

RECHERCHE

Modification de biais cognitifs et addictions : Revue systématique

Perras Alexis¹, Aubert Lilian¹, Varescon Isabelle^{1,*}

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

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

Résumé : Contexte : Les avancées scientifiques ont montré que les biais cognitifs jouent un rôle dans le maintien des addictions, qu'ils soient attentionnel ou d'approche. Les interventions neuropsychologiques ciblées permettraient de les modifier et par conséquent de réduire la symptomatologie des conduites addictives. L'article propose une revue systématique d'articles qui évaluent l'efficacité de ces interventions. Méthode : Les publications ont été identifiées par une recherche systématique sur les bases bibliographiques PubMed, PsychINFO et PubPsych en suivant les directives Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses. Nous avons inclus les études utilisant une modification de biais d'approche ou attentionnel et mesurant leur effet sur les symptômes d'addiction aux substances. Résultats : Quarante-quatre études ont été sélectionnées, centrées majoritairement sur le tabac et l'alcool. Le biais d'approche a été exploré par 19 d'entre elles, le biais attentionnel par 23, et deux les ont étudiés simultanément. On constate des variabilités au niveau méthodologique et dans le type de populations incluses. 44 % des études publient des résultats significatifs. Discussion : Les éléments concernant les raisons de l'hétérogénéité des résultats sont discutés, notamment la composition des échantillons, les protocoles d'intervention utilisés, et le possible rôle de la motivation. Des perspectives de recherche sont suggérées.

Mots-clés : Biais attentionnel, Biais d'approche, Modification, Addiction, Revue systématique

Abstract: Context: Scientific advances have shown that cognitive biases play a role in the maintenance of addictions, whether they be attentional or approach-related. Targeted neuropsychological interventions can modify these biases and consequently reduce the symptoms of addictive behaviours. This article presents a systematic review of articles evaluating the effectiveness of these interventions. Method: Publications were identified by a systematic search of the PubMed, PsychINFO and PubPsych bibliographic databases using the Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses guidelines. We included studies using a modification of approach or attentional bias and measuring their effect on substance addiction symptoms. Results: Forty-four studies were selected, mainly focusing on tobacco and alcohol. Approach bias was investigated in 19 of them, attentional bias in 23, and two studies investigated both simultaneously. There were variations in the methodology used and in the type of populations included. 44% of the studies published significant results. Discussion: The reasons for the heterogeneity of the results are discussed, in particular the composition of the samples, the intervention protocols used, and the possible role of motivation. Prospects for further research are suggested.

Key-words: Attentional bias, Approach bias, Modification, Addiction, Systematic review

1. INTRODUCTION

La recherche dans le domaine des conduites addictives a porté, ces dernières années, une attention particulière aux processus cognitifs implicites participant au développement et au maintien des addictions. Bon nombre d'études les plus récentes s'inscrivent dans la théorie du dual process, qui postule l'existence de deux types de systèmes de traitement de l'information : un système de processus conscients, réflexifs et contrôlés, principalement motivationnels, et un système de processus inconscients, impulsifs et automatiques (1). Un déséquilibre entre ces deux systèmes a été montré dans les troubles de l'usage de substances (TUS) en faveur du système automatique (2). En effet, selon le modèle de sensibilisation incitative, lors d'usage répété de substances psychoactives se produit une sensibilisation des systèmes mésolimbiques dopaminergiques qui entraîne, par conditionnement classique, l'association entre les stimuli relatifs aux substances (SRS) et la valeur motivationnelle de ces substances (3). Ceci a pour conséquence d'augmenter la saillance des SRS, qui seront alors traités prioritairement. Il en résulte certains biais cognitifs, comme le biais attentionnel, c'est-à-dire la tendance à allouer et maintenir son attention de manière préférentielle vers les stimuli relatifs aux substances au détriment d'autres (4), et sa composante comportementale, le biais d'approche. Ce dernier correspond quant à lui à une tendance automatique aux comportements d'approche vers les SRS (5).

Le biais attentionnel et le biais d'approche ont été étudiés dans les TUS : notamment chez des consommateurs de tabac (6-9), d'opiacés (10, 11), de cannabis (12, 13) et d'alcool (14, 15). Ils joueraient un rôle dans le maintien des addictions. En effet, la littérature montre que ces biais sont corrélés au niveau de craving ainsi qu'à la fréquence de consommation (7, 14, 16-18), et un plus haut risque de rechute lors des tentatives d'arrêt de la consommation (19).

Or, on sait à présent que le biais attentionnel et le biais d'approche peuvent être réduits à l'aide de techniques de modification des biais cognitifs (MBC). Concernant le biais d'approche, l'une des tâches les plus utilisées est l'Approach Avoidance Task (AAT), conçue à l'origine pour mesurer le biais d'approche / évitement dans la phobie des araignées (20), et reprise ensuite pour le mesurer chez les consommateurs d'alcool (21). Dans cette tâche, il est demandé aux participants de repousser ou attirer les images en fonction d'éléments relatifs à leur orientation (portrait ou paysage) plutôt qu'à leur contenu (neutre ou relatif aux substances). L'image est alors zoomée ou dézoomée pour donner la perception d'approche ou d'évitement correspondante (22). L'AAT a par la suite été adaptée pour permettre la modification du biais d'approche (MBAp) : les stimuli neutres (SN) sont systématiquement associés à la consigne de tirer le joystick, les SRS à celle de le pousser (23). C'est une version modifiée (24) de la dot-probe task (25), également appelée Visual Probe Task (VPT), qui est le plus souvent utilisée pour manipuler le biais attentionnel. Il s'agit d'une tâche où (dans le cas des conduites addictives) l'on présente deux images au sujet, un SN et un SRS. Ces images disparaissent alors pour laisser place à une sonde (croix ou point), dont l'emplacement doit être déterminé par le sujet le plus rapidement possible. La sonde est systématiquement placée du côté du SN pour la tâche de modification du biais attentionnel (MBAat).

2. METHODOLOGIE

2.1. Stratégie de recherche et critères d'inclusion

Les lignes directrices Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA) ont été appliquées (30). Une revue systématique de littérature a été conduite au mois d'avril 2020, sans limitation sur la période de publication, sur les bases de données PubMed, PsychINFO et PubPsych. Les mots-clés utilisés pour cette revue sont les suivants : [« cognitive bias » OR (« attention* » AND « bias ») OR



(« approach » AND « avoidance ») OR (« approach » AND « bias ») AND [« modification » OR « training » OR « practice » OR « task »] AND [« addiction » OR « dependen* » OR « alcohol » OR « drinking » OR « tobacco » OR « nicotine » OR « smoking » OR « drug » OR « cannabis » OR « marijuana » OR « cocaine » OR « heroin » OR « opiates » OR « amphetamine » OR (« substance » AND (« use » OR « abuse »))]. Seules les études publiées en langue anglaise ou française dans une revue à comité de lecture ont été retenues, et devaient répondre aux critères d'inclusion suivants : (i) elles devaient cibler un échantillon de participants humains; (ii) mettre en place au moins une session de MBAp / MBAt, seule ou combinée à un autre traitement ; (iii) avec un groupe contrôle ; (iv) mesurant un élément de symptomatologie des TUS objectif (quantité consommée, fréquence de consommation, rechutes) ou subjectif (niveau de craving). Enfin, seuls les articles de recherche ont été inclus.

2.2. Sélection des études

Après suppression des doublons, 1011 publications ont été sélectionnées. Après lecture des titres, 851 ont été exclues, ne concernant pas la MBC. Après lecture des titres et résumés des 160 publications restantes, 98 supplémentaires ont été exclues à partir des critères d'inclusion retenus. Les 62 articles restants ont été sélectionnés pour être lus in extenso. Enfin, 19 de ces articles ont été supprimés car ne répondant pas aux critères d'inclusion, pour un total final de 43 articles retenus. La figure 1 présente l'organigramme détaillé du processus de sélection.

2.3. Extraction des données

Les données suivantes ont été extraites des articles sélectionnés : (i) auteurs de l'article et année de publication ; (ii) protocole d'étude et contexte de réalisation ; (iii) caractéristiques des participants (critères d'inclusion, substance consommée, nombre et sex-ratio) ; (iv) nature de l'intervention (type de biais modifié, tâche, nombre d'essais total, nombre de session, durée) ; (v) résultats (symptômes mesurés, outils de mesure, résultats de l'intervention). Les résultats exprimés sont principalement des différences entre moyennes. Le tableau I présente la synthèse des données extraites.

