

Dr Isabelle van den Abeele*, Pr Paul Verbanck**, Dr Catherine Hanak*, Pr Xavier Noël***

* Psychiatre, ** Chef de Service, Institut de psychiatrie, CHU Brugmann, Université libre de Bruxelles, Belgique

*** Docteur en psychologie, Université libre de Bruxelles. Salle 72, Institut de psychiatrie, CHU Brugmann, 4, place Van Gehuchten, B-1020 Bruxelles

Reçu juillet 2007, accepté décembre 2007

Dépendance alcoolique avec ou sans tabac

Points communs et spécificités

Résumé

Dans cette étude, nous avons cherché à caractériser d'un point de vue clinique et historique les personnes réalisant une cure de désintoxication en institution psychiatrique à l'égard de l'alcool, selon qu'ils manifestent ou non une dépendance tabagique. Pour ce faire, nous avons interrogé, à l'occasion d'un traitement de sevrage, 206 personnes alcooliques fumeuses ou non fumeuses à propos de leurs habitudes actuelles et anciennes de consommation d'alcool, de tabac et d'autres drogues. De plus, nous avons comparé les personnes consommatrices ou non de tabac selon leur profil psychiatrique et médical. Selon nos résultats, 82 % des alcooliques réalisant une cure de sevrage sont dépendants de la nicotine. Aussi, les fumeurs, plus nombreux à avoir vécu sous l'emprise d'autres drogues, sont plus jeunes lors de leur sevrage d'alcool et témoignent d'un âge plus précoce de perte de contrôle vis-à-vis de l'alcool. Nous discutons de l'impact d'un déséquilibre des processus neurocognitifs réactifs/automatiques et réflexifs/intentionnels ayant contribué à accélérer l'âge de la perte de contrôle de la consommation d'alcool chez les personnes dépendantes à la fois de l'alcool et de la nicotine.

Mots-clés

Alcoolisme – Nicotine – Désintoxication – Cognition – Drogues illicites.

Summary

Alcohol dependence with or without smoking. Common points and specificities

In this study, the authors tried to clinically and historically characterize patients undergoing alcohol disintoxication in a psychiatric unit according to the presence or absence of nicotine dependence. 206 smoking or non-smoking alcoholic subjects were questioned during withdrawal about their former and current modalities of alcohol, tobacco and other substance use. Smokers and non-smokers were also compared according to their psychiatric and medical profile. According to the results of this study, 82 % of alcoholics undergoing withdrawal are nicotine-dependent. Smokers, who had more frequently used other psychoactive substances, were younger at the time of alcohol withdrawal and reported an earlier age of loss of control in relation to alcohol. The authors discuss the impact of an imbalance of reactive/automatic and reflexive/intentional neurocognitive processes that may have contributed to an earlier onset of loss of control of drinking in subjects dependent on both alcohol and nicotine.

Key words

Alcoholism – Nicotine – Disintoxication – Cognition – Illicit drugs.

L'impact de la consommation de tabac sur la santé des usagers de drogues s'avère très élevé. Parmi 845 personnes ayant réalisé un séjour dans des centres américains pour traitement de leur dépendance à des drogues, on estime que 51 % d'entre eux seront décédés des conséquences directes de l'usage de tabac au cours des 11 années sui-

vantes (1). Cette proportion est deux fois supérieure à celle observée dans la population générale. Environ 80 % des personnes dépendantes de l'alcool sont usagers de nicotine, ce qui est trois fois plus élevé que le pourcentage de fumeurs dans la population générale (2). Et les liens existants entre alcoolisme et dépendance à la nicotine ne s'arrêtent pas là.

