

---

# 12

## Exposition au tabac chez les adolescents

Bien que les principales pathologies liées au tabagisme apparaissent chez l'adulte, elles trouvent souvent leur fondement dans le développement de la dépendance au tabac au cours de la période juvénile, particulièrement l'adolescence. Le tabagisme des jeunes n'est pas seulement le début de la chaîne d'événements qui mène aux futures maladies associées au tabagisme des adultes, il est aussi un terrain favorisant l'apparition précoce de problèmes comme par exemple des problèmes respiratoires. Par ailleurs, des associations entre le tabagisme des jeunes et divers troubles psychiatriques (troubles du comportement, trouble/déficit de l'attention, hyperactivité, anxiété, humeur dépressive, abus et dépendance à l'alcool et à diverses substances psychoactives) ont été rapportées.

Il existe à la fois des similitudes et des différences entre le tabagisme des adolescents et celui des adultes. Les jeunes, principalement au stade de l'expérimentation, fument rarement quotidiennement ou de manière régulière. Ils fument notamment pour les bénéfices pharmacologiques immédiats ressentis ou éventuellement dans le but de maîtriser leur poids (Boles et Johnson, 2001). Les symptômes apparaissant lors de l'arrêt sont similaires chez les fumeurs adolescents ou adultes et interfèrent avec l'intention d'arrêter le tabagisme. D'autre part, les performances cognitives se détériorent de la même manière dans les deux groupes d'individus pendant les périodes d'abstinence (Pbert et coll., 2003).

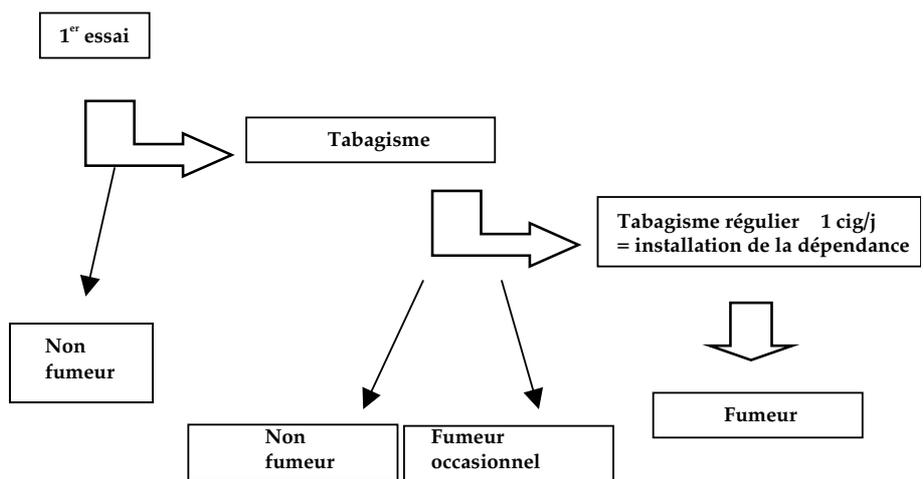
Les jeunes fumeurs sont moins enclins à arrêter de fumer que les adultes (Prokhorov, 2001). Ils ne perçoivent pas de la même manière les risques du tabagisme et ne sont pas toujours conscients du rôle prépondérant que joue la dépendance dans la difficulté du sevrage.

Les individus qui ne commencent pas à fumer pendant l'adolescence présentent un risque plus faible de devenir fumeurs dépendants (Kessler, 1995). Malgré les connaissances sur les effets néfastes du tabac sur la santé, beaucoup d'adolescents l'expérimentent, et 30 à 50 % d'entre eux deviennent des fumeurs quotidiens dont une grande partie développera une dépendance qui contribuera à les rendre réfractaires aux différentes interventions encourageant à cesser de fumer. L'usage du tabac à l'âge de 15-16 ans apparaît comme

un facteur prédictif, à l'âge de 25 ans, d'un plus faible niveau d'éducation, de l'existence de problèmes respiratoires et d'une humeur dépressive, même si une relation causale n'a pas été démontrée (Kandel, 1986). De plus, le tabagisme à l'adolescence qui, dans la majorité des cas, est la première dépendance, est associé au développement ultérieur d'autres dépendances (alcool, cannabis et autres substances) (Golub et Johnson, 2001 ; Brook et coll., 2002). En effet, le tabagisme, probablement plus que la consommation d'alcool, est un terrain propice à la consommation de drogues illicites (Hanna et Grant, 1999 ; Brook et coll., 2002).

D'après l'enquête Escapad 2000-2002 (Beck et Legley 2003), 8 jeunes français sur 10 déclaraient, à 17 ans, avoir déjà fumé au moins une cigarette (79 % des filles et 76 % des garçons). A cet âge, 39 % des filles et 40 % des garçons fument quotidiennement et une proportion plus élevée de garçons que de filles fument plus de 10 cigarettes par jour (cpj) (29 % *versus* 26 %). Toujours selon la même enquête, la première cigarette a été fumée en moyenne à l'âge de 13,6 ans chez les filles et à 13,4 ans chez les garçons. La prévalence du tabagisme (occasionnel ou quotidien) était de 47,8 % chez les adolescents interrogés.