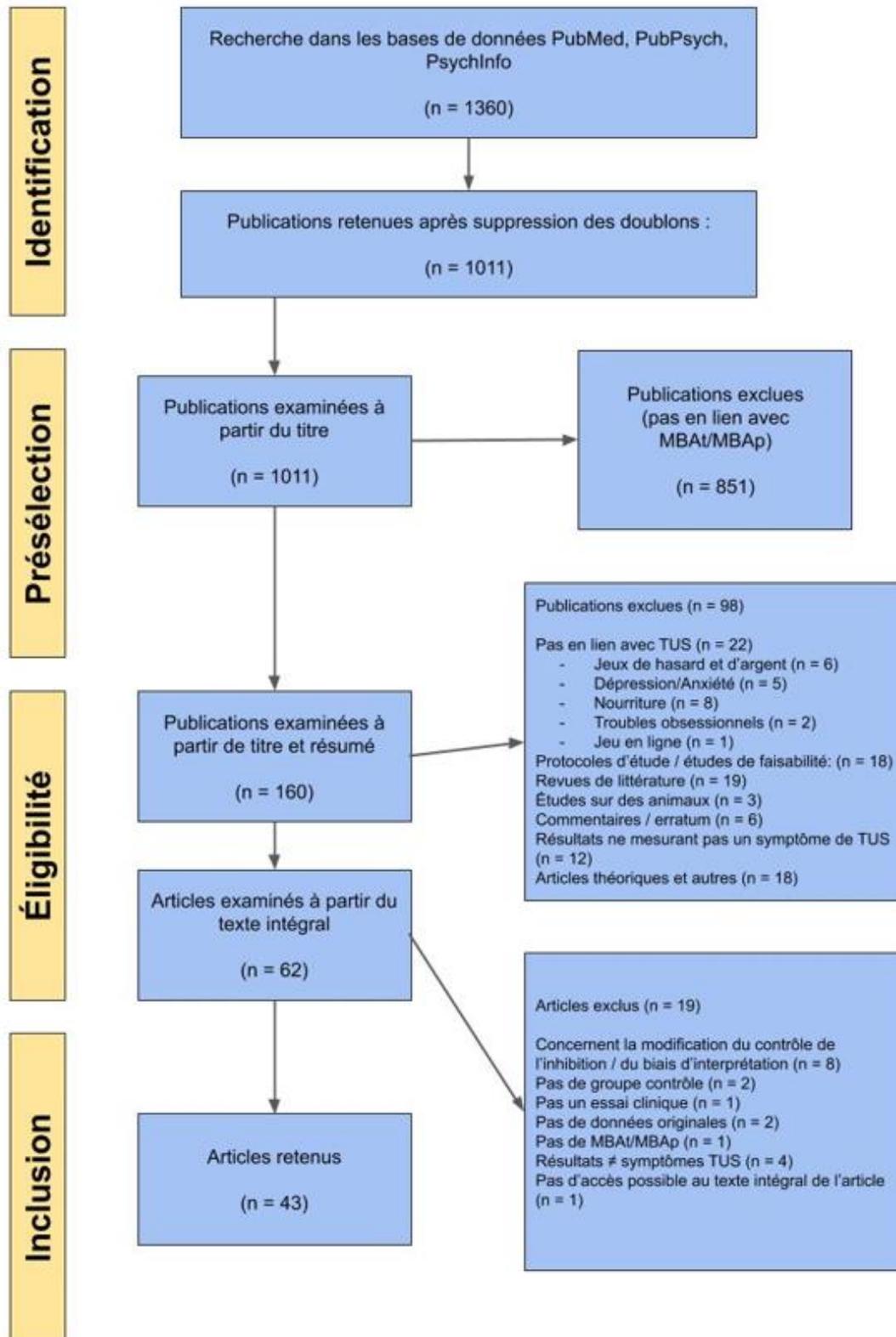


Figure 1 : Organigramme détaillé du processus de sélection des articles

3. RESULTATS

3.1. Caractéristiques des études

L'ensemble des 43 articles sélectionnés a donné lieu à l'extraction de données pour 44 études (un des articles en comportant deux). Toutes les études sont des essais randomisés contrôlés, 37 d'entre elles avec une intervention placebo, cinq sans intervention et deux avec une intervention opposée (qui augmente l'approche plutôt que l'évitement).

Le nombre de groupes comparés est de deux ($n = 28$), trois ($n = 6$), quatre ($n = 6$), cinq ($n = 2$) ou six ($n = 2$). Les études proposant plus de deux groupes le font pour réaliser des comparaisons :

- de versions particulières de la MBC, telles qu'une MBAt incorporant des éléments ludiques (31), une MBAp ciblant spécifiquement « l'identité de buveur » (32), une MBAp avec feedback sur le temps de réaction (33) ou encore une comparaison entre versions explicites et implicites de la MBAp (34), en modifiant également le ratio de consignes 'pousser' associées aux SRS dans une AAT (35) ;

- avec MBAt et MBAp associées (36) ;

- de MBC combinées à une autre intervention, comme la stimulation transcrânienne par courant continu (37, 38) ou une intervention motivationnelle (39).

Un protocole en double aveugle a été mis en place pour 15 des études, cinq d'entre elles sont en simple aveugle. Les 24 études restantes soit ne précisent pas si les conditions expérimentales étaient cachées, soit précisent qu'elles ne l'étaient pas. La majorité des essais ont eu lieu en laboratoire ($n = 35$), les autres en environnement naturel par l'intermédiaire d'internet ou de tablettes données aux participants ($n = 8$), ou avec une combinaison des deux pour une seule étude.

Le biais d'approche est étudié par 19 des études, le biais attentionnel par 23, les deux restantes explorant une combinaison des deux biais. Les substances concernées sont majoritairement le tabac et l'alcool, plus occasionnellement les opiacés, la cocaïne, le cannabis et la méthamphétamine (Tableau II).

La tâche utilisée pour la totalité des interventions de MBAp était l'AAT. Le nombre d'essais pour cette tâche s'étend entre 100 et 2400, réalisés d'une à douze sessions, sur une période allant de quatre jours à douze semaines (si plus d'une session). Notons deux protocoles d'AAT particuliers : une des études les plus récentes a mis en place un protocole de MBAp avec une AAT en environnement virtuel (40), et une autre a étudié l'effet d'une version imaginée de l'AAT (41).

La VPT a été utilisée pour toutes les interventions visant à la MBAt, à l'exception de deux études (39, 42) ayant utilisé l'Attention-Control Training Program (ACTP). Le nombre d'essais pratiqués pour la VPT s'étend de 512 à 6720, réalisés d'une à quarante-deux sessions, sur une période allant d'une à cinq semaines (si plus d'une session).

Le nombre de participants pour les études retenues s'étend de 21 à 1405, recrutés en population générale pour 31 d'entre elles, en population clinique pour les 13 restantes.

3.2. Symptômes mesurés

Le craving (induit ou non par des SRS) a été le symptôme le plus mesuré ($n = 27$), suivi par la quantité consommée ou la fréquence de consommation ($n = 21$) et le taux de rechute ou la durée avant la rechute ($n = 11$). Enfin, quatre études mesuraient un score à une échelle de symptomatologie de TUS. Des outils variés ont été utilisés pour mesurer ces symptômes. Des auto-questionnaires et échelles visuelles analogiques ont

largement été employés pour les mesures de craving et de consommations. Tout ou une partie de certains outils tels que le Fagerström Test of Nicotine Dependence, le Desire for Alcohol Questionnaire par exemple ont également été utilisés (le détail des outils de mesure est présenté dans le Tableau I).

3.3. Effets trouvés

3.3.1. Modification du biais d'approche

Au total, dix des 21 études s'intéressant à la MBAp ont trouvé une différence significative entre les mesures de symptômes des groupes de MBAp et celles des groupes contrôles.

Quatorze de ces études se sont intéressées à l'alcool. Parmi elles, cinq ont trouvé des résultats significatifs (34, 36, 41, 43, 44), sur le taux de rechutes (34, 36, 43, 44) en majorité, une seule étude trouvant des effets sur le craving, la quantité d'alcool consommée, et le score à l'Alcool Use Disorder Identification Test (41). On peut noter que quatre d'entre elles ont été menées auprès d'une population clinique bénéficiant d'un traitement en cours au sein d'un service d'addictologie (34, 36, 43, 44). Une autre étude, bien qu'ayant été réalisée en population générale, a proposé un protocole novateur se basant sur une tâche imaginée où le participant doit s'imaginer repousser sa boisson préférée dans le contexte de consommation habituel (41). Ceci vient contraster les neuf études n'ayant trouvé aucun résultat significatif : en effet, huit d'entre elles ont été menées en population générale, dont cinq auprès d'étudiants. Enfin, la seule étude n'ayant pas trouvé de résultats significatifs auprès d'une population clinique (45), d'une part, disposait d'un échantillon de petite taille ($n = 36$), et d'autre part, a tout de même trouvé une diminution du craving significative entre pré-test et post-test pour le groupe MBAp mais non significative pour le groupe contrôle avec intervention placebo.

Concernant les études qui se sont intéressées au tabac ($n = 5$), trois d'entre elles trouvent des effets significatifs de la MBAp (23, 33, 46) sur la consommation de tabac (23, 33, 46), et sur le score à la Cigarette Dependence Scale (33). Notons toutefois que cette dernière étude (33) a été réalisée avec un groupe contrôle sans intervention. De plus, deux études des mêmes auteurs visant à répliquer les résultats avec un groupe contrôle placebo, ont trouvé soit aucun effet significatif (47), soit un effet significatif sur la consommation de cigarettes en post-test mais pas à long terme (46). Enfin, la seconde étude n'ayant trouvé aucun effet significatif (48) mesurait le taux de rechute dans un contexte d'abstinence, là où les autres s'intéressaient à la consommation actuelle de tabac.

Les deux études centrées sur le cannabis, ont mis en évidence des effets significatifs de la MBAp, l'une sur le niveau de craving (49), l'autre sur la fréquence de consommation (50). Il est cependant à noter que la première (49) n'a pas trouvé d'effet significatif sur la fréquence des consommations. Les données préliminaires de cette étude suggèrent un effet du genre, où les hommes du groupe MBAp rapportaient un usage du cannabis moins fréquent que les femmes du même groupe, effet absent du groupe contrôle. Ces deux études ont été réalisées auprès de populations ne cherchant pas de traitement visant à réduire les consommations, avec un échantillon de petite taille ($n = 49$; $n = 80$).

3.3.2. Modification du biais attentionnel

Au total, 10 des 25 études s'intéressant à la MBAt ont trouvé une différence significative entre les mesures de symptômes des groupes ayant réalisé une MBAt et celles des groupes contrôles.

Sur les 13 de ces études centrées sur l'alcool, 5 ont trouvé des résultats significatifs (36, 39, 51–53). Une étude a trouvé un effet significatif sur le taux de rechute (36), une autre (39) a constaté un effet significatif de l'ACTP sur la consommation d'alcool à trois mois. Les auteurs relèvent également un effet significatif pour une intervention motivationnelle. L'ACTP s'avère efficace à trois mois, mais pas à six mois, tandis que l'efficacité de l'intervention motivationnelle était maintenue à six mois. Aucun effet additionnel n'a été relevé pour les deux interventions combinées. Les trois études restantes montrent un effet significatif de la MBAt sur le craving induit par des SRS (51), sur la consommation d'alcool sur une population masculine (52), ainsi que le temps écoulé avant une rechute (53). Contrairement à ce qui a pu être constaté pour la MBAp, aucune tendance ne se dégage des caractéristiques des études qui permettrait d'expliquer pourquoi cinq des études trouvent des résultats significatifs et huit n'en trouvent pas.