Les fumeurs dépendants de l'alcool consomment davantage de nicotine que les fumeurs utilisateurs modérés d'alcool, la sévérité de leur nicotinodépendance étant proportionnellement plus élevée (3). Les utilisateurs de tabac consomment en moyenne deux fois plus d'alcool que les non-fumeurs, et leur risque de devenir alcoolodépendants est de quatre à dix fois supérieur (1, 4). Une fois la dépendance à l'alcool installée, il s'avère beaucoup plus difficile d'arrêter de fumer (5), la rechute tabagique étant plus fréquente chez les alcooliques que chez les personnes ayant une consommation d'alcool contrôlée (6, 7). D'ailleurs, le nombre d'arrêt tabagique sans traitement formel est aussi inférieur chez les personnes alcooliques (7 %) par rapport à celles non alcooliques (49 %) (4). Par ailleurs, fumer augmenterait le risque de rechute alcoolique après avoir suivi un traitement de désintoxication, et consommer de l'alcool augmente le risque de rechute tabagique durant la désintoxication (6). Enfin, chez les gros consommateurs d'alcool, l'ingestion de quantité même faible d'éthanol augmente le nombre de cigarettes fumées durant les heures qui suivent (8).

Ces données ont amené cliniciens et chercheurs à s'interroger sur la pertinence de proposer aux fumeurs alcooliques un arrêt simultané des consommations d'alcool et de tabac (9, 10). Mais à ce jour, la controverse demeure vive. Par exemple, une étude visant à évaluer l'efficacité de différents dosages de substituts nicotiniques chez des personnes ayant un antécédent d'alcoolisme a mis en évidence que la réussite de l'arrêt tabagique est proportionnelle à la durée d'abstinence à l'égard de l'alcool (11). De même, les personnes ayant diminué ou arrêté leur consommation d'alcool consécutivement à une cure de désintoxication alcoolique ont davantage de chance d'arrêter de fumer à condition que leur niveau de dépendance à la nicotine soit faible (9). Autrement dit, selon ces données, il serait préférable de consolider la période d'abstinence vis-à-vis de l'alcool avant d'entamer une procédure d'arrêt tabagique.

En revanche, d'autres études font pencher la balance en faveur de l'introduction d'un dispositif d'arrêt tabagique au sein des unités de prise en charge des personnes alcooliques (10). Par exemple, l'analyse des données du projet MATCH souligne que la réduction spontanée de la consommation de tabac est associée à un meilleur pronostic en matière d'abstinence à l'égard de l'alcool (12). De plus, selon une étude américaine multicentrique de grande envergure, fournir à plusieurs reprises informations et conseils en matière d'arrêt tabagique à des personnes alcooliques en traitement hospitalier permet de réduire leur consommation d'alcool au cours des 12 mois suivants (5). Plus généralement, de nombreux travaux font état de la faisabilité d'un arrêt simultané

des consommations de tabac et d'alcool : les personnes en cure de désintoxication peuvent être motivées d'arrêter de fumer ; environ une personne sur dix ayant bénéficié d'un traitement de désintoxication nicotinique sera encore non fumeuse un an plus tard (13). Aux alentours de 60 % des patients alcoolodépendants hospitalisés et ayant reçu une information à propos du tabagisme et ses liens avec l'alcoolisme se sont montrés intéressés par l'information transmises, les trois quarts d'entre eux souhaitant obtenir des informations complémentaires ; ils étaient un quart à tenter l'expérience d'un programme de sevrage nicotinique durant leur sevrage alcoolique (14).

Le manque de consistance entre ces études pourrait être le fait de l'hétérogénéité clinique (par exemple, niveau d'impulsivité, d'anxiété, de dépression) et historique (par exemple, antécédents psychiatriques, d'usage de toxiques, âge de la perte de contrôle de sa consommation d'alcool) des personnes alcooliques usagères de tabac. Dans notre étude, nous avons cherché à caractériser d'un point de vue clinique et historique les sujets alcooliques fumeurs et non fumeurs admis en traitement de désintoxication alcoolique sur une base volontaire.