La figure 12.1 montre la trajectoire schématique d'un fumeur adolescent. Parmi ceux qui fument de temps en temps, un certain nombre vont progressivement répéter leur consommation et deviendront fumeurs réguliers, alors que d'autres resteront fumeurs occasionnels. Chez ceux qui fumeront régulièrement, le risque de développer une dépendance au tabac est élevé et le fait de ressentir le besoin de fumer quotidiennement peut être considéré comme les prémices de l'installation de la dépendance.



286 **Figure 12.1 : Trajectoire schématique d'un fumeur adolescent**

Le tabagisme est un comportement complexe, influencé par des facteurs multiples : démographiques, développementaux, psychosociaux, cognitifs, psychiatriques, génétiques et des interventions du système politico-économique (Moolchan et coll., 2000). Cette complexité nécessite une recherche transversale, pluridisciplinaire qui doit aboutir à des interventions au niveau à la fois de la prévention et du traitement.

## Initiation au tabagisme

La précocité de l'initiation au tabagisme (le terme « initiation » désignant, selon les études, les premières bouffées inhalées ou l'âge auquel la première cigarette a été fumée) représente un souci majeur en santé publique. Plusieurs études ont montré que le tabagisme en début d'adolescence est prédicteur de tabagisme à l'âge adulte (Chassin et coll., 1990 ; Taoli et Wydner, 1991). Le simple fait de fumer seulement quelques cigarettes à cet âge augmente la probabilité de devenir dépendant au tabac et de devenir un adulte fumeur (Chassin et coll., 1990). Plus le début du tabagisme est précoce et plus le nombre de cigarettes fumées chaque jour à l'adolescence (Robinson et coll., sous presse) et aussi à l'âge adulte (Taoli et Wydner, 1991) est élevé, plus grand sera le risque de développer par la suite des maladies liées au tabac (USDHHS, 1989). L'initiation précoce prédit une plus forte dépendance, une plus faible capacité à cesser de fumer et un risque plus élevé de maladies et d'hospitalisations (Lando et coll., 1999).

Breslau (1993) a étudié la trajectoire tabagique dans un échantillon recruté au hasard de jeunes adultes. Le nombre de cigarettes fumées par jour augmentait de manière inverse avec l'âge auquel la première cigarette avait été consommée (tableau 12.1).

**Tableau 12.1 : Relation entre l'âge de la première cigarette et la consommation quotidienne de cigarettes chez les jeunes adultes (d'après Breslau, 1993)**

Age de la première cigarette (années)	Nombre de cigarettes par jour [moyennes (DS)] chez les adultes jeunes (21-30 ans)
≤ 14	21 (10,2)
15-16	19 (9,6)
17-20	16,6 (9,2)
> 20	13,3 (8,7)

En dehors de l'âge de la première cigarette, d'autres prédicteurs potentiels du nombre de cigarettes fumées chaque jour par les jeunes adultes ont également été évalués. Le sexe masculin est associé à une plus forte consommation quotidienne. Une plus longue durée du tabagisme quotidien est associée à

une plus forte consommation quotidienne. Contrairement à l'âge de la première cigarette, le délai qui sépare la première cigarette fumée et la consommation quotidienne n'est pas un prédicteur de la quantité de cigarettes fumées chez les adultes jeunes. Le début du tabagisme avant l'âge de 8 ans double la prévalence d'une forte consommation de tabac à l'âge adulte jeune (Everett et coll., 1999).

L'âge de la première cigarette a également un effet majeur sur la capacité de cesser sa consommation plus tard à l'âge adulte. Les sujets ayant commencé à fumer avant l'âge de 16 ans ont une probabilité deux fois plus élevée que ceux qui ont commencé à fumer après cet âge de demeurer fumeur à l'âge de 60 ans. De même, le nombre d'années d'abstinence augmente progressivement avec l'âge de l'initiation. Commencer à fumer après l'âge de 20 ans favorise la capacité de rester abstinent plus longtemps que si l'initiation est intervenue plus précocement (Khuder et coll., 1999).

Aux Etats-Unis, l'initiation au tabac à l'adolescence est plus fréquente chez les Blancs que chez les adolescents d'origine africaine ou hispanique (respectivement 23,8 %, 20,4 % et 16,6 %). Chez les Blancs, l'initiation est plus fréquente chez les filles (28,9 %) que chez les garçons (18,6 %), l'inverse étant observé chez les Noirs (filles : 14,4 %, garçons : 18,8 %) et les hispaniques (filles : 17,4 %, garçons : 23,4 %). Dans tous les groupes ethniques étudiés, le tabagisme de la mère, les problèmes comportementaux et la pression perçue des pairs sont des facteurs associés à une plus forte probabilité d'initiation (Griesler et coll., 2002).