Huit études se sont intéressées au tabac. La moitié d'entre elles trouve un effet significatif de la MBAt sur les symptômes mesurés (54–57). Les résultats trouvés par l'une de ces études (54) sont à prendre avec précaution : en effet, le groupe contrôle n'était pas un groupe placebo mais un groupe bénéficiant d'une intervention opposée, où l'on cherche à augmenter le biais d'approche plutôt qu'à le diminuer. Les trois études restantes trouvent un effet significatif de la MBAt sur le taux de rechute à six mois, pour le groupe 'fumeurs sévères' uniquement (55), sur le craving induit par des SRS (56), et sur la quantité de tabac consommée (57). Notons que ces trois dernières études ont toutes été menées en milieu écologique (sur support web ou tablette), ce qui contraste avec la totalité des études n'ayant pas trouvé d'effets significatifs, ces dernières se déroulant en laboratoire.

Une étude n'a trouvé aucun effet significatif de la MBAt sur le niveau de craving chez des consommateurs d'opiacés ayant un traitement de substitution en cours, ne consommant pas actuellement (58). Les auteurs signalent cependant que cette absence de significativité pourrait être liée à une faible puissance statistique (taille de l'échantillon : $n = 23$). Une seconde étude met quant à elle en évidence un effet de la MBAt sur le niveau de craving en post-test, ainsi que sur le taux de rechutes à deux mois pour le même type de population (42).

Aucun effet significatif de la MBAt sur le craving et la fréquence de consommation chez des participants présentant un trouble de l'usage de la cocaïne n'a pu être trouvé par la seule étude relevée qui s'intéressait à cette substance (59). Ici encore, la taille de l'échantillon est relativement modeste ($n = 37$).

Enfin, une seule étude s'est intéressée à la méthamphétamine (60). Aucun effet significatif n'a été trouvé sur le craving dans un échantillon ($n = 42$) de consommateurs remplissant les critères de trouble de l'usage de substances.

4. DISCUSSION

Cette revue de littérature a pour objectif de proposer un état concernant l'efficacité des MBAt et MBAp sur la symptomatologie des TUS. Un total de 44 études a ainsi été examiné, la majeure partie s'intéressant aux consommations de tabac et d'alcool. Dans l'ensemble, les résultats sont hétérogènes : 44 % des études montrent un effet significatif de la MBC (48 % trouvent une efficacité de la MPAp sur des symptômes de TUS, et 40 % trouvent une efficacité de la MBAt sur ces mêmes symptômes, toutes substances confondues). Les présents résultats ne permettent pas de tirer une conclusion définitive quant à l'efficacité de la MBAt et de la MBAp dans la réduction des symptômes de TUS. Il est cependant possible de dégager certains éléments qui pourraient expliquer cette hétérogénéité. On peut ainsi noter de fortes variations dans les différentes caractéristiques des études.

En premier lieu, les échantillons ne sont pas homogènes, tant par leur taille (ce qui a un impact sur la puissance statistique et peut expliquer l'absence de résultats de certaines études), que dans leur nature. Par exemple, en lien avec l'efficacité de la MBAP sur la réduction de la symptomatologie des troubles de l'usage de l'alcool, il est intéressant de relever que les études trouvant un effet significatif se distinguent de celles n'en trouvant pas par leur population d'étude. En effet, les premières s'adressaient à une population clinique (sauf pour une (41) qui propose néanmoins dans son protocole des éléments visant à maintenir ou augmenter la motivation à la réduction de la consommation des participants), en cours de soin, là où les secondes s'adressaient à une population générale. Ceci pourrait mettre en avant le rôle primordial de la motivation au changement dans l'efficacité de la MBAP en ce qui concerne la substance alcool. Ceci est cohérent avec le rôle connu de la motivation dans les problématiques addictives (61), ainsi qu'avec la théorie du dual process, qui souligne l'importance des interactions entre les processus contrôlés et automatiques (1) : il est ainsi envisageable qu'une meilleure efficacité soit obtenue en intervenant sur les deux niveaux. Un récent article de Wiers et al. (62) corrobore par ailleurs cette hypothèse. Il souligne en effet une meilleure efficacité des MBC pour les populations en recherche de traitement et fortement motivées au changement et à l'entraînement cognitif. Cependant, il semble important de noter que cette tendance (résultats significatifs pour les populations cliniques, non significatifs pour les populations générales) n'a été généralisée ni pour les études traitant des autres substances, ni pour celles traitant de la MBAT dans la présente revue de littérature.

Un autre aspect à mentionner concerne les différents protocoles utilisés par la MBC. La plupart des études utilisent les tâches "classique" (l'AAT et la VPT), mais certaines proposent des protocoles novateurs. Une étude (41) a ainsi développé un protocole avec une version imaginée de la MBAP et obtient des résultats significatifs. Il est de plus à noter que les études menées en milieu écologique (sur tablette) obtiennent également des résultats significatifs (55-57).

En outre, de fortes disparités peuvent être relevées dans la quantité et la fréquence des essais pour les tâches de MBC. Or, il est tout à fait possible que l'efficacité des MBC soit dose-dépendante. Une étude de Eberl et al. (63) montre que le nombre optimal de sessions d'AAT nécessaires pour une réduction significative du biais d'approche est sujet à de fortes variations individuelles. Des recherches complémentaires seraient alors à envisager afin d'examiner les facteurs déterminant le nombre optimal de sessions pour un individu donné.

Les symptômes observés par les études incluses sont également variés, comme le sont les outils utilisés pour les mesurer. Il est en conséquence difficile de comparer leurs résultats.

On peut enfin observer des différences méthodologiques dans les études retenues. Toutes ne sont pas randomisées, et les conditions d'aveugle varient également. De plus, les analyses statistiques ont parfois été faites en intention-de-traiter, le plus souvent en per-protocole, s'exposant alors à un risque de biais d'attrition. La nature des groupes contrôles est également variée. Si la majorité des études comparent le traitement à un groupe placebo, certaines le comparent à un groupe sans intervention. L'ensemble de ces disparités méthodologiques complique, ici encore, toute tentative d'interprétation des différences de résultats entre les études sélectionnées. Il semble pertinent de souligner, au sujet des groupes contrôles, que l'utilisation de groupes placebo dans le cadre des études visant à déterminer l'efficacité des MBC est sujette à débat. Certains auteurs avancent en effet que l'entraînement à un meilleur contrôle attentionnel en général (i.e. indépendamment d'une condition placebo ou d'une condition MBC) serait suffisant pour montrer une efficacité sur la symptomatologie des TUS, ce qui pourrait expliquer l'absence de différences observées entre groupes contrôles placebo et groupes de MBC (5). Dans une récente méta-analyse, Boffo et al. (64) ont ainsi trouvé un taux de rechute significativement plus faible en condition contrôle placebo qu'en condition MBC.

Toutefois, nous pensons que la présente revue systématique a contribué à synthétiser l'état de la recherche en regard des MBC pour les problématiques addictives avec substance. Les caractéristiques qui ont émergé permettent d'établir certaines suggestions pour les recherches futures. Ainsi, le rôle potentiel de la motivation semble être un élément à explorer davantage. D'autres aspects semblent intéressants à développer, en explorant plus en détail le poids des différences méthodologiques (quantité d'entraînement administrée, effet sur les différents symptômes).

Cependant, il est important de prendre en compte certaines limites de cette revue systématique. Si des éléments permettant de se faire un avis sur la qualité des études retenues et leur risque de biais ont été relevés, ceci n'a en revanche pas été quantifié de manière précise, en utilisant un outil standardisé tel que l'outil d'évaluation de risque de biais de Cochrane (65) par exemple. Ceci paraît d'autant plus pertinent que Cristea et al. (29) ont relevé dans leur méta-analyse une corrélation inverse entre le risque de biais et la taille des effets mesurés. Dans un souci de rester au plus près des aspects cliniques, les données de mesures de biais (que ce soit en pré-test ou post-test) n'ont pas été extraites des études sélectionnées : il s'agit là d'une seconde limite du présent travail. Mesurer les changements de biais pourrait permettre d'expliquer l'absence d'effet significatif de la MBC sur la symptomatologie des TUS (dans les cas où le biais n'aurait pas été modifié). Cette mesure permettrait aussi de vérifier si c'est la modification du biais qui amène une réduction des symptômes, ou si d'autres mécanismes sous-jacents sont à l'œuvre.

En somme, s'il semble difficile d'avancer à ce jour que l'efficacité des MBC permet de réduire les symptômes de TUS, certains éléments qui ressortent de cette revue pourraient être intéressants à développer dans les recherches futures. Nous avons pu constater que les protocoles en milieu écologique offraient des perspectives prometteuses, avec des résultats le plus souvent significatifs. La MBAp en version imaginée permet par exemple, de par sa nature, de réaliser la tâche dans les conditions les plus proches des habitudes de consommation propres à chaque individu (41). Les protocoles en réalité virtuelle et les nouvelles technologies de manière générale pourraient également rendre possible des tâches dans des conditions plus écologiques. En conséquence, il semblerait judicieux d'examiner l'impact de tels protocoles dans des recherches ultérieures.

Liens d'intérêts : Les auteurs déclarent l'absence de tout lien d'intérêt.

Contribution des auteurs : Alexis Perras : recueil et analyse d'articles ; Lilian Aubert : collaborateur ; Pre Isabelle Varescon : coordinatrice.

Citation de l'article : Modification de biais cognitifs et addictions : Revue systématique, Perras A, Aubert L, Varescon I, *Alcoologie et Addictologie*, 2020, 42(2):69-91.

