

Revue Francophone de Clinique Comportementale et Cognitive



*Association Francophone
de Formation et de Recherche en
Thérapie Comportementale et Cognitive*



*Association pour l'Etude,
la Modification et la Thérapie
du Comportement*

2008

**Septembre
Vol. XIII - n° 3**

Comité Editorial

Le Comité Editorial est composé d'un Rédacteur en Chef : Sylvie **Blairy** (Belgique) et de trois Rédacteurs associés : Charly **Cungi** (France), Valentino **Pomini** (Suisse) et Michel **Ylieff** (Belgique).

Le Comité Editorial est assisté d'un Secrétariat de rédaction.

Comité Scientifique

Le Comité Scientifique de la revue comprend : le Professeur Catherine Barthélemy (France), le Professeur Mohammed Boudef (Algérie), le Professeur Philippe Cappeliez (Canada), le Docteur Stefano Colombo (Suisse), le Docteur Jean Cottraux (France), le Professeur Ovide Fontaine (Belgique), le Professeur Fakhredine Haffani (Tunisie), le Docteur Charles Kornreich (Belgique), le Professeur Robert Ladouceur (Canada), le Docteur Ghislain Magerotte (Belgique), le Docteur Annie Mino (Suisse), le Docteur Evelyne Mollard (France), le Docteur François Nef (Belgique), le Docteur Daniel Nollet (France), le Docteur Iván Note (France), Madame Dominique Page (Suisse), le Professeur Isidore Pelc (Belgique), le Professeur Pierre Philippot (Belgique), le Docteur Françoise Riquier (Suisse), le Professeur Jakob Smari (Islande), le Professeur A. Touhami Ahami (Maroc), le Professeur Nady Van Broeck (Belgique), le Professeur Martial Van der Linden (Belgique), le Professeur Jacques Van Rillaer (Belgique).

Droits de publication

Les auteurs acceptent que les droits de publication, sous toutes formes, de tout article accepté dans la Revue Francophone de Clinique Comportementale et Cognitive, reviennent à celle-ci.

Cependant, la Revue ne refusera pas une demande raisonnable de reproduction de cette contribution.

Sommaire

RECHERCHES

Validation d'une version francophone de l'Echelle de peur de l'Evaluation Négative (FNE) et de l'Echelle d'Evitement et de Détresse Sociale (SAD)

p. 1.-

(Céline Douilliez, Céline Baeyens, Pierre Philippot)

Impulsivité et dépendances : une approche cognitive et motivationnelle à la lumière du modèle UPPS de Whiteside et Lynam

p. 12.-

(Joël Billieux, Martial Van der Linden)

Pédagogie et Enseignement des TCC

Concepts clefs dans l'application des programmes d'économie de jetons en institution d'accueil et de soin pour l'enfant et l'adolescent

p. 25.-

(Annie Paquet, Céline Clément)

FORUM de la Vie Associative

Les Formations

p. 32.-

Centre de Formation ICTC - Belgique

Formations pour enfants et adolescents-CHW

Intervention psychologique : psychothérapie - UCL

Enseignement Ifforthecc (Lausanne/Lyon)

DIU de T.C.C.(Lyon/Chambéry)

Certificat universitaire - ULB

Recension de livre

p. 37.-

Journées d'automne de l'AEMTC

p. 38.-

Style Rédactionnel

p. 43.-

CONDITIONS
D'ABONNEMENT

Voir Bon de Commande

p. 42.-

Toutes les contributions à RFCCC doivent nous parvenir

- avant *fin novembre* pour la publication de *décembre 2008*
- avant *fin février* pour la publication de *mars 2009*
- avant *fin mai* pour la publication de *juin 2009*
- avant *fin août* pour la publication de *septembre 2009*

Imprimé en 700 Exemplaires

Impulsivité et dépendances : une approche cognitive et motivationnelle à la lumière du modèle UPPS de Whiteside et Lynam

" Impulsivity and dependencies : A cognitive and motivational approach based on Whiteside and Lynam's UPPS model "

Joël Billieux ¹, Martial Van der Linden ^{1,2}

Résumé

L'impulsivité apparaît comme un concept central dans l'interprétation des conduites de dépendance. Récemment, plusieurs auteurs ont mis en évidence que l'impulsivité était un concept multidimensionnel. Dans cette perspective, le but de cet article est de montrer en quoi une conception multifactorielle de l'impulsivité et de ses mécanismes motivationnels et exécutifs sous-jacents peut contribuer à une meilleure compréhension des conduites de dépendance, comportementales et en lien avec la consommation de substances.

Mots-clés : impulsivité, dépendance, UPPS, autocontrôle

Abstract

Impulsivity has traditionally been a central concept in many theoretical models of addictive behaviours. Recently, several authors have conceptualised impulsivity as a multi-dimensional construct involving different psychological and brain mechanisms. In this perspective, the aim of the present paper is to show how a multi-component approach of impulsivity and its underlying motivational and executive mechanisms may contribute to the understanding of both chemical and behavioural addictions.

Key words : impulsivity, addiction, UPPS, self-regulation

Impulsivité

L'impulsivité, généralement considérée comme la tendance à exprimer des comportements spontanés, excessifs et/ou non planifiés, joue un rôle essentiel dans la compréhension et le diagnostic de diverses formes d'états psychopathologiques et incar-

ne, après la souffrance psychologique, le critère diagnostique le plus fréquemment mentionné dans le Manuel Diagnostique et Statistique des Troubles Mentaux (DSM-IV, American Psychiatric Association, 1994). Ainsi, un grand nombre d'études ont permis de mettre en évidence, au moyen de questionnaires et de tâches de laboratoire, la contribu-

tion de l'impulsivité à divers états psychopathologiques (pour une revue, voir Moeller, Barratt, Dougherty, Schmitz, & Swann, 2001). C'est notamment le cas des abus de substances (par ex., Tcheremissine, Lane, Cherek, & Pietras, 2003), du jeu pathologique (par ex., Fuentes, Tavares, Artes, & Gorenstein, 2006), du trouble obsessionnel-compulsif

¹ Unité de Psychopathologie et de Neuropsychologie Cognitive, Université de Genève, Suisse

² Unité de Psychopathologie Cognitive, Université de Liège, Belgique

Pour toute correspondance :

Joël Billieux, Unité de Psychopathologie et Neuropsychologie Cognitive, FPSE, Université de Genève, Boulevard du Pont d'Arve, 40, CH-1205 Genève, Suisse. Tel : +41 22 379 93 44 - Fax: +41 22 379 93 59.
Courrier électronique : Joel.Billieux@pse.unige.ch

(par ex., Aycicegi, Dinn, Harris, & Erkmen, 2003 ; Zermatten & Van der Linden, sous presse), du trouble de la personnalité « borderline » (par ex., Rusch, Guastello, & Mason, 1992), des déficits de l'attention/hyperactivité (par ex., Schachar & Logan, 1990), du trouble bipolaire (par ex., Swann, Anderson, Dougherty, & Moeller, 2001), ou encore de la boulimie (par ex., Wiederman & Pryor, 1996). Par ailleurs, il a également été suggéré que l'impulsivité associée à certains états psychopathologiques était, au moins en partie, imputable à des difficultés d'autocontrôle et/ou d'inhibition.

Il convient toutefois de préciser que plusieurs auteurs considèrent que, dans certains contextes, l'impulsivité peut avoir un caractère adaptatif. Ainsi, selon Doob (1990), des activités telles que la conduite automobile sont susceptibles de bénéficier de l'adoption de réactions immédiates et non délibérées. De même, Dickman (1990) fait la différence entre l'impulsivité fonctionnelle (la capacité à prendre une décision rapide dans les situations où cela s'impose) et l'impulsivité dysfonctionnelle (la tendance à agir précipitamment, du fait d'une incapacité à adopter une approche plus réfléchie dans une situation qui l'exigerait).

En dépit du grand nombre de travaux ayant exploré les manifestations de l'impulsivité en relation avec la psychopathologie, il n'existe pas encore de consensus concernant la définition de l'impulsivité et des mécanismes qui la sous-tendent. D'ailleurs, les résultats de ces recherches sont souvent peu consistants car tant les conceptualisations de l'impulsivité adoptées que la variété des questionnaires et des mesures de laboratoire utilisés diffèrent d'une étude à l'autre (voir Enticott & Ogloff, 2006, pour une revue de la question).

Les multiples facettes de l'impulsivité : Le modèle UPPS

Considérant la diversité des expressions de l'impulsivité, et dans le but de développer un outil apte à éva-

luer ses diverses manifestations, Whiteside et Lynam (2001) ont administré à 437 étudiants universitaires l'ensemble des questionnaires habituellement utilisés pour mesurer l'impulsivité, ainsi que l'inventaire de personnalité des « cinq grands » révisé (NEO-PI-R, Costa & McCrae, 1992). Une analyse factorielle exploratoire réalisée sur les items de ces différentes échelles a permis d'identifier quatre facettes de l'impulsivité, à partir desquelles un nouveau questionnaire d'autoévaluation de l'impulsivité a été élaboré : le *questionnaire UPPS d'impulsivité* (Urgency, (lack of) Premeditation, (lack of) Perseverance, Sensation Seeking Impulsive Behavior Scale, Whiteside & Lynam, 2001 ; élaboration et validation d'une version en langue française, Van der Linden et al., 2006a ; élaboration et validation d'une version en langue allemande, Schmidt, Gay, d'Acremont, & Van der Linden, sous presse). Les quatre facettes de l'impulsivité mesurées par l'échelle UPPS sont (1) l'urgence, qui est une mesure de la tendance à exprimer de fortes réactions, souvent en présence d'affects négatifs (et/ou positifs ; Cyders et al., 2007) ; (2) la persévérance, qui est définie comme la capacité à rester concentré sur une tâche pouvant être difficile ou ennuyeuse ; (3) la préméditation, qui fait référence à la tendance à prendre en compte les conséquences d'un acte avant de s'y engager ; (4) la recherche de sensation, qui est caractérisée comme la tendance à rechercher l'excitation et l'aventure et par une ouverture aux nouvelles expériences.