Un des facteurs importants susceptibles de favoriser l'initiation au tabac est le cinéma. En effet, le nombre d'apparitions de scènes de consommation de tabac dans les films est directement corrélé au nombre d'adolescents qui expérimentent la cigarette, qu'ils aient 9, 12, 13 ou 14-15 ans (Sargent et coll., 2001). Une étude prospective récente (Dalton et coll., 2003) apporte des preuves indiscutables sur l'effet de l'exposition des adolescents aux scènes cinématographiques au cours desquelles il y a consommation de cigarettes. Ainsi, 3 547 adolescents non-fumeurs âgés de 10 à 14 ans ont été évalués au début de l'étude, puis 13 à 26 mois plus tard (n = 2 603, 73 %). Chaque jeune a été interrogé pour savoir quel film il (elle) a vu parmi les 50 films sélectionnés au hasard parmi les 601 films les plus populaires entre 1988 et 1999. Au cours du suivi, 10 % des sujets (259) ont commencé à fumer. Ceux qui ont été davantage exposés aux films incluant des scènes tabagiques présentaient un risque 2,7 (IC 95 % [1,7-4,2]) fois plus élevé de commencer à fumer que les moins exposés (risque ajusté sur tous les facteurs connus influençant l'initiation au tabac). L'exposition des adolescents aux scènes cinématographiques incluant une consommation de cigarettes était associée de façon dose-dépendante à l'initiation au tabac. Ainsi, selon les auteurs, 52 % des initiations au tabac ont été attribuées à ce type d'exposition.

Une étude récente a évalué si la facilité d'accès représente un facteur de risque vis-à-vis de l'expérimentation du tabac ; 478 adolescents ont été interrogés deux fois à 1 an d'intervalle. La proposition des amis ou camarades de classe de prendre une cigarette était associée à une plus grande fréquence d'initiation dans les analyses transversales. Dans les analyses longitudinales, la facilité d'obtention des cigarettes auprès des parents ou le fait de se voir offrir une cigarette par des adultes hors de la famille étaient des prédicteurs majeurs et indépendants de l'expérimentation (Woodruff et coll., 2003). Ces résultats soulignent l'importance et la responsabilité des adultes dans l'initiation au tabac.

### Effets des facteurs psychopathologiques et familiaux

Le rôle des « événements indésirables dans l'enfance » (EIE) sur la morbidité et la mortalité est annuellement évalué dans le cadre de l'étude ACE (*Adverse childhood experience study, California*). Concernant le tabagisme, Anda et coll. (1999) ont spécifiquement étudié l'effet des EIE sur l'initiation dans une étude rétrospective américaine qui incluait 9 215 adultes (55-58 ans). Ont été considérés comme EIE : abus verbal, abus physique, abus sexuel, mère battue par le père, utilisation de substances illicites au sein du foyer familial, présence d'un malade mental dans la famille, séparation ou divorce des parents, incarcération d'un membre de la famille. Le tableau 12.II montre le lien entre le nombre d'EIE et l'initiation au tabac avant l'âge de 14 ans et après l'âge de 18 ans. Chez les sujets qui ont commencé à fumer avant l'âge de 14 ans, la prévalence du tabagisme était de 5,5 % en absence d'EIE. Cette prévalence augmente avec le nombre d'EIE et elle est 5 fois plus élevée chez ceux qui ont subi au moins 5 EIE par rapport à ceux qui n'en ont subi aucun. L'influence des EIE sur l'initiation au tabac après l'âge de 18 ans est nettement moindre : la prévalence n'augmente pas de façon « dose-dépendante » en fonction du nombre d'EIE subis par ces individus (les intervalles de confiance se chevauchent entre les catégories, voir tableau 12.II), mais il existe une différence de prévalence significative entre l'absence et la présence d'EIE.

Ces résultats montrent d'une façon évidente l'existence d'un lien entre les EIE et l'initiation au tabac avant l'âge de 14 ans. Ils révèlent également que ce lien s'estompe après l'âge de 18 ans.

Rohde et coll. (2003) ont tenté de caractériser les facteurs psychiatriques et familiaux qui contribuent à l'initiation au tabagisme définie dans cette étude comme 5 cigarettes fumées au cours de la vie entière. Neuf cent quarante et un jeunes et les membres de leurs familles ont été interrogés par trois fois jusqu'à l'âge de 24 ans. L'initiation au tabac était particulièrement fréquente chez les individus présentant plusieurs troubles psychiatriques, et un lien a été décrit entre l'initiation au tabagisme et la consommation de substances illicites, le tabagisme régulier de la mère, d'un frère ou une sœur, mais pas avec le tabagisme paternel. L'initiation au tabac précède le diagnostic

**Tableau 12.II : Prévalence du début du tabagisme avant l'âge de 14 ans et après l'âge de 18 ans en fonction des événements indésirables vécus dans l'enfance (d'après Anda et coll., 1999)**

Événements Indésirables dans l'Enfance (nombre)	Prévalence du début du tabagisme avant l'âge de 14 ans		Prévalence du début du tabagisme après l'âge de 18 ans	
	%	OR* (95 % IC)#	%	OR* (95 % IC)#
0	5,5	1	25,4	1
1	8,7	1,6 (1,3-2)	27,8	1,2 (1-1,3)
2	11,5	2,2 (1,7-2,7)	30	1,3 (1,1-1,6)
3	12,8	2,7 (2,1-3,4)	32,8	1,6 (1,3-2)
4	15,4	3,5 (2,6-4,6)	33,7	1,7 (1,3-2,2)
≥ 5	21,1	5,4 (4,1-7,1)	31,4	1,6 (1,2-2,2)

\*Odds ratio ; # intervalle de confiance à 95 %

d'épisode de dépression majeure, d'abus ou dépendance à l'alcool ou aux drogues, de trouble de panique ou des troubles du comportement. La prévalence de l'initiation augmentait progressivement en fonction du nombre de facteurs de risque associés, de 32 % (en absence de facteur de risque) à 44 %, 51 % et 57 %, respectivement en présence de 1, 2 ou 3 facteurs de risque. Dans tous les cas, l'initiation au tabagisme s'est révélée plus fortement associée aux différents facteurs de risque chez les jeunes femmes que chez les hommes.