Matériel et méthodes

Sélection des patients

Il s'agit de patients dépendants de l'alcool, hospitalisés sur une base volontaire pour réaliser une cure de désintoxication alcoolique. En fonction de l'état d'imprégnation alcoolique lors de l'admission, les patients ont été évalués le jour de l'admission ou le lendemain. Selon les règles en vigueur à l'Institut de psychiatrie du CHU Brugmann (Bruxelles), les personnes alcooliques consommant ou ayant consommé ces 12 derniers mois des drogues illicites (à l'exception du cannabis) ne peuvent réaliser une cure de sevrage d'alcool au sein de la Clinique d'alcoolologie. Ceux-ci seront alors adressés à la Clinique des toxicomanies du même hôpital. Le second critère d'exclusion fut la présence de troubles cognitifs trop importants ne permettant pas de réaliser une anamnèse fiable. L'évaluation clinique fut la responsabilité d'une seule personne (I. van den Abbeele) réalisant sa dernière année de sa formation en psychiatrie adulte.

Évaluation des patients

L'évaluation des habitudes de consommation d'alcool portait sur :

- l'âge de la première consommation ;

- l'âge de perte de contrôle de la consommation ;
- la présence d'une tolérance ou d'un sevrage alcoolique ;
- la consommation actuelle ou dans le passé d'autres substances, hormis le tabac ;
- la quantité d'alcool consommée ;
- la présence concomitante d'une pathologie psychiatrique ;
- les antécédents familiaux : consommation d'alcool ou non ; consommation d'autres substances ou non ; présence d'une pathologie psychiatrique dans la famille ou non.

Les items relatifs aux habitudes de consommation de tabac étaient :

- l'âge de prise de la première cigarette ;
- l'âge de consommation régulière de tabac ;
- le nombre de cigarettes par jour ;
- des questions relatives à l'arrêt :
 - . Avez-vous déjà arrêté, comment, pourquoi avez-vous repris ?
 - . Avez-vous envie d'arrêter ?
- une évaluation du degré de dépendance au tabac à l'aide du test de Fagerström (15).

Résultats

Au sein de notre échantillon contenant 205 personnes alcooliques réalisant une cure de sevrage, la proportion de consommateurs de tabac est supérieure à celle d'alcooliques non fumeurs ($\chi^2 = 15,9$; $p < 0,0001$) (voir tableau I). Les alcooliques fumeurs ont davantage d'antécédents de consommation d'autres substances psychoactives (SPA) que les alcooliques n'utilisant pas de tabac ($\chi^2 = 11,8$; $p < 0,01$). Nous observons que les alcooliques fumeurs ont perdu le contrôle de leur consommation d'alcool plus tôt que les alcooliques non fumeurs ($t_{203} = 2,1$; $p < 0,05$). Aussi, sont-ils hospitalisés pour réaliser une cure de sevrage alors qu'ils sont plus jeunes ($t_{203} = 5,1$; $p < 0,001$).

Tableau I : Données cliniques caractérisant les patients fumeurs et non fumeurs lors d'une cure de désintoxication alcoolique

Donnée clinique	Alcooliques fumeurs N = 167	Alcooliques non fumeurs N = 38
Autres substances	N = 83	N = 5
Âge hospitalisation	43,5 ($\pm$ 9,2)	52,1 ($\pm$ 10,5)
Âge perte de contrôle alcool	29,2 ($\pm$ 10,3)	32,4 ($\pm$ 11,4)
Autres diagnostics psychiatriques	113	54
Homme/Femme	121/46	26/12
Antécédents familiaux d'alcoolisme	90	23

Par ailleurs, parmi les alcooliques fumeurs, ceux ayant des antécédents de consommation d'autres substances ont perdu plus tôt le contrôle de leur consommation d'alcool ($t_{165} = 6,6$; $p < 0,001$) et sont plus jeunes lors de notre recrutement ($t_{203} = 2,2$; $p < 0,001$) (voir tableau II). De plus, les personnes ayant consommé d'autres SPA ont davantage d'antécédents familiaux d'alcoolisme ($\chi^2 = 8,3$; $p = 0,003$). En revanche, elles ne présentent pas davantage de troubles psychiatriques au moment de la cure de sevrage, ni plus ni moins de degré de sévérité de leur consommation de tabac, et le rapport hommes/femmes est identique dans les deux sous-groupes. Tenant compte de la sévérité de la dépendance au tabac (questionnaire de Fagerström), il n'apparaît aucun lien entre cette sévérité et l'âge au moment de l'évaluation, au moment de la perte de contrôle de sa consommation d'alcool, la présence d'autres diagnostics psychiatriques, d'antécédents familiaux, d'hépatite ainsi que le genre.