La pertinence de cette approche de l'impulsivité en quatre facettes a récemment été confirmée par une étude de Smith et al. (2007). En effet, ces auteurs ont montré par l'utilisation conjointe du questionnaire d'autoévaluation UPPS de l'impulsivité et d'entretiens semi structurés, que les différentes composantes du modèle UPPS d'impulsivité disposaient d'une bonne validité convergente (corrélations élevées entre les mesures obtenues par le questionnaire d'autoévaluation et celles découlant des entretiens semi structurés).

Mécanismes psychologiques sous-tendant les différentes facettes de l'impulsivité

Whiteside et Lynam (2001) ont clairement contribué à une meilleure caractérisation du concept d'impulsivité. Il restait néanmoins à déterminer les mécanismes psychologiques qui sous-tendent ses différentes facettes. Dans cette perspective, nous avons récemment proposé un cadre théorique selon lequel trois facettes de l'impulsivité (l'urgence, le manque de persévérance et le manque de préméditation) seraient spécifiquement liées à des capacités d'autocontrôle, reflétant plutôt le versant cognitivo-émotionnel de l'impulsivité, alors que la quatrième facette (la recherche de sensation) dépendrait plutôt de dispositions motivationnelles (Bechara & Van der Linden, 2005 ; Billieux, Rochat, & Van der Linden, sous presse ; Van der Linden, Rochat, & Billieux, 2006b).

L'urgence, telle que définie par Whiteside et Lynam (2001), semble proche du concept d'impulsivité motrice élaboré par Barratt (Barratt Impulsiveness Scale ; Patton, Stanford, & Barratt, 1995) et reflétant la tendance à agir sous l'impulsion du moment. Bechara et Van der Linden (2005) ont quant à eux suggéré que l'urgence pourrait être la conséquence de difficultés affectant la capacité à inhiber un schéma de réponse dominant ou une réponse automatique. Il s'agit d'un des deux mécanismes d'inhibition récemment identifiés par Friedman et Miyake (2004), l'autre étant la capacité à résister à l'interférence proactive, c'est-à-dire la capacité de résister à l'influence d'informations en mémoire (comme par exemple des pensées ou des souvenirs) qui étaient précédemment pertinentes, mais qui ne le sont plus pour la tâche en cours. Dans la perspective de Whiteside et Lynam (2001), les difficultés d'inhibition d'une réponse dominante en lien avec la facette « urgence » de l'impulsivité pourraient être potentialisées par la présence d'un contexte émotionnel. En effet, même si des auteurs tels que Barratt (1993) ont véhiculé l'idée selon laquelle les

comportements impulsifs sont indépendants des facteurs émotionnels, d'autres auteurs considèrent que les émotions négatives favorisent l'impulsivité (Jackson, 1984 ; Wallace, Newman, & Bachorowski, 1991). Dans ce cadre, Verbruggen et de Houwer (2007) ont récemment démontré que la présence d'informations suscitant un niveau élevé d'activation émotionnelle pouvait perturber les processus d'inhibition d'une réponse dominante, alors que la valence émotionnelle (positive ou négative) en tant que telle n'avait que peu d'effet sur ces mêmes processus. De même, il a récemment été démontré qu'il existait une « urgence positive », définie comme la tendance à exprimer de fortes réactions dans un contexte d'affects positifs (Cyders et al., 2007). En dépit de la grande diversité des échelles et des tâches de laboratoire utilisées, des relations ont été observées entre l'impulsivité et l'inhibition de réponses dominantes évaluées via diverses tâches cognitives (voir par ex. Logan, Schachar, & Tannock, 1997 ; Nigg, Silk, Stavro, & Miller, 2005). Plus récemment, et en accord avec la proposition de Bechara et Van der Linden (2005), Gay, Rochat, Billieux, d'Acremont, et Van der Linden (soumis) ont montré qu'un nombre plus élevé d'erreurs de commission lors d'une tâche de type « go/no go » était spécifiquement lié à la dimension « urgence » de l'UPPS.

Le manque de persévérance tel qu'évalué par l'UPPS (Whiteside et Lynam, 2001) semble assez proche de l'impulsivité attentionnelle telle que postulée par Barratt (Barratt Impulsiveness Scale ; Patton, Stanford, & Barratt, 1995) et reflétant la difficulté à focaliser son attention sur une tâche en cours. Selon Bechara et Van der Linden (2005), le manque de persévérance pourrait découler de difficultés à résister aux effets de l'interférence proactive ou de difficultés à inhiber des pensées et/ou des souvenirs non pertinents en mémoire de travail (voir Friedman & Miyake, 2004 ; Nigg et al., 2005). Dans ce contexte, Visser (1996) a mis en évidence un lien entre un haut niveau d'impulsivité et des difficultés à résister à l'interférence chez des enfants impulsifs

et/ou hyperactifs. Cependant, cette relation n'a pas été retrouvée (Enticott, Ogloff, & Bradshaw, 2006) au sein d'un échantillon d'adultes issus de la population générale. Par contre, dans le cadre d'une étude également menée auprès de participants issus de la population générale et utilisant l'échelle d'impulsivité UPPS, un lien significatif a été observé entre une sensibilité à l'interférence proactive en mémoire de travail (évaluée par une tâche adaptée de Hamilton & Martin, 2005) et un score élevé sur la dimension « manque de persévérance » de l'UPPS (Gay et al., soumis).

La définition de la **préméditation** proposée par Whiteside et Lynam (2001) paraît relativement proche de l'impulsivité liée à un manque de planification telle que mesurée par l'échelle d'impulsivité de Barratt (Patton, Stanford, & Barratt, 1995). Selon Bechara et Van der Linden (2005), cette dimension de l'impulsivité pourrait dépendre de processus liés aux capacités de prise de décision. Plus précisément, la préméditation renverrait aux processus de réflexion consciente, influencés par les connaissances factuelles et les valeurs de l'individu, et orientée vers les conséquences découlant des choix à disposition. A ce titre, la préméditation dépendrait d'une combinaison de processus exécutifs (tels que la mise à jour des contenus de la mémoire de travail, la flexibilité mentale, les capacités d'inhibition et de planification) et mnésiques. Cependant, Damasio (1994), dans sa théorie des marqueurs somatiques, a suggéré que les individus ne prennent pas de décision sur la seule base d'une réflexion consciente relative aux bénéfices potentiels de cette décision. En effet, dans certaines situations d'incertitude, ils peuvent aussi prendre en compte, de façon non consciente, les conséquences positives ou négatives d'une décision à partir des réactions émotionnelles anticipatrices suscitées par cette décision et découlant des conséquences qui ont été associées à des décisions similaires dans le passé. Ainsi, la préméditation pourrait aussi refléter la prise en compte de ces réactions émotionnelles (Bechara & Van der Linden, 2005). Cette hypothèse a récemment été

étayée par une étude (Zermatten, Van der Linden, d'Acremont, Jermann, & Bechara, 2005) qui a mis en évidence, chez des étudiants universitaires, un lien spécifique entre un bas niveau de préméditation évalué par le questionnaire UPPS d'impulsivité et des choix défavorables dans une tâche de prise de décision (« Iowa Gambling Task » ou tâche du Casino, Bechara, Damasio, Damasio, & Anderson, 1994) spécifiquement conçue pour évaluer les conséquences positives et négatives d'une décision sur base des réactions émotionnelles. Relevons également que le manque de préméditation évalué par le questionnaire UPPS d'impulsivité a été associé aux performances dans une tâche dans laquelle les participants devaient, à chaque essai, choisir entre un gain immédiat relativement peu élevé et un gain plus élevé mais différé dans le temps (Lynam & Miller, 2004). Dans ce type de tâches, le participant est amené à faire un choix parmi deux gains hypothétiques, lesquels diffèrent par leur importance (somme d'argent potentiellement accessible) et par le moment auquel ils peuvent être encaissés (aspect temporel). Ainsi, un essai type d'une tâche de choix de montants hypothétiques consiste à demander au participant de choisir s'il préfère « gagner 500 \square tout de suite » ou « gagner 1000 \square dans 3 mois ». A l'aide de ce paradigme, les auteurs ont observé que les participants avec un bas niveau de préméditation tendaient à choisir les gains immédiats mais plus faibles, plutôt que les gains différés mais plus importants.

