

3

Facteurs de risque et vulnérabilité psychologiques

On ne peut plus ignorer de nos jours que le tabagisme joue un rôle sur la régulation des émotions, de l'humeur et sur les fonctions cognitives. Ce sont, en l'état actuel de la recherche, les raisons majeures qui sont invoquées et investiguées, pour expliquer les liens entre troubles psychopathologiques et tabagisme et qui ont amené la psychiatrie et la psychopathologie à s'intéresser de très près au tabagisme. Découvrant « par hasard » une étroite association entre tabagisme, antécédent dépressif et difficultés à s'arrêter, les recherches se sont multipliées pour vérifier la prévalence de cette association et tenter de l'expliquer, de même qu'était porté un regard attentif sur les associations avec d'autres troubles psychopathologiques (en particulier schizophrénie, troubles anxieux, et troubles hyperactifs avec déficit de l'attention).

Tous les individus ne sont pas égaux devant la dépendance, tout sujet exposé à une substance psychoactive ne va pas obligatoirement devenir dépendant. Il est à présent évident que certaines personnes y sont plus susceptibles que d'autres. Les psychologues, depuis longtemps et dans des perspectives d'abord uniquement descriptives, s'étaient attachés à cerner la personnalité du fumeur. Les études qui ont suivi se sont appuyées sur des théories de la personnalité pouvant rendre compte des raisons pour lesquelles certaines dimensions pouvaient être plus prégnantes chez les fumeurs et constituer des facteurs de risque au développement de la dépendance. Ceci, en les étudiant en relation avec les effets psychologiques, physiologiques, émotionnels, et comportementaux du tabac, les diverses motivations à fumer et les caractéristiques, variables selon les individus, du comportement tabagique, a conduit à une approche différentielle des fumeurs.

Ce chapitre tente ainsi de faire le point, d'une part sur les facteurs de personnalité susceptibles de constituer des facteurs de risque psychologiques au développement de la dépendance tabagique, ainsi qu'à la difficulté à s'arrêter. D'autre part, il rendra compte des études, toujours en nombre croissant, explorant et proposant des hypothèses explicatives sur les liens entre tabagisme et troubles psychopathologiques, en accordant une attention plus soutenue aux relations à la dépression, qui continuent de faire l'objet d'investigations majeures. Actuellement, trois hypothèses sont envisagées qui pourraient expliquer ces relations : les troubles psychopathologiques (ou une vulnérabilité psychologique) mèneraient au tabagisme ; le tabagisme favoriserait le développement de troubles psychopathologiques ; ou des facteurs de risque communs et corrélés seraient à l'origine des deux.

Études chez l'adulte

Nous avons choisi de présenter séparément les études menées chez l'adulte et chez l'adolescent, voire l'enfant, pour des raisons que nous pouvons d'emblée évoquer : la diversité des motivations à fumer selon l'âge, le processus d'installation de la dépendance *versus* une dépendance installée, les différentes perceptions du risque pour la santé, la différence des regards sur l'arrêt et des méthodes d'aide qui seraient choisies, et enfin les différences de résultats sur les relations à la psychopathologie probablement sous-tendues par des mécanismes différents.

Dimensions de personnalité et tabagisme

Tout individu exposé aux effets d'une substance psychoactive ne va pas obligatoirement développer une dépendance et il est probable que certaines personnes y sont plus susceptibles que d'autres. Dans le cadre du tabagisme, une sensibilité plus aiguë aux effets de la nicotine pourrait en être à l'origine (Pomerleau et coll., 1993). Il est probable que les personnes les plus susceptibles de tirer bénéfice des propriétés renforçatrices d'une substance soient justement celles qui présentent le plus de risques de devenir dépendantes (Pomerleau, 1995 ; Pomerleau, 1997). Ces hypothèses ont donné naissance à des travaux qui cherchent à mettre en évidence des dimensions de personnalité impliquées dans la vulnérabilité au développement de conduites de consommation. Certaines, plus particulièrement sous-tendues par un besoin de régulation émotionnelle et de recherche d'activation sont apparues dans cette perspective particulièrement pertinentes à explorer, telles l'extraversion, la recherche de sensations et la recherche de nouveauté. Ces dimensions de personnalité sont explorées au travers de trois modèles contemporains de la personnalité.

Extraversion et neuroticisme selon le modèle de personnalité d'Eysenck

Des trois dimensions de la personnalité initialement identifiées par Eysenck (1947) l'extraversion est celle que les premières études ont retrouvé le plus fortement associée au tabagisme. Comme pour la recherche de sensations de Zuckerman, Eysenck (1973) postulait à l'origine que cette dimension était sous-tendue par le besoin de maintenir un niveau d'activation optimal. Ainsi, les résultats de nombreuses études avaient montré une association entre tabagisme et extraversion (Gilbert, 1995). Cependant, des travaux récents n'ont pas retrouvé de différences entre fumeurs et non-fumeurs sur cette dimension de personnalité, suggérant qu'elle est moins saillante dans la population actuelle de fumeurs. À l'inverse, depuis une quinzaine d'années, la dimension de neuroticisme (ou névrosisme) apparaît de plus en plus corrélée avec le début du tabagisme ainsi qu'avec le tabagisme régulier (Sieber et Angst, 1990 ; Kendler et coll., 1993 ; Gilbert et Gilbert, 1995 ; Kendler et coll., 1999). Cette dimension de personnalité, plutôt globale et désignant une vulnérabilité générale à vivre des affects négatifs, à l'anxiété..., prédit également la rechute tabagique, la dimension dépressive au sein du neuroticisme semblant jouer ici le rôle le plus important (Gilbert et coll., 1999). On suggère que ces résultats sont dus à la diminution du tabagisme dans des sociétés où il est socialement réprimé, en particulier les États-Unis, et témoignent de la prévalence plus visible de cette dimension de personnalité chez les sujets qui commencent ou n'ont pu arrêter de fumer en dépit de la forte pression sociale (Gilbert et Gilbert, 1995).

Recherche de sensations selon le modèle de Zuckerman

La théorie de la recherche de sensations est née dans les années 1960 en s'inscrivant dans le développement de théories psychologiques de la personnalité qui cherchaient à définir les différences individuelles en termes psychophysiologiques. La première théorie de la recherche de sensations suggérait que l'augmentation de l'activation corticale était la motivation générale de tout type d'activité de recherche de stimulations (Zuckerman, 1969 et 1974). L'amateur de sensations a été défini comme un individu qui a besoin d'expériences et de sensations variées, nouvelles, et complexes, dans le but de maintenir un niveau optimum d'activation (Zuckerman et coll., 1972). Zuckerman remplaçait plus tard le niveau optimum d'activation par un niveau optimum d'activité catécholaminergique et développait un modèle psychobiologique du trait de recherche de sensations, en précisant le rôle des neurotransmetteurs dans les différentes facettes de la recherche de sensations (Zuckerman, 1991, 1994 et 1995). Dans sa dernière acception, la recherche de sensations a été définie comme un trait caractérisé par le besoin d'expériences et de sensations variées, nouvelles, et complexes, et la volonté de s'engager dans des activités physiques et sociales risquées, expériences recherchées pour elles-mêmes (Zuckerman, 1979). Cette tendance constituerait un facteur susceptible de favoriser l'adoption de comportements de recherche de stimulations fortes très variés : conduites de prise de risque et dépendances diverses.

La théorie de la recherche de sensations postule que les amateurs de sensations dans un état de non-stimulation ont une activité catécholaminergique faible, et recherchent des

substances ou comportements qui relèvent cette activité (Zuckerman, 1984). De plus, il semblerait que cette dimension de personnalité module les réponses subjectives et psychophysiologiques aux drogues. Hutchinson et coll. (1999) montrent qu'elle influence les effets stimulants de l'amphétamine. Pour les auteurs, la recherche de sensations correspond à une haute sensibilité aux effets d'une substance psychostimulante. Plusieurs hypothèses sur les fonctions psychophysiologiques et psychobiologiques de la recherche de sensations, pouvant expliquer son implication dans les conduites de consommation sont actuellement testées dans les travaux internationaux : augmentation du niveau d'activation corticale, augmentation de l'activation physiologique et subjective avec différents indices de cette activation mesurés, augmentation de l'activité catécholaminergique.

Tous les travaux qui ont exploré la recherche de sensations dans le tabagisme ont clairement montré son implication. Les premières recherches montraient une corrélation positive entre intensité de la consommation tabagique et recherche de sensations (Kohn et Coulas, 1985 ; Thieme et Feij, 1986), parfois chez les hommes uniquement (Zuckerman et coll., 1972 ; von Knorring et Orelund, 1985). Zuckerman et Neeb (1980) trouvaient une différence significative entre la recherche de sensations des femmes non fumeuses et de celles qui fumaient moyennement, ou même occasionnellement. Chez les femmes qui consommaient plus de deux paquets par jour, les scores de recherche de sensations retombaient au niveau des non-fumeuses. Zuckerman suggérait qu'elles recherchaient plus la sédation, également fournie par le tabagisme, que l'augmentation de l'activation (Zuckerman et Neeb, 1980). Une étude menée chez 178 étudiants de 18 à 22 ans comparant fumeurs et non-fumeurs ne trouvait des notes de recherche de sensations supérieures que chez les hommes (Golding et coll., 1983). Mais plus tard, les différences apparaissaient dans les deux sexes, chez 1071 étudiants âgés de 17 à 21 ans (Zuckerman et coll., 1990). Des résultats similaires étaient retrouvés lors d'études françaises avec des échantillons de sujets fumeurs issus de la population générale (Carton et coll., 1994a). Il est à présent clairement démontré que la recherche de sensations est une dimension impliquée dans plusieurs addictions (avec ou sans substance psychoactive - jeu pathologique, sports à risque, troubles alimentaires...), on la considère souvent comme un facteur commun de vulnérabilité à plusieurs conduites de prise de risque. Dans une étude menée chez 575 étudiants de 1^{re} année universitaire, la recherche de sensations prédit la polyconsommation d'alcool, de tabac et de marijuana (Martin et coll., 1992), et c'est son versant impulsif qui différencie fumeurs et non-fumeurs (Mitchell, 1999). Zuckerman et Kuhlman (2000) ont mené une étude chez 260 étudiants à l'université et retrouvent une relation entre recherche de sensations de type impulsive et prise de risque dans six domaines (tabagisme, conduite automobile, usage d'alcool et de drogues, sexualité et jeu). Les « *tobacco chippers* », c'est-à-dire les individus qui tout en fumant régulièrement, au moins quatre jours par semaine avec un maximum de cinq cigarettes par jour (Shiffman, 1989) échappent au phénomène de développement de la dépendance et d'augmentation de la consommation, montrent également des niveaux de recherche de sensations élevés (Kassel et coll., 1994). Enfin, il semble que cette dimension de personnalité tend à être liée au développement de symptômes émotionnellement déficitaires au cours d'un sevrage tabagique, tels qu'épuisement affectif, asthénie et perte d'énergie, qui pourraient être en partie expliqués par le déficit d'activation (physiologique et subjective) habituellement procurée par le comportement tabagique (Carton et coll., 2000). Nous insisterons sur les résultats remarquables d'une étude récente qui vont dans le sens de l'hypothèse d'une plus grande sensibilité aux effets de la nicotine chez les amateurs de sensations, montrant chez des jeunes adultes non fumeurs que la recherche de sensations est associée à une plus grande sensibilité initiale aux effets subjectifs de la nicotine (Perkins et coll., 2000). Par ailleurs, on a récemment montré qu'elle prédit également, tout autant que le neuroticisme et l'impulsivité, les sensations de « *craving* » c'est-à-dire les besoins impérieux de consommation (Reuter et Netter, 2001).