Discussion

Dans cette étude, nous avons cherché à identifier certaines caractéristiques cliniques et historiques communes et singulières des personnes réalisant une cure de désintoxication alcoolique selon qu'ils manifestent ou non une dépen-

Tableau II : Données cliniques caractérisant les personnes alcooliques fumeuses ayant ou non des antécédents de consommation d'autres substances

Donnée clinique	Alcooliques fumeurs	
	Avec antécédents de consommation d'autres substances N = 83	Sans antécédents de consommation d'autres substances N = 84
Âge hospitalisation	39,3 (7,0)	47,6 (9,2)
Âge perte de contrôle alcool	27,3 (8,9)	30,9 (11,3)
Autres diagnostics psychiatriques	57	56
Homme/Femme	64/19	57/27
Fagerström		
- léger	13	17
- modéré	13	12
- sévère	57	54
Antécédents familiaux d'alcoolisme	54	36

dance tabagique. Tout d'abord, dans notre échantillon de personnes alcooliques, la proportion de fumeurs est nettement plus élevée que celle des non-fumeurs. Cette proportion est comparable à des données obtenues chez les personnes alcooliques par d'autres chercheurs (2). Ensuite, parmi les personnes alcooliques réalisant un sevrage alcoolique en milieu hospitalier, les fumeurs sont plus jeunes au moment de leur cure et témoignent aussi d'un âge plus précoce de perte de contrôle de leur usage d'alcool. De plus, les fumeurs sont plus nombreux à avoir vécus sous l'emprise d'autres drogues. Par ailleurs, l'âge de la perte de contrôle de l'usage d'alcool de ces sujets est essentiellement associé à leur usage d'autres drogues.

La prévalence élevée de personnes alcooliques consommatrices de tabac et anciennement consommatrices de substances illicites nous amènent à discuter l'existence de certains facteurs communs à ces mésusages. Selon une étude prospective récente (16), le risque d'un mésusage de ces drogues chez les jeunes adultes âgés de 17 et 20 ans serait nettement plus élevé en raison de la présence de traits psychologiques spécifiques. Premièrement, les individus soumis à des affects négatifs seraient plus enclins à abuser de ces substances. Dans cette étude, la présence d'émotions négatives renvoie à un niveau anormalement élevé de stress (irritabilité, nervosité), à la notion d'aliénation (sentiment d'être maltraité, d'être la victime d'intentions malveillantes), ainsi qu'à des conduites ouvertement agressives (se montrer vindicatif, blesser autrui afin d'obtenir un bénéfice quelconque). Cet état psychologique représente un facteur de risque commun au mésusage d'alcool, à l'utilisation de tabac et de drogues illicites (cannabis, amphétamines, cocaïne, opiacés, inhalants, hallucinogènes ou sédatifs). Cependant, il n'aurait qu'un faible impact sur l'âge d'apparition des mésusages. De plus, le genre n'aurait que peu d'influence sur le risque de devenir dépendant.

Le second facteur d'élévation du risque de mésusage de drogues inclut une série de dimensions associées à un manque de contrôle comportemental (16). Il s'agit essentiellement d'un manque de préméditation, de prudence et de réflexion, d'un faible niveau d'évitement du danger ainsi que d'un manquement de respect à l'égard des normes en vigueur et des standards moraux. Il est intéressant de noter que le manque de contrôle et de régulation de soi serait non seulement impliqué dans l'apparition d'un mésusage de drogues licites (tabac et alcool) et illicites, mais il exercerait aussi une influence certaine sur le "rajeunissement" du moment de leur perte de contrôle (16). Autrement dit, alors que la présence d'émotions négatives

élève le risque de devenir polyconsommateur de SPA, le manque de contrôle comportemental l'élève encore et le précipite.