5. REFERENCES

1. Strack F, Deutsch R. Reflective and impulsive determinants of social behavior. *Personal Soc Psychol Rev.* 2004;8(3):220-47.
2. Wiers RW, Bartholow BD, van den Wildenberg E, Thush C, Engels RCME, Sher KJ, et al. Automatic and controlled processes and the development of addictive behaviors in adolescents: A review and a model. *Pharmacol Biochem Behav* [Internet]. 2007 [cited 2019 Nov 3];86(2):263-83. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091305706003236>
3. Robinson TE, Berridge KC. The neural basis of drug craving: An incentive-sensitization theory of addiction. *Brain Res Rev.* 1993 Dec;18(3):247-91.
4. Field M, Cox WM. Attentional bias in addictive behaviors: A review of its development, causes, and consequences. *Drug Alcohol Depend.* 2008;97(1-2):1-20.
5. Wiers RW, Gladwin TE, Hofmann W, Salemink E, Ridderinkhof KR. Cognitive bias modification and cognitive control training in addiction and related psychopathology: Mechanisms, clinical perspectives, and ways forward. *Clin Psychol Sci.* 2013;1(2):192-212.
6. Mogg K, Field M, Bradley BP. Attentional and approach biases for smoking cues in smokers: An investigation of competing theoretical views of addiction. *Psychopharmacology (Berl).* 2005 [cited 2019 Oct 14];180(2):333-41.
7. Wiers CE, Kühn S, Javadi AH, Korucuoglu O, Wiers RW, Walter H, et al. Automatic approach bias towards smoking cues is present in smokers but not in ex-smokers. *Psychopharmacology (Berl)* [Internet]. 2013 Sep [cited 2020 Apr 14];229(1):187-97. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00213-013-3098-5>
8. Bradley BP, Mogg K, Wright T, Field M. Attentional bias in drug dependence: Vigilance for cigarette-related cues in smokers. *Psychol Addict Behav.* 2003 Mar;17(1):66-72.
9. Waters AJ, Shiffman S, Bradley BP, Mogg K. Attentional shifts to smoking cues in smokers. *Addiction.* 2003;98(10):1409-17.
10. Yang L, Zhang J, Zhao X. Attentional Bias for Drug Cues in Heroin Dependence. *Adv Psychol Sci.* 2013;21(12):2174-83.
11. Lubman DI, Peters LA, Mogg K, Bradley BP, Deakin JFW. Attentional bias for drug cues in opiate dependence. *Psychol Med.* 2000;
12. Field M, Eastwood B, Bradley BP, Mogg K. Selective processing of cannabis cues in regular cannabis users. *Drug Alcohol Depend* [Internet]. 2006 Oct;85(1):75-82. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0376871606001451>
13. O'Neill A, Bachi B, Bhattacharyya S. Attentional bias towards cannabis cues in cannabis users: A systematic review and meta-analysis. Vol. 206, *Drug and Alcohol Dependence.* Elsevier Ireland Ltd; 2020. p. 107719.
14. Field M, Mogg K, Zettler J, Bradley BP. Attentional biases for alcohol cues in heavy and light social drinkers: The roles of initial orienting and maintained attention. *Psychopharmacology (Berl).* 2004;176(1):88-93.
15. Townshend JM, Duka T. Attentional bias associated with alcohol cues: Differences between heavy and occasional social drinkers. *Psychopharmacology (Berl).* 2001;157(1):67-74.
16. Mogg K, Bradley BP, Field M, De Houwer J. Eye movements to smoking-related pictures in smokers: Relationship between attentional biases and implicit and explicit measures of stimulus valence. *Addiction.* 2003 Jun 1;98(6):825-36.
17. Field M, Mogg K, Bradley BP. Cognitive bias and drug craving in recreational cannabis users. *Drug Alcohol Depend.* 2004 Apr 9;74(1):105-11.
18. Field M. Cannabis "dependence" and attentional bias for cannabis-related words. *Behav Pharmacol.* 2005;16(5-6):473-6.
19. Waters AJ, Shiffman S, Sayette MA, Paty JA, Gwaltney CJ, Balabanis MH. Attentional bias predicts outcome in smoking cessation. *Heal Psychol Off J Div Heal Psychol Am Psychol Assoc.* 2003 Jul;22(4):378-87.
20. Rinck M, Becker ES. Approach and avoidance in fear of spiders. *J Behav Ther Exp Psychiatry* [Internet]. 2007 Jun;38(2):105-20. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0005791606000620>
21. Wiers RW, Rinck M, Dictus M, Van Den Wildenberg E. Relatively strong automatic appetitive action-tendencies in male carriers of the OPRM1 G-allele. *Genes, Brain Behav.* 2009;8(1):101-6.
22. Neumann R, Strack F. Approach and avoidance: The influence of proprioceptive and exteroceptive cues on encoding of affective information. *J Pers Soc Psychol.* 2000;79(1):39.
23. Machulska A, Zlomuzica A, Rinck M, Assion HJ, Margraf J. Approach bias modification in inpatient psychiatric smokers. *J Psychiatr Res* [Internet]. 2016 May 1 [cited 2020 Mar 30];76:44-51. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26874269>
24. MacLeod C, Rutherford E, Campbell L, Ebsworthy G, Holker L. Selective attention and emotional vulnerability: assessing the causal basis of their association through the experimental manipulation of attentional bias. *J Abnorm Psychol.* 2002;111(1):107.
25. MacLeod C, Mathews A, Tata P. Attentional Bias in Emotional Disorders. *J Abnorm Psychol.* 1986;95(1):15-20.
26. Heitmann J, Bennik EC, Van Hemel-Ruiter ME, De Jong PJ. The effectiveness of attentional bias modification for substance use disorder symptoms in adults: a systematic review. *Syst Rev* [Internet]. 2018 Oct [cited 2020 Apr 19];7(1):160. Available from: <https://doi.org/10.1186/s13643-018-0822-6>
27. Kakoschke N, Kemps E, Tiggemann M. Approach bias modification training and consumption: A review of the literature. *Addict Behav* [Internet]. 2017 Jan 1 [cited 2019 Nov 4];64:21-8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.addbeh.2016.08.007>
28. Mühlhög S, Paulick J, Lindenmeyer J, Rinck M, Cina R, Wiers RW, et al. Applying the "cognitive bias modification" concept to smoking cessation - A systematic review. *Sucht* [Internet]. 2016 Dec;62(6):333-54. Available from: <https://doi.org/10.1024/0939-5911/a000454>

29. Cristea IA, Kok RN, Cuijpers P. The Effectiveness of Cognitive Bias Modification Interventions for Substance Addictions: A Meta-Analysis. *PLoS One*. 2016 Sep 9;11(9):e0162226.
30. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Altman D, Antes G, et al. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. Vol. 6, *PLoS Medicine*. *PLoS Med*; 2009.
31. Boendermaker WJ, Sanchez Maceiras S, Boffo M, Wiers RW. Attentional Bias Modification With Serious Game Elements: Evaluating the Shots Game. *JMIR Serious Games* [Internet]. 2016 Dec 6 [cited 2020 Mar 30];4(2):e20. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27923780>
32. Lindgren KP, Wiers RW, Teachman BA, Gasser ML, Westgate EC, Cousijn J, et al. Attempted training of alcohol approach and drinking identity associations in us undergraduate drinkers: Null results from two studies. *PLoS One*. 2015;
33. Wittekind CE, Feist A, Schneider BC, Moritz S, Fritzsche A. The approach-avoidance task as an online intervention in cigarette smoking: A pilot study. *J Behav Ther Exp Psychiatry* [Internet]. 2015 Mar [cited 2020 Mar 30];46:115-20. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25306247>
34. Wiers RW, Eberl C, Rinck M, Becker ES, Lindenmeyer J. Retraining automatic action tendencies changes alcoholic patients' approach bias for alcohol and improves treatment outcome. *Psychol Sci*. 2011 Apr;22(4):490-7.
35. Wiers RW, Houben K, Fadardi JS, van Beek P, Rhemtulla M, Cox WM. Alcohol Cognitive Bias Modification training for problem drinkers over the web. *Addict Behav* [Internet]. 2015 Jan 1 [cited 2020 Mar 30];40:21-6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25218067>
36. Rinck M, Wiers RW, Becker ES, Lindenmeyer J. Relapse prevention in abstinent alcoholics by cognitive bias modification: Clinical effects of combining approach bias modification and attention bias modification. *J Consult Clin Psychol*. 2018 Dec 1 [cited 2019 Nov 2];86(12):1005-16.
37. Claus ED, Klimaj SD, Chavez R, Martinez AD, Clark VP. A Randomized Trial of Combined tDCS Over Right Inferior Frontal Cortex and Cognitive Bias Modification: Null Effects on Drinking and Alcohol Approach Bias. *Alcohol Clin Exp Res*. 2019 Jul 1;43(7):1591-9.
38. den Uyl TE, Gladwin TE, Lindenmeyer J, Wiers RW. A Clinical Trial with Combined Transcranial Direct Current Stimulation and Attentional Bias Modification in Alcohol-Dependent Patients. *Alcohol Clin Exp Res*. 2018;42(10):1961-9.
39. Cox WM, Fadardi JS, Hosier SG, Pothos EM, Miles Cox W, Fadardi JS, et al. Differential effects and temporal course of attentional and motivational training on excessive drinking. *Exp Clin Psychopharmacol*. 2015 Dec 1;23(6):445-54.
40. Kim DY, Lee JH. The Effects of Training to Reduce Automatic Action Tendencies Toward Alcohol Using the Virtual Alcohol Approach-Avoidance Task in Heavy Social Drinkers. *Cyberpsychology, Behav Soc Netw* [Internet]. 2019 Dec 1 [cited 2020 Mar 30];22(12):794-8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31794239>
41. Moritz S, Paulus AM, Hottenrott B, Weierstall R, Gallinat J, Kühn S. Imaginal retraining reduces alcohol craving in problem drinkers: A randomized controlled trial. *J Behav Ther Exp Psychiatry* [Internet]. 2019;64(March):158-66. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2019.04.001>
42. Ziaee SS, Fadardi JS, Cox WM, Yazdi SAA. Effects of attention control training on drug abusers' attentional bias and treatment outcome. *J Consult Clin Psychol*. 2016 Oct 1;84(10):861-73.
43. Eberl C, Wiers RW, Pawelczack S, Rinck M, Becker ES, Lindenmeyer J. Approach bias modification in alcohol dependence: Do clinical effects replicate and for whom does it work best? *Dev Cogn Neurosci* [Internet]. 2013 Apr [cited 2020 Mar 30];4:38-51. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23218805>
44. Manning V, Staiger PK, Hall K, Garfield JBB, Flaks G, Leung D, et al. Cognitive Bias Modification Training During Inpatient Alcohol Detoxification Reduces Early Relapse: A Randomized Controlled Trial. *Alcohol Clin Exp Res* [Internet]. 2016 Sep 1 [cited 2020 Mar 30];40(9):2011-9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27488392>
45. Wiers CE, Stelzel C, Gladwin TE, Park SQ, Pawelczack S, Gawron CK, et al. Effects of cognitive bias modification training on neural alcohol cue reactivity in alcohol dependence. *Am J Psychiatry* [Internet]. 2015 Apr 1 [cited 2020 Mar 30];172(4):335-43. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25526597>
46. Wittekind CE, Lüdecke D, Cludius B. Web-based Approach Bias Modification in smokers: A randomized-controlled study. *Behav Res Ther*. 2019 May 1;116(November 2018):52-60.
47. Wittekind CE, Reibert E, Takano K, Ehring T, Pogarell O, Rütther T. Approach-avoidance modification as an add-on in smoking cessation: A randomized-controlled study. *Behav Res Ther* [Internet]. 2019 Mar 1 [cited 2020 Mar 30];114(December 2018):35-43. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0005796718302006>
48. Kong G, Larsen H, Cavallo DA, Becker D, Cousijn J, Salemink E, et al. Re-training automatic action tendencies to approach cigarettes among adolescent smokers: A pilot study. *Am J Drug Alcohol Abuse* [Internet]. 2015 Sep 3 [cited 2019 Oct 9];41(5):425-32. Available from: [http://dare.uva.nl/personal/pure/en/publications/retraining-automatic-action-tendencies-to-approach-cigarettes-among-adolescent-smokers-a-pilot-study\(99f11ffd-ddd1-45ff-8040-e0fe3d6ca628\).html](http://dare.uva.nl/personal/pure/en/publications/retraining-automatic-action-tendencies-to-approach-cigarettes-among-adolescent-smokers-a-pilot-study(99f11ffd-ddd1-45ff-8040-e0fe3d6ca628).html)
49. Sherman BJ, Baker NL, Squeglia LM, McRae-Clark AL. Approach bias modification for cannabis use disorder: A proof-of-principle study. *J Subst Abuse Treat* [Internet]. 2018 Apr 1 [cited 2020 Apr 14];87:16-22. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsat.2018.01.012>
50. Jacobus J, Taylor CT, Gray KM, Meredith LR, Porter AM, Li I, et al. A multi-site proof-of-concept investigation of computerized approach-avoidance training in adolescent cannabis users. *Drug Alcohol Depend*. 2018 Jun 1 [cited 2020 Mar 30];187(10):195-204.
51. Luehring-Jones P, Louis C, Dennis-Tiwary TA, Erlich J. A Single Session of Attentional Bias Modification Reduces Alcohol Craving and Implicit Measures of Alcohol Bias in Young Adult Drinkers. *Alcohol Clin Exp Res*. 2017 Dec;41(12):2207-16.

