat C, Glantz MD, Sampson NA, Al-Hamzawi A, Alonso J, et al. Cross-national patterns of substance use disorder treatment and associations with mental disorder comorbidity in the WHO World Mental Health Surveys. Addiction 2019;114(8):1446–59.
[32] Hergueta T, Weiller E. Evaluating depressive symptoms in hypomanic and manic episodes using a structured diagnostic tool: validation of a new Mini

International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.) module for the DSM-5 'With Mixed Features' specifier. Int J Bipolar Disord 2013;1(1):21.
[33] Icick R, Moggi F, Slobodin O, Dom G, Mathys F, van den Brink W, et al. Attention deficit/hyperactivity disorder and global severity profiles in treatment-seeking patients with substance use disorders. Eur Addict Res 2020;26(Suppl. 4–5):201–10.
[34] Ilbegi S, Groenman AP, Schellekens A, Hartman CA, Hoekstra PJ, Franke B, et al. Substance use and nicotine dependence in persistent, remittent, and late-onset ADHD: a 10-year longitudinal study from childhood to young adulthood. J Neurodev Disord 2018;10(1):42.
[35] Jacob L, Haro JM, Koyanagi A. Relationship between attention-deficit hyperactivity disorder symptoms and problem gambling: a mediation analysis of influential factors among 7403 individuals from the UK. J Behav Addict 2018;7(3):781–91.
[36] Jean FAM, Arsandaux J, Montagni I, Collet O, Fatséas M, Auriacombe M, et al. Attention deficit hyperactivity disorder symptoms and cannabis use after one year among students of the i-Share cohort. Eur Psychiatry 2022;65(1):1–18.
[37] King DL, Chamberlain SR, Carragher N, Billieux J, Stein D, Mueller K, et al. Screening and assessment tools for gaming disorder: a comprehensive systematic review. Clin Psychol Rev 2020;77:101831.
[38] Király O, Bőthe B, Ramos-Diaz J, Rahimi-Movaghar A, Lukavska K, Hrabec O, et al. Ten-Item Internet Gaming Disorder Test (IGDT-10): measurement invariance and cross-cultural validation across seven language-based samples. Psychol Addict Behav 2019;33(1):91–103.
[39] Koncz P, Demetrovics Z, Takacs ZK, Griffiths MD, Nagy T, Király O. The emerging evidence on the association between symptoms of ADHD and gaming disorder: a systematic review and meta-analysis. Clin Psychol Rev 2023;106:102343.
[40] Kooij JJS. Adult ADHD: diagnostic assessment and treatment [Internet]. London: Springer London; 2013 [cité 2 janv 2020]. Disponible sur : http://link.springer.com/10.1007/978-1-4471-4138-9.
[41] Koponen AM, Nissinen NM, Gissler M, Autti-Rämö I, Kahila H, Sarkola T. Adverse childhood experiences and neurodevelopmental disorders among youth with and without prenatal substance exposure: a longitudinal matched register-based cohort study. Nordisk Alkohol Nark 2023;40(2):176–98.
[42] Lee RSC, Hoppenbrouwers S, Franken I. A systematic meta-review of impulsivity and compulsivity in addictive behaviors. Neuropsychol Rev 2019;29(1):14–26.
[43] Leeman RF, Potenza MN. Similarities and differences between pathological gambling and substance use disorders: a focus on impulsivity and compulsivity. Psychopharmacology (Berl) 2012;219(2):469–90.
[44] Lim KH, Cheong YL, Sulaiman N, Yah XY, Mahadzir ME, Lim JH, et al. Agreement between the Fagerström Test For Nicotinedependence (FTND) and the Heaviness of Smoking Index (HSI) for assessing the intensity of nicotine dependenceamong daily smokers. Tob Induc Dis 2022;20:1–6.
[45] Luderer M, Kaplan-Wickel N, Sick C, Richter A, Reinhard I, Kiefer F, et al. ADHS-Screening bei Alkoholabhängigen: Psychometrische Eigenschaften der ADHS-Selbstbeurteilungsskala (ADHS-SB) und der Wender-Utah-Rating-Scale Kurzform (WURS-k). Nervenarzt 2019;90(11):1156–61.
[46] Mariani JJ, Khantzian EJ, Levin FR. The self-medication hypothesis and psychostimulant treatment of cocaine dependence: an update. Am J Addict 2014;23(2):189–93.
[47] Matthys F, Bronckaerts A, Crunelle CL. Managing ADHD in the presence of substance use disorders. Oud-Turnhout: Gompel & Svacina; 2018.
[48] Matthys F, Bronckaerts A, Crunelle CL. Prise en charge du trouble déficit de l'attention/hyperactivité associé au trouble de l'usage de substance. Paris, France: Elsevier-Masson; 2023 (Médecine et Psychothérapie).