Recherche de nouveauté selon le modèle tridimensionnel de Cloninger

Le modèle développé par Cloninger dans les années 1980 a identifié trois dimensions de base de la personnalité, nommées recherche de nouveauté, évitement de la douleur et dépendance à la récompense, qui résulteraient de l'interaction entre des facteurs génétiques,

physiologiques et l'environnement, chacune étant associée spécifiquement à l'activité d'un neuromédiateur. La recherche de nouveauté caractérise la tendance à manifester de l'intérêt face à des stimuli nouveaux, et à y répondre avec excitation. Elle mène fréquemment à une activité exploratoire dans le but de recevoir des récompenses et d'éviter activement la monotonie. Ce trait refléterait le degré d'activation comportementale, que l'on suppose modulé par l'activité dopaminergique (Cloninger, 1987). Comme pour d'autres addictions, on a ainsi pensé que la probabilité de devenir fumeur pourrait être une fonction de l'aptitude à rechercher la nouveauté et à s'attacher à des comportements récompensant. Cette dimension a été également reliée au tabagisme, les fumeurs des deux sexes obtenant des scores élevés en comparaison des normes de Cloninger (Pomerleau et coll., 1992). De plus, la dimension d'évitement de la souffrance était corrélée à la dépendance tabagique chez les femmes. Les auteurs suggéraient que la probabilité de devenir fumeur pouvait être fonction de l'aptitude à rechercher la nouveauté et que la dimension d'évitement de la souffrance prenait une part sans doute plus importante une fois la dépendance installée. Une étude longitudinale a récemment été menée sur 1 849 parents d'adolescents et jeunes adultes (1 101 femmes) : l'inventaire de tempérament et de caractère de Cloninger a été rempli par les jeunes adultes au bout de 14 ans de suivi des conduites de consommation des parents. Les résultats montrent que le tabagisme, la fréquence de la consommation d'alcool et d'états d'ivresse sont associés à la recherche de nouveauté chez leurs enfants (jeunes hommes et femmes) (Ravaja et Keltikangas-Jarvinen, 2001).

Tabagisme et troubles psychopathologiques

C'est essentiellement sur les liens à la dépression que les premières recherches se sont concentrées, quelques études générales ayant mis en évidence la prévalence accrue du tabagisme dans plusieurs troubles psychiatriques et d'autres plus récentes investiguant son éventuel rôle dans les troubles hyperactifs avec déficit de l'attention.

Tabagisme et dépression

Billings et Moos (1983) réalisant une grande étude sur 668 adultes issus de la population générale trouvent que les fumeurs, en particulier les gros fumeurs, présentent des symptômes dépressifs et des niveaux d'anxiété supérieurs à ceux des non-fumeurs. En 1988, lors d'une étude contrôlée des effets de la clonidine sur la facilitation du sevrage tabagique, Glassman et coll. (1988) rapportait que 61 % des fumeurs recherchant une aide au sevrage avaient présenté un épisode dépressif au cours de leur vie et suggérait que cet antécédent de dépression avait une influence négative sur la capacité à s'arrêter. Glassman et coll. (1990) confirment ces résultats lors d'une enquête épidémiologique dont un des objectifs était d'étudier la prévalence des troubles psychiatriques dans l'utilisation des services sanitaires. Dans un échantillon de 3 213 sujets, la prévalence de fumeurs et ex-fumeurs chez les sujets ayant présenté un épisode dépressif s'élevait à 74 % *versus* 53 % chez ceux qui n'avaient aucun antécédent psychiatrique. La même année, Anda et coll. (1990) rapportaient des résultats qui semblent confirmer la relation dépression-tabagisme dans un échantillon de 2 963 sujets dont 820 fumeurs suivis pendant 9 ans : lors de la première évaluation, la prévalence de fumeurs augmentait proportionnellement à l'intensité de la symptomatologie dépressive. À l'issue des 9 ans de suivi, 9,9 % des fumeurs qui avaient été évalués comme déprimés avaient arrêté de fumer contre 17,7 % des fumeurs non déprimés. Les études qui ont suivi ont confirmé dans de grands échantillons une association entre antécédent d'épisode dépressif majeur et tabagisme (Breslau et coll., 1991 ; Zimmerman et coll., 1991). L'étude de Breslau et coll. (1991) portait sur 1 007 jeunes adultes âgés de 21 à 30 ans et montrait une forte association entre un antécédent dépressif majeur et la dépendance tabagique (également associée à des antécédents de troubles anxieux). En revanche, cette prévalence n'était pas plus élevée chez des fumeurs non dépendants. Plus tard, les mêmes auteurs trouvent des relations entre la dépendance tabagique et des facteurs de vulnérabilité psychologique (névrosisme, tendance à éprouver des affects négatifs) en contrôlant l'influence d'un antécédent dépressif ou anxieux, et suggèrent alors que des facteurs

psychologiques communs peuvent prédisposer à la fois à la dépendance tabagique et aux troubles anxieux et dépressifs (Breslau et coll., 1993). Des études de sevrage montraient, elles aussi, la forte prévalence de sujets avec antécédent de dépression cherchant une aide pour l'arrêt (Hall et coll., 1994, 1996 et 1998 ; Ginsberg et coll., 1997). En France, l'équipe du professeur Lagrue relevait une tendance dépressive chez des fumeurs venant dans une consultation d'aide au sevrage tabagique (Lagrue et coll., 1992). Par ailleurs, des études avec des patients présentant un épisode dépressif majeur montraient que le degré de dépendance ainsi que la prépondérance d'un tabagisme à visée sédatrice étaient considérablement plus importants que ceux de fumeurs normo-thymiques (Carton et coll., 1994b). On trouvait également une prévalence plus importante de tabagisme chez des sujets présentant une psychose maniaco-dépressive (Gonzalez-Pinto et coll., 1998).

Les études de sevrage portaient en parallèle leur attention sur le développement de troubles émotionnels pendant l'abstinence. On avait déjà remarqué que parmi les sujets avec antécédent dépressif, ceux qui parvenaient à maintenir leur arrêt devenaient sérieusement déprimés (Flanagan et Maany, 1982). Chez les sujets sans antécédent de dépression, on trouvait qu'il était plutôt rare que des symptômes dépressifs apparaissent ; quand c'était le cas, ils étaient plutôt légers (Covey et coll., 1990). En revanche, on commençait à constater que les fumeurs avec antécédent de dépression développaient des symptômes de sevrage plus intenses (Hall et coll., 1992) et que ceux qui développaient des symptômes dépressifs pendant les premières semaines d'abstinence tendaient plus à rechuter (West et coll., 1989 ; Hugues, 1992). Breslau et coll. (1992) ont montré que chez des fumeurs qui avaient rechuté, ceux qui avaient un antécédent dépressif avaient développé une humeur dépressive plus intense, sans que cette symptomatologie dépressive soit significativement plus importante que leurs autres symptômes de sevrage. Des observations cliniques rapportaient par ailleurs que ces symptômes dépressifs graves disparaissent dans les heures qui suivent la reprise de la cigarette (Fagerström, 1991 ; Glassman et coll., 1992 ; Glassman, 1993). De nombreuses études contrôlées ont depuis relevé la prévalence importante d'apparition d'un épisode dépressif majeur franc au cours d'un sevrage, en particulier chez les sujets ayant des antécédents de dépression (Bock et coll., 1996 ; Borrelli et coll., 1996 ; Stage et coll., 1996 ; Vasquez et Becona, 1998). Un antécédent de dépression apparaît donc comme un des facteurs essentiels prédisant l'occurrence d'une dépression pendant sevrage, ainsi que l'intensité des symptômes de sevrage (Covey et coll., 1997). Si le fait semble bien établi, les mécanismes sous-tendant ces phénomènes ne sont pas encore éclaircis et plusieurs hypothèses sont à l'épreuve. De plus, émergent dans la littérature de ces toutes dernières années un certain nombre de résultats ravissant les questionnements sur la nature de la relation causale dépression-tabagisme. Une étude récente, bien qu'elle retrouve la présence d'un antécédent dépressif comme facteur prédictif de l'occurrence d'une dépression pendant un sevrage, ne conclue pas à une causalité directe entre abstinence tabagique et dépression dans la mesure où elle n'apparaît pas plus fréquemment chez les sujets qui ont maintenu leur sevrage en comparaison de ceux qui ont rechuté. D'autres facteurs prédictifs sont associés, comme un âge précoce de début de consommation et l'intensité d'une symptomatologie dépressive au moment de l'arrêt (Tsoh et coll., 2000). S'il semblait bien démontré que les sujets avec une histoire de dépression sont plus susceptibles d'être fumeurs et de développer un épisode dépressif pendant un sevrage, le lien direct entre cet antécédent et la difficulté à arrêter de fumer est questionné. Dans un suivi longitudinal de 5 ans de 1007 jeunes âgés de 21 à 30 ans, Breslau et ses collaborateurs trouvent qu'un antécédent de dépression augmente le risque de devenir fumeur régulier mais le taux d'arrêt du tabac est le même chez les sujets avec ou sans antécédent dépressif (Breslau et coll., 1998). De plus, un tabagisme quotidien évalué au premier temps augmente significativement le risque ultérieur de dépression majeure. Ces résultats semblent donc en faveur de l'hypothèse de facteurs étiologiques communs au tabagisme et à la dépression mais les auteurs avancent aussi l'idée de mécanismes explicatifs différents selon le sens de la relation : d'une part, rien ne permet d'exclure l'hypothèse d'automédication de tendances dépressives par le tabagisme, mais il est aussi possible que la conduite tabagique, peut-être par le biais de l'action pharmacologique de la nicotine et d'autres substances de la cigarette, favorise la survenue de dépressions. De la même façon, on voit émerger ce type de résultats pour d'autres pathologies. Gariti et ses collaborateurs ne trouvent aucun lien, 52 semaines après le début