La recherche de sensation, quant à elle doit, selon nous, être clairement distinguée des trois autres dimensions de l'impulsivité. Plus spécifiquement, la recherche de sensation serait le reflet de l'impulsivité telle que l'a conçue Gray (1990), à savoir une tendance à présenter une plus grande sensibilité aux renforcements positifs, et donc à la récompense. Dans cette optique, la recherche de sensation concernerait plutôt des aspects motivationnels en lien avec la recherche de renforcements positifs (et donc une prépondérance des conduites d'approche), par opposition aux trois autres composantes de l'impulsivité

(urgence, manque de préméditation et manque de persévérance) qui refléteraient quant à elles les capacités d'autocontrôle (Billieux et al., sous presse ; Van der Linden et al., 2006b). Dans cette perspective, plusieurs études ont montré qu'une recherche de sensation élevée était associée à une plus grande occurrence de conduites d'approche (voir par ex. Zuckerman, 1994). Ainsi, l'activité du système motivationnel d'approche guiderait les comportements dans le cadre de la recherche, de l'évaluation et de la propension à poursuivre des récompenses potentielles dans l'environnement (Peterson, 2005). À l'inverse, Lissek et al. (2005) ont récemment mis en lien un faible niveau de recherche de sensation et une tendance plus marquée à l'évitement. Parallèlement aux questionnaires évaluant la recherche de sensation (voir par ex. Eysenck, Pearson, Easting, & Allsopp, 1985 ; Zuckerman, Eysenck, & Eysenck, 1978), des tâches de laboratoire ont été développées dans le but d'évaluer spécifiquement la sensibilité à la récompense et/ou à la punition. Ainsi, Frank et al., (2004) ont élaboré une tâche d'apprentissage par renforcements, permettant d'évaluer si les participants apprennent davantage en se basant sur des feedbacks positifs (sensibilité à la récompense) ou négatifs (sensibilité à la punition). Toutefois, il n'existe à ce jour aucune étude ayant examiné les relations entre de telles tâches et le questionnaire UPPS d'impulsivité.

Impulsivité et autorégulation

Plusieurs auteurs ont tenté d'établir un lien entre les grands systèmes motivationnels (d'approche, d'évitement ou lié à la peur, etc.), les systèmes attentionnels (ou exécutifs), et les capacités d'autocontrôle. Ainsi, une distinction a été proposée entre les aspects passifs (ou réactifs) et les aspects actifs (ou volontaires) de l'autorégulation (ou autocontrôle) (Derryberry & Rothbart, 1997 ; Posner & Rothbart, 2000). Les aspects passifs de la régulation correspondent à la réponse qu'apportent les systèmes motivationnels face à un stimulus

signifiant, et ce en régulant d'autres circuits neuronaux impliqués dans les traitements perceptifs, attentionnels, moteurs, etc... Par exemple, dans le cas d'une personne souffrant de problèmes liés au jeu, un stimulus signifiant relié au jeu (par ex. le fait de passer à proximité d'un casino ou d'un bar dans lequel il est possible de s'adonner au jeu) sera susceptible de promouvoir l'activité des systèmes motivationnels d'approche qui vont réguler, en partie de façon automatique, les réseaux neuronaux impliqués dans les conduites d'approche et la recherche de renforcements. Les aspects contrôlés de l'autorégulation renvoient quant à eux aux processus par lesquels une personne influence de manière volontaire (ou consciente) ses pensées, comportements ou émotions (Derryberry & Reed, 2002). Par exemple, une personne jouant quotidiennement dans un bar-tabac sur le chemin de retour de son travail devra faire appel à ses capacités de régulation active lorsqu'elle voudra « inhiber » ce comportement devenu automatique. Ces deux modes d'autorégulation seraient directement reliés aux deux systèmes attentionnels distingués par Fernandez-Duque et Posner (2001) : le système attentionnel postérieur qui prend en charge de manière relativement automatique les aspects de focalisation de l'attention sur des stimuli spécifiques et le système attentionnel antérieur, qui serait quant à lui responsable d'opération de contrôle attentionnel plus volontaires (ou de contrôle exécutif).

Les quatre facettes de l'impulsivité identifiées par Whiteside et Lynam (2001) peuvent être appréhendées à la lumière de la distinction entre aspects passifs et actifs de la régulation. Ainsi, la composante de recherche de sensation, correspondrait aux aspects passifs (ou automatiques) de la régulation liés aux facteurs motivationnels représentés par la tendance à l'approche ou à l'évitement, la sensibilité à la récompense ou punition, la prépondérance des systèmes d'activation ou d'inhibition comportementale (BAS/BIS), les affects positifs ou négatifs, ainsi qu'à un système de peur plus ou moins actif (Elliot & Thrash, 2002 ; Gray, 1994 ; Whittle, Allen,

Lubman, & Yücel, 2006). D'autre part, les trois autres composantes de l'impulsivité (urgence, manque de persévérance et manque de préméditation) seraient à mettre en relation avec les processus exécutifs et de prise de décision responsables de l'efficacité des capacités d'autocontrôle ou de régulation active.

Impulsivité : interactions de processus motivationnels et exécutifs

Il importe également de considérer les relations entre les aspects motivationnels (liés à la régulation passive) et les aspects exécutifs (liés à la régulation active) de l'impulsivité. Plus spécifiquement, les comportements seraient sous l'influence des systèmes motivationnels d'approche et d'évitement, en interaction avec les processus impliqués dans la régulation active, reflétés par les trois facettes d'autocontrôle de l'impulsivité. Ainsi, des individus ayant par exemple une recherche de sensation élevée associée à de bonnes capacités d'autocontrôle prendront des risques « contrôlés », alors que des individus ayant une recherche de sensation élevée associée à de mauvaises capacités d'autocontrôle auront des difficultés à contrôler leurs comportements d'approche et s'engageront dans des comportements potentiellement dommageables. Smith et al. (2007) ont d'ailleurs récemment montré que la recherche de sensation permettait de prédire la fréquence des comportements à risques comme le fait de jouer à des jeux d'argent ou de consommer de l'alcool, alors que l'urgence était liée aux comportements problématiques découlant de ces activités (comme l'occurrence de dettes et/ou de symptômes de dépendance). De même, Derryberry et Reed (2002) ont observé que l'existence d'un biais attentionnel envers la menace chez les personnes avec trait anxieux élevé (présentant un système motivationnel de peur ou d'évitement très activé) était influencée par les capacités de contrôle attentionnel. Inversement, les systèmes motivationnels peuvent aussi influencer le fonctionnement cognitif. Par exemple, une forte sensibilité à la récompense, potentiellement liée à

une haute recherche de sensation, semble favoriser la mise en place d'un mode de fonctionnement cognitif proactif, dans lequel un maintien en mémoire de travail des informations contextuelles permet de préparer le système à répondre de manière plus efficace aux événements ultérieurs (Braver, Gray, & Burgess, 2007).

Dans la deuxième partie de cet article, nous montrerons dans quelle mesure une conception multifactorielle de l'impulsivité et de ses processus psychologiques sous-jacents permet d'apporter un éclairage nouveau sur les problèmes de dépendance (en lien ou non avec des substances).

Impulsivité, autorégulation, et dépendances

Les études qui se sont intéressées aux relations entre impulsivité et abus de substances sont légion (voir Dawe, Gullo, & Loxton, 2004, pour une revue de la question). De manière générale, ces études soutiennent l'existence d'un lien étroit entre impulsivité et conduites de dépendance. Ainsi, plusieurs travaux ont permis de montrer, à l'aide de questionnaires d'autoévaluation, que des personnes abusant de substances ont des niveaux d'impulsivité plus élevés que des participants de contrôle en bonne santé (voir par ex. Allen, Moeller, Rhoades, & Cherek, 1998). Par ailleurs, les personnes présentant une co-occurrence de plusieurs dépendances à des substances sont plus impulsives que des personnes dépendantes à une seule substance (voir par ex. McCown, 1988). Des études prospectives ont aussi montré qu'une impulsivité élevée mesurée pendant l'enfance prédisposait au développement ultérieur de problèmes d'abus de substances à l'adolescence (voir par ex. Masse & Tremblay, 1997). Il convient toutefois de garder à l'esprit que ces études divergent tant dans leur conceptualisation de l'impulsivité que dans la façon (tâche / questionnaire) de la mesurer.

Le fait de distinguer les aspects motivationnels de l'impulsivité (liés à la régulation passive) de ses aspects

exécutifs (liés à la régulation active) a permis une meilleure compréhension des processus impliqués dans l'autorégulation et de leurs rôles dans le développement des conduites de dépendance (voir par ex. Dawe & Loxton, 2004). Ainsi, plusieurs auteurs s'accordent aujourd'hui sur le fait que les problèmes de dépendances peuvent être investigués à la lumière d'un déséquilibre entre les aspects passifs et actifs de la régulation (Bechara, 2005 ; Dawe et al., 2004 ; Jentsch & Taylor, 1999 ; Wiers et al., 2007).

Régulation passive et dépendances

Un certain nombre de travaux se sont penchés sur le rôle des grands systèmes motivationnels (d'approche et d'évitement) et de la régulation passive (ou automatique) du comportement dans les problèmes d'abus de substances. Il a ainsi été montré que les personnes ayant une sensibilité accrue aux renforcements positifs associés à une substance (par exemple, des sensations de plaisir) étaient davantage « à risque » de développer une utilisation problématique de cette dernière (voir par ex. Kambouropoulos & Staiger, 2001). En outre, des études prospectives soulignent l'importance de la recherche de nouveauté (proche de la recherche de sensation) dans le développement ultérieur de conduites de dépendances liées à des substances (voir par ex. Sher, Bartholow, & Wood, 2000). Ce type de données pourrait s'expliquer, à la lumière de la théorie de la personnalité élaborée par Jeffrey Gray (voir par ex. Gray, 1991), en considérant que les personnes présentant une hypersensibilité aux renforcements positifs tendront à s'engager préférentiellement dans des conduites d'approche liées à la recherche de récompenses quand ils sont confrontés à des stimuli conditionnés (tels que des stimuli liés à des substances). De plus, il est maintenant établi que la consommation de substances aboutit à une sensibilisation des circuits neuronaux de la récompense (système dopaminergique) qui induira une plus grande réactivité aux stimuli conditionnés associés à ladite substance et une aug-

mentation du « craving » relatif à cette dernière (Kelley & Berridge, 2002 ; Robinson & Berridge, 2003). Toutefois, les modèles actuels des dépendances s'accordent sur le fait que les circuits neuronaux de la récompense et les aspects passifs de la régulation ne suffisent pas à expliquer les comportements d'abus de substances.