Par conséquent, notre observation selon laquelle l'âge de perte de contrôle des conduites d'alcoolisation est plus précoce chez les alcooliques fumeurs ayant des antécédents de consommation de substances illicites pourrait être expliquée comme reflétant le manque de régulation comportementale chez ces personnes. De toute évidence, les processus psychologiques et biologiques impliqués dans le manque de régulation comportementale sont nombreux et les envisager en détails dépasse le cadre de ce travail. Toutefois, le mésusage de quantité de drogue est souvent associé à des perturbations de l'activité des régions orbitales et latérales des lobes frontaux (17-19). Aussi, ces perturbations pourraient-elles parfois préexister à l'installation d'une véritable dépendance à l'égard de SPA et représenteraient-elles un facteur de risque majeur (20). Plus précisément, ces perturbations frontales engendreraient un déficit cognitif d'inhibition de la réponse dominante/automatique, de sorte qu'elles compromettraient la régulation comportementale de ces sujets.

Cependant, l'existence de déficit d'inhibition/régulation n'est pas une explication suffisante pour comprendre le passage d'un mésusage d'alcool à une véritable dépendance. Pour saisir l'essence de ce phénomène, il nous faut faire référence à des données récentes issues des neurosciences cognitives. En effet, il est aujourd'hui admis qu'un comportement donné puisse être le produit de l'interaction de systèmes d'activation/réactif et d'inhibition/réflexif (21). Ces deux systèmes ont des propriétés spécifiques (22). Le système réactif serait essentiellement inconscient, inflexible, rapide, pragmatique et indépendant de la mémoire de travail et de l'efficacité intellectuelle. En revanche, le système réflexif est caractérisé par une activité lente, consciente et flexible, associée aux capacités verbales et fortement dépendante de la mémoire de travail et des capacités de raisonnement. Plusieurs auteurs ont souligné soit d'un point de vue neurologie (23), soit d'un point de vue psychologique (24) l'importance d'un déséquilibre de ces deux systèmes en faveur du passage d'une pratique socialement réglée de substances addictogènes à une véritable addiction.

Par exemple, d'un point de vue cognitif, le système d'activation peut être décrit comme reflétant le traitement préférentiel d'informations ; il s'agit des biais cognitifs. À titre d'exemple, Field et al. (25) ont souligné que la dépendance à la nicotine est maintenue en raison notamment de biais

attentionnels : les informations se rapportant à l'utilisation de tabac attirent l'attention des personnes dépendantes lorsque la quantité de nicotine est faible. Chez les sujets alcooliques récemment sevrés, le manque de régulation comportementale est plus élevé lorsque ces personnes doivent traiter des informations se rapportant à de l'alcool, ce qui refléterait un déséquilibre entre les systèmes d'activation et de contrôle de la réponse (21, 26). D'un point de vue neurobiologique, le phénomène d'attraction/orientation attentionnelle par des informations compétentes serait directement lié à la libération de dopamine au niveau du striatum ventral, considéré comme un centre attentionnel postérieur/automatique (27).

L'ensemble de ces données permet de fournir une explication au phénomène de rajeunissement de la population alcoolique présentant des antécédents d'usage d'autres drogues observé dans cette étude. En effet, ces personnes pourraient présenter des caractéristiques prémorbides, telles que des perturbations des fonctions de régulation cognitive associées aux régions frontales, et/ou un déséquilibre dans le rapport des systèmes d'activation/réactif et d'inhibition/réflexif, ce qui entraînerait une accélération de la perte de contrôle de l'usage d'alcool. Cette explication demeure à ce jour hypothétique mais a l'avantage d'être aisément testable. Des études longitudinales de grande ampleur devraient nous apporter des réponses précises et ainsi permettre de progresser dans la voie de l'identification des facteurs de risque de dépendance.

Une question clinique importante concerne l'influence de l'usage de nicotine sur le phénomène de la rechute alcoolique chez des sujets ayant mené à terme leur traitement de désintoxication alcoolique. Une étude récente a mis en évidence une étroite relation entre le niveau de dépendance à la nicotine et l'intensité des compulsions des personnes alcooliques envers l'alcool (28). Ce résultat pourrait être expliqué par un phénomène de conditionnement : la consommation d'alcool accompagne souvent celle de nicotine ; fumer une cigarette déclencherait une envie de boire et/ou des comportements de prise d'alcool (29).