d'un sevrage avec substitution nicotinique, entre un quelconque épisode pathologique antérieur (diagnostic établi selon l'axe I du *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*, DSM) et l'issue du sevrage ; de même, il n'y a pas de relation entre un quelconque trouble de personnalité (axe II du DSM) et l'abstinence (Gariti et coll., 2000). On voit même émerger l'hypothèse selon laquelle ce serait la conduite tabagique qui favoriserait le développement de troubles dépressifs et non l'inverse (Wu et Anthony, 1999). Est-ce vraiment le sevrage qui induit l'apparition de symptômes dépressifs, voire un épisode dépressif majeur, ou ces résultats ne reflètent-ils pas tout simplement le risque plus fort des sujets qui ont déjà vécu une dépression à développer à nouveau un épisode dépressif, qu'il y ait ou non sevrage tabagique ? Glassman et coll. (2001) publient les résultats d'une étude répondant à cette question émergente : ils veulent vérifier l'hypothèse d'un risque accru de dépression lors d'un sevrage chez des sujets avec antécédents dépressifs et contrôler les biais induits par la confusion entre les effets propres de l'abstinence et l'histoire de dépression. Pour cela, ils suivent pendant six mois 76 sujets ayant un antécédent de dépression au cours d'un sevrage tabagique. Les sujets ne sont pas actuellement déprimés et n'ont pas eu de traitement antidépresseur depuis au moins six mois. Leurs résultats montrent que 13 patients qui ont arrêté de fumer ont développé un épisode dépressif contre seulement 2 sujets qui ont recommencé à fumer. Ces données confirment fortement pour les auteurs le risque accru de dépression pour les sujets avec antécédent dépressif qui arrêtent de fumer, risque qui reste élevé pendant six mois.

Les études sur les mécanismes neurobiologiques sous-tendant la dépendance au tabac et sur l'efficacité des antidépresseurs sur le maintien de l'abstinence (Aubin, 1997) laissent encore ouverte la question de la nature antidépressive du tabac, ou de la nicotine. Pour lors, une seule étude est citée qui a clairement montré qu'un traitement antidépresseur permettait d'aider plus efficacement le sevrage de sujets avec antécédent de dépression, et la question reste largement ouverte (Hitsman et coll., 1999). Rien ne permet aussi d'affirmer qu'un tel traitement permet de prévenir le développement d'une nouvelle dépression au cours d'un sevrage. De même, il serait important de préciser les relations entre le risque d'occurrence d'un épisode dépressif et la rechute : est-ce que la reprise du tabagisme prévient l'apparition d'une dépression quand des éléments dépressifs sub-cliniques sont déjà apparus ? Est-ce que cette reprise du tabagisme « traite » l'épisode dépressif quand il est déjà installé ?

L'automédication est l'une des théories les plus séduisantes pour expliquer les relations entre consommations de substances psychoactives et troubles psychopathologiques. Dans le domaine des relations dépression-tabagisme, elle a laissé progressivement la place à des modèles plurifactoriels qui font intervenir des facteurs de risque qui prédisposeraient à la fois au tabagisme et à la dépression, d'ordre génétiques et/ou psychologiques et environnementaux (Breslau et coll., 1993 ; Kendler et coll., 1993 ; Fergusson et coll., 1996). Dans l'état des connaissances actuelles, aucune étude ne fait l'hypothèse que le tabagisme mène directement au développement de dépressions. À l'heure actuelle, l'hypothèse la plus probable – et prudente, reste celle de facteurs de risque communs et corrélés et la possibilité de mécanismes différents sous-tendant les deux voies causales est à l'étude. Enfin, il devient pertinent de se demander quelles variables cliniques dans la dépression homogénéisent si fortement l'ensemble des individus ayant vécu par le passé une dépression et qui fait que ce diagnostic si global de dépression augmente si fortement le risque de développer une dépression de sevrage (Niaura et Abrams, commentaires à l'article de Glassman et coll., 2001). En d'autres termes, ce qui est questionné ici concerne le diagnostic d'épisode dépressif antérieur, porté à partir des critères du DSM et qui rassemble de multiples formes cliniques de dépression. Glassman et coll. (2001) ont contrôlé l'effet du nombre d'épisodes antérieurs, du temps écoulé depuis le dernier épisode et de l'histoire des récurrences, en montrant que ces facteurs n'avaient pas d'effet sur les résultats. Mais d'autres aspects cliniques devraient être étudiés en particulier les différences cliniques et sémiologiques des dépressions, ou la durée des symptômes, qui permettraient peut-être d'identifier plus précisément quelles variables cliniques fines ou constellation de symptômes joueraient le rôle essentiel dans l'apparition d'un nouvel épisode dépressif et la rechute.

Tabagisme, autres affections psychopathologiques et comorbidités avec d'autres consommations de substances psychoactives

Quelques études générales ont mis en évidence la prévalence accrue de tabagisme dans plusieurs troubles psychiatriques (Hugues et coll., 1986 ; Lasser et coll., 2000). Citons une étude épidémiologique récente réalisée en Australie chez 10 641 adultes et qui trouvent une prévalence plus forte de tabagisme chez les sujets qui ont eu des diagnostics de troubles dépressifs, troubles anxieux, psychoses, et autres dépendances à des substances psychoactives (Degenhardt et Hall, 2001).

Des travaux nombreux ont rapporté un tabagisme intense dans la schizophrénie (Goff et coll., 1992 ; De Leon et coll., 1995 ; Ziedonis et George, 1997 ; Addington et coll., 1998 ; Kelly et McCready, 1999), avec des prévalences plus fortes que dans la population générale et plus encore que dans n'importe quel autre trouble psychopathologique. Quelques auteurs ont là encore suggéré que le tabac pouvait être utilisé dans un but d'automédication des symptômes schizophréniques. Dans une étude récente cependant, menée chez 64 patients schizophrènes, bien que cette prévalence soit égale à 64,1 %, l'intensité de la consommation de tabac est corrélée avec le neuroticisme et l'anxiété mais pas avec les symptômes psychotiques (Herran et coll., 2000). On rapporte également la relation entre tabagisme et recherche de nouveauté chez des schizophrènes (Van Ammers et coll., 1997).

Enfin, bien que récentes, des observations nombreuses ont été rapportées dans les troubles hyperactifs avec déficit de l'attention. Chez les adultes qui présentent encore ce trouble apparaissant dans l'enfance, on retrouve une prévalence plus forte de tabagisme, un risque accru de devenir fumeur régulier (Lambert et Hartsough, 1998), un plus faible pourcentage de sujets ayant pu s'arrêter (Pomerleau et coll., 1995). Les explications de ces liens reposent sur les effets postulés bénéfiques de la nicotine sur l'attention et la concentration, qui sont encore questionnés et font l'objet d'études. Pour lors, la nicotine semble être efficace pour l'amélioration de ces fonctions cognitives et la réduction des symptômes chez des adultes présentant ce trouble (Conners et coll., 1996 ; Levin et coll., 1996). Précisons que ce sont les symptômes déficitaires attentionnels qui se trouvent associés aux motivations à fumer pour la stimulation alors que l'hyperactivité ne semble pas liée à une quelconque dimension du comportement tabagique (Lerman et coll., 2001). Les auteurs de cette étude récente défendent donc également l'hypothèse d'automédication des difficultés attentionnelles par les effets stimulants de la nicotine pour expliquer cette association.

De nombreux résultats témoignent de l'association entre tabagisme et d'autres consommations de substances psychoactives. Par exemple, la prévalence du tabagisme dans les populations de sujets présentant d'autres dépendances pharmacologiques tend à être deux à trois fois plus élevée que celle de la population générale (Hurt et coll., 1994) et les intensités des consommations sont corrélées (Henningfield et coll., 1990). De plus, il semblerait que les fumeurs présentant un trouble alcoolique actuel, ou en cours de rémission, bien que témoignant des mêmes désirs d'arrêter de fumer, aient moins de chance de réussir ce sevrage (Hugues, 1993 ; Breslau et coll., 1996 ; DiFranza et Guerrerra, 1998). Cependant, une histoire alcoolique antérieure n'apparaît pas comme un facteur péjoratif pour l'issue d'un sevrage tabagique (Humfleet et coll., 1999). De même, un quelconque antécédent de dépendance à une substance psychoactive ne semble pas influencer cette issue (Gariti et coll., 2000).

Études à l'adolescence

L'observation des relations entre facteurs de risque et tabagisme à l'adolescence est de première importance dans la mesure où l'on touche du doigt le processus d'initiation.

Tabagisme et dimensions de personnalité

Le repérage de dimensions de personnalité dans des populations d'adolescents qui vont être exposés au tabagisme s'inscrit dans une démarche heuristique pour la prévention, dans la mesure où elle permettrait de mieux cibler les individus susceptibles de continuer à fumer et de développer une dépendance. Sur un plan méthodologique, les études longitudinales représentent alors la meilleure manière de vérifier l'implication de facteurs de risque dans le développement ultérieur du tabagisme.

Recherche de sensations

Les études transversales retrouvent la recherche de sensations chez les adolescents qui fument (Brook et coll., 1997). On a pu montrer chez des lycéens qu'elle prédisait non seulement l'usage de plusieurs substances psychoactives, mais aussi le fait qu'elles sont utilisées de façon simultanée (Martin et coll., 1992). Plus spécifiquement, il apparaît là encore que c'est la sous-dimension de recherche de désinhibition qui multiplie par 2 à 3 le risque chez les jeunes de consommer des cigarettes et de la marijuana, et que la dimension de recherche de danger et d'aventures ne joue aucun rôle (Kopstein et coll., 2001). La question de la minimisation des risques dans la recherche de sensations a été explorée pour le tabagisme chez 408 lycéens, auxquels il était demandé d'évaluer les risques de mortalité induits par des maladies causées par le tabagisme (de cancer, d'emphysème, d'attaque d'apoplexie). Les adolescents fumeurs, bien que ne percevant pas moins ces risques liés au comportement tabagique en comparaison des jeunes non fumeurs, ne les perçoivent pas plus élevés pour eux. De plus, la recherche de sensations apparaît associée à une minimisation de ce risque chez les garçons (Greening et Dollinger, 1991).