Goodman et Capitman (2000) ont suivi pendant un an 8 704 adolescents (âge moyen de 15,5 ans) fumeurs ou non, non déprimés selon l'échelle CES-D (*Center for epidemiologic studies depression scale*, version adaptée aux jeunes) et qui constituent le groupe « absence de dépression », ainsi que 6 947 adolescents (âge moyen de 15,3 ans) qui n'ont pas fumé du tout pendant les 30 jours précédant la première évaluation (groupe « pas de tabagisme actuel »).

Dans le groupe « absence de dépression », 6 % sont devenus « déprimés » au bout d'un an. Dans ce groupe « absence de dépression », 53 % n'ont jamais fumé, 20 % ont expérimenté les cigarettes et 15 % ont fumé plus de 20 cigarettes/semaine. Après un an de suivi, 63 % n'ont pas changé leur habitude tabagique, 16 % ont réduit leur consommation et 22 % ont au contraire augmenté leur consommation de cigarettes. Parmi ces derniers, plus d'un tiers sont devenus de « forts consommateurs » définis comme fumant plus de 20 cigarettes/semaine. Dans le groupe « absence de dépression », le fait de changer de catégorie, c'est-à-dire passer dans le groupe « dépression », était prédit par le fait d'être fumeur au départ (OR : 3,9 ; IC 95 % ; [1,85-8,2]). Dans cette étude, un score de dépression élevé au départ n'était pas associé au fait de devenir par la suite un fort consommateur de tabac mais, en revanche, le fait d'être un fort consommateur de cigarettes augmentait significativement le risque de présenter un score de dépression élevé après un an

de suivi. Toutefois, il fallait non seulement être fumeur, mais aussi avoir un score de CES-D élevé à la première évaluation pour devenir plus tard « déprimé ».

La même question se pose concernant l'anxiété. On peut envisager qu'un adolescent commence à fumer parce qu'il(elle) trouve un effet relaxant dans cet acte ; à l'inverse, on peut faire l'hypothèse que le tabagisme contribue au développement de troubles anxieux en raison des effets anxiogènes documentés de la nicotine. Les résultats d'une étude menée sur une cohorte suivie pendant 6 ans (Johnson et coll., 2000) suggèrent que le tabagisme tend à augmenter le risque de troubles anxieux chez les adolescents. Une forte consommation de cigarettes (définie ici comme  $\geq 20$  cpj) au cours de l'adolescence est associée à un plus grand risque de développer une agoraphobie (OR : 6,76 ; IC 95 % ; [1,53-30,17]), un trouble anxieux généralisé (OR : 5,53 IC 95 % [1,84-16,66]) ou encore un trouble de panique (OR : 15,58 ; IC 95 % ; [2,31-105,14]) chez les adultes jeunes. D'autre part, la présence de troubles anxieux au cours de l'adolescence n'était pas associée à une plus forte consommation de cigarettes au début de l'âge adulte (Johnson et coll., 2000).

Ces différents résultats apparaissent en contradiction avec d'autres études qui suggèrent qu'un niveau élevé de dépression ou d'anxiété, associé à d'autres facteurs, favoriserait l'initiation au tabac et/ou la progression vers une plus forte consommation (Covey et Tam, 1990 ; Cicchetti et Toth, 1998 ; Rohde et coll., 2003). Il est toutefois envisageable qu'un certain niveau de « mal-être » puisse favoriser l'initiation au tabac et, en l'absence d'intervention, ce « mal-être » va progressivement atteindre des niveaux cliniquement décelables. Ainsi, l'initiation au tabac en elle-même devrait attirer l'attention des professionnels de santé pour approfondir les raisons de cette initiation. Ceci est d'autant plus important que les règles familiales concernant le tabagisme ont une influence non négligeable (mais pas exclusive) sur l'initiation au tabac. Il a ainsi été montré que la probabilité d'expérimentation du tabac est d'autant plus basse que les règles familiales à ce sujet sont plus restrictives. Il est à noter toutefois que des règles familiales restrictives n'influencent pas le développement du tabagisme régulier chez les adolescents (Proescholdbell et coll., 2000).

Les facteurs génétiques semblent également jouer un rôle important dans l'initiation et le maintien du tabagisme. Par exemple, chez des jumeaux monozygotes, l'âge de la première cigarette montre une corrélation de 0,44 ; chez les dizygotes de même sexe la corrélation est de 0,37. L'âge du passage de la première cigarette à la consommation régulière est relativement bien corrélé chez les monozygotes ( $r = 0,26$ ), mais pas chez les dizygotes ( $r = 0,05$ ) (Stallings et coll., 1999). Malgré ces concordances relativement élevées chez les monozygotes, les auteurs concluent que l'analyse de l'ensemble des facteurs génétiques et environnementaux suggère que l'initiation au tabac (comme à l'alcool) est plutôt influencée par des facteurs environnementaux,

tandis que le passage de l'initiation à une consommation régulière dépendrait davantage des facteurs génétiques. Une autre étude rapporte que les facteurs génétiques, associés à des facteurs environnementaux non communs aux jumeaux, ont un rôle prépondérant dans l'initiation au tabac et que les facteurs environnementaux communs n'ont qu'un rôle négligeable (Heath et coll., 1999). Selon une étude hollandaise portant sur 1 676 jumeaux adolescents, l'initiation serait influencée pour 39 % par des facteurs génétiques et pour 54 % par des facteurs environnementaux communs. En revanche, le nombre de cigarettes fumées serait déterminé majoritairement par des facteurs génétiques (Koopmans et coll., 1999).