Régulation active et dépendances

Un nombre grandissant de recherches ont examiné la contribution de la régulation active ou des capacités d'autocontrôle aux conduites de dépendance et plus largement aux états psychopathologiques associés à des manifestations impulsives. Dans ce contexte, il a été montré que des personnes dépendantes à des substances sont déficitaires dans des tâches de laboratoire évaluant les processus exécutifs impliqués dans la régulation active du comportement (voir par ex. Bechara & Martin, 2004 ; Fillmore & Rusch, 2002 ; Noël et al., 2001). En outre, la consommation répétée de substances a un effet délétère sur les substrats neuronaux soutenant les processus exécutifs impliqués dans la régulation active du comportement (voir par ex. Jentsch & Taylor, 1999). Il se pourrait ainsi que les personnes ayant de moins bonnes capacités de contrôle exécutif (reflétées par les dimensions de l'autocontrôle de l'impulsivité) aient davantage de difficultés à contrôler de manière volontaire leurs comportements d'approche (par ex. consommation de substances), ce qui les rendraient plus vulnérables dans les épisodes de « craving » (favorisés par le sevrage et/ou les stimuli conditionnés reliés à la substance). Ainsi, selon les propos de Robinson et Berridge (2003), la combinaison de faibles capacités d'inhibition et/ou de prise de décision (à comprendre comme de faibles capacités de régulation active) et de la sensibilisation exercée par la substance sur les circuits neuronaux de la récompense lors d'une utilisation répétée serait propice à tracer la voie de la dépendance. Par ailleurs, un nombre grandissant de données soutient l'idée

selon laquelle une faiblesse des mécanismes exécutifs impliqués dans la régulation active du comportement permet de prédire la rechute chez des personnes abusant de substances (voir par ex. Noël et al., 2002, pour une étude réalisée auprès de personnes alcooliques). Ce type de données est en accord avec la conception de Tiffany (1990) selon laquelle les processus exécutifs (ou d'autocontrôle) jouent un rôle primordial dans l'inhibition des comportements automatisés de prise de substances, et donc dans l'évitement de la rechute.

Dans la dernière partie de cette revue de questions, nous exposerons les liens entre les différentes facettes de l'impulsivité et les conduites de dépendances, qu'elles soient ou non liées à la consommation de substances

Les dépendances à la lumière du modèle UPPS de l'impulsivité

De plus en plus de travaux ont exploré les liens entre impulsivité et dépendances à la lumière du modèle multifactoriel de l'impulsivité proposé par Whiteside et Lynam (2001). Nous présenterons ces différentes données, tout en considérant également les études ayant examiné le rôle des mécanismes psychologiques sous-tendant les différentes facettes de l'impulsivité dans les conduites de dépendance.

Dépendances et urgence

La facette urgence de l'impulsivité joue un rôle central dans les problèmes de dépendance. Plusieurs études ont permis de mettre en lien cette facette de l'impulsivité et l'abus d'alcool (Anestis, Selby, & Joiner, 2007b ; Cyders et al., 2007 ; Fischer, Anderson, & Smith, 2004 ; Smith et al., 2007 ; Verdejo-García, Bechara, Recknor, & Pérez-García, 2007 ; Whiteside & Lynam, 2003), l'usage de drogues (Verdejo-García et al., 2007), le « craving » à la nicotine (Billieux,

Van der Linden, & Ceschi, 2007a), les troubles du comportements alimentaires (Anestis, Selby, Fink, & Joiner, 2007a ; Anestis et al., 2007b ; Fischer et al., 2004 ; Fischer, Smith, & Anderson, 2003 ; Miller, Flory, Lynam, & Leukefeld, 2003 ; Mobbs, Ghisletta, & Van der Linden, soumis ; Smith et al., 2007), le jeu pathologique (Smith et al., 2007 ; Whiteside, Lynam, Miller, & Reynolds, 2005), les achats compulsifs (Billieux, Rochat, Rebetez, & Van der Linden, 2008), ou encore la dépendance au téléphone portable (Billieux et al., 2007b ; Billieux, Van der Linden, & Rochat, sous presse). En outre, il a été récemment observé que l'« urgence positive » (définie comme la tendance à exprimer de fortes réactions dans des contextes d'affects positifs), et donc pas uniquement l'urgence « négative », pouvait aussi prédire des conduites de dépendance telles que le jeu pathologique ou la consommation nocive d'alcool (Cyders et al., 2007).

Au sein des différentes facettes de l'impulsivité, l'urgence est généralement considérée comme la dimension la plus fréquemment associée à des états psychopathologiques (Whiteside et al., 2005) et il s'agit aussi de la facette de l'impulsivité la plus à même de prédire la consommation de substances psychoactives (voir Verdejo-García et al., 2007).

En outre, plusieurs études se sont intéressées au rôle des capacités à inhiber une réponse dominante (processus que nous avons postulé comme sous-tendant l'urgence) dans le cadre des conduites de dépendance. Ainsi, des études ayant investigué ces liens par l'entremise de tâches de laboratoire ont mis en évidence le fait que les personnes abusant des substances avaient de moins bonnes capacités d'inhibition de réponses dominantes (ou automatisée) que des participants de contrôle (voir par ex. Fillmore & Rusch, 2002 ; Forman et al., 2004 ; Goudriaan, Oosterlaan, de Beurs, & van den Brink, 2006a ; voir par ex. Noël et al., 2001 ; Spinnella, 2002). Par ailleurs, d'autres études montrent un lien entre des faibles capacités d'inhibition de réponses dominantes et l'occurrence de conduites de dépen-

dance non liées à des substances comme le jeu pathologique (voir par ex. Goudriaan et al., 2006a), l'utilisation excessive de l'Internet (Cao, Su, Liu, & Gao, 2007), ou encore des troubles alimentaires de type boulimique (voir par ex. Rosval et al., 2006).

Ces données nous poussent donc à suggérer que la difficulté à inhiber des schémas de réponse dominants (et cela plus particulièrement dans des contextes émotionnels) joue un rôle central dans le développement et le maintien des conduites de dépendance liées ou non à des substances.

Dépendances et manque de persévérance

Deux études ont mis en évidence une relation entre le manque de persévérance et la consommation de substances. La première étude a comparé les niveaux d'impulsivité de personnes abusant de substances (alcool, cocaïne, héroïne, marijuana, méthamphétamine) à des participants de contrôle et a montré que les personnes dépendantes à des substances avaient un niveau de persévérance significativement moins élevé (Verdejo-García et al., 2007). La deuxième a mis en avant des corrélations significatives entre le manque de persévérance et la consommation de substance (alcool, tabac, drogues), mais a aussi montré que d'autres dimensions de l'impulsivité (urgence, recherche de sensation) constituaient de meilleurs prédicteurs de cette consommation (Miller et al., 2003). Par ailleurs, le manque de persévérance a également été lié à la fréquence d'utilisation du téléphone portable (Billieux et al., sous presse) et en outre, il permet de prédire la présence d'un sentiment de dépendance auto-rapporté vis-à-vis du téléphone portable (Billieux et al., 2007b ; Billieux et al., sous presse).

Très peu d'études ont exploré le rôle des capacités à résister aux effets de l'interférence proactive (processus que nous avons postulé comme sous-tendant le manque de persévérance) dans le cadre des conduites de dépen-

dance. Toutefois, il existe des données suggérant que des personnes alcooliques seraient davantage sensibles aux effets de l'interférence proactive et auraient ainsi davantage de difficulté à inhiber de manière volontaire le rappel d'informations non pertinentes stockées en mémoire de travail, si on les compare à des participants de contrôle (voir par ex. Blusewicz, Kramer, & Delmonico, 1996 ; Noël et al., sous presse). A notre connaissance, ce phénomène n'a pas encore été étudié dans le cadre des conduites de dépendance non liées à des substances.

Ces quelques données montrent toutefois l'intérêt qu'il y a à examiner les liens entre capacités de résistance à l'interférence proactive (et plus largement capacités de résistance à des contenus intrusifs en mémoire de travail) et conduites de dépendance. Plus spécifiquement, il se pourrait que ces liens s'expliquent par l'occurrence de pensées intrusives concernant la conduite de dépendance incriminée. En effet, des difficultés à supprimer/contrôler des pensées involontaires en relation avec une substance joueraient un rôle central dans les phénomènes de « craving » (voir par ex. May, Andrade, Panabokke, & Kavanagh, 2004).

Dépendances et manque de préméditation

Des liens ont également été établis entre le manque de préméditation et les conduites de dépendance. Ainsi, un bas niveau de préméditation est positivement corrélé à l'abus d'alcool (Lynam & Miller, 2004 ; Miller et al., 2003 ; Verdejo-García et al., 2007), ainsi qu'à la consommation de drogues (Lynam & Miller, 2004 ; Miller et al., 2003 ; Verdejo-García et al., 2007) et de tabac (Miller et al., 2003). En outre, le manque de préméditation permet de prédire les problèmes de jeu (Smith et al., 2007) et l'occurrence de crises de boulimie (Smith et al., 2007).