Quelques études longitudinales, encore trop rares, ont examiné le rôle de ces dimensions psychologiques dans l'initiation au tabagisme et la capacité à s'arrêter. Barefoot et coll. (1989) rapportent les résultats d'un suivi pendant 25 ans de 239 jeunes hommes étudiants en médecine. Ils utilisent des échelles d'évaluation de la personnalité largement validées – les échelles du *Minnesota multiphasic personality inventory* (MMPI), et montrent que la recherche de sensations, l'impulsivité et la tendance à la rébellion sont les dimensions de personnalité les plus impliquées dans le début du tabagisme, et que les sujets qui se sont mis à fumer au cours de ces années avaient une moins bonne image d'eux-mêmes lors de la première évaluation. Les sujets qui ont réussi à arrêter de fumer avaient des niveaux plus faibles sur les échelles d'hypomanie et de psychopathie. La remarquable étude de Lipkus et coll. (1994) utilise des données issues d'un suivi longitudinal d'étudiants, 3 810 hommes et 836 femmes pendant 20 ans. Les sujets ont rempli les échelles du MMPI lors de leur inscription à l'université dans les années 1964-1967. Ceux qui se sont mis à fumer étaient plus impulsifs, extravertis et présentaient des niveaux élevés de recherche de sensations. Les sujets qui continuaient à fumer 20 ans plus tard présentaient des scores élevés d'hostilité et de recherche de sensations, et ces résultats ne différaient pas en fonction du sexe. Très récemment, une étude longitudinale d'un an chez 252 lycéens a recherché les facteurs prédictifs du passage d'une consommation de tabac épisodique à une consommation régulière. La recherche de sensations est apparue comme un des facteurs majeurs de cette évolution, ainsi que le stress perçu et la fréquence des actes de violence (Skara et coll., 2001).

Recherche de nouveauté et prise de risque

Cette dimension de tempérament émerge également chez les jeunes fumeurs (Cloninger et coll., 1988 ; Wills et coll., 1994 ; Brook et coll., 1997 ; Killen et coll., 1997 ; Burt et coll., 2000). En France, une étude prospective a été menée pendant trois ans suivant des lycéens parisiens de la seconde à la terminale (Michel et coll., 1998). Parmi les facteurs de vulnérabilité au développement de dépendances étudiés, la recherche de sensations et la recherche de nouveauté représentaient les dimensions les plus importantes dans les processus d'initiation et de maintien de conduites de consommation de substances psychoactives, la recherche de nouveauté plus particulièrement dans le tabagisme. Plusieurs modèles contemporains suggèrent que l'influence des dimensions de tempérament de Cloninger sur les consommations de substances psychoactives à l'adolescence n'est pas directe mais passe par

l'association entre ces dimensions et d'autres variables environnementales et intrapersonnelles : en particulier les capacités de contrôle de soi, les événements négatifs de vie, les compétences scolaires et les choix préalables de compagnons présentant des troubles des conduites (Wills et coll., 1998). Les capacités de contrôle de soi, ainsi que les motivations à utiliser des substances pour réguler ses émotions semblent constituer les médiateurs les plus importants entre les dimensions de tempérament de Cloninger et l'usage et l'abus de substances à l'adolescence (Wills et coll., 1999).

Tabagisme et troubles psychopathologiques

Les études sur le lien à la dépression chez les adolescents fournissent des résultats plus mitigés que chez l'adulte, qui varient de plus en fonction du sexe (Killen et coll., 1997 ; Miller-Johnson et coll., 1998 ; Costello et coll., 1999). Les « troubles des conduites » sont particulièrement mises en exergue et le rôle présumé anxiolytique du tabagisme est objet d'étude privilégié chez les jeunes.

Dépression

Dans l'étude longitudinale de Killen et coll. (1997) menée chez 1026 adolescents qui n'avaient jamais fumé, le risque de fumer semble être fonction des motivations à fumer variant selon le sexe : les garçons avec une symptomatologie dépressive avaient un risque plus fort de commencer à fumer au cours de ce suivi de 4 ans, alors que chez les filles, ce sont les motivations psychosociales à fumer qui augmentait ce risque. Par ailleurs, les résultats contradictoires de la littérature peuvent être en partie dus à la moindre constance de la conduite tabagique dans la jeune adolescence et au moindre degré de dépendance. Kandel et Davies (1986) présentent des résultats issus d'un suivi longitudinal de 1004 jeunes adolescents dont les symptômes dépressifs avaient été évalués une première fois à l'âge de 15-16 ans puis 9 ans plus tard. Ils montrent qu'une symptomatologie dépressive vécue à l'adolescence est associée à un tabagisme à 24-25 ans. En effet, le pourcentage de fumeurs chez les garçons qui avaient des symptômes dépressifs s'élève à 57 % *versus* 30 % et il est de 50 % chez les filles *versus* 34 %. Fergusson et coll. (1996) montrent, dans un échantillon de 947 adolescents de 16 ans, que lorsqu'il y a déjà dépendance tabagique, elle est très étroitement associée à la dépression. Les auteurs expliquent cette comorbidité par des facteurs de risque psychologiques et sociaux communs ou corrélés, en particulier une faible estime de soi et un choix de pairs délinquants. Les études récentes questionnent de façon encore plus aiguë le sens de la relation causale, soutenant parfois l'hypothèse que c'est le tabagisme qui pourrait mener, tout au moins favoriser, la dépression (Brown et coll., 1996 ; Choi et coll., 1997). Choi et coll. (1997) rapportent les données issues d'un suivi longitudinal de 4 ans de 6863 adolescents âgés de 12 à 18 ans. Le facteur prédisant le plus fortement le développement de symptômes dépressifs était le tabagisme, et cet effet était plus fort chez les filles. Celles qui fumaient régulièrement lors de la première évaluation (avoir fumé au moins 100 cigarettes dans sa vie et avoir fumé au cours des trente derniers jours) avaient deux fois plus de risque d'avoir développé des symptômes dépressifs en comparaison de celles qui n'avaient jamais fumé. Plusieurs possibilités sont envisagées par les auteurs pour expliquer ce lien, reprenant en particulier l'hypothèse de mécanismes neuropharmacologiques communs à la nicotine et à la dépression. Ils précisent surtout que le tabagisme n'est peut-être pas le facteur induisant directement une symptomatologie dépressive mais que cette liaison est sous-tendue par une ou plusieurs autres variables intermédiaires (dont la personnalité). Une autre étude longitudinale réalisée chez 1 731 enfants et adolescents (8-9 ans à 13-14 ans) fournit des résultats allant dans le même sens mais devant être interprétés avec prudence (Wu et Anthony, 1999). Le tabagisme influence de façon modérée le risque ultérieur de développer une humeur dépressive et surtout, une humeur dépressive n'est pas associée à un risque accru de commencer à fumer. Il faut ici noter que ce ne sont pas des symptomatologies dépressives franches qui ont été évaluées ni des antécédents d'épisodes dépressifs majeurs, et que la variable tabagique mesurée se focalise sur le fait d'avoir commencé à fumer. Ainsi, comme le soulignent les auteurs, les liens entre dépression et tabagisme diffèrent très

certainement selon le stade de l'évolution de la dépendance et ces relations sont beaucoup plus étroites lorsque le comportement tabagique est régulier et la dépendance installée.

Troubles des conduites

C'est dans les troubles des conduites que le tabagisme des adolescents a été le plus souvent retrouvé (Lynskey et Fergusson, 1995 ; Kandel et coll., 1997 ; Kellam et Anthony, 1998 ; McMahon, 1999). La dépression et les troubles de conduites ne prédisent pas seulement la conduite tabagique mais aussi la dépendance et les difficultés à s'arrêter (Costello et coll., 1999). Dans la mesure où l'on retrouve fréquemment une association entre ces troubles des conduites et la dépression chez les adolescents, quelques études ont tenté de démêler les poids respectifs des troubles des conduites et de la dépression dans le tabagisme et d'investiguer les éventuelles différences selon le sexe. Miller-Johnson et coll. (1998) montraient que chez les plus jeunes, les sujets présentant à la fois des symptômes dépressifs et des troubles des conduites étaient ceux qui fumaient le plus, mais que c'était les troubles des conduites qui prédisaient un tabagisme intense chez les garçons les plus âgés, qu'ils présentent ou non une symptomatologie dépressive. Chez les filles en revanche, il n'apparaissait aucune association entre tabagisme et dépression ou troubles des conduites (Miller-Johnson et coll., 1998). Plus récemment, Whalen et coll. (2001) essaient de répondre à cette question dans une étude portant sur une population d'adolescents en majorité âgés de 14 ans. Le risque d'être fumeur, d'avoir des impulsions à fumer et de prendre de l'alcool apparaît plus fort chez les jeunes présentant des tendances dépressives et agressives. Ce risque est clairement élevé chez les filles et les garçons présentant des troubles du comportement. Les résultats sont moins francs en ce qui concerne les tendances dépressives. Elles accroissent le risque de fumer chez les filles qui présentent des troubles du comportement, mais en revanche, elles amenuisent ce risque chez les garçons présentant ce même type de troubles. Ces différences de résultats sont discutées en regard de la variation de l'image du tabagisme et des valeurs qui lui sont attribuées selon le sexe. On connaît d'une façon générale les attributs positifs que les jeunes associent au fait de fumer : celui qui fume est « cool », à l'aise dans les relations sociales, et pour les filles, attire plus facilement l'amitié (Aloise-Young et coll., 1996). Les jeunes filles les plus appréciées socialement sont souvent celles qui fument (Dolcini et Adler, 1994 ; Killen et coll., 1997). On a par ailleurs montré que l'influence du tabagisme des pairs était amplifiée chez les jeunes présentant des symptômes dépressifs, et en particulier chez les filles (Patton et coll., 1998). Il est ainsi possible que le désir d'améliorer leur image sociale à l'aide de la conduite tabagique soit particulièrement fort chez les filles susceptibles de présenter des tendances dépressives. L'image du fumeur semble en revanche beaucoup plus fondée sur des désirs de prise de risque et d'anticonformisme chez les garçons, désirs qui pourraient alors être émoussés par une symptomatologie dépressive.