[49] McCann BS, Simpson TL, Ries R, Roy-Byrne P. Reliability and validity of screening instruments for drug and alcohol abuse in adults seeking evaluation for attention-deficit/hyperactivity disorder. Am J Addict 2000;9(1):1–9.
[50] Mestre-Pintó JI, Domingo-Salvany A, Martín-Santos R, Torrens M, The PsyCo-Barcelona Group (see Appendix). Dual diagnosis screening interview to identify psychiatric comorbidity in substance users: development and validation of a brief instrument. Eur Addict Res 2013;20(1):41–8.
[51] Moggi F, Schorno D, Soravia LM, Mohler-Kuo M, Estévez-Lamorte N, Studer J, et al. Screened attention deficit/hyperactivity disorder as a predictor of substance use initiation and escalation in early adulthood and the role of self-reported conduct disorder and sensation seeking: a 5-year longitudinal study with young adult swiss men. Eur Addict Res 2020;26(4–5):233–44.
[52] Pettersson R, Söderström S, Nilsson KW. Diagnosing ADHD in adults: an examination of the discriminative validity of neuropsychological tests and diagnostic assessment instruments. J Atten Disord 2018;22(11):1019–31.
[53] Ramos-Quiroga JA, Nasillo V, Richarte V, Corrales M, Palma F, Ibáñez P, et al. Criteria and concurrent validity of DIVA 2.0: a semi-structured diagnostic interview for adult ADHD. J Atten Disord 2019;23(10):1126–35.
[54] Roberts CA, Jones A, Montgomery C. Meta-analysis of executive functioning in ecstasy/polydrug users. Psychol Med 2016;46(8):1581–96.
[55] Rock PL, Roiser JP, Riedel WJ, Blackwell AD. Cognitive impairment in depression: a systematic review and meta-analysis. Psychol Med 2014;44(10):2029–40.
[56] Rohner H, Gaspar N, Philipsen A, Schulze M. Prevalence of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) among substance use disorder (SUD) populations: meta-analysis. Int J Environ Res Public Health 2023;20(2):1275.
[57] Romo L, Legauffre C, Mille S, Chèze N, Fougères AL, Marquez S, et al. Propriétés psychométriques des versions françaises des échelles d'hyperactivité de Wender (WURS) et de l'échelle de déficit d'attention de Brown (ADD). Encephale 2010;36(5):380–9.
[58] Romo L, Legauffre C, Guilleux A, Valleur M, Magalon D, Fatséas M, et al. Cognitive distortions and ADHD in pathological gambling: a national longitudinal case-control cohort study. J Behav Addict 2016;5(4):649–57.
[59] Roth RM, Isquith PK, Gioia GA. Assessment of executive functioning using the Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF). In: Goldstein S, Naglieri JA, editors. Handbook of executive functioning [Internet]. New York, NY: Springer New York; 2014 [cité 29 mai 2021]. p. 301–31. Disponible sur : http://link.springer.com/10.1007/978-1-4614-8106-5_18.
[60] Rumpf HJ, Achab S, Billieux J, Bowden-Jones H, Carragher N, Demetrovics Z, et al. Including gaming disorder in the ICD-11: the need to do so from a clinical and public health perspective. J Behav Addict 2018;7(3):556–61.
[61] Saunders JB, Hao W, Long J, King DL, Mann K, Fauth-Bühler M, et al. Gaming disorder: its delineation as an important condition for diagnosis, management, and prevention. J Behav Addict 2017;6(3):271–9.
[62] Schäfer JL, McLaughlin KA, Manfro GG, Pan P, Rohde LA, Miguel EC, et al. Threat and deprivation are associated with distinct aspects of cognition, emotional processing, and psychopathology in children and adolescents. Dev Sci 2023;26(1):e13267.
[63] Skoglund C, Brandt L, D'Onofrio B, Larsson H, Franck J. Methylphenidate doses in attention deficit/hyperactivity disorder and comorbid substance use disorders. Eur Neuropsychopharmacol 2017;27(11):1144–52.
[64] Soeiro T, Frauger É, Pradel V, Micallef J. Doctor shopping for methylphenidate as a proxy for misuse and potential abuse in the 67 million inhabitants in France. Fundam Clin Pharmacol 2021;35(4):751–61.
[65] Steward T, Mestre-Bach G, Fernández-Aranda F, Granero R, Perales JC, Navas JF, et al. Delay discounting and impulsivity traits in young and older gambling disorder patients. Addict Behav 2017;71:96–103.
[66] Szerman N, Torrens M, Maldonado R, Balhara YPS, Salom C, Maremmani I, et al. Addictive and other mental disorders: a call for a standardized definition of dual disorders. Transl Psychiatry 2022;12(1):446.
[67] Szerman N, Basurte-Villamor I, Vega P, Mesías B, Martínez-Raga J, Ferre F, et al. Is there such a thing as gambling dual disorder? Preliminary evidence and clinical profiles. Eur Neuropsychopharmacol 2023;66:78–91.