### Réponse pharmacologique initiale à la cigarette

Les premières cigarettes sont le plus souvent ressenties comme déplaisantes par l'expérimentateur. Toutefois, une tolérance pour les effets aversifs se développe rapidement. Chez les individus qui deviendront fumeurs, cet inconfort initial va s'estomper pour être progressivement dépassé par le bénéfice d'abord issu d'un renforcement positif (effets positifs renforçant la consommation) puis, plus tard, également d'un renforcement négatif (effets négatifs survenant au sevrage qui vont finalement renforcer la consommation pour éviter ces effets négatifs) (Russell, 1971).

Trente à 50 % de ceux qui expérimentent l'usage des cigarettes deviennent fumeurs réguliers (McNeill, 1991) et il est plausible que ces sujets présentent des réponses pharmacologiques positives à la cigarette par comparaison à ceux qui ressentent principalement des effets négatifs et ne seront pas fumeurs réguliers par la suite. Pomerleau et coll. (1998) ont étudié de manière rétrospective 80 femmes dont l'âge moyen était de 36 ans. Le groupe était composé de fumeuses très dépendantes avec un score au *Fagerström tolerance questionnaire* ( $FTQ \geq 7$ ), de fumeuses moyennement dépendantes ( $FTQ \leq 6$ ), d'ex-fumeuses et enfin de femmes qui n'ont jamais été fumeuses mais qui ont toutefois expérimenté les cigarettes. Il apparaît que celles qui sont devenues fumeuses présentaient des réponses initiales à la cigarette plus plaisantes que celles qui n'ont plus fumé par la suite. De même, chez les fumeuses, le rapport effets positifs / effets aversifs était plus élevé. Enfin, plus le niveau de dépendance au tabac était important au moment de l'étude, plus les réponses subjectives aux cigarettes initiales étaient élevées.

Pour diminuer le biais de mémorisation, défaut majeur des études rétrospectives, les mêmes auteurs se sont adressés à une population de femmes plus jeunes (âge moyen 19 ans) qui soit fumaient régulièrement (en moyenne  $7,4 \pm 4$  cpj, *Fagerström test for nicotine dependence* (FTND) =  $1,2 \pm 1,6$ ), soit ont expérimenté l'usage du tabac mais ne sont pas devenues fumeuses par la suite. Les femmes qui étaient fumeuses régulières se sont initiées plus tôt et rapportaient avoir ressenti davantage d'effets à la fois positifs et négatifs lors

de leur expérimentation du tabac, suggérant que les sujets qui deviennent fumeurs possèdent une plus grande sensibilité individuelle aux effets des premières cigarettes que ceux qui ne seront jamais fumeurs (Pomerleau et coll., 1999).

Corrigall et coll. (2001) ont évalué à la fois les réponses physiologiques et subjectives à la consommation d'une seule cigarette après une nuit d'abstinence dans deux groupes d'adolescents (âgés de 13 à 18 ans) qui étaient soit fumeurs quotidiens, soit fumeurs occasionnels. Le score de FTND était plus élevé dans le premier groupe ( $3,1 \pm 2,6$ ) que dans le second ( $0,6 \pm 1,2$ ), et il en était de même pour la concentration salivaire de cotinine. Alors que les deux groupes fumaient de la même façon (nombre de bouffées par cigarette, volume moyen des bouffées, volume total des bouffées par cigarette), la fréquence cardiaque en réponse à la cigarette était significativement plus élevée dans le groupe des fumeurs quotidiens. Les effets subjectifs de la cigarette (c'est-à-dire plaisir ressenti, désir de fumer, anticipation de l'allègement du manque...) diminuaient dans les deux groupes après la consommation d'une cigarette, mais cette baisse était plus accentuée dans le groupe des fumeurs quotidiens, soulignant le fait que les personnes qui font régulièrement usage du tabac tirent un plus grand bénéfice des effets pharmacologiques immédiats de la cigarette.

Zack et coll. (2001) ont évalué l'effet de l'abstinence et celui de la consommation d'une cigarette chez 16 adolescents fumeurs dont la durée moyenne de tabagisme était de  $39,8 \pm 16,8$  mois. Ces adolescents fumaient plus rapidement et tiraient des bouffées plus petites que les fumeurs adultes. Comme chez ces derniers, l'abstinence a eu pour effet de diminuer chez les adolescents la performance psychomotrice que la cigarette améliorait ensuite, essentiellement en réduisant le nombre des réponses erronées. L'effet psychostimulant engendré par la consommation d'une cigarette était d'autant plus marqué que les adolescents fumaient un plus grand nombre de cigarettes par jour.