Troubles anxieux

Une énorme littérature montre que la diminution de l'anxiété, l'aide à la gestion de situations conflictuelles et anxiogènes, la relaxation, la détente sont les motivations majeures rapportées par les fumeurs pour expliquer leur tabagisme et leurs difficultés à arrêter. Les premières questions sur le rôle éventuellement anxiolytique du tabac sont parties de la constatation d'un paradoxe : le fait de fumer induit une augmentation significative de l'activation physiologique (bien que les résultats soient hétérogènes en fonction des indices mesurés, fréquence cardiaque de base, tension artérielle ou activation corticale), alors que les sujets se sentent subjectivement plus détendus, plus calmes. Un grand nombre de travaux ont été menés pour éclaircir le rôle du tabac sur l'anxiété, menant à des résultats contradictoires. Un ensemble de variables peuvent les expliquer, dont la nature de la situation génératrice d'anxiété, de la tâche à accomplir, des facteurs de personnalité, de la dose de nicotine et ses moyens d'absorption. Un consensus se dégage finalement pour reconnaître que le fumeur ajuste sa prise de nicotine en fonction de l'effet recherché, sédatif ou stimulant, et de la tâche à accomplir.

Ainsi, bien que plusieurs études aient montré l'association entre tabagisme et troubles anxieux, on ne sait encore que peu de choses sur les facteurs sous-tendant cette association,

en particulier chez les jeunes. Deux grandes hypothèses sont proposées. D'une part, les jeunes présentant des tendances anxieuses auraient un plus grand risque de commencer à fumer à cause des effets qu'ils présument calmants du tabagisme (Kassel et Schiffman, 1997), pour faciliter leurs interactions sociales (Sonntag et coll., 2000) ou bien encore à cause d'une plus grande sensibilité à la pression des pairs (Patton et coll., 1998). Mais une autre hypothèse inverse ici encore la relation causale et avance l'idée que le tabagisme contribue au développement de troubles anxieux : la nicotine pourrait avoir des propriétés non pas anxiolytiques mais anxiogènes (Dilsaver, 1987 ; West et Hajek, 1997) et pourrait également favoriser l'émergence d'anxiété à cause des difficultés respiratoires qu'elle induit. Des études cliniques semblent confirmer cette hypothèse en particulier pour l'occurrence d'attaques de panique (Breslau et coll., 1991 ; Pohl et coll., 1992 ; Breslau et Klein, 1999) et on a pu montrer au contraire que l'arrêt du tabagisme pouvait résulter en une diminution des niveaux d'anxiété (Cohen et Lichtenstein, 1990 ; West et Hajek, 1997).

Le sens de la relation causale a récemment été testé par Johnson et coll. (2000) à l'aide d'un suivi longitudinal de 688 jeunes évalués à l'âge de 16 ans puis 22 ans. Leurs résultats montrent qu'un tabagisme intense durant l'adolescence accroît le risque de développer plus tard divers troubles anxieux, soit selon la classification DSM, agoraphobies, attaques de panique et troubles anxieux généralisés. En revanche, la présence de troubles anxieux évalués à l'adolescence n'est pas associée à une prévalence plus forte de tabagisme à l'âge adulte. Ainsi pour les auteurs, ce n'est pas l'anxiété qui mène au tabagisme, mais bien plutôt le tabagisme qui est associé à un risque plus fort de développer ultérieurement un trouble anxieux (Johnson et coll., 2000).

Comorbidités avec l'utilisation d'autres substances

De nombreuses études épidémiologiques montrent que la consommation de tabac chez les jeunes va souvent de pair avec d'autres consommations, en particulier de marijuana, et des prises épisodiques et intenses d'alcool. Nous ne citerons qu'une étude récente réalisée sur 17 592 étudiants provenant de 140 universités américaines. À partir d'une variable tabagique globale (avoir fumé au cours des trente derniers jours), les auteurs rapportent 22,3 % de fumeurs, 25 % d'anciens fumeurs et 52,7 % de non-fumeurs. Parmi les comportements qui sont les plus corrélés à ce tabagisme apparaissent le « *binge drinking* » pratiqué au lycée, le « *binge drinking* » actuel et la consommation de marijuana, témoins pour les auteurs de l'association entre plusieurs comportements « à risque », et en particulier chez les filles (Emmons et coll., 1998).

Arrêt du tabagisme chez les adolescents

Les stades de maturation vers l'arrêt qui ont été modélisés par Prochaska ont fait l'objet d'une adaptation chez les adolescents (Pallonen et coll., 1998). À partir d'une étude chez 700 adolescents (âge moyen = 16,6 ans), un modèle à 9 niveaux de changement a été construit :

- trois niveaux concernant l'acquisition du tabagisme : précontemplation (ne pense pas commencer à fumer dans les six mois à venir), contemplation (pense commencer à fumer dans les six mois à venir), préparation (pense commencer à fumer dans les trente jours à venir) ;
- un niveau d'action récente : fume régulièrement depuis moins de six mois quelles que soient les intentions d'arrêter : niveau rajouté pour étudier les éventuels caractères spécifiques du début de l'acquisition des adolescents ;
- trois niveaux de préparation à l'arrêt : précontemplation (fume depuis plus de six mois et ne pense pas arrêter de fumer dans les six mois à venir), contemplation (pense arrêter de fumer dans les six mois à venir), préparation (a essayé d'arrêter de fumer dans les six derniers mois et pense arrêter dans les trente jours à venir) ;
- deux niveaux d'arrêt : action (a arrêté de fumer au cours des six derniers mois), maintien (a arrêté de fumer depuis plus de six mois).

Ce modèle à neuf niveaux permet d'analyser l'évolution du tabagisme d'un individu à travers un continuum qui va de la période précédant l'initiation à l'arrêt du tabagisme et quelques résultats majeurs issus de cette étude sont susceptibles d'intéresser cette revue :

- Le tabagisme des pairs, de la famille et des amis proches jouent un rôle favorisant pour l'initiation et le maintien du tabagisme. En revanche, les résultats confirment, comme chez les adultes plus âgés, que le nombre de cigarettes fumées par jour n'a qu'un rôle très faible dans l'évolution tout au long du continuum. Chez les jeunes non fumeurs, les attentes et attitudes positives vis-à-vis du tabac facilitent l'acquisition du tabagisme. Mais parmi ces attentes, l'anticipation d'une socialisation facilitée semble peu importante, ce qui contredit les hypothèses sur l'importance de la pression des pairs dans ce processus d'acquisition. Tout au plus semble-t-elle jouer un rôle dans les phases les plus initiales du processus d'acquisition, ainsi que la curiosité, alors que c'est la régulation des émotions qui devient la motivation principale lorsque l'adolescent est prêt à commencer à fumer. Les résultats confirment largement cette motivation dans le maintien du tabagisme des adolescents.
- La moitié des adolescents qui fument régulièrement n'envisagent pas d'arrêter de fumer.
- De façon surprenante, les attentes et attitudes négatives ne varient que très peu tout au long du continuum, ce qui confirme pour les auteurs la sous-estimation et la minimisation du risque pour la santé (Cohn et coll., 1995 ; Virgili et coll., 1991). Il apparaît en tout cas que ce risque joue un rôle mineur dans les motivations à l'arrêt.
- Comme chez les adultes, les attentes négatives deviennent progressivement aussi fortes que les attentes positives au fur et à mesure de la progression vers l'arrêt.

Prenant également en compte les stades de Prochaska, Siqueira et coll. (2001) ont étudié récemment l'influence d'un ensemble de facteurs psychologiques sur l'arrêt du tabac chez les adolescents : ils se penchent notamment sur les stratégies de « *coping* »⁵ habituellement utilisées par les jeunes fumeurs et non fumeurs. Examinant les raisons de fumer et les symptômes de sevrage chez 354 adolescents âgés de 12 à 21 ans, l'étude montre que les motifs majeurs donnés par les adolescents pour continuer de fumer sont : la relaxation (73 %), l'habitude (56 %), la dépendance (29 %), l'ennui (22 %) et le tabagisme de la majorité de l'entourage (17 %). Les jeunes qui ont tenté d'arrêter de fumer, sans succès, rapportent plusieurs symptômes de sevrage dont le besoin impérieux de fumer « *craving* », la difficulté à gérer des situations stressantes et les sentiments de colère. Les raisons majeures qu'ils invoquent pour expliquer leur rechute, en comparaison des sujets qui ont réussi à arrêter de fumer, sont le stress (83 % *versus* 17 %) et de situations de conflit (25 % *versus* 9 %). Le fait est extrêmement intéressant qu'aucune différence n'émerge en ce qui concerne les préoccupations pour la santé ou financières. Lorsqu'il leur est demandé quelle méthode ils choisiraient – ou ont choisi – pour arrêter de fumer, 82 % de ceux qui ne fument plus et 72 % des fumeurs répondent « par eux-mêmes ». Et ceci tout en reconnaissant qu'ils auraient peu de chance d'y arriver seuls s'ils essayaient dans un avenir proche ! Les auteurs se penchent ensuite sur les stratégies de *coping* généralement utilisées par les adolescents : les fumeurs se différencient de ceux qui ont réussi à arrêter sur le *coping* dit cognitif, désignant par exemple le fait de penser aux bénéfices pour la santé d'un arrêt, ou à des bénéfices affectifs (faire plaisir à un parent ou un ami), utiliser des stratégies distractives telle que penser à d'autres activités qui seraient source de plaisir. Les fumeurs qui se trouvent dans les étapes précontemplatives et contemplatives selon l'échelle de Prochaska (pas le désir d'arrêter dans un avenir proche) sont ceux qui y obtiennent les scores les plus faibles.

En conclusion, un certain nombre de dimensions de la personnalité semblent donc émerger comme facteurs de risque de l'initiation et du maintien du tabagisme, en lien avec le développement de la dépendance, plus particulièrement les dimensions de recherche de sensations, recherche de nouveautés et plus récemment la dimension de neuroticisme qui semble de plus en plus apparente dans les pays où la pression sociale à l'arrêt est plus forte.

⁵ Ensemble des efforts cognitifs et comportementaux destinés à maîtriser, réduire ou tolérer les exigences internes ou externes qui menacent ou dépassent les ressources psychologiques d'un individu.