52. McGeary JE, Meadows SP, Amir N, Gibb BE. Computer-delivered, home-based, attentional retraining reduces drinking behavior in heavy drinkers. *Psychol Addict Behav* [Internet]. 2014;28(2):559-62. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3624763/pdf/nihms412728.pdf>
53. Schoenmakers TM, de Bruin M, Lux IFM, Goertz AG, Van Kerkhof DHAT, Wiers RW. Clinical effectiveness of attentional bias modification training in abstinent alcoholic patients. *Drug Alcohol Depend*. 2010 Jun;109(1-3):30-6.
54. Attwood AS, O'Sullivan H, Leonards U, Mackintosh B, Munafò MR. Attentional bias training and cue reactivity in cigarette smokers. *Addiction*. 2008;103(11):1875-82.
55. Elfeddali I, de Vries H, Bolman C, Pronk T, Wiers RW. A randomized controlled trial of Web-based Attentional Bias Modification to help smokers quit. *Health Psychol*. 2016 Aug 1 [cited 2020 Apr 14];35(8):870-80.
56. Kerst WF, Waters AJ. Attentional retraining administered in the field reduces smokers' attentional bias and craving. *Heal Psychol*. 2014;33(10):1232-40.
57. Robinson CD, Muench C, Brede E, Endrighi R, Szeto EH, Sells JR, et al. Effect of attentional retraining on cognition, craving, and smoking in African American smokers. *Psychol Addict Behav* [Internet]. 2017 Aug 1 [cited 2020 Apr 14];31(5):636-46. Available from: <http://doi.apa.org/getdoi.cfm?doi=10.1037/adb0000286>
58. Charles M, Wellington CE, Mokrysz C, Freeman TP, O'Ryan D, Curran H V. Attentional bias and treatment adherence in substitute-prescribed opiate users. *Addict Behav* [Internet]. 2015 Jul 1 [cited 2020 Apr 14];46:100-5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.addbeh.2015.03.017>
59. Mayer AR, Wilcox CE, Dodd AB, Klimaj SD, Dekonenko CJ, Claus ED, et al. The efficacy of attention bias modification therapy in cocaine use disorders. *Am J Drug Alcohol Abuse* [Internet]. 2016 Jul 3 [cited 2020 Apr 14];42(4):459-68. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27184297>
60. Dean AC, Nurmi EL, Moeller SJ, Amir N, Rozenman M, Ghahremani DG, et al. No effect of attentional bias modification training in methamphetamine users receiving residential treatment. *Psychopharmacology (Berl)*. 2019 Feb;236(2):709-21.
61. Diclemente CC, Bellino LE, Neavins TM. Motivation for change and alcoholism treatment. *Alcohol Res Heal*. 1999;23(2):86-92.
62. Wiers RW, Boffo M, Field M. What's in a trial? The authors respond: Persistent mixing of apples and oranges, or carefully synthesizing and designing the next steps in research on cognitive bias modification in addiction. *J Stud Alcohol Drugs*. 2018 May;79(3):348-9.
63. Eberl C, Wiers RW, Pawelczack S, Rinck M, Becker ES, Lindenmeyer J. Implementation of Approach Bias Re-Training in Alcoholism-How Many Sessions are Needed? *Alcohol Clin Exp Res* [Internet]. 2014 Feb [cited 2020 Mar 30];38(2):587-94. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24164417>
64. Boffo M, Zerhouni O, Gronau QF, van Beek RJJ, Nikolaou K, Marsman M, et al. Cognitive Bias Modification for Behavior Change in Alcohol and Smoking Addiction: Bayesian Meta-Analysis of Individual Participant Data. Vol. 29, *Neuropsychology Review*. Springer New York LLC; 2019. p. 52-78.
65. Higgins JPT, Altman DG, Gøtzsche PC, Jüni P, Moher D, Oxman AD, et al. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. *Bmj*. 2011;343:d5928.
66. Begh R, Munafò MR, Shiffman S, Ferguson SG, Nichols L, Mohammed MA, et al. Lack of attentional retraining effects in cigarette smokers attempting cessation: A proof of concept double-blind randomised controlled trial. *Drug Alcohol Depend* [Internet]. 2015 Apr 1 [cited 2020 Apr 20];149:158-65. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25697911>
67. Clerkin EM, Magee JC, Wells TT, Beard C, Barnett NP. Randomized controlled trial of attention bias modification in a racially diverse, socially anxious, alcohol dependent sample. *Behav Res Ther*. 2016 Dec 1 [cited 2020 Apr 14];87(10):58-69.
68. Crane D, Garnett C, Michie S, West R, Brown J. A smartphone app to reduce excessive alcohol consumption: Identifying the effectiveness of intervention components in a factorial randomised control trial. *Sci Rep*. 2018 Mar;8(1):4384.
69. Field M, Eastwood B. Experimental manipulation of attentional bias increases the motivation to drink alcohol. *Psychopharmacology (Berl)* [Internet]. 2005 Dec [cited 2020 Apr 14];183(3):350-7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16235080>
70. Field M, Duka T, Eastwood B, Child R, Santarcangelo M, Gayton M. Experimental manipulation of attentional biases in heavy drinkers: Do the effects generalise? *Psychopharmacology (Berl)*. 2007 Jul;192(4):593-608.
71. Field M, Duka T, Tyler E, Schoenmakers T. Attentional bias modification in tobacco smokers. *Nicotine Tob Res*. 2009 Jul;11(7):812-22.
72. Hahn AM, Simons RM, Simons JS, Wiers RW, Welker LE. Can Cognitive Bias Modification Simultaneously Target Two Behaviors? Approach Bias Retraining for Alcohol and Condom Use. *Clin Psychol Sci* [Internet]. 2019 Sep 1 [cited 2020 Mar 30];7(5):1078-93. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31890350>
73. Kvamme TL, Pedersen MU, Overgaard M, Thomsen KR, Voon V. Pilot study: Improving attention bias modification of alcohol cues through concealed gaze-contingent feedback in alcohol dependence. *Addict Behav Reports*. 2019 Dec 1;10.
74. Lopes FM, Pires AV, Bizarro L. Attentional bias modification in smokers trying to quit: A longitudinal study about the effects of number of sessions. *J Subst Abuse Treat*. 2014;
75. McHugh RK, Murray HW, Hearon BA, Calkins AW, Otto MW. Attentional bias and craving in smokers: The impact of a single attentional training session. *Nicotine Tob Res*. 2010;12(12):1261-4.
76. Schoenmakers T, Wiers RW, Jones BT, Bruce G, Jansen ATM. Attentional re-training decreases attentional bias in heavy drinkers without generalization. *Addiction*. 2007;102(3):399-405.
77. Wiers RW, Rinck M, Kordts R, Houben K, Strack F. Retraining automatic action-tendencies to approach alcohol in hazardous drinkers. *Addiction* [Internet]. 2010 Feb [cited 2020 Mar 30];105(2):279-87. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20078486>