Le rôle de l'apparition de la puberté et les modifications hormonales comme prédicteurs d'initiation ou de maintien du tabagisme n'ont fait l'objet que de très peu d'études à ce jour. Wilson et coll. (1994) ont suivi 1 463 étudiantes avec l'hypothèse qu'une puberté plus précoce par rapport à une puberté plus tardive ou qu'une évolution rapide de la puberté par rapport à une évolution lente pouvaient influencer l'âge auquel les filles commencent à consommer de l'alcool et/ou du tabac. Les filles chez qui la puberté est apparue avant 12,2 ans ont commencé à boire de l'alcool 0,7 année plus tôt et à fumer 0,6 année plus tôt que celles qui débutaient leur puberté après cet âge.

Martin et coll. (2001) ont rapporté une corrélation positive entre le nombre de cigarettes fumées quotidiennement au cours des 30 derniers jours, le taux de monoxyde de carbone (CO) dans l'air expiré et la testostéronémie

(utilisée comme indice hormonal indépendant de la prise de pilule contraceptive). Une corrélation négative a été trouvée entre le nombre de cigarettes quotidiennes et l'âge d'apparition des règles. Bien que ce domaine demeure insuffisamment exploré, on peut concevoir que les facteurs hormonaux liés à la puberté pourraient influencer l'initiation et/ou le maintien du tabagisme chez l'adolescent.

En résumé, il est possible que les personnes qui deviennent des fumeurs réguliers présentent une plus grande sensibilité aux effets pharmacologiques subjectifs ou objectifs de la cigarette, avec une augmentation progressive de la tolérance pour ses effets indésirables, et donc une balance déplacée vers les effets positifs. L'usage du tabac, même chez les adolescents, corrige la diminution des performances psychomotrices liée à l'abstinence. Comme les réponses pharmacologiques semblent jouer un rôle prépondérant dans la vie d'un adolescent pour qu'il devienne fumeur régulier, il apparaît urgent de mettre en place des études permettant d'identifier ces facteurs prédictifs.

## De l'initiation à la dépendance

Il va de soi que tous les adolescents qui expérimentent les cigarettes ne deviennent pas des fumeurs dépendants. Les adolescents dépendants du tabac éprouvent, comme les adultes, des difficultés à renoncer à leur consommation et présentent un risque accru de développer, à l'âge adulte, des maladies liées au tabac. Il est donc important de pouvoir caractériser les adolescents fumeurs vis-à-vis de leur dépendance au tabac. Or, aucun outil d'évaluation généralement accepté ou validé ne permet d'affirmer actuellement quel adolescent fumeur est dépendant au tabac. De plus, les seuils de dépendance ne sont pas transposables d'un outil à l'autre. Par conséquent, il est nécessaire de développer des outils d'évaluation de la dépendance validés chez les adolescents. Idéalement, ces outils doivent avoir un pouvoir prédictif pour la dépendance ultérieure à l'âge adulte et pour le développement de complications liées au tabagisme du moment (troubles comportementaux de l'adolescent, consommation d'alcool et substances psychoactives) ainsi que des maladies futures potentielles.

Patton et coll. (1998a et b) ont suivi pendant 3 ans une cohorte d'adolescents âgés de 14 à 15 ans et ont évalué leur humeur et leur niveau d'anxiété. Au moment de l'entrée dans la cohorte, 25 % des 1 688 jeunes fumaient et 9,7 % quotidiennement. Lorsque le jeune interrogé avait des amis fumeurs, la prévalence du tabagisme était beaucoup plus élevée à la fois parmi les fumeurs quotidiens et parmi les adolescents qui ne fumaient pas quotidiennement mais étaient expérimentateurs ou fumeurs occasionnels. Dans cette étude, 14 % des sujets non-fumeurs le sont devenus chaque année ; 8 % sont passés de l'état de fumeur occasionnel à celui de fumeur quotidien. L'humeur dépressive ou le fait d'avoir des amis fumeurs facilitaient le passage de la

simple expérimentation au fait de devenir fumeur quotidien. Le tabagisme des parents n'avait aucun effet sur le tabagisme des adolescents suivis, et le tabagisme des pairs n'avait aucun effet sur leur consommation d'alcool. Le score d'humeur dépressive et d'anxiété (*Clinical interview schedule*) était similaire entre non-fumeurs et fumeurs occasionnels ; en revanche, il était 3 fois plus élevé lorsque les pairs fumaient. L'augmentation des scores de dépression et d'anxiété était plus importante dans le groupe des fumeurs quotidiens ; elle était d'autant plus forte que le nombre d'amis fumeurs était plus élevé.

Breslau et coll. (2001) ont étudié une cohorte de 4 414 personnes âgées de 15 à 54 ans. L'apparition du tabagisme quotidien a été définie par l'âge à partir duquel la personne a fumé quotidiennement pendant au moins un mois ; l'apparition de la dépendance au tabac a été définie par l'âge auquel la personne a satisfait aux critères DSM-III-R de dépendance à la nicotine ; la persistance (maintien) du tabagisme a été définie par un tabagisme régulier au cours des 12 derniers mois. La prévalence vie entière du tabagisme quotidien était de 50 % et celle de la dépendance à la nicotine de 24 %. Dans cette étude, le tabagisme quotidien s'installe très rapidement entre l'âge de 13 et 20 ans ; il est proche de zéro à moins de 10 ans et avoisine 50 % à 20 ans. La dépendance à la nicotine débute vers 15 ans et, progressivement, un plus grand nombre de personnes deviennent dépendantes ; cette évolution de la dépendance est constante entre 15 et 45 ans. Alors que les femmes ont un risque plus faible que les hommes de devenir fumeuses quotidiennes, cette différence entre les genres n'apparaît pas pour la dépendance. Dans les différentes tranches d'âge, l'incidence cumulée du tabagisme quotidien est similaire ; en revanche, celle de devenir dépendant à la nicotine est la plus importante chez les plus jeunes (15-24 ans). Dans cette tranche d'âge, il faut environ 6 ans pour que presque tous les fumeurs quotidiens deviennent dépendants. Parmi les fumeurs dépendants, le risque de persistance du tabagisme est le plus élevé lorsque les fumeurs sont plus jeunes (15-24 ans), (OR : 6,1 ; IC 95 % ; [1,8-20,9]). Cette étude utilise les critères DSM-III-R pour définir la dépendance à la nicotine. Or, les critères DSM de dépendance sont difficilement applicables aux jeunes (voir infra) et c'est la raison la plus probable du temps de latence très long rapporté entre le tabagisme quotidien et le développement de la dépendance.