L'image du tabagisme dans certaines sociétés ayant subi une forte déconsidération sociale et politique depuis quelques années, en particulier aux États-Unis, il s'ensuit que la population des fumeurs elle-même a évolué et que des différences individuelles se sont accentuées dans ces pays. Par ailleurs, l'association entre tabagisme et certains troubles psychopathologiques, en particulier la dépression, continue d'émerger d'études de pays différents. Il devient ainsi nécessaire de tenir compte de ces facteurs de personnalité et des associations avec des troubles psychiatriques pour adapter les prises en charge et les messages en fonction des populations. Une controverse générale est à cette occasion apparue dans les politiques de prévention aux États-Unis : le tabagisme doit-il être approché comme un problème général de santé, adressant des messages généraux à tout le monde ou faut-il cibler certaines populations que l'on suppose plus à risque de développer une dépendance ou qui présentent des troubles psychopathologiques pour adresser des messages plus spécifiques tout en mettant en place des stratégies d'intervention qui leur sont appropriées. Il ne nous semble cependant pas que les deux attitudes s'excluent mutuellement. La reconnaissance que certains individus pourraient être plus susceptibles que d'autres de devenir dépendant et d'avoir plus de difficultés à s'arrêter devrait servir en effet à informer sur ce risque plus grand sans exclure pour autant des politiques véhiculant des messages plus généraux de prévention et d'information sur les méthodes d'aide à l'arrêt disponibles. Par ailleurs, les mesures de prévention primaire devraient être renforcées non seulement vis-à-vis des jeunes qui ne fument pas, mais aussi chez ceux qui viennent de commencer à fumer. En effet, le passage est très rapide de l'expérimentation occasionnelle, où le sujet ne se sent pas concerné, ni même menacé par le phénomène de dépendance, à un tabagisme régulier. Si le fait même de ne fumer qu'occasionnellement double le risque de devenir fumeur à l'âge adulte, on a suggéré que même de très courtes périodes d'arrêt permettent de diminuer ce risque (Chassin et coll., 1990). Dans le champ de l'aide à l'arrêt, il semble judicieux de tenir compte des différents niveaux de motivation des sujets, tels que les a modélisés par exemple Prochaska, en lien avec ces facteurs de risque, dans l'objectif de différencier les messages de prévention et les prises en charge.

Les jeunes ne sont pas sensibles aux mêmes messages que les adultes plus âgés. Cette prise en compte permet de dessiner des interventions appropriées. De plus, dans la mesure où les jeunes désirent arrêter par eux-mêmes, des interventions et avis brefs donnés par le biais de tout soignant (médecin, infirmière, assistante sociale ...), pourraient être le moyen le plus efficace de renforcer les désirs d'arrêter. Les professionnels de l'aide à l'arrêt insistent sur le développement et le renforcement de stratégies de *coping* cognitives pour aider au passage d'un stade de pré contemplation à celui de contemplation, de même que pour prévenir les rechutes. De la même manière, des interventions visant à apprendre des techniques de régulation de l'anxiété devraient faciliter l'arrêt, visant à améliorer chez les sujets les stratégies de régulation des affects sans recourir à des substances psychoactives. À la lumière des données récentes tendant à montrer qu'au contraire, et à l'encontre de ce que pensent la majorité des jeunes, le tabagisme pourrait avoir des propriétés anxiogènes et favoriser le stress, ces interventions pourraient inclure des discussions et analyses personnelles sur le rôle supposé anxiolytique du tabac. L'information aux jeunes sur cette possibilité d'un plus grand risque de développer des troubles anxieux en conséquence de la conduite tabagique pourrait en tout cas contrecarrer cette idée fortement ancrée des vertus anxiolytiques du tabagisme, et favoriser les désirs d'arrêter.

Les jeunes sous-estiment les risques pour la santé liés au tabagisme. Quelques résultats le montrent, et en déduit la relative inefficacité des messages ciblant la santé. Mais il pourrait s'agir, tout au moins pour certains individus, peut-être moins d'une sous-estimation que d'un attrait pour le risque. C'est ce qui apparaît en particulier chez les amateurs de sensations : il est ainsi possible que les messages focalisés sur ce risque aient un effet pervers. Aussi, des campagnes ciblant les jeunes amateurs de sensations et visant à leur proposer d'autres attitudes leur permettant d'assouvir leur besoin de sensations sans avoir recours à des substances psychoactives pourraient montrer une certaine efficacité.

Enfin, l'ensemble des recherches qui montrent les relations entre psychopathologie et tabagisme incite au repérage et traitement précoce de caractéristiques subcliniques, avec un intérêt double : au niveau de la prévention primaire, l'amélioration de la santé mentale et la

prévention de conduites dommageables pour la santé, mais aussi au-delà, la possibilité de mettre un frein au passage d'un tabagisme expérimental à un tabagisme régulier et l'accompagnement clinique individuel et adapté des efforts d'arrêt.

Enfin, si nous ne sommes pas tous égaux devant la dépendance, rappelons ici que « vulnérabilité ne veut pas dire destinée » (Weinberg et Glantz, 1999) et que l'intérêt majeur de l'étude et du repérage de facteurs de risque consiste à pouvoir diffuser dans une perspective préventive cette information et à pouvoir agir sur l'environnement.

BIBLIOGRAPHIE

ADDINGTON J, EL GUEBALY N, CAMPBELL W, HODGINS D, ADDINGTON D. Smoking cessation treatment for patients with schizophrenia. *Am J Psychiatry* 1998, **155** : 974-976

ALOISE-YOUNG P, HENNIGAN K, GRAHAM J. Role of the self-image and smoker stereotype in smoking onset during early adolescence : A longitudinal study. *Health Psychol* 1996, **15** : 494-497

ANDA R, WILLIAMSON D, ESCOBEDO L, MAST E, GIOVANO G, REMINGTON P. Depression and the dynamics of smoking. *JAMA* 1990, **264** : 1541-1545

AUBIN HJ. Nicotine et troubles neuropsychiatriques. Aubin H, ed, Masson, Paris 1997

BAREFOOT J, SMITH R, DAHLSTROM W, WILLIAMS R. Personality predictors of smoking behavior in a sample of physicians. *Psychol Health* 1989, **3** : 37-43

BILLINGS A, MOOS R. Social-environmental factors among light and heavy cigarette smokers : a controlled comparison with non-smokers. *Addict Behav* 1983, **8** : 381-391

BOCK B, GOLDSTEIN M, MARCUS B. Depression following smoking cessation in women. *J Subst Abuse* 1996, **8** : 137-144

BORRELLI B, NIAURA R, KEUTHEN NJ, GOLDSTEIN MG, DEPUE JD et coll. Development of major depressive disorder during smoking-cessation treatment. *J Clin Psychiatry* 1996, **57** : 534-538

BRESLAU N, KILBEY MM, ANDRESKI P. Nicotine dependence, major depression and anxiety in young adults. *Arch Gen Psychiatry* 1991, **48** : 1069-1074

BRESLAU N, KILBEY MM, ANDRESKI P. Nicotine withdrawal symptoms and psychiatric disorders : Findings from an epidemiologic study of young adults. *Am J Psychiatry* 1992, **149** : 464-469

BRESLAU N, KILBEY MM, ANDRESKI P. Vulnerability to Psychopathology in nicotine-dependent smokers : An epidemiologic study of young adults. *Am J Psychiatry* 1993, **150** : 941-946

BRESLAU N, PETERSON E, SCHULTZ L, ANDRESKI P, CHILCOAT H. Are smokers with alcohol disorders less likely to quit ? *Am J Public Health* 1996, **86** : 985-990

BRESLAU N, PETERSON E, SCHULTZ L, CHILCOAT H, ANDRESKI P. Major depression and stages of smoking. *Arch Gen Psychiatry* 1998, **55** : 161-166

BRESLAU N, KLEIN DF. Smoking and panic attacks : an epidemiological investigation. *Arch Gen Psychiatry* 1999, **56** : 1141-1147

BROOK JS, WHITEMAN M, CZEILER LJ, SHAPIRO J, COHEN P. Cigarette smoking in young adults : Childhood and adolescent personality, familial, and peer antecedents. *J Gen Psychol* 1997, **158** : 172-188

BROWN RA, LEWINSON PM, SEELEY JR, WAGNER EF. Cigarette smoking, major depression, and other psychiatric disorders among adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1996, **35** : 1602-1610

BURT RD, DINH KT, PETERSON AV, SARASON IG. Predicting adolescent smoking : A prospective study of personality variables. *Prev Med* 2000, **30** : 115-125

CARTON S, JOUVENT R, WIDLÖCHER D. Sensation seeking, nicotine dependence, and smoking motivation in female and male smokers. *Addict Behav* 1994a, **19** : 219-227

CARTON S, JOUVENT R, WIDLÖCHER D. Nicotine dependence and motives for smoking in depression. *J Subst Abuse* 1994b, **6** : 67-76