De nombreuses recherches se sont penchées sur les relations entre

les conduites de dépendance et les processus postulés comme sous-tendant la facette de préméditation de l'impulsivité, à savoir les capacités de prise de décision. Ainsi, des études ayant utilisé l'« Iowa Gambling Task » (IGT, Bechara et al., 1994) ont montré que les personnes dépendantes à des substances étaient caractérisées par de moins bonnes capacités de prise de décision que des participants de contrôle (voir Dom, Sabbe, & Hulstijn, 2005, pour une revue). Ce phénomène a été observé à la fois chez des alcooliques (Dom, De Wilde, Hulstijn, van den Brink, & Sabbe, 2006 ; Goudriaan, Grekin, & Sher, 2007 ; Goudriaan, Oosterlaan, de Beurs, & van den Brink, 2005), des patients abusant de drogues (Bechara & Damasio, 2002 ; Grant, Contoreggi, & London, 2000), et chez des fumeurs (Rotheram-Fuller, Shoptaw, Berman, & London, 2004). En outre, d'autres recherches ayant utilisé l'IGT ont montré que des joueurs pathologiques avaient de moins bonnes capacités de prise de décision que des participants de contrôle (Cavedini, Riboldi, Keller, D'Annuncci, & Bellodi, 2002 ; Goudriaan, Oosterlaan, de Beurs, & Van den Brink, 2006b). Enfin, une étude récente a observé que des femmes ayant reçu le diagnostic de boulimie présentaient de moins bonnes performances à l'IGT que des femmes présentant peu ou pas de symptômes de type boulimique (Boeka & Lokken, 2006).

Plusieurs travaux ont également examiné les capacités à différer une récompense chez des personnes dépendantes au moyen d'une tâche de choix de montants hypothétiques (« delay discounting procedure ») et ont montré que les conduites de dépendance (telle que les abus de substance ou le jeu pathologique) étaient associées à des difficultés à différer des récompenses (voir Reynolds, 2006, pour une revue).

De façon générale, ces différentes données suggèrent l'existence d'une faiblesse des mécanismes liés à la prise de décision (et plus largement de la capacité à prendre en compte les conséquences à long terme des actions) chez les personnes présentant

des problèmes de dépendance.

Dépendances et recherche de sensation

Il a aussi été observé des relations entre la recherche de sensation évaluée par le questionnaire UPPS d'impulsivité et les conduites de dépendance, même si les résultats de ces travaux sont plus hétérogènes que ceux obtenus pour les autres dimensions de l'impulsivité. Ainsi, certaines études ont trouvé une relation entre des niveaux élevés de recherche de sensation et la consommation d'alcool (Cyders et al., 2007 ; Lynam & Miller, 2004 ; Miller et al., 2003 ; Whiteside & Lynam, 2003) et de diverses drogues (Lynam & Miller, 2004 ; Miller et al., 2003), alors que d'autres études n'ont pas répliqué ces résultats (Smith et al., 2007 ; Verdejo-García et al., 2007). En outre, bien qu'une étude souligne le lien entre recherche de sensation élevée et jeu problématique (Cyders et al., 2007), deux autres recherches n'ont pas observé cette relation (Smith et al., 2007 ; Whiteside et al., 2005). De manière intéressante, Smith et al. (2007) ont montré que la recherche de sensation était associée au fait de jouer de l'argent ou de boire de l'alcool mais ne permettait pas de prédire des symptômes de jeu pathologique ou une consommation problématique d'alcool, ces aspects étant mieux prédits par les facettes de l'impulsivité liées aux capacités d'auto-contrôle.

Il est important de préciser que des personnes ayant une plus grande sensibilité à la récompense (processus que nous avons postulé comme sous-tendant la composante de recherche de sensation de l'impulsivité) ne vont pas forcément obtenir des scores élevés sur la dimension « recherche de sensation » de l'échelle UPPS d'impulsivité. En effet, on peut imaginer qu'un individu recherche des récompenses et/ou des stimulations via des activités spécifiques qui ne sont pas nécessairement évaluées par cette échelle. Cela pourrait expliquer, par exemple, pourquoi certaines études montrent que les joueurs pathologiques ont des niveaux

de recherche de sensation plus élevés, alors que d'autres travaux n'ont pas obtenu ce type de données (voir Raylu & Oei, 2002, pour une revue de la littérature sur le jeu pathologique). Il apparaît dès lors important d'aborder les liens entre les conduites de dépendance et les aspects automatiques (ou motivationnels) de la régulation à l'aide de questionnaires plus appropriés tels que l'échelle BIS/BAS (BIS/BAS Scale, Carver & White, 1994) ou l'échelle de sensibilité à la récompense et à la punition (SPSRQ, Torrubia, Avila, Molto, & Caseras, 2001 ; élaboration et validation d'une version en langue française, Lardi, Billieux, d'Acremont, & Van der Linden, soumis) ou par l'intermédiaire de tâches de laboratoire permettant d'évaluer de manière directe la sensibilité aux renforcements (voir Franck et al., 2004, pour une telle procédure).

Plus généralement, nous pouvons émettre l'hypothèse selon laquelle la recherche de sensation en tant que telle (et plus largement l'hypersensibilité à la récompense) est un facteur amenant certaines personnes à pratiquer des activités risquées ou à s'ouvrir à de nouvelles expériences (comme par exemple consommer des substances ou pratiquer des jeux d'argent), sans pour autant être responsable de l'entrée dans des conduites de dépendance. En effet ces dernières semblent davantage imputables à une faiblesse des mécanismes responsables de la régulation active du comportement, des émotions et des pensées (et donc des trois facettes de l'impulsivité reflétant des difficultés d'autoccontrôle).

Conclusion

Nous avons proposé un cadre théorique reliant les différentes facettes de l'impulsivité à des mécanismes motivationnels et d'autoccontrôle spécifiques. En outre, nous avons montré en quoi cette conception de l'impulsivité à composantes multiples et ses liens avec les capacités d'autoccontrôle permettait de mieux comprendre les conduites de dépendance liées ou non à l'utilisation de sub-

stances. Il apparaît que les problèmes d'autorégulation (et donc des processus sous-tendant les composantes « exécutives » de l'impulsivité) jouent un rôle central dans l'installation et le maintien des conduites de dépendance ainsi que dans la rechute. Les recherches ultérieures concernant les liens entre les facettes de l'impulsivité (et les mécanismes cognitivo-émotionnels et motivationnels associés) et les conduites de dépendances devraient prendre en compte de façon plus importante les problèmes de co-occurrence entre les différentes conduites de dépendance (voir par ex. Petry, Stinson, & Grant, 2005) ainsi qu'entre les conduites de dépendances et d'autres troubles dits « externalisés », comme les conduites antisociales (Krueger, Markon, Patrick, & Iacono, 2005).

Le cadre théorique que nous venons de présenter et les données empiriques qui l'appuient suggèrent la mise en place, chez les personnes dépendantes, d'interventions psychologiques qui ciblent de manière spécifique les processus psychologiques impliqués dans les manifestations impulsives. Plusieurs types d'intervention semblent possibles. Tout d'abord, face aux données montrant le rôle prépondérant des réponses appétitives automatiques dont souffrent les personnes dépendantes (face à des stimuli conditionnés issus de l'environnement et/ou à des indices internes tels que des symptômes de manque ou un état dysphorique), il paraît judicieux d'appuyer une partie de l'intervention psychologique sur des techniques visant à une automatisation de comportements alternatifs, telle que la technique d'implémentation de l'intention proposée par Gollwitzer (1999, voir Prestwich, Conner, & Lawton, 2006, pour une application dans le cadre des conduites de dépendance). Plus spécifiquement, cette technique vise à planifier la réalisation d'une action dans le cadre d'un contexte spécifique (par ex. le moment où quel qu'un vous propose une cigarette) sous la forme de propositions de type : « quand je suis confronté à la situation X, je réagis de la manière Y ». Ainsi, selon Gollwitzer (1999), le fait de planifier de manière systématique un

comportement alternatif à exécuter lors de la confrontation à une situation susceptible de provoquer le comportement problématique (par ex. un stimulus ou un contexte particulier) promeut la réalisation et l'automatisation progressive du nouveau comportement. Plusieurs études ont permis de montrer l'efficacité de cette technique (par ex. réduction de la consommation d'alcool chez des buveurs modérés, voir Murgraff, Abraham, & McDermott, 2007).

Par ailleurs, les personnes ayant à la fois des difficultés à inhiber des comportements automatisés (niveau élevé sur la facette urgence de l'UPPS) et des difficultés de prise de décision (niveau bas sur la facette préméditation de l'UPPS) pourraient bénéficier d'un travail axé sur la saillance des conséquences négatives associées au comportement problématique (par ex. impact négatif sur la santé, sur la vie sociale et/ou professionnelle).