Une étude récente a évalué la trajectoire d'adolescents (n = 432) candidats à un essai thérapeutique de sevrage tabagique. L'âge moyen de consommation de la première cigarette était de 12 ans, avec un tabagisme quotidien apparaissant moins d'un an plus tard. Ceux qui commençaient à fumer avant l'âge de 14 ans avaient, au moment de l'évaluation, un score de FTND plus élevé que ceux qui commençaient à fumer plus tard ; en revanche, ces initiateurs précoces progressaient plus lentement vers le tabagisme quotidien (16 mois contre 6 mois) (Robinson et coll., sous presse).

## Dépendance au tabac chez les adolescents

La dépendance au tabac et l'apparition des symptômes de sevrage qui en découle lors d'une tentative d'arrêt sont responsables d'un maintien du tabagisme et représentent des obstacles majeurs pour cesser de fumer (Colby et coll., 2000).

McNeill et coll. (1986) ont été les premiers à rapporter que les jeunes fumeurs peuvent présenter des symptômes de sevrage à l'arrêt du tabac ; 74 % des jeunes fumeurs quotidiens et 47 % des fumeurs occasionnels ont signalé la présence de tels symptômes en cas d'arrêt.

Rojas et coll. (1998) ont étudié 485 adolescents qui avaient fumé au cours des 30 derniers jours ; 249 ont essayé d'arrêter de fumer et présentaient des symptômes de sevrage (tableau 12.III). La dépendance au tabac a été évaluée à l'aide du *Fagerström tolerance questionnaire* modifié (mFTQ, 5 questions, scores 5 à 25). Le score moyen de ceux qui ont tenté d'arrêter était de 10,4 et la concentration salivaire de cotinine était de 24,3 ng/ml. Parmi les individus, 41,4 % fumaient moins de 4 cpj. Le tableau 12.III montre la fréquence des symptômes de sevrage tabagique apparaissant à l'arrêt.

**Tableau 12.III : Fréquence des symptômes apparaissant à l'arrêt du tabac chez les adolescents fumeurs (d'après Rojas et coll., 1998)**

Besoin intense de fumer	45,1 %
Nervosité, tension	31,8 %
Incapacité de rester calme, fébrilité	29,4 %
Irritabilité	28,7 %
Augmentation de la faim	25,3 %
Incapacité de concentration	21,7 %
Sentiment d'être malheureux ou triste	15,3 %
Problèmes de sommeil	12,8 %

Dans cette étude, le nombre total des symptômes de sevrage était corrélé positivement avec le niveau d'humeur dépressive (CES-D) et avec le mFTQ qui représentait un prédicteur majeur du nombre de symptômes. Ainsi, les adolescents fumeurs, malgré leur consommation très modérée et une concentration salivaire de cotinine basse comparée à celle couramment observée chez les adultes, peuvent manifester des symptômes de sevrage similaires à ceux décrits chez l'adulte. Ces données confirment l'idée d'une plus grande sensibilité des adolescents aux effets de la cigarette qui se traduit par une forte symptomatologie à l'arrêt, en dépit d'une consommation faible.

L'évaluation de la dépendance au tabac chez les jeunes, au début de leur condition de fumeur, pose un problème quant à sa mesure. Les critères de dépendance à la nicotine du DSM-IV sont basés sur les prémices d'une

utilisation prolongée qui ne peuvent pas être applicables aux jeunes fumeurs. Il est donc nécessaire de développer d'autres outils d'évaluation de la dépendance au tabac. Les jeunes fumeurs peuvent être dépendants et présenter des symptômes de sevrage évidents, même avec une faible consommation de cigarettes (Rojas et coll., 1998 ; Colby et coll., 2000) ; l'inclusion du nombre de cigarettes consommées quotidiennement dans les questionnaires de dépendance au tabac fausse donc le résultat. Le FTQ ou FTND sont des questionnaires de type « pharmacocinétique » ; les symptômes listés suivent l'évolution de la nicotémie au cours du nyctémère. Certains de leurs items sont difficiles à concevoir et à appliquer chez les adolescents : le fait de fumer si le sujet est malade, l'intervalle de temps entre le réveil et la première cigarette, l'abstinence dans les lieux d'interdiction. Leur application chez les adolescents conduit à une erreur de l'évaluation de la dépendance (Moolchan et coll., 2003).