Tableau I : Synthèse des caractéristiques des articles sélectionnés

| Auteurs, année | Protocole d'étude | Participants | | Intervention | | | Résultats | | | |
|--------------------------------|---|--|-----------|---|--------------|--------------------------|---------------------------|---|---|--|
| | | Caractéristiques | Substance | N (n) | Type | Tâche Nombre d'essais | Nombre de sessions, durée | Symptôme(s) mesuré(s) | Outils de mesure | Résultats trouvés |
| Attwood et al., 2008 (54) | Essais randomisés, 2 groupes : MBAAt (approche) MBAAt (évite) (laboratoire) | Fumeurs : ≥ 5 cigarettes /jour adultes (18 à 40 ans), recrutés en population générale, abstinentes depuis 12h | Tabac | 54 (24) | MBAAt | VPT-m 768 | 1,- | Dépendance à la nicotine <i>Craving</i> | FTND, QSU-Brief | Le groupe 'approche' montre un niveau de <i>craving</i> supérieur au groupe 'évite', chez les hommes seulement (p = 0.012) |
| Begh et al., 2015 (66) | Essais contrôlés randomisés, étude en double aveugle, 2 groupes : MBAAt Placebo (laboratoire) | Fumeurs : ≥ 10 cigarettes /jour adultes | Tabac | 118 (69) | MBAAt | VPT-m 960 | 5, 5 semaines | <i>Craving</i> , Rechute | <i>Russell Standard</i> MPSS Échelles visuelles analogiques (EVA) | Aucun effet significatif sur les symptômes mesurés |
| Boendermaker et al., 2016 (31) | Essais contrôlés randomisés, 3 groupes : MBAAt MBAAt avec éléments de jeu Placebo (laboratoire) | Étudiants (18-28 ans) consommant de l'alcool : ≥ 5 verres d'alcool standard pour les hommes, 4 pour les femmes en moyenne /semaine | Alcool | 96 (68) | MBAAt | VPT-m 624 | 4, 2 semaines | Consommation d'alcool totale et <i>binge drinking</i> | TLFB | Aucun effet significatif sur les symptômes mesurés |
| Charles et al., 2015 (58) | Essais contrôlés non randomisés, 4 groupes : Consommateurs d'opiacés MBAAt Non consommateurs d'opiacés MBAAt Consommateurs d'opiacés placebo Non consommateurs d'opiacés placebo (laboratoire) | Consommateurs d'opiacés ayant un traitement de substitution en cours, non consommateurs. (groupe contrôle) | Opiacés | Groupe Patient : 23 (3) Groupe contrôle : 21 (6) | MBAAt | VPT-m 512 | 3, 4 semaines | <i>Craving</i> | EVA | Aucun effet significatif sur le symptôme mesuré |
| Claus et al., 2019 (37) | Essais contrôlés randomisés, 4 groupes : MBAp+TDCS MBAp+TDCS(placebo) MBAp(placebo)+TDCS MBAp(placebo)+TDCS(placebo) (laboratoire) | Consommateurs d'alcool (AUDIT≥8) non traités (21 à 30 ans) | Alcool | 79 (25) | MBAp TDCS | AAT-m 440 | 4, 4 semaines | Consommation d'alcool | TLFB | Aucun effet significatif sur le symptôme me |

Tableau I : Synthèse des caractéristiques des articles sélectionnés

| Auteurs, année | Protocole d'étude | Participants | | | Intervention | | | | Résultats | | |
|---------------------------|--|---|-----------------|--------------|--------------|--------------------------|------------------------------------|-----------------------|--|-------------------|--|
| | | Caractéristiques | Substance | N (n femmes) | Type | Tâche Nombre d'essais | Nombre de sessions, durée | Symptôme(s) mesuré(s) | Outils de mesure | Résultats trouvés | |
| Clerkin et al., 2016 (67) | Essais contrôlés randomisés en double aveugle, 4 groupes : MBAat alcool+MBAat anxiété sociale Alcool placebo+MBAat anxiété sociale Anxiété sociale placebo+MBAat alcool Alcool placebo+anxiété sociale placebo (laboratoire) | Consommateurs d'alcool adultes remplissant les critères de dépendance à l'alcool selon MINI ; avec un niveau d'anxiété sociale ≥ 30 sur LSAS | Alcool | 86 (35) | MBAat | VPT-m 1152 | 8, 4 semaines | 4 | Consommation d'alcool <i>Craving</i> | DDQ SSAC | Aucun effet significatif de la MBAat sur les symptômes mesurés |
| Cox et al., 2015 (39) | Essais contrôlés randomisés, 4 groupes : MBAat+intervention motivation intervention motivation MBAat Aucune intervention (laboratoire) | Consommateurs d'alcool adultes (>210ml d'alcool pur/semaine pour les hommes, >140ml d'alcool pur/semaine pour les femmes) | Alcool | 148 (76) | MBAat | AACTP - | 4, 4 semaines | 4 | Consommation d'alcool | DRQ | L'AACTP entraîne une baisse significative de la consommation l'alcool à 3 mois (p = 0.014) |
| Crane et al., 2018 (68) | Essais contrôlés randomisés évaluant l'effet de 5 modules (dont un de MBAp) d'une application pour smartphone visant à réduire la consommation d'alcool. Deux conditions par module (intervention/placebo), total de 32 conditions expérimentales. (web, application smartphone) | Consommateurs d'alcool adultes (AUDIT ≥ 8) souhaitant réduire leur consommation | Alcool | 672 (377) | MBAp | AAT-m - | Variables, au gré des utilisateurs | | Consommation d'alcool | AUDIT | Aucun effet significatif de la MBAp sur le symptôme mesuré |
| Dean et al., 2019 (60) | Essais contrôlés randomisés en simple aveugle, 2 groupes : MBAat Placebo (laboratoire) | Consommateurs de méthamphétamine remplissant les critères de dépendance selon le MINI | méthamphétamine | 42 (15) | MBAat | VPT-m 4320 | 12, 4 semaines | 4 | <i>Craving</i> spontané <i>Craving</i> induit par des stimuli | BMCS | Aucun effet significatif de la MBAat sur les symptômes mesurés |
| Den Uyl et al., 2018 (38) | Essais contrôlés randomisés en double aveugle, 4 groupes : MBAat+TDCS MBAat+TDCS(placebo) MBAat(placebo)+TDCS MBAat(placebo)+TDCS(placebo) (laboratoire) | Patients traités pour TUA dans une clinique | Alcool | 83 (21) | MBAat | VPT-m 1872 | 4, 1 semaine | 1 | <i>Craving</i> Rechute | PACS | Aucun effet significatif de la MBAat sur les symptômes mesurés |

Tableau I : Synthèse des caractéristiques des articles sélectionnés

| Auteurs, année | Protocole d'étude | Participants | Intervention | Résultats |
|----------------|-------------------|--------------|--------------|-----------|
|----------------|-------------------|--------------|--------------|-----------|



| | Caractéristiques | Substance | N (n femmes) | Type | Tâche Nombre d'essais | Nombre de sessions, durée | Symptôme(s) mesuré(s) | Outils de mesure | Résultats trouvés |
|-----------------------------|---|------------------------------|--------------|------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------------|------------------|---|
| Eberl et al., 2013 (43) | Essais contrôlés randomisés, 2 groupes : MBAp Pas d'intervention (laboratoire) | Alcool | 475 (-) | MBAp | AAT-m 2400 | 12, 12 semaines | Rechute à 1 an | | Le groupe ayant suivi la MBAp présente un taux de rechute plus faible que le groupe ne l'ayant pas suivie. $p = .03$; $\eta^2 = .093$ |
| Elfeddali et al., 2016 (55) | Essais contrôlés randomisés, 2 groupes : MBAt Placebo (web) | Tabac | 434 (299) | MBAt | VPT-m 1440 | 6, 2 semaines | Rechute à 6 mois | | Le sous groupe 'fumeurs sévères' ayant suivi la MBAt présente un taux de rechute plus faible que le sous groupe 'fumeurs sévères' ne l'ayant pas suivie. $p = 0.02$ |
| Field et al., 2005 (69) | Essais contrôlés randomisés, 2 groupes : MBAt (approche) MBAt (évite) (laboratoire) | Alcool | 40 (20) | MBAt | VPT-m 896 | 1, - | Craving | DAQ EVA | Pas d'effet significatif de la MBAt sur le craving. |
| Field et al., 2007 (70) | Essais contrôlés randomisés en double aveugle, 3 groupes : MBAt (approche) MBAt (évite) Placebo (laboratoire) | Alcool | 60 (40) | MBAt | VPT-m 960 | 1, - | Craving | DAQ EVA | Pas d'effet significatif de la MBAt ni sur le craving |
| Field et al., 2009 (71) | Essais contrôlés randomisés en double aveugle, 3 groupes : MBAt (approche) MBAt (évite) Placebo (laboratoire) | Tabac (>1 cigarette/semaine) | 72 (33) | MBAt | VPT-m 896 | 1, - | Craving Fréquence de consommation | QSU-Brief | Aucun effet significatif de la MBAt sur les symptômes mesurés |