Une autre piste découle de l'apparition récente de modèles cognitifs des phénomènes de « craving » (« Elaborated Intrusion (I/E) theory », Kavanagh, Andrade, & May, 2005 ; May, Andrade, Panabokke, & Kavanagh, 2004). Ces modèles attribuent un rôle-clé aux images mentales dans le phénomène de « craving ». Plus spécifiquement, ils postulent que les personnes dépendantes élaborent et manipulent des images mentales en lien avec la substance incriminée suite à la confrontation avec des stimuli conditionnés et/ou des pensées intrusives, ce qui a comme effet d'augmenter l'intensité des épisodes de « craving » et la prise de conscience des symptômes de manque, favorisant ainsi la consommation et augmentant les probabilités de rechute. Considérant le fait que l'élaboration et la manipulation de ces images mentales accaparent des ressources de la mémoire de travail, Kavanagh, Andrade, et May (2004) ont suggéré d'utiliser des techniques basées sur l'élaboration et la manipulation d'images mentales sophistiquées non liées à la substance, ce qui « court-circuiterait » les processus automatiques d'élaboration et de manipulation

d'images mentales liées à la substance (suscitée par des stimuli conditionnés, des contextes spécifiques ou des pensées intrusives). Ce type de technique pourrait constituer une aide particulièrement efficace pour les personnes ayant une forte tendance à expérimenter des pensées intrusives (niveau bas sur la facette persévérance de l'UPPS) et/ou ayant des difficultés à inhiber des schémas de réponses automatisés dans des contextes spécifiques (niveau élevé sur la facette urgence de l'UPPS).

Ces dernières années ont vu un intérêt croissant pour les interventions psychologiques axées sur la pleine conscience (« mindfulness based cognitive-therapy » ou thérapie de pleine conscience, voir par ex. Segal, Williams, & Teasdale, 2006), qui puisent leurs origines au cœur de la méditation bouddhiste. Selon Kabat-Zinn (2003), l'état de pleine conscience implique une centration volontaire de l'attention sur l'expérience immédiate et le moment présent, et plus particulièrement sur les données sensorielles. Ce type d'approche préconise de ne pas essayer de modifier ces pensées, mais plutôt de les observer sans poser de jugement (Hayes, Strosahl, & Wilson, 1999). De manière intéressante, il a récemment été montré que l'utilisation de ce type de technique permettait de réduire les manifestations impulsives et les réactions automatiques (voir par ex. Bishop et al., 2004). Dans ce contexte, il a d'ores et déjà été montré que des interventions axées sur la pleine conscience étaient efficaces dans le traitement de comportements problématiques comme le jeu excessif (Potenza, Fiellin, Heninger, Rounsaville, & Mazure, 2002), les crises de boulimie (voir par ex. Telch, Agras, & Linehan, 2001) ou encore la consommation d'opiacés (Hayes et al., 2004) et de nicotine (Gifford et al., 2004).

Il faut également noter que certaines personnes dépendantes devraient pouvoir bénéficier d'intervention visant directement à améliorer certains processus exécutifs spécifiques comme la coordination de tâches doubles, les capacités d'inhibition et de flexibilité ou encore la mise

à jour de la mémoire de travail (voir Duval, Coyette, & Seron, sous presse, pour le développement d'un programme de revalidation des processus exécutifs, et Levaux, Larøi, Offerlin-Meyer, Danion, & Van der Linden, sous presse, pour l'utilisation de ce programme chez un patient schizophrène).

Enfin, la prise en charge des problèmes de dépendance devrait également pouvoir bénéficier d'un travail thérapeutique axé sur la motivation (et pas seulement centré sur l'autocontrôle en tant que tel). En effet, il a été récemment montré (Muraven, Gagné, & Rosman, sous presse) que le fait qu'exercer un contrôle volontaire sur un comportement devenu problématique était plus aisé et réduisait moins les ressources de traitement disponibles chez les personnes ayant un fort sentiment d'autonomie (et dont le changement de comportement a été intégré dans les buts à long terme) que chez les personnes se sentant contrainte à se contrôler (par ex. via des forces extérieures et/ou des normes sociales).

**Article Reçu le 19 décembre 07
et Accepté le 16 avril 2008**

Références

- Allen, T. J., Moeller, F. G., Rhoades, H. M., & Cherek, D. R. (1998). Impulsivity and history of drug dependence. *Drug and Alcohol Dependence*, 50, 137-145.
- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed.)*. Washington DC : APA.
- Anestis, M. D., Selby, E. A., Fink, E. L., & Joiner, T. E. (2007a). The multifaceted role of distress tolerance in dysregulated eating behaviors. *International Journal of Eating Disorders*, 40, 718-726.
- Anestis, M. D., Selby, E. A., & Joiner, T. E. (2007b). The role of urgency in maladaptive behaviors. *Behaviour Research and Therapy*, 45, 3018-3029.
- Aycicegi, A., Dinn, W. M., Harris, C. L., & Erkmén, H. (2003). Neuropsychological function in obsessive-compulsive disorder : effects of comorbid conditions on task performance. *European Psychiatry*, 18, 241-248.
- Barratt, E. S. (1993). Impulsivity : integrating cognitive, behavioral, biological and environmental data. Dans W. G. McCown, J. L. Johnson & M. B. Shure (Eds.), *The impulsive client : theory, research, and treatment*. Washington, DC : American Psychological Association.
- Bechara, A. (2005). Decision making, impulse control and loss of willpower to resist drugs : a neurocognitive perspective. *Nature Neuroscience*, 8, 1458-1463.
- Bechara, A., Damasio, A. R., Damasio, H., & Anderson, S. W. (1994). Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*, 50, 7-15.
- Bechara, A., & Damasio, H. (2002). Decision-making and addiction (part I) : impaired activation of somatic states in substance dependent individuals when pondering decisions with negative future consequences. *Neuropsychologia*, 40, 1675-1689.
- Bechara, A., & Martin, E. M. (2004). Impaired decision making related to working memory deficits in individuals with substance addictions. *Neuropsychology*, 18, 152-162.
- Bechara, A., & Van der Linden, M. (2005). Decision-making and impulse control after frontal lobe injuries. *Current Opinion in Neurology*, 18, 734-739.
- Billieux, J., Rochat, L., Rebetez, M. M. L., & Van der Linden, M. (2008). Are all facets of impulsivity related to self-reported compulsive buying behavior ? *Personality and Individual Differences*, 44, 1432-1442.
- Billieux, J., Rochat, L., & Van der Linden, M. (sous presse). Une approche cognitive, affective et motivationnelle de l'impulsivité. Dans M. Van der Linden & G. Ceschi (Eds.), *Traité de psychopathologie cognitive*. Marseille :

- Solal.
- Billieux, J., Van der Linden, M., & Ceschi, G. (2007a). Which dimensions of impulsivity is associated with cigarettes craving? *Addictive Behaviors*, 32, 1189-1199.
- Billieux, J., Van der Linden, M., d'Acremont, M., Ceschi, G., & Zermatten, A. (2007b). Does impulsivity relate to perceived dependence and actual use of the mobile phone? *Applied Cognitive Psychology*, 21, 527-537.
- Billieux, J., Van der Linden, M., & Rochat, L. (sous presse). The role of impulsivity in actual and problematic use of the mobile phone. *Applied Cognitive Psychology*.
- Bishop, S.R., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., Anderson, N.D., Carmody, J., et al. (2004). Mindfulness: A proposed operational definition. *Clinical Psychology: Science & Practice*, 11, 230-241.
- Blusewicz, M. J., Kramer, J. H., & Delmonico, R. L. (1996). Interference effects in chronic alcoholism. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 2, 141-145.
- Boeka, A. G., & Lokken, K. L. (2006). The Iowa gambling task as a measure of decision making in women with bulimia nervosa. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 12, 741-745.
- Braver, T. S., Gray, J. R., & Burgess, G. C. (2007). Explaining the many varieties of working memory variation: dual mechanisms of cognitive control. Dans A. Conway, C. Jarrold, M. Kane & J. Miyake (Eds.), *Variation in working memory*. Oxford: University Press.
- Cao, F., Su, L., Liu, T., & Gao, X. (2007). The relationship between impulsivity and Internet addiction in a sample of Chinese adolescents. *European Psychiatry*, 22, 466-471.
- Carver, C. S., & White, T. L. (1994). Behavioural inhibition, behavioural activation, and affective responses to impending reward and punishment: the BIS/BAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67, 319-333.
- Cavedini, P., Riboldi, G., Keller, R., D'Annuncci, A., & Bellodi, L. (2002). Frontal lobe dysfunction in pathological gambling patients. *Biological Psychiatry*, 51, 334-341.
- Costa, P. T., Jr., & McCrae, R. R. (1992). *Revised NEO Personality Inventory manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Cyders, M. A., Smith, G. T., Spillane, N. S., Fischer, S., Annus, A. M., & Peterson, C. (2007). Integration of impulsivity and positive mood to predict risky behavior: development and validation of a measure of positive urgency. *Psychological Assessment*, 19, 107-118.
- Damasio, A. R. (1994). *Descartes'Error: emotion, reason, and the human brain*. New York: Grosset/Putnam.
- Dawe, S., Gullo, M. J., & Loxton, N. J. (2004). Reward drive and rash impulsiveness as dimensions of impulsivity: implications for substance misuse. *Addictive Behaviors*, 29, 1389-1405.
- Dawe, S., & Loxton, N. J. (2004). The role of impulsivity in the development of substance use and eating disorders. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 28, 343-351.
- Derryberry, D., & Reed, M. A. (2002). Anxiety-related attentional biases and their regulation by attentional control. *Journal of Abnormal Psychology*, 111, 225-236.
- Derryberry, D., & Rothbart, M. K. (1997). Reactive and effortful processes in the organization of temperament. *Development and Psychopathology*, 9, 633-652.
- Dickman, S.J. (1990). Functional and dysfunctional impulsivity: Personality and cognitive correlates. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 95-102.
- Dom, G., De Wilde, B., Hulstijn, W., van den Brink, W., & Sabbe, B. (2006). Decision-making deficits in alcohol-dependent patients with and without comorbid personality disorder. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 30, 1670-1677.
- Dom, G., Sabbe, W., & Hulstijn, W. (2005). Substance use disorders and the orbitofrontal cortex: systematic review of behavioural decision-making and neuroimaging studies. *British Journal of Psychiatry*, 187, 209-220.
- Doob, L. (1990). *Hesitation: Impulsivity and reflection*. New York: Greenwood Press.
- Duval, J., Coyette, F., & Seron, X. (sous presse). Rehabilitation of the central executive component of working memory: a reorganisation approach applied to a single case. *Neuropsychological Rehabilitation*.
- Elliot, A. J., & Thrash, T. M. (2002). Approach-avoidance motivation in personality: approach and avoidance temperaments and goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82, 804-818.
- Enticott, P. G., & Ogloff, J. R. P. (2006). Elucidation of impulsivity. *Australian Psychologist*, 41, 3-14.
- Enticott, P. G., Ogloff, J. R. P., & Bradshaw, J. L. (2006). Associations between laboratory measures of executive inhibitory control and self-reported impulsivity. *Personality and Individual Differences*, 41, 285-294.
- Eysenck, S. B. G., Pearson, P. R., Easting, G., & Allsopp, J. F. (1985). Age norms for impulsiveness, venturesomeness, and empathy in adults. *Personality and Individual Differences*, 6, 613-619.
- Fernandez-Duque, D., & Posner, M. I. (2001). Brain imaging of attentional networks in normal and pathological states. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 23, 74-93.
- Fillmore, M. T., & Rusch, C. R. (2002). Impaired inhibitory control of behavior in chronic cocaine users. *Drug and Alcohol Dependence*, 66, 265-273.
- Fischer, S., Anderson, K. G., & Smith, G. T. (2004). Coping with distress by eating or drinking: role of trait urgency and expectancies. *Psychology of Addictive Behaviors*, 18, 269-274.
- Fischer, S., Smith, G. T., & Anderson, K. G. (2003). Clarifying the role of impulsivity in bulimia nervosa. *Eating Disorders*, 33, 406-411.
- Forman, S. D., Dougherty, G. G., Casey, B. J., Siegle, G. J., Braver, T. S., Barch, D. M., et al. (2004). Opiate addicts lack error-dependent activation of rostral anterior cingulate. *Biological Psychiatry*, 55,