Conclusion

Selon notre étude, les personnes alcooliques consommant du tabac présentent plus fréquemment des antécédents d'utilisation d'autres SPA. De plus, ces personnes perdent le contrôle de leur consommation d'alcool plus précocement que les non-fumeurs. De nombreux facteurs peuvent être impliqués dans ce phénomène de rajeunissement de

la population alcoolique ayant des antécédents toxicomaniaques. Une plus grande impulsivité, soit préexistante à l'initiation de toute drogue, soit consécutive à l'usage de certaines drogues, handicaperait fortement le contrôle de soi (y compris de la consommation d'alcool). Pour cette raison, l'établissement et le maintien d'une relation thérapeutique pourraient être sensiblement différents chez ces patients par rapport à des personnes alcooliques non fumeuses, le plus souvent ne présentant pas d'antécédent de consommation de SPA. ■

Références bibliographiques

- 1 - Hurt RD, Offord KP, Croghan IT, Gomez-Dahl L, Kottke TE, Morse RM, Melton LJ 3rd. Mortality following inpatient addictions treatment. Role of tobacco use in a community-based cohort. *JAMA* 1996 ; 275 (14) : 1097-1103. Erratum in : *JAMA* 1996 ; 276 (10) : 784.
- 2 - Aubin HJ, Tilikete S, Lahmek P. La dépendance tabagique chez les alcooliques. *Perspectives Psy* 1999 ; 38 (5) : 357-361.
- 3 - Lesch OM, Dvorak A, Hertling I, Klingler A, Kunze M, Ramskogler K, Saletu-Zyhlarz G, Schoberberger R, Walter H. The Austrian multicentre study on smoking: subgroups of nicotine dependence and their craving. *Neuropsychobiology* 2004 ; 50 (1) : 78-88.
- 4 - DiFranza JR, Guerrera MP. Alcoholism and smoking. *J Stud Alcohol* 1990 ; 51 (2) : 130-135.
- 5 - Bobo JK, Gilchrist LD, Schilling RF 2nd, Noach B, Schinke SP. Cigarette smoking cessation attempts by recovering alcoholics. *Addict Behav* 1987 ; 12 (3) : 209-215.
- 6 - Hughes JR. Treatment of smoking cessation in smokers with past alcohol/drug problems. *J Subs Abuse Treat* 1993 ; 10 (2) : 181-187.
- 7 - Hays JT, Schroeder DR, Offord KP, Croghan IT, Patten CA, Hurt RD, Jorenby DE, Fiore MC. Response to nicotine dependence treatment in smokers with current and past alcohol problems. *Ann Behav Med* 1999 ; 21 (3) : 244-250.
- 8 - McKee SA, Krishnan-Sarin S, Shi J, Mase T, O'Malley SS. Modeling the effect of alcohol on smoking lapse behavior. *Psychopharmacology (Berl)* 2006 ; 189 (2) : 201-210.
- 9 - Karam-Hage M, Pomerleau CS, Pomerleau OF, Brower KJ. Unaided smoking cessation among smokers in treatment for alcohol dependence. *Addict Behav* 2005 ; 30 (6) : 1247-1253.
- 10 - Richter KP, Arnsten JH. A rationale and model for addressing tobacco dependence in substance abuse treatment. *Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy* 2006 ; 14 : 1-23.
- 11 - Kalman D, Kahler CW, Garvey AJ, Monti PM. High-dose nicotine patch therapy for smokers with a history of alcohol dependence: 36-week outcomes. *J Subs Abuse Treat* 2006 ; 30 (3) : 213-217.
- 12 - Friend KB, Pagano ME. Changes in cigarette consumption and drinking outcomes: findings from Project MATCH. *J Subst Abuse Treat* 2005 ; 29 (3) : 221-229.
- 13 - Sussman S, Dent CW, Skara S, de Calice P, Tsukamoto H. Alcoholic liver disease (ALD): a new domain for prevention efforts. *Subst Use Misuse* 2002 ; 37 : 1887-1904.