[68] Therribout N, van Kernebeek MW, Vorspan F, Crunelle CL, van den Brink W, Özgen H, et al. Consensus international sur le dépistage, le diagnostic et le traitement des adolescents avec un trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité en cas de comorbidité avec des troubles de l'usage de substances. Neuropsychiatr Enfance Adolesc 2023;71(1):25–34.
[69] Treur JL, Demontis D, Smith GD, Sallis H, Richardson TG, Wiers RW, et al. Investigating causality between liability to ADHD and substance use, and liability to substance use and ADHD risk, using Mendelian randomization. Addict Biol 2021;26(1):e12849.
[70] van de Glind G, van den Brink W, Koeter MWJ, Carpentier PJ, van Emmerik-van Oortmerssen K, Kaye S, et al. Validity of the Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS) as a screener for adult ADHD in treatment seeking substance use disorder patients. Drug Alcohol Depend 2013;132(3):587–96.
[71] van de Glind G, Van Emmerik-van Oortmerssen K, Carpentier PJ, Levin FR, Koeter MWJ, Barta C, et al. The International ADHD in Substance Use Disorders Prevalence (IASP) study: background, methods and study population. Int J Methods Psychiatr Res 2013;22(3):232–44.
[72] van Emmerik-van Oortmerssen K, van de Glind G, van den Brink W, Smit F, Crunelle CL, Swets M, et al. Prevalence of attention-deficit hyperactivity disorder in substance use disorder patients: a meta-analysis and meta-regression analysis. Drug Alcohol Depend 2012;122(1–2):11–9.
[73] van Emmerik-van Oortmerssen K, van de Glind G, Koeter MWJ, Allsop S, Auriacombe M, Barta C, et al. Psychiatric comorbidity in treatment-seeking substance use disorder patients with and without attention deficit hyperactivity disorder: results of the IASP study. Addiction 2014;109(2):262–72.
[74] van Emmerik-van Oortmerssen K, Vedel E, Kramer FJ, Blankers M, Dekker JJM, van den Brink W, et al. Integrated cognitive behavioral therapy for ADHD in adult substance use disorder patients: results of a randomized clinical trial. Drug Alcohol Depend 2019;197:28–36.
[75] van Emmerik–van Oortmerssen K, Vedel E, Koeter MW, de Bruijn K, Dekker JJM, van den Brink W, et al. Investigating the efficacy of integrated cognitive behavioral therapy for adult treatment seeking substance use disorder patients with comorbid ADHD: study protocol of a randomized controlled trial. BMC Psychiatry 2013;13(1):132.
[76] van Kernebeek MW, Vorspan F, Crunelle CL, van den Brink W, Dom G, Moggi F, et al. Consensus International sur le dépistage, le diagnostic et le traitement des patients avec troubles de l'usage de substances en cas de comorbidité avec un trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité. Toxicol Anal Clin 2022;34(2):55–67.
[77] von Hammerstein C, Miranda R, Aubin HJ, Romo L, Khazaal Y, Benyamina A, et al. Mindfulness and cognitive training in a CBT-resistant patient with gambling disorder: a combined therapy to enhance self-control. J Addict Med 2018;12(6):484–9.
[78] von Hammerstein C, Khazaal Y, Dupuis M, Aubin HJ, Benyamina A, Luquiens A, et al. Feasibility, acceptability and preliminary outcomes of a mindfulness-based relapse prevention program in a naturalistic setting among treatment-seeking patients with alcohol use disorder: a prospective observational study. BMJ Open 2019;9(5):e026839.
[79] Vorspan F, de Witt P, Zerdazi EH, Karsinti E, Ksouda K, Icick R, et al. Chronic exposure to cocaine is associated with persistent behavioral disturbances. A

cross-sectional dimensional study in outpatients with multiple substance use disorders. Psychopharmacology (Berl) 2020;237(11).
[80] Waluk OR, Youssef GJ, Dowling NA. The relationship between problem gambling and attention deficit hyperactivity disorder. J Gambl Stud 2016;32(2):591–604.
[81] Weibel S, Menard O, Ionita A, Boumendjel M, Cabelguen C, Kraemer C, et al. Practical considerations for the evaluation and management of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in adults. Encephale 2019;46(1).
[82] WHO. The Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test (ASSIST): development, reliability and feasibility. Addiction 2002;97(9):1183–94.
[83] Xie T, Mao Y. The causal impact of maternal smoking around birth on offspring ADHD: a two-sample Mendelian randomization study. J Affect Disord 2024;351:24–30.
[84] Young JT, Carruthers S, Kaye S, Allsop S, Gilsenan J, Degenhardt L, et al. Comorbid attention deficit hyperactivity disorder and substance use disorder complexity and chronicity in treatment-seeking adults: ADHD and substance use disorder complexity. Drug Alcohol Rev 2015;34(6):683–93.