- 531-537.
- Franck, M. J., Seeberger, L. C., & O'Reilly, R. C. (2004). By carrot or by stick : cognitive reinforcement learning in Parkinsonism. *Science*, 306, 1940-1943.
- Friedman, N. P., & Miyake, A. (2004). The relations among inhibition and interference control functions : a latent-variable analysis. *Journal of Experimental Psychology : General*, 133, 101-135.
- Fuentes, D., Tavares, H., Artes, R., & Gorenstein, C. (2006). Self-reported and neuropsychological measures of impulsivity in pathological gambling. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 12, 907-912.
- Gay, P., M., Rochat, L., Billieux, J., d'Acremont, M., & Van der Linden, M. (soumis). Heterogeneous inhibition processes involved in different facets of self-reported impulsivity : evidence from a community sample.
- Gifford, E.V., Kohlenberg, B.S., Hayes, S.C., Antonuccio, D.O., Piasecki, M., Rasmussen-Hall, M.L., et al. (2004). Acceptance-based treatment for smoking cessation. *Behavior Therapy*, 35, 689-705.
- Gollwitzer, P.M. (1999). Implementation intentions. Strong effects of simple plans. *American Psychologist*, 54, 493-503.
- Goudriaan, A. E., Grekin, E. R., & Sher, K. J. (2007). Decision making and binge drinking : a longitudinal study. *Alcoholism, Clinical and Experimental Research*, 31, 928-938.
- Goudriaan, A. E., Oosterlaan, J., de Beurs, E., & van den Brink, W. (2005). Decision making in pathological gambling : a comparison between pathological gamblers, alcohol dependents, persons with Tourette syndrome, and normal controls. *Cognitive Brain Research*, 23, 137-151.
- Goudriaan, A. E., Oosterlaan, J., de Beurs, E., & van den Brink, W. (2006a). Neurocognitive functions in pathological gambling : a comparison with alcohol dependence, Tourette syndrome and normal controls. *Addiction*, 101, 534-547.
- Goudriaan, A. E., Oosterlaan, J., de Beurs, E., & Van den Brink, W. (2006b). Psychophysiological determinants and concomitants of deficient decision making in pathological gamblers. *Drug and Alcohol Dependence*, 84, 231-239.
- Grant, S. J., Contoreggi, C., & London, E. D. (2000). Drug abusers show impaired performance in a laboratory test of decision making. *Neuropsychologia*, 38, 1180-1187.
- Gray, J. A. (1991). Neural systems, emotion and personality. Dans J. Madden (Ed.), *Neurobiology of learning, emotion and affect*. New York : Raven Press.
- Gray, J. A. (1990). Brain systems that mediate both emotion and cognition. *Cognition and Emotion*, 4, 269-288.
- Gray, J. A. (1994). Personality dimensions and emotion systems. Dans P. Ekman & J. Davidson (Eds.), *The nature of emotion*. New York : Oxford.
- Hamilton, A. C., & Martin, R. C. (2005). Dissociations among tasks involving inhibition : a single-case study. *Cognitive, Affective, and Behavioral Neuroscience*, 5, 1-13.
- Hayes, S.C., Strosahl, K., & Wilson, K.G. (1999). *Acceptance and commitment therapy : an experiential approach to behavior change*. New York, NY : Guilford Press.
- Hayes, S.C., Wilson, K.G., Gifford, E.V., Bissett, R., Piasecki, M., Batten, S.V., et al. (2004). A preliminary trial of twelve-step facilitation and acceptance and commitment therapy with polysubstance-abusing methadone-maintained opiate addicts. *Behavior Therapy*, 35, 667-688.
- Jackson, D. N. (1984). *Personality research from manual*. Goshen, NY : Research Psychologists Press.
- Jentsch, J. D., & Taylor, J. R. (1999). Impulsivity resulting from frontostriatal dysfunction in drug abuse : implications for the control of behavior by reward-related stimuli. *Psychopharmacology*, 146, 373-390.
- Kabat-Zinn (2003). Mindfulness-based interventions in context : Past, present, and future. *Clinical Psychology : Science and Practice*, 10, 144-156.
- Kambouropoulos, N., & Staiger, P. K. (2001). The influence of sensitivity to reward on reactivity to alcohol-related cues. *Addiction*, 96, 1175-1185.
- Kavanagh, D.J., Andrade, J., & May, J. (2004). Beating the urge : Implications of research into substance-related desires. *Addictive Behaviors*, 29, 1359-1372.
- Kavanagh, D.J., Andrade, J., & May, J. (2005). Imagery relish and exquisite torture : The elaborated intrusion theory of desire. *Psychological Review*, 112, 446-467.
- Kelley, A. E., & Berridge, K. C. (2002). The neuroscience of natural rewards : relevance to addictive drugs. *The Journal of Neuroscience*, 22, 3306-3311.
- Krueger, R. F., Markon, K. E., Patrick, C. J., & Iacono, W. G. (2005). Externalizing psychopathology in adulthood : a dimensional-spectrum conceptualization and its implications for DSM-V. *Journal of Abnormal Psychology*, 114, 537-550.
- Lardi, C., Billieux, J., d'Acremont, M., & Van der Linden, M. (soumis). A French adaptation of a short version of the Sensitivity to Punishment and Sensitivity to Reward Questionnaire (SPSRQ).
- Levaux, M.-N., Vezzaro, J., Larøi, F., Offerlin-Meyer, I., Danion, J.-M., & Van der Linden, M. (sous-press). Cognitive rehabilitation of working memory in schizophrenia : A case study. *Neuropsychological Rehabilitation*.
- Lissek, S., Baas, J. M. P., Pine, D. S., Orme, K., Dvir, S., Rosenberger, E., et al. (2005). Sensation seeking and the aversive motivational system. *Emotion*, 5, 396-407.
- Logan, G. D., Schachar, R. J., & Tannock, R. (1997). Impulsivity and inhibitory control. *Psychological Science*, 8, 60-64.
- Lynam, D. R., & Miller, J. D. (2004). Personality pathways to impulsive behavior and their relations to deviance : results from three samples. *Journal of Quantitative Criminology*, 20, 319-341.
- Masse, L. C., & Tremblay, R. E. (1997). Behavior of boys in kindergarten and the onset of substance