- CARTON S, LE HOUZEC J, LAGRUE G, JOUVENT R. Relationships between sensation seeking and emotional symptomatology during smoking cessation with nicotine patch therapy. *Addict Behav* 2000, **25** : 653-662
- CHASSIN L, PRESSON CC, SHERMAN SJ, EDWARDS DA. The natural history of cigarette smoking : Predicting young-adult smoking outcomes from adolescent smoking patterns. *Health Psychol* 1990, **9** : 701-716
- CHOI WS, PATTEN CA, GILLIN JC, KAPLAN RM, PIERCE JP. Cigarette smoking predicts development of depressive symptoms among U.S. adolescents. *An Behav Med* 1997, **19** : 45-50
- CLONINGER CR. A systematic method for clinical description and classification of personality variants. *Arch Gen Psychiatry* 1987, **44** : 573-588
- CLONINGER CR, SIGVARDSSON S, BOHMAN M. Childhood personality predicts alcohol abuse in young adults. *Alcohol Clin Exp Res* 1988, **12** : 494-505
- COHEN S, LICHTENSTEIN E. Perceived stress, quitting smoking, and smoking relapse. *Health Psychol* 1990, **9** : 466-478
- COHN LD, MACFARLAND S, YANEZ C, IMAI WK. Risk-perception : Differences between adolescents and adults. *Health Psychol* 1995, **14** : 217-222
- CONNERS CK, LEVIN ED, SPARROW E, HINTON SC, ERHARDT D et coll. Nicotine and attention in adult attention deficit hyperactivity disorder ADHD. *Psychopharmacology Bull* 1996, **32** : 67-73
- COSTELLO E.J, ERKANLI A, FEDERMAN E, ANGOLD A. Development of psychiatric comorbidity with substance use in adolescents : Effects of timing and sex. *J Clin Child Psychol* 1999, **28** : 298-311
- COVEY LS, GLASSMAN AH, STETNER F. Depression and depressive symptoms in smoking cessation. *Compr Psychiatry* 1990, **31** : 350-354
- COVEY LS, GLASSMAN AH, STETNER F. Major depression following smoking cessation. *Am J Psychiatry* 1997, **154** : 263-265
- DE LEON J, DADVAND M, CANUSO C, WHITE AO, STANILLA JK, SIMPSON GM. Schizophrenia and smoking : an epidemiological survey in a state hospice. *Am J Psychiatry* 1995, **52** : 453-455
- DEGENHARDT L, HALL W. The relationship between tobacco use, substance use disorders and mental health : results from the National Survey of Mental Health and Well-being. *Nicotine Tobacco Res.* 2001, **3** : 225-234
- DIFRANZA JR, GUERRERA MP. Alcoholism and smoking. *J Stud Alcohol* 1998, **51** : 130-134
- DILSAVER SC. Nicotine and panic attacks. *Am J Psychiatry* 1987, **144** : 1245-1246
- DOLCINI MM, ADLER NE. Perceived competencies, peer group affiliations, and risk behavior among early adolescents. *Health Psychol* 1994, **13** : 685-698
- EMMONS KM, WECHSLER H, DOWDALL G, ABRAHAM M. Predictors of smoking among US college students. *Am J Public Health* 1998, **88** : 104-107
- EYSENCK HJ. Dimensions of personality. Routledge, Paul Kegan, London 1947
- EYSENCK HJ. Personality and maintenance of the smoking habit. In : Smoking behavior : Motives and Incentives, DUNN ed, Washington 1973 : 113-146
- FAGERSTRÖM KO. Towards better diagnoses and more individual treatment of tobacco dependence. *Br J Addict* 1991, **86** : 543-547
- FERGUSON DM, LYNKEY MT, HORWOOD LJ. Comorbidity between depressive disorders and nicotine dependence in a cohort of 16-year-olds. *Arch Gen Psychiatry* 1996, **53** : 1043-1047
- FLANAGAN J, MAANY I. Smoking and depression. Letter to the editor. *Am J Psychiatry* 1982, **139** : 541
- GARITI P, ALTERMAN AI, MULVANEY FD, EPPERSON L. The relationship between psychopathology and smoking cessation treatment response. *Drug and Alcohol Depend* 2000, **60** : 267-273
- GILBERT DG. Smoking. Individual differences, psychopathology, and emotion. GILBERT DG ed, Taylor et Francis, Washington 1995 : 307 p
- GILBERT DG, GILBERT BO. Personality, psychopathology and nicotine response as mediators of the genetics of smoking. *Behavior Genetics* 1995, **25** : 133-147

- GILBERT DG, CRAUTHERS DM, MOONEY DK, MCCLERNON FJ, JENSEN RA. Effects of monetary contingencies on smoking relapse : Influences of trait depression, personality, and habitual nicotine intake. *Exp Clin Psychopharmacology* 1999, 7 : 174-181
- GINSBERG JP, KLESGES RC, JOHNSON KC, ECK LH, MEYERS AW, WINDERS SA. The relationship between a history of depression and adherence to a multicomponent smoking-cessation program. *Addict Behav* 1997, 6 : 783-787
- GLASSMAN AH, STETNER F, WALSH BT, RAIZMAN PS, FLEISS JL et coll. Heavy smokers, smoking cessation, and clonidine : results of a double-blind, randomized trial. *JAMA* 1988, 259 : 2863-2866
- GLASSMAN AH, HELZER JE, COVEY LS, COTTLER LB, STETNER F et coll. Smoking, smoking cessation and major depression. *JAMA* 1990, 264 : 1546-1549
- GLASSMAN AH, COVEY LS, DALACK GW, STETNER F. Cigarette smoking, major depression, and schizophrenia. 18th Collegium Internationale Neuro-Psychopharmacologicum Congress, Nice, 27 Juin-2 Juillet 1992, *Clin Neuropharmacology* 1992 15 : 560-561
- GLASSMAN AH. Cigarette smoking : Implications for psychiatric illness. *Am J Psychiatry* 1993, 150 : 546-553
- GLASSMAN AH, COVEY LS, STETNER F, RIVELLI S. Smoking cessation and the course of major depression : a follow-up study. *Lancet* 2001, 357 : 1929-1932
- GOFF DC, HENDERSON DC, AMICO E. Cigarette smoking in schizophrenia : relationship to psychopathologie and medication side effects. *Am J Psychiatry* 1992, 149 : 1189-1194
- GOLDING JF, HARPUR T, BRENT-SMITH H. Personality, drinking and drug-taking correlates of cigarette smoking. *Pers Indiv Differ* 1983, 4 : 703-706
- GONZALEZ-PINTO A, GUTIERREZ M, EZCURRA J, AIZPURU F, MOSQUERA F et coll. Tobacco smoking and bipolar disorder. *J Clin Psychiatry* 1998, 59 : 225-228
- GREENING L, DOLLINGER SJ. Adolescent smoking and perceived vulnerability to smoking-related causes of death. *J Pediatr Psychol* 1991, 16 : 687-699
- HALL SM, MUNOZ R, REUS V. Smoking cessation, depression and dysphoria. In : Problems of drug dependence. HARRIS LS ed, NIDA research monograph series, Washington : Government printing Office, 1992
- HALL SM, MUNOZ R, REUS V. Cognitive-behavioral intervention increases abstinence rates for depressive-history smokers. *J Consult Clin Psychol* 1994, 62 : 141-146
- HALL SM, MUNOZ R, REUS V, SEES KL, DUNCAN C et coll. Mood management and nicotine gum in smoking treatment : a therapeutic contact and placebo-controlled study. *J Consult Clin Psychol* 1996, 64 : 1003-1009
- HALL SM, REUS V, MUNOZ R, SEES KL, HUMFLEET GL et coll. Nortriptyline and cognitive behavioral therapy in treatment of cigarette smoking. *Arch Gen Psychiatry* 1998, 55 : 683-690
- HENNINGFIELD JE, CLAYTON R, POLLIN W. Involvement of tobacco in alcoholism and illicit drug use. *Br J Addict* 1990, 85 : 279-292
- HERRAN A, DE SANTIAGO A, SANDOYA M, FERNANDEZ MJ, DIEZ-MANRIQUE JF, VAZQUEZ-BARQUERO JL. Determinants of smoking behaviour in outpatients with schizophrenia. *Schizophr Res* 2000, 21 : 373-81
- HITSMAN B, PINGITORE R, SPRING B, MAHABLESHWARKAR A, MIZES JS et coll. Antidepressant pharmacotherapy helps some cigarette smokers more than others. *J Consult Clin Psychol* 1999, 67 : 547-554
- HUGUES JR. Tobacco withdrawal in self-quitters. *J Consult Clin Psychol* 1992, 60 : 689-697
- HUGUES JR. Treatment of smoking cessation in smokers with past alcohol/drug problems. *Subst Abuse Treat* 1993, 10 : 181-187
- HUGUES JR, HATSUKAMI DK, MITCHELL JE, DAHLGREN LA. Prevalence of smoking among psychiatric out patients. *Am J Psychiatry* 1986, 143 : 993-997
- HUMFLEET G, MUNOZ R, SEES K, REUS V, HALL S. History of alcohol or drug problems, current use of alcohol or marijuana, and success in quitting smoking. *Addict Behav* 1999, 24 : 149-154

- HURT RD, EBERMAN KM, CROGHAN KP, MORSE RM, PALMEN MA, BRUCE BK. Nicotine dependence treatment during inpatient treatment for other addictions : a prospective intervention trial. *Alcohol Clin Exp Res* 1994, **18** : 867-872
- HUTCHINSON KE, WOOD MD, SWIFT R. Personality factors moderate subjective and psychophysiological responses to d-amphetamine in humans. *Exp Clin Psychopharmacology* 1999, **7** : 493-501
- JOHNSON JG, COHEN P, PINE DS, KLEIN DF, KASSEN S, BROOK J. Association between cigarette smoking and anxiety disorders during adolescence and early adulthood. *JAMA* 2000, **284** : 2348-2351
- KANDEL D, DAVIES M. Adult sequelae of adolescent depressive symptoms. *Arch Gen Psychiatry* 1986, **43** : 255-262
- KANDEL DB, JOHNSON JG, BIRD HR, CANINO G, GOODMAN SH et coll. Psychiatric disorders associated with substance use among children and adolescents : Findings from the Methods for the Epidemiology of Child and Adolescent Mental Disorders MECA Study. *J Abnorm Child Psychol* 1997, **25** : 121-132
- KASSEL JD, SCHIFFMAN S. Attentional mediation of cigarette smoking's effect on anxiety. *Health Psychol* 1997, **16** : 359-368
- KASSEL JD, SHIFFMAN S, GNYS M, PATY J, ZETTLER-SEGAL M. Psychosocial and personality differences in chippers and regular smokers. *Addict Behav* 1994, **19** : 565-75
- KELLAM SG, ANTHONY JC. Targeting early antecedents to prevent tobacco smoking : Findings from an epidemiologically based randomized field trial. *Am J Public Health* 1998, **88** : 1490-1494
- KELLY C, MCCREADY RG. Smoking habits, current symptoms, and premorbid characteristics of schizophrenic patients in Nithsdale. *Am J Psychiatry* 1999, **156** : 1751-1757
- KENDLER KS, NEALE MC, MACLEAN CL, HEATH AC, EAVES LJ, KESSLER RC. Smoking and major depression : a causal analysis. *Arch Gen Psychiatry* 1993, **50** : 36-43
- KENDLER K, NEALE M, SULLIVAN P, COREY L, GARDNER C, PRESCOTT C. A population-based twin study in women of smoking initiation and nicotine dependence. *Psychol Med* 1999, **29** : 299-308
- KILLEN JD, ROBINSON TN, HAYDEL KF, HAYWARD C, WILSON DM et coll. Prospective study of risk factors for the initiation of cigarette smoking. *J Consult Clin Psychol* 1997, **65** : 1011-1016
- KOHN PM, COULAS JT. Sensation seeking, augmenting-reducing, and the perceived and preferred effects of drugs. *J Pers Social Psychol* 1985, **48** : 99-106
- KOPSTEIN AN, CRUM RM, CELENTANO DD, MARTIN SS. Sensation seeking needs among 8th and 11th graders : characteristics associated with cigarette and marijuana use. *Drug Alcohol Depend* 2001, **62** : 195-203
- LAGRUE G, DEMARIA C, GRIMALDI B, BRANELLEC A. Tabagisme et dépression, le HAD. *Dépendances* 1992, **4** : 24-29
- LAMBERT NM, HARTSOUGH CS. Prospective study of tobacco smoking and substance dependencies among samples of ADHD and non-ADHD participants. *J Learning Disab* 1998, **31** : 533-544
- LASSER K, BOYD JW, WOOLHANDLER S, HIMMELSTEIN DU, MCCORMICK D, BOR DH. Smoking and mental illness. *JAMA* 2000, **284** : 2606-2610
- LERMAN C, AUDRAIN J, TERCYAK K, HAWK JR. L.W, BUSH A et coll. Attention-Deficit Hyperactivity Disorder ADHD symptoms and smoking patterns among participants in a smoking-cessation program. *Nicotine Tobacco Res* 2001, **3** : 353-359
- LEVIN ED, CONNERS CK, SPARROW E, HINTON SC, ERHARDT D et coll. Nicotine effects on adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Psychopharmacology* 1996, **123** : 55-63
- LIPKUS IM, BAREFOOT JC, WILLIAMS RB, SIEGLER IC. Personality measures as predictors of smoking initiation and cessation in the UNC Alumni Heart Study. *Health Psychol* 1994, **13** : 149-155
- LYNSKEY MT, FERGUSSON DM. Childhood conduct problems, attention deficit behaviors, and adolescent alcohol, tobacco, and illicit drug use. *J Abnorm Child Psychol* 1995, **23** : 281-302
- MARTIN CS, CLIFFORD PR, CLAPPER RL. Patterns and predictors of simultaneous and concurrent use of alcohol, tobacco, marijuana, and hallucinogens in first-year college students. *J Subst Abuse* 1992, **4** : 319-26