Tableau I : Synthèse des caractéristiques des articles sélectionnés

| Auteurs, année | Protocole d'étude | Participants | | | Intervention | | | Résultats | | |
|---------------------------|--|---|-----------|--------------|--------------|--------------------------|---------------------------|---|---------------------|---|
| | | Caractéristiques | Substance | N (n femmes) | Type | Tâche Nombre d'essais | Nombre de sessions, durée | Symptôme(s) mesuré(s) | Outils de mesure | Résultats trouvés |
| Hahn et al., 2019 (72) | Essais contrôlés randomisés en simple aveugle, 2 groupes : MBAp Placebo (laboratoire) | Étudiants (18 à 24 ans) : soit consommant au moins 7 verres standards/semaines en moyenne pour les femmes, 14 pour les hommes ; soit ayant eu des épisodes de <i>Binge drinking</i> au moins 3 fois les 3 derniers mois | Alcool | 91 (60) | MBAp | AAT-m 800 | 4, 1 semaine | Fréquence et quantité d'alcool consommé | AUDIT DDQ | Aucun effet significatif de la MBAp sur les symptômes mesurés |
| Jacobus et al., 2018 (50) | Essais contrôlés randomisés, 2 groupes : MBAp Placebo (laboratoire) | Adolescents et jeunes adultes (17 à 21 ans) consommateurs de cannabis (au moins 1 fois/semaine) | Cannabis | 80 (35) | MBAp | AAT-m 2304 | 6, 3 semaines | Fréquence de consommation | TLFB | Les participants du groupe MBAp présentent une fréquence d'utilisation du cannabis significativement inférieure à celle du groupe placebo. p = 0.04 |
| Kerst et al., 2014 (56) | Essais contrôlés randomisés en double aveugle, 2 groupes : MBAt Placebo (Sur tablette, milieu naturel) | Fumeurs adultes (18 à 65 ans), ≥ 10 cigarettes/jour sur les 2 dernières années, ne cherchant pas de traitement. | Tabac | 60 (29) | MBAt | VPT-m 3360 | 21, 1 semaine | <i>Craving</i> spontané induit par des stimuli Fréquence de consommation | QSU Journal de bord | Les participants du groupe MBAt présentent un <i>craving</i> induit inférieur à celui du groupe placebo. Aucun autre effet significatif relevé. |
| Kim et al., 2019 (40) | Essais contrôlés randomisés, 2 groupes : MBAp Placebo (laboratoire / environnement virtuel) | Etudiants consommateurs d'alcool 'sévéres' (AUDIT>22) | Alcool | 28 (12) | MBAp | VAAT-m 120 | 3, 2 à 3 semaines | <i>Craving</i> | AUQ | Aucun effet significatif de la MBAp sur le symptôme mesuré |
| Kong et al., 2015 (48) | Essais contrôlés randomisés en double aveugle, 2 groupes : MBAp Placebo (laboratoire) | Adolescents (14 à 18 ans) fumeurs (≥1 cigarette/jour sur les 6 derniers mois), souhaitant participer à un programme d'arrêt du tabac. | Tabac | 60 (21) | MBAp | AAT-m 1200 | 4, 4 semaines | Rechute | | Aucun effet significatif de la MBAp sur le symptôme mesuré |

Tableau I : Synthèse des caractéristiques des articles sélectionnés

| Auteurs, année | Protocole d'étude | Participants | | Intervention | | | Résultats | | | |
|------------------------------------|---|---|-----------|--------------|------|--------------------------|---------------------------|-------------------------------|------------------|--|
| | | Caractéristiques | Substance | N (n femmes) | Type | Tâche Nombre d'essais | Nombre de sessions, durée | Symptôme(s) mesuré(s) | Outils de mesure | Résultats trouvés |
| Kvamme et al., 2019 (73) | Essais contrôlés randomisés en double aveugle, 2 groupes : MBAt Placebo (laboratoire) | Patient de centres d'addictologie consommateurs d'alcool, remplissant les critères de dépendance selon la CIM-10, abstinent depuis au moins 1 semaine | Alcool | 21 (12) | MBAt | VPT-m 2400 | 5, 3-4 semaines | Rechute | | Aucun effet significatif de la MBAt sur le symptôme mesuré |
| Lindgren et al., 2015 Etude 1 (32) | Essais contrôlés randomisés, 6 groupes : MBAp 'basique' MBAp 'identité générale' MBAp 'identité personnalisée' Placebo 'basique' Placebo 'identité générale' Placebo 'identité personnalisée' (laboratoire) | Étudiants (18 à 25 ans) consommateurs d'alcool rapportant au moins un épisode d'alcoolisation intense (> 4/5 verres standards pour les femmes/hommes) le mois dernier | Alcool | 295 (161) | MBAp | AAT-m 1200 | 2, 2 semaines | Craving | ACQ-SF | Aucun effet significatif de la MBAp sur les symptômes mesurés |
| Lindgren et al., 2015 Etude 2 (32) | Essais contrôlés randomisés, 6 groupes : MBAp 'basique' MBAp 'identité générale' MBAp 'identité personnalisée' Placebo 'basique' Placebo 'identité générale' Placebo 'identité personnalisée' (laboratoire) | Étudiants (18 à 25 ans) consommateurs d'alcool avec un score à l'AUDIT ≥ 8 | Alcool | 288 (150) | MBAp | AAT-m 1200 | 2, 1 semaine | Craving | ACQ-SF | Aucun effet significatif de la MBAp sur les symptômes mesurés |
| Lopes et al., 2014 (74) | Essais contrôlés randomisés en simple aveugle, 3 groupes : MBAt x3 MBAt x1 + placebo x2 Placebo x3 (laboratoire) | Adultes fumant au moins 5 cigarettes/jour participant à un programme d'arrêt du tabac | Tabac | 65 (42) | MBAt | VPT-m 1728 | 3, 2 semaines | Craving Quantité consommée | QSU | Aucun effet significatif de la MBAt sur les symptômes mesurés |
| Luehring-Jones et al., 2017 (51) | Essais contrôlés randomisés, 2 groupes : MBAt Placebo (laboratoire) | Jeunes adultes consommateurs d'alcool (>3 verres/semaine) recrutés au sein de l'échantillon d'une étude sur le craving, ne cherchant pas à réduire/arrêter leur consommation. | Alcool | 60 (33) | MBAt | VPT-m 768 | 1, - | Craving induit par stimulus | | Les participants du groupe MBAt présentent un niveau de craving induit par des stimuli relatifs à l'alcool significativement plus faible que ceux du groupe placebo. p = 0.042, η²=0.078 |

Tableau I : Synthèse des caractéristiques des articles sélectionnés

| Auteurs, année | Protocole d'étude | Participants | | Intervention | | | Résultats | | | |
|-----------------------------|---|--|-----------|--------------|------|--------------------------|---------------------------|--|------------------|---|
| | | Caractéristiques | Substance | N (n femmes) | Type | Tâche Nombre d'essais | Nombre de sessions, durée | Symptôme(s) mesuré(s) | Outils de mesure | Résultats trouvés |
| Machulska et al., 2016 (23) | Essais contrôlés randomisés, 2 groupes : MBAp Placebo (laboratoire) | Fumeurs adultes (ayant fumé au cours des 30 derniers jours, ayant fumé >100 cigarettes pendant leur vie) patients en service de psychiatrie. | Tabac | 139 (37) | MBAp | AAT-m 1000 | 4, 4 jours | Quantité consommée | | Les participants du groupe MBAp fument significativement moins de cigarettes/jour que ceux du groupe placebo à 3 mois. $p=0.028$, $\eta^2=0.04$ |
| Manning et al., 2016 (44) | Essais contrôlés randomisés en double aveugle, 2 groupes : MBAp Placebo (laboratoire) | Consommateurs d'alcool (18 à 60 ans) répondant aux critères de TUA selon le DSM-5, participant à une cure de sevrage. | Alcool | 83 (41) | MBAp | AAT-m 480 | 4, 4 jours | Rechute <i>Craving</i> Quantité consommée si rechute | TLFB ACQ-SF | Les participants du groupent MBAp ayant réalisé les 4 sessions ont significativement moins de rechutes que ceux du groupe contrôle. $p=0.02$ Pas d'autres effets significatifs |
| Mayer et al., 2016 (59) | Essais contrôlés randomisés, 2 groupes : MBAt Placebo (laboratoire) | Consommateurs de cocaïne (18 à 55 ans) présentant un trouble de l'usage de la cocaïne, en recherche de traitement (>4 jours avec consommation sur le dernier mois) | Cocaïne | 37 (13) | MBAt | VPT-m 2640 | 5, 4 semaines | <i>Craving</i> Fréquence de consommation | TLFB | Aucun effet significatif de la MBAt sur les symptômes mesurés |
| McGeary et al., 2014 (52) | Essais contrôlés randomisés en simple aveugle, 2 groupes : MBAt Placebo (web) | Étudiants masculins consommateurs d'alcool (AUDIT>8) | Alcool | 41 (0) | MBAt | VPT-m 2880 | 8, 4 semaines | Quantité consommée | DHQ | Les participants du groupe MBAt consomment significativement moins d'alcool que les participants du groupe placebo $p=0.03$, $\eta^2=0.12$ |

Tableau I : Synthèse des caractéristiques des articles sélectionnés

| Auteurs, année | Protocole d'étude | Participants | | Intervention | | | Résultats | | | |
|----------------------------|---|--|-----------|--------------|--------------|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|------------------------|---|
| | | Caractéristiques | Substance | N (n femmes) | Type | Tâche Nombre d'essais | Nombre de sessions, durée | Symptôme(s) mesuré(s) | Outils de mesure | Résultats trouvés |
| McHugh et al., 2010 (75) | Essais contrôlés randomisés, 2 groupes : MBAt Placebo (laboratoire) | 2 Adultes fumeurs (≥10 cigarettes/jour ayant commencé à fumer il y a au moins 1 an) | Tabac | 64 (24) | MBAt | VPT-m 560 | 1, - | <i>Craving</i> | QSU-Brief | Aucun effet significatif de la MBAt sur le symptôme mesuré |
| Moritz et al., 2019 (41) | Essais contrôlés randomisés, 2 groupes : MBAp version imaginée Pas d'intervention (domicile) | 2 Adultes (18 à 75 ans) rapportant un problème de consommation d'alcool | Alcool | 84 (54) | MBAp | AAT-m imaginée variable | variable, 4 semaines | <i>Craving</i> Quantité consommée | EVA AUDIT | Les participants du groupe MBAp ont rapporté : (i) un niveau de <i>craving</i> , (ii) une quantité d'alcool consommée, (iii) un score à l'AUDIT significativement inférieurs aux participants du groupe contrôle. (i) p<0.001, (ii) p<0.001, (iii)p=0.033 |
| Rinck et al., 2018 (36) | Essais contrôlés randomisés en double aveugle, 5 groupes : MBAt MBAp MBAt+MBAp Placebo Pas d'intervention (laboratoire) | Patients avec un diagnostic de TUA selon le DSM-5, actuellement abstinent et en cours de traitement en service d'addictologie | Alcool | 1405 (365) | MBAt MBAp | VPT-m AAT-m 1200 | 6, 2 semaines | Rechute à 1 an | | Les groupes ayant réalisé des interventions actives ont un taux de rechute significativement inférieur aux groupes contrôles. p=0.002, Φ=0.08 |
| Robinson et al., 2017 (57) | Essais contrôlés randomisés en double aveugle, 2 groupes : MBAt Placebo (Sur tablette, milieu naturel) | Fumeurs adultes (18 à 65 ans) fumant (i) 5-10 cigarettes/jour (fumeurs légers) (ii) >10 cigarettes/jour (fumeurs modérés à sévères) sur la dernière année, ne cherchant pas de traitement. | Tabac | 64 (32) | MBAt | VPT-m 6720 | 3/jour, 2 semaines | <i>Craving</i> Quantité consommée | QSU-Brief | Les participants du groupe MBAt rapportent significativement moins de cigarettes fumées que le groupe placebo (p=0.04) lors de la quantification sur tablette (non significatif pour quantification via journal de consommation) |