- 14 - Autret L, Metois A, Valentin D. Motivation des patients en centre d'alcoologie pour aborder le sevrage tabagique. *Alcoologie et Addictologie* 2002 ; 24 (2) : 155-159.
- 15 - Fagerström KO, Schneider N. Measuring nicotine dependence: a review of the Fagerström tolerance questionnaire. *J Behav Med* 1989 ; 12 : 159-182.
- 16 - Elkins IJ, King SM, McGue M, Iacono WG. Personality traits and the development of nicotine, alcohol, and illicit drug disorders: prospective links from adolescence to young adulthood. *J Abnormal Psychology* 2006 ; 115 (1) : 26-39.
- 17 - Giancola PR, Moss HB. Executive cognitive functioning in alcohol use disorders. *Recent Dev Alcohol* 1998 ; 14 : 227-251.
- 18 - Noël X, Van der Linden M, Schmidt N, Sferrazza R, Hanak C, Le Bon O, de Mol J, Kornreich C, Pelc I, Verbanck P. Supervisory attentional system in nonamnesic alcoholic men. *Arch Gen Psychiatry* 2001 ; 58 (12) : 1152-1158.
- 19 - Noël X, van der Linden M, Verbanck P. Abus de Substances psychoactives. In : van der Linden M, Ceschi G. *Traité de psychopathologie cognitive*. Marseille : Solal. Sous presse (88 pages).
- 20 - Schweinsburg AD, Paulus MP, Barlett VC, Killeen LA, Caldwell LC, Pulido C, Brown SA, Tapert SF. An fMRI study of response inhibition in youths with a family history of alcoholism. *Ann N Y Acad Sci* 2004 ; 1021 : 391-394.
- 21 - Noël X, van der Linden M, d'Acremont M, Bechara A, Dan B, Hanak C, Verbanck P. Alcohol cues increase cognitive impulsivity in individuals with alcoholism. *Psychopharmacology (Berl)* 2007 ; 192 (2) : 291-298.
- 22 - Evans J. In two minds: dual process accounts of reasoning. *Trends Cogn Sci* 2003 ; 7 : 454-459.
- 23 - Bechara A, Noël X, Crone A E. Loss of willpower: abnormal neural mechanisms of impulse control and decision-making in addiction. In : Wiers RW, Stacy AW, Eds. *Handbook of implicit cognition and addiction*. Thousand Oaks, CA : Sage Publications, Inc., 2005.
- 24 - Deutsch R, Gawronski B, Strack F. At the boundaries of automaticity: negation as reflective operation. *J Pers Soc Psychol* 2006 ; 91 (3) : 385-405.
- 25 - Field M, Mogg K, Bradley BP. Alcohol increases cognitive biases for smoking cues in smokers. *Psychopharmacology (Berl)* 2005 ; 180 (1) : 63-72.
- 26 - Noël X, Dan B, Verbanck P. Alcohol cues compromise regulatory processes in recently detoxified alcoholics-reply to commentary. *Psychopharmacology (Berl)* 2007 ; 192 (2) : 301-302.
- 27 - Franken IH. Drug craving and addiction: integrating psychological and neuropsychopharmacological approaches. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2003 ; 27 (4) : 563-579.
- 28 - Hillemacher T, Bayerlein K, Wilhelm J, Frieling H, Thurauf N, Ziegenbein M, Kornhuber J, Bleich S. Nicotine dependence is associated with compulsive alcohol craving. *Addiction* 2006 ; 101 (6) : 892-897.
- 29 - Grüsser SM, Wrase J, Klein S, Hermann D, Smolka MN, Ruf M, Weber-Fahr W, Flor H, Mann K, Braus DF, Heinz A. Cue-induced activation of the striatum and medial prefrontal cortex is associated with subsequent relapse in abstinent alcoholics. *Psychopharmacology (Berl)* 2004 ; 175 (3) : 296-302.