- use during adolescence. *Archives of General Psychiatry*, 54, 62-68.
- May, J., Andrade, J., Panabokke, N., & Kavanagh, D. (2004). Images of desire : cognitive models of craving. *Memory*, 12, 447-461.
- McCown, W. G. (1988). Multi-impulsive personality disorder and multiple substance abuse : evidence from members of self-help groups. *British Journal of Addiction*, 83, 431-432.
- Miller, J., Flory, K., Lynam, D. R., & Leukefeld, C. (2003). A test of the four-factor model of impulsivity-related traits. *Personality and Individual Differences*, 34, 1403-1418.
- Mobbs, O., Ghisletta, P., & Van der Linden, M. (soumis). Clarifying the role of impulsivity in dietary restraint : a structural equation modeling approach
- Moeller, F. G., Barratt, E. S., Dougherty, D. M., Schmitz, J. M., & Swann, A. C. (2001). Psychiatric aspects of impulsivity. *American Journal of Psychiatry*, 158, 1783-1793.
- Muraven, M., Gagné, M., & Rosman, H. (sous presse). Helpful self-control : Autonomy support, vitality, and depletion. *Journal of Experimental and Social Psychology*.
- Murgraff, V., Abraham, C., & McDermott, M. (2007). Reducing Friday alcohol consumption among moderate, women drinkers : Evaluation of a brief evidence-based intervention. *Alcohol and Alcoholism*, 42, 37-41.
- Nigg, J. T., Silk, K. R., Stavro, G., & Miller, T. (2005). Disinhibition and borderline personality disorder. *Development and Psychopathology*, 17, 1129-1149.
- Noël, X., Billieux, J., Van der Linden, M., Dan, B., Hanak, C., de Bournonville, S. et al. (sous presse). Impaired inhibition of proactive interference in abstinent individuals with alcoholism. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*.
- Noël, X., Sferrazza, R., Van Der Linden, M., Paternot, J., Verhas, M., Hanak, C., et al. (2002). Contribution of frontal cerebral blood flow measured by (99m)Tc-Bicisate spect and executive function deficits to predicting treatment outcome in alcohol-dependent patients. *Alcohol & Alcoholism*, 37, 347-354.
- Noël, X., Van der Linden, M., Schmidt, N., Sferrazza, R., Hanak, C., Le Bon, O., et al. (2001). Supervisory attentional system in nonamnesic alcoholic men. *Archives of General Psychiatry*, 58, 1152-1158.
- Patton, J.H., Stanford, M.S., & Barratt, E.S. (1995). Factor structure of the Barratt Impulsiveness Scale. *Journal of Clinical Psychology*, 51, 768-774.
- Peterson, R. L. (2005). The neuroscience of investing : fMRI of the reward system. *Brain Research Bulletin*, 67, 391-397.
- Petry, N. M., Stinson, F. S., & Grant, B. F. (2005). Comorbidity of DSM-IV pathological gambling and psychiatric disorders : results from the national epidemiological survey on alcohol and related conditions. *Journal of Clinical Psychiatry*, 66, 564-574.
- Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2000). Developing mechanisms of self-regulation. *Development and Psychopathology*, 12, 427-441.
- Potenza, M.N., Fiellin, D.A., Heninger, G.R., Rounsaville, B.J., & Mazure, C.M. (2002). Gambling : An addictive behavior with health and primary care implications. *Journal of General Internal Medicine*, 17, 721-732.
- Prestwich, A., Conner, M., & Lawton, R.J. (2006). Implementation intentions : Can they be used to prevent and treat addictions ? Dans R.W. Wiers & A.W. Stacy (Eds.), *Handbook of implicit cognition and addictions*. Thousand Oaks, CA : Sage.
- Raylu, N., & Oei, T. P. (2002). Pathological gambling. A comprehensive review. *Clinical Psychology Review*, 22, 1009-1061.
- Reynolds, B. (2006). A review of delay-discounting research with humans : relations to drug use and gambling. *Behavioural Pharmacology*, 17, 651-667.
- Robinson, T. E., & Berridge, K. C. (2003). Addiction. *Annual Review of Psychology*, 54, 25-53.
- Rosval, L., Steiger, H., Bruce, K., Israël, M., Richardson, J., & Aubut, M. (2006). Impulsivity in women with eating disorders : problem of response inhibition, planning, or attention ? *International Journal of Eating Disorders*, 39, 590-593.
- Rotheram-Fuller, E., Shoptaw, S., Berman, S. M., & London, E. D. (2004). Impaired performance in a test of decision-making by opiate-dependent tobacco smokers. *Drug and Alcohol Dependence*, 73, 79-86.
- Rusch, K., Guastello, S. J., & Mason, P. T. (1992). Differentiating symptom clusters of borderline personality disorder. *Journal of Clinical Psychology*, 48, 730-738.
- Schachar, R., & Logan, G. D. (1990). Impulsivity and inhibitory control in normal development and childhood psychopathology. *Developmental Psychology*, 26, 710-720.
- Schmidt, R.E., Gay, P., d'Acremont, M., & Van der Linden, M. (sous presse). A German adaptation of the UPPS Impulsive Behavior Scale : Psychometric properties and factor structure. *Swiss Journal of Psychology*.
- Segal, Z.V., Williams, J.M., & Teasdale, J.D. (2006). *La thérapie cognitive basée sur la pleine conscience pour la dépression. Une nouvelle approche pour prévenir la rechute*. Bruxelles : De Boeck.
- Sher, K. J., Bartholow, B. D., & Wood, M. D. (2000). Personality and substance use disorder : a prospective study. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 68, 818-829.
- Smith, G. T., Fischer, S., Cyders, M. A., Annus, A. M., Spillane, N. S., & McCarthy, D. M. (2007). On the validity and utility of discriminating among impulsivity-like traits. *Assessment*, 14, 155-170.
- Spinnella, M. (2002). Correlations between orbitofrontal dysfunction and tobacco smoking. *Addiction Biology*, 7, 381-384.
- Swann, A. C., Anderson, K. G., Dougherty, D. M., & Moeller, F. G. (2001). Measurement of inter-episode impulsivity in bipolar disorder. *Psychiatry Research*, 101, 195-197.

- Tcheremissine, O. V., Lane, S. D., Cherek, D. R., & Pietras, C. J. (2003). Impulsiveness and other personality dimensions in substance use disorders and conduct disorders. *Addictive Disorders & Their Treatment*, 2, 1-7.
- Telch, C.F., Agras, W.S., & Linehan, M.M. (2001). Dialectal behaviour therapy for binge eating disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 69, 1061-1065.
- Tiffany, S. T. (1990). A cognitive model of drug urges and drug-use behavior : role of automatic and nonautomatic processes. *Psychological Review*, 97, 147-168.
- Torrubia, R., Avila, C., Molto, J., & Caseras, X. (2001). The Sensivity to Punishment and Sensitivity to Reward Questionnaire (SPSRQ) as a measure of Gray's anxiety and impulsivity dimensions. *Personality and Individual Differences*, 31, 837-862.
- Van der Linden, M., d'Acremont, M., Zermatten, A., Jermann, F., Laroi, F., Willems, S., et al. (2006a). A French adaptation of the UPPS Impulsive Behavior Scale : confirmatory factor analysis in a sample of undergraduate. *European Journal of Psychological Assessment*, 22, 38-42.
- Van der Linden, M., Rochat, L., & Billieux, J. (2006b). Troubles du comportement socio-émotionnel et impulsivité: une approche cognitive et neuropsychologique. Dans P. Azouvi, J.-M. Mazaux & P. Pradat-Diehl (Eds.), *Comportement et lésions cérébrales*. Paris : Frison-Roche.
- Verbruggen, F., & De Houwer, J. (2007). Do emotional stimuli interfere with response inhibition ? *Evidence from the stop signal paradigm. Cognition and Emotion*, 21, 391-403.
- Verdejo-García, A., Bechara, A., Recknor, E. C., & Pérez-García, M. (2007). Negative emotion-driven impulsivity predicts substance dependence problems. *Drug and Alcohol Dependence*, 91, 213-219.
- Visser, M. (1996). Impulsivity and negative priming : evidence for diminished cognitive inhibition in impulsive children. *British Journal of Psychology*, 87, 131-140.
- Wallace, J. F., Newman, J. P., & Bachorowski, J.-A. (1991). Failures of response modulation : impulsive behavior in anxious and impulsive individuals. *Journal of Research in Personality*, 25, 23-44.
- Whiteside, S. P., & Lynam, D. R. (2001). The Five Factor Model and Impulsivity : using a structural model of personality to understand impulsivity. *Personality and Individual Differences*, 30, 669-689.
- Whiteside, S. P., & Lynam, D. R. (2003). Understanding the role of impulsivity and externalizing psychopathology in alcohol abuse : application of the UPPS Impulsive Behavior Scale. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 11, 210-217.
- Whiteside, S. P., Lynam, D. R., Miller, J., & Reynolds, B. (2005). Validation of the UPPS Impulsive Behaviour Scale : a four-factor model of impulsivity. *European Journal of Personality*, 19, 559-574.
- Whittle, S., Allen, N. B., Lubman, D. I., & Yücel, M. (2006). The neurobiological basis of temperament : towards a better understanding of psychopathology. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 30, 511-525.
- Wiederman, M. W., & Pryor, T. (1996). Multi-impulsivity among women with bulimia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 20, 359-365.
- Wiers, R. W., Bartholow, B. D., van den Wildenberg, E., Thush, C., Engels, R. C. M. E., Sher, K. J., et al. (2007). Automatic and controlled processes and the development of addictive behaviors in adolescents : a review and a model. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*, 86, 263-283.
- Zermatten, A., & Van der Linden, M. (sous presse). Impulsivity in non-clinical persons with obsessive-compulsive symptoms. *Personality and Individual Differences*.
- Zermatten, A., Van der Linden, M., d'Acremont, M., Jermann, F., & Bechara, A. (2005). Impulsivity and decision making. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 193, 647-650.
- Zuckerman, M. (1994). *Behavioral expressions and biosocial bases of sensation seeking*. Cambridge, MA : Cambridge University Press.
- Zuckerman, M., Eysenck, S. B. G., & Eysenck, H. J. (1978). Sensation seeking in England and America : cross-cultural, age, and sex comparisons. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 46, 139-149.