Tableau I : Synthèse des caractéristiques des articles sélectionnés

| Auteurs, année | Protocole d'étude | Participants | | | Intervention | | | Résultats | | | |
|--------------------------------|---|---|-----------|--------------|--------------|--------------------------|---------------------------|---|------------------|--|--|
| | | Caractéristiques | Substance | N (n femmes) | Type | Tâche Nombre d'essais | Nombre de sessions, durée | Symptôme(s) mesuré(s) | Outils de mesure | Résultats trouvés | |
| Schoenmakers et al., 2007 (76) | Essais contrôlés randomisés, 2 groupes : MBAt Placebo (laboratoire) | Étudiants consommateurs d'alcool (>20 verres standards/semaine) | Alcool | 106(0) | MBAt | VPT-m 624 | 1, - | <i>Craving</i> | EVA | Aucun effet significatif de la MBAt sur le symptôme mesuré | |
| Schoenmakers et al., 2010 (53) | Essais contrôlés randomisés en double aveugle, 2 groupes : MBAt Placebo (laboratoire) | Patients diagnostiqués avec un TUA selon le DSM-5, abstinentes et en cours de traitement depuis au moins 2 mois en service d'addictologie | Alcool | 43(10) | MBAt | VPT-m 2640 | 5, 3 semaines | <i>Craving</i> Rechute | DAQ | Durée avant la rechute significativement plus élevée chez les participants du groupe MBAt que chez ceux du groupe placebo. p=0.03 Pas d'effet significatif sur le <i>craving</i> | |
| Sherman et al., 2018 (49) | Essais contrôlés randomisés en double aveugle, 2 groupes : MBAp Placebo (laboratoire) | Adultes (18 à 65 ans) diagnostiqués avec TUC modéré ou sévère selon le DSM-5 dans les 3 derniers mois, ne cherchant pas de traitement. | Cannabis | 49(25) | MBAp | AAT-m 1536 | 4, 2 semaines | Fréquence de consommation <i>Craving</i> induit par stimuli | TLFB MCQ | Les participants du groupe MBAp ont un niveau de <i>craving</i> plus faible que ceux du groupe placebo, en fin d'essais, mais pas à 2 semaines. p=0.05 Aucun effet significatif de la MBAp sur les autres symptômes mesurés | |
| C.E. Wiers et al., 2015 (45) | Essais contrôlés randomisés en double aveugle, 2 groupes : MBAp Placebo (laboratoire) | Patients d'un service d'addictologie diagnostiqués avec un TUA (MINI) | Alcool | 36(0) | MBAp | AAT-m 2400 | 6, 3 semaines | <i>Craving</i> | DAQ | Aucun effet significatif de la MBAp sur le symptôme mesuré | |
| R.W. Wiers et al., 2010 (77) | Essais contrôlés randomisés, 2 groupes : MBAp Placebo (laboratoire) | Étudiants (18 à 28 ans) ayant un score à l'AUDIT ≥ 8 | Alcool | 42(0) | MBAp | AAT-m 440 | 1, - | <i>Craving</i> | | Aucun effet significatif de la MBAp sur le symptôme mesuré | |

Tableau I : Synthèse des caractéristiques des articles sélectionnés

| Auteurs, année | Protocole d'étude | Participants | | Intervention | | | Résultats | | | |
|------------------------------|---|--|-----------|--------------|--------------|----------------------------|---------------------------|--|------------------|---|
| | | Caractéristiques | Substance | N (n femmes) | Type | Tâche Nombre d'essais | Nombre de sessions, durée | Symptôme(s) mesuré(s) | Outils de mesure | Résultats trouvés |
| R.W. Wiers et al., 2011 (34) | Essais contrôlés randomisés en double aveugle, 4 groupes : MBAp explicite MBAp implicite Placebo Pas d'intervention (laboratoire) | Patients diagnostiqués avec TUA selon le CIDI | Alcool | 214 (51) | MBAp | AAT-m 800 | 4, 4 jours | Craving Rechute | | Les participants des groupes MBAp ont un taux de rechute à 1 an significativement plus faible que ceux des groupes contrôles. p=0.011 |
| R.W. Wiers et al., 2015 (35) | Essais contrôlés randomisés, 5 groupes : MBAt MBAp 'explicite, 100 % push' MBAp 'implicite, 100 % push' MBAp 'implicite, 90 % push' MBAp placebo (web) | Adultes avec un score à l'AUDIT \geq 8 | Alcool | 136 (62) | MBAp MBAt | AAT-m 880 AACTP - | 4, 2 semaines | Quantité consommée | TLFB | Aucun effet significatif des interventions sur le symptôme mesuré |
| Wittekind et al., 2015 (33) | Essais contrôlés randomisés, 3 groupes : MBAp MBAp avec <i>feedback</i> du temps de réaction Pas d'intervention (web) | Fumeurs ayant consommé sur le mois précédant | Tabac | 257 (157) | MBAp | AAT-m 100 | 1, - | Quantité journalière consommée déclarée Symptômes de trouble de l'usage | de CDS-12 de | Les groupes ayant eu une intervention consomment significativement moins de cigarettes (p=0.032, $\eta^2=0.06$) et ont un score à la CDS-12 significativement plus bas (p=0.005, $\eta^2=0.08$) que le groupe contrôle. |
| Wittekind et al., 2019 (46) | Essais contrôlés randomisés en simple aveugle, 2 groupes : MBAp Placebo (laboratoire+web) | Fumeurs adultes (18 à 70 ans) avec un score au FTND \geq 3, consommant \geq 10 cigarettes/jour | Tabac | 105 (61) | MBAp | AAT-m 2304 | 6, 3 semaines | Quantité journalière consommée déclarée Niveau de dépendance | de FTND | Aucun effet significatif de la MBAp sur les symptômes mesurés |

Tableau I : Synthèse des caractéristiques des articles sélectionnés



| Auteurs, année | Protocole d'étude | Participants | | Intervention | | | Résultats | | | |
|-----------------------------|--|--|-----------|--------------|------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------|--|
| | | Caractéristiques | Substance | N (n femmes) | Type | Tâche Nombre d'essais | Nombre de sessions, durée | Symptôme(s) mesuré(s) | Outils de mesure | Résultats trouvés |
| Wittekind et al., 2019 (45) | Essais contrôlés randomisés, 3 groupes : MBAp Placebo Pas d'intervention (web) | Fumeurs adultes (18-70 ans) | Tabac | 149(90) | MBAp | AAT-m 160/session | Variable selon participants, 4 semaines | Quantité journalière consommée | Dépendance au tabac FTND | Les participants du groupe MBAp rapportent une consommation de cigarettes significativement inférieure à ceux des groupes contrôles, en post-test seulement (p=0.018). |
| Ziaee et al., 2016 (41) | Essais contrôlés randomisés, 2 groupes : MBAt Pas d'intervention (laboratoire) | Consommateurs d'opiacés participant à une thérapie de maintenance par méthadone dans une unité d'addictologie. | Opiacés | 48(0) | MBAt | DACTP Variable | 3, 2 semaines | Rechute Craving | | Les participants du groupe MBAt présentent un niveau de en <i>post-test</i> significativement plus bas (p=0.039, $\eta^2=0.0$) taux de rechutes à 2 mois significativement plus bas (p= $\eta^2=0.11$) que le groupe contrôle. |

Note :

AACTP : Alcohol Attention-Control Training Program
 AAT-m : Approach Avoidance Task modifiée
 ACQ-SF : Alcohol Craving Questionnaire – Short Form
 AUDIT : Alcohol Use Disorder Identification Test
 AUQ : Alcohol Use Questionnaire
 BMCS : Brief Methamphetamine Craving Scale
 CDS-12 : Cigarette Dependence Scale (12 items)
 CIDI : Composite International Diagnostic Interview
 CIM-10 : Classification Internationale des Maladies, 10^e édition
 DACTP : Drug Attention-Control Training Program
 DAQ : Desire for Alcohol Questionnaire
 DDQ : Daily Drinking Questionnaire
 DHQ : Drinking Habits Questionnaire
 DRQ : Drinking Record Questionnaire
 DSM-5 : Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th edition

FTND : Fagerström Test of Nicotine Dependence
 ICT : Inhibitory Control Training
 LSAS : Liebowitz Social Anxiety Scale
 MCQ : Marijuana Craving Questionnaire
 MINI : Mini-International Neuropsychiatric Interview
 MPSS : Mood and Physical Symptoms Scale
 PACS : Penn Alcohol Craving Scale
 QSU-Brief : Questionnaire of Smoking Urge, brief version
 SSAC : State Subjective Alcohol Craving
 TDCS : Transcranial Direct Current Stimulation
 TLFB : Timeline Followback
 TUA : Trouble de l'Usage de l'Alcool
 TUC : Trouble de l'Usage du Cannabis
 VAAT-m : Virtual Approach Avoidance Task modifiée
 VPT-m : Visual Probe Task modifiée



Tableau II : Nombre d'études en fonction des substances et du type de modification de biais

| | Alcool | Tabac | Opiacés | Cocaïne | Cannabis | Méthamphétamine | Total |
|-------------------------------------|--------|-------|---------|---------|----------|-----------------|-------|
| MBA _t | 11 | 8 | 2 | 1 | 0 | 1 | 23 |
| MBA _p | 12 | 5 | 0 | 0 | 2 | 0 | 19 |
| MBA _t + MBA _p | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Total | 25 | 13 | 2 | 1 | 2 | 1 | 44 |