- MCMAHON RJ. Child and adolescent psychopathology as risk factors for subsequent tobacco use. *Nicotine Tobacco Res*, 1999, Supp. 2 : 45-50
- MICHEL G, CARTON S, PEREZ-DIAZ F, MOUREN-SIMEONI MC, JOUVENT R. Symptomatologie dépressive et consommation de substances psychoactives chez des lycéens. *Neuropsychiatrie Enfance Adolesc* 1998, **10-11** : 531-536
- MILLER-JOHNSON S, LOCHMAN J.E, COIE JD, TERRY R, HYMAN C. Comorbidity of conduct and depressive problems at sixth grade : Substance use outcomes across adolescence. *Journal of Abnormal Child Psychology* 1998, **26** : 221-232
- MITCHELL SH. Measures of impulsivity in cigarette smokers and non-smokers. *Psychopharmacology* 1999, **146** : 455-464
- PALLONEN UE, PROCHASKA JO, VELICER WF, PROKHOROV AV, SMITH NF. Stages of acquisition and cessation for adolescent smoking : an empirical integration. *Addict Behav* 1998, **23** : 303-324
- PATTON GC, CARLIN JB, COFFEY C, WOLFE R, HIBBERT M, BOWES G. Depression, anxiety and smoking initiation : A prospective study over 3 years. *Am J Public Health* 1998, **88** : 1518-1522
- PERKINS KA, GERLACH D, BROGE M, GROBE JE, WILSON A. Greater sensitivity to subjective effects of nicotine in nonsmokers high in sensation seeking. *Exp Clin Psychopharmacology* 2000, **8** : 462-471
- POHL R, YERAGANI VK, BALON R, LYCAKI H, MCBRIDE R. Smoking in patients with panic disorders. *Psychiatry Res* 1992, **43** : 253-262
- POMERLEAU CS. Co-factors for smoking and evolutionary psychobiology. *Addiction* 1997, **92** : 397-408
- POMERLEAU CS, POMERLEAU OF, FLESSLAND KA, BASSON SM. Relationship of Tridimensional Personality Questionnaire scores and smoking variables in female and male smokers. *J Subst Abuse* 1992, **4** : 143-154
- POMERLEAU OF. Individual differences in sensitivity to nicotine : implications for genetic research on nicotine dependence. *Behavioral Genetics* 1995, **25** : 161-177
- POMERLEAU OF, COLLINS AC, SHIFFMAN S, POMERLEAU CS. Why some people smoke and others do not : New perspectives. *J Clin Consul Psychol* 1993, **61** : 723-31
- POMERLEAU OF, DOWNEY KK, STELSON FW, POMERLEAU CS. Cigarette smoking in adult patients diagnosed with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *J Subst Abuse* 1995, **7** : 373-378
- RAVAJA N, KELTIKANGAS-JARVINEN K. Cloninger's temperament and character dimensions in young adulthood and their relation to characteristics of parental alcohol use and smoking. *J Stud Alcohol* 2001, **62** : 98-104
- REUTER M, NETTER P. The influence of personality on nicotine craving : a hierarchical multivariate statistical prediction model. *Neuropsychobiology* 2001, **44** : 47-53
- SHIFFMAN S. Tobacco « chippers » - individual differences in tobacco dependence. *Psychopharmacology* 1989, **97** : 539-547
- SIEBER MF, ANGST J. Alcohol, tobacco and cannabis : 12-year longitudinal associations with antecedent social context and personality. *Drug Alcohol Depend* 1990, **25** : 281-292
- SIQUEIRA LM, ROLNITSKY LM, RICKERT VI. Smoking cessation in adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2001, **155** : 489-495
- SKARA S, SUSSMAN S, DENT CW. Predicting regular cigarette use among continuation high school students. *Am J Health Behav* 2001, **25** : 147-56
- STAGE KB, GLASSMAN AH, COVEY LS. Depression after smoking cessation : case reports. *J Clin Psychiatry* 1996, **57** : 467-469
- SONNTAG H, WITTCHEN HU, HOFER M, KESSLER RC, STEIN MB. Are social fears and DSM-IV social anxiety disorder associated with smoking and nicotine dependence in adolescents and young adults ? *Eur Psychiatry* 2000, **15** : 67-74
- THIEME RE, FEIJ JA. Tyramine, a new clue to disinhibition and sensation seeking ? *Pers Individ Differ* 1986, **7** : 349-354
- TSOH JY, HUMFLEET GL, MUNOZ R, REUS VI, HARTZ DT, HALL SM. Development of major depression after treatment for smoking cessation. *Am J Psychiatry* 2000, **157** : 368-374

- VAN AMMERS EC, SELLMAN JD, MULDER RT. Temperament and substance abuse in schizophrenia : is there a relationship? *J Nerv Ment Dis* 1997, **185** : 283-8
- VASQUEZ FL, BECONA E. Treatment of major depression associated with smoking cessation. *Acta Psychiatr Scand* 1998, **98** : 507-508
- VIRGILI M, OWEN N, SEVERSON HH. Adolescent's smoking behavior and risk perceptions. *J Subst Abuse* 1991, **3** : 315-324
- VON KNORRING L, ORELAND L. Personality traits and monoamine oxydase in tobacco smokers. *Psychol Med* 1985, **15** : 327-334
- WEINBERG NZ, GLANTZ MD. Child Psychology risk factors for drug abuse : Overview. *J Clin Child Psychol* 1999, **28** : 290-297
- WEST RJ, HAJEK P, BELCHER M. Severity of withdrawal symptoms as a predictor of outcome of an attempt to quit smoking. *Psychol Med* 1989, **19** : 981-985
- WEST RJ, HAJEK P. What happens to anxiety levels on giving up smoking ? *Am J Psychiatry* 1997, **154** : 1589-1592
- WHALEN CK, JAMNER LD, HENKER B, DELFINO RJ. Smoking and moods in adolescents with depressive and aggressive dispositions : Evidence from surveys and electronic diaries. *Health Psychol* 2001, **20** : 99-111
- WILLS TA, VACCARO D, MCNAMARA G. Novelty seeking, risk taking, and related constructs as predictors of adolescent substance use : An application of Cloninger's theory. *J Subst Abuse* 1994, **6** : 1-20
- WILLS TA, SANDY JM, SHINAR O. Cloninger's constructs related to substance use level and problems in late adolescence : A mediational model based on self-control and coping motives. *Exp Clinical Psychopharmacology* 1999, **7** : 122-134
- WILLS TA, WINDLE M, CLEARY SD. Temperament and novelty seeking in adolescent substance use : convergence of dimensions of temperament with constructs from Cloninger's theory. *J Pers Soc Psychol* 1998, **74** : 387-406
- WU L, ANTHONY JC. Tobacco smoking and depressed mood in late childhood and early adolescence. *Am J Public Health* 1999, **89** : 1837-1840
- ZIEDONIS DM, GEORGE TP. Schizophrenia and nicotine use : report of a pilot smoking cessation programme and review of neurobiological and clinical issues. *Schizophr Bull* 1997, **23** : 247-254
- ZIMMERMAN M, CORYELL WH, BLACK DW. Cigarette smoking and psychiatric illness. *Proc Am Psychiatr Assoc* 144th Annual Meeting, May 11-16 1991, New Orleans, 1991
- ZUCKERMAN M. Theoretical formulations. In : Sensory deprivation : Fifteen years of research. ZUBEK JP ed, Appleton century crofts, New York 1969
- ZUCKERMAN M. The sensation seeking motive. In : Progress in experimental personality research. MAHER BA ed, Academic Press, New York 1974
- ZUCKERMAN M. Sensation seeking : Beyond the optimal level of arousal. Lawrence Erlbaum, Hillsdale 1979
- ZUCKERMAN M. Sensation seeking : A comparative approach to a human trait. *Behav Brain Sci* 1984, **7** : 413-471
- ZUCKERMAN M. Psychobiology of personality. Cambridge University Press, New-York 1991
- ZUCKERMAN M. Behavioral expressions and biosocial bases of sensation seeking. Cambridge University Press, New-York 1994
- ZUCKERMAN M. Good and bad humors : biochemical bases of personality and its disorders. *Psychol Sci* 1995, **6** : 325-332
- ZUCKERMAN M, BONE RN, NEARY R, MANGELSDORFF D, BRUSTMAN B. What is the sensation seeker ? Personality trait and experience correlates of the sensation seeking scales. *J Consult Clin Psychol* 1972, **39** : 308-321
- ZUCKERMAN M, NEEB M. Demographic influences in sensation seeking and expressions of sensation seeking in religion, smoking and driving habits. *Pers Indiv Differ* 1980, **1** : 197-206

ZUCKERMAN M, BALL S, BLACK J. Influences of sensation seeking, gender, risk, appraisal, and situational motivation on smoking. *Addict Behav* 1990, **15** : 209-220

ZUCKERMAN M, KUHLMAN DM. Personality and risk-taking : common biosocial factors. *J Pers* 2000, **68** : 999-1029