Le critère principal de la dépendance est la perte de contrôle ou la perte d'autonomie vis-à-vis de l'utilisation d'une substance. DiFranza et coll. (2000) ont développé un questionnaire dont la base théorique repose sur le fait que la dépendance au tabac commence au moment où le sujet perd le contrôle de sa consommation. Ces auteurs ont développé un questionnaire (*Hooked on nicotine checklist, Honc*) qui teste de tels critères de perte de contrôle dans les situations adaptées aux jeunes ainsi que l'apparition des symptômes de sevrage. Une réponse positive sur un des items est associée à un échec de tentative d'arrêt, au maintien du tabagisme et au tabagisme quotidien. Une traduction de ce questionnaire est présentée en annexe 3. Cette traduction correspond à la version publiée par DiFranza et coll. (2002a) et O'Loughlin et coll. (2002) qui inclut une onzième question sur l'humeur dépressive, non présente dans la version originale de DiFranza et coll. (2000). Concernant les caractéristiques psychométriques de ce questionnaire, le lecteur doit consulter ces trois références.

Le questionnaire *Honc* a été utilisé dans l'étude *Dandy (Development and assessment of nicotine dependence in youth)*, une étude de cohorte rétrospective/prospective dont l'objectif était d'étudier l'apparition des symptômes de dépendance au tabac de façon prospective et dans laquelle 681 jeunes âgés de 12 à 13 ans ont été suivis pendant un an. Les données ont été recueillies au cours d'entretiens individualisés. Quatre-vingt-quinze jeunes ont commencé à fumer occasionnellement durant cette période ; 63 % de ceux-ci présentaient un symptôme ou plus de dépendance ; 62 % de ces derniers avaient leur premier symptôme de dépendance avant de devenir fumeurs quotidiens, 22 % présentaient au moins un symptôme de dépendance au tabac dans les 4 semaines qui ont suivi la consommation d'au moins une cigarette par mois (DiFranza et coll., 2000). Ainsi, selon ces résultats qui nécessitent d'être confirmés, la dépendance s'installerait avant même la consommation quotidienne de cigarettes.

Les résultats à 30 mois de la même étude *Dandy* montrent que le passage du premier essai à une consommation mensuelle est de 158 jours (médiane), tandis que le passage de la consommation mensuelle à la consommation quotidienne est de 70 jours (médiane). Chez ceux qui ont fumé au moins une bouffée, 40 % ont déclaré percevoir en moyenne 2,3 symptômes, le symptôme le plus fréquemment signalé étant le besoin impérieux de fumer. Le fait de fumer 1 cigarette par jour ou moins ne modifie pas le symptôme, ce qui semble signifier que ce symptôme serait présent avant même le passage à 1 cigarette quotidienne. L'inhalation de la fumée allait de pair avec un plus grand nombre de symptômes de dépendance perçus ; l'incidence cumulée des symptômes de dépendance est largement plus grande chez les filles que chez les garçons (DiFranza et coll., 2002b).

### **Arrêt du tabac chez les adolescents**

Deux tiers des adolescents fumeurs déclarent regretter d'avoir commencé à fumer malgré leur perception presque exclusive des effets subjectifs positifs des cigarettes. Trois quart des adolescents fumeurs ont tenté d'arrêter de fumer mais ont échoué (Kessler, 1995). De ce fait, des programmes d'aide à l'arrêt du tabac spécifiquement destinés aux adolescents devraient être mis en place. L'arrêt du tabac peut survenir spontanément parmi les adolescents. Une étude prospective a suivi pendant 3 ans 1 384 jeunes âgés de 9 à 14 ans dont 276 étaient fumeurs à l'inclusion. Parmi eux, 28,6 % ont déclaré ne plus fumer à la fin de l'étude, 46,3 % des fumeurs occasionnels avaient réussi à arrêter et seulement 12,3 % de ceux qui fumaient 1 à 9 cpj, et 6,8 % de ceux qui fumaient 10 cpj ou plus ont cessé de fumer. Parmi ceux qui manifestaient une intention ferme d'arrêter le tabac, 92 % étaient des fumeurs occasionnels (Sargent et coll., 1998).

Les facteurs prédictifs de succès semblent différents chez les filles et les garçons. Les filles qui réussissent à cesser de fumer sont caractérisées par le fait d'avoir des parents qui n'approuvent pas leur tabagisme, une situation familiale intacte, des amis qui fument moins ; elles ne sont pas motivées pour continuer à fumer, fument plus rarement que les autres de la marijuana, changent plus rarement d'école, et se considèrent en bonne santé. Ces associations sont largement plus faibles chez les garçons (Ellickson et coll., 2001).

Une des interventions possibles est l'aide médicamenteuse à l'arrêt du tabac. A ce titre, très peu d'études ont tenté d'impliquer des adolescents fumeurs dans les essais thérapeutiques de sevrage tabagique. La difficulté de recrutement, de maintenir les jeunes dans les essais, l'absence de mesure biologique d'abstinence adaptée aux adolescents et une certaine réticence éthique d'inclure des adolescents dans les essais thérapeutiques sont les obstacles majeurs pour la réalisation de tels essais thérapeutiques chez les adolescents fumeurs (Moolchan et coll., 2000).

Smith et coll. (1996) ont administré, en ouvert, un timbre à la nicotine (22 mg/j pendant 8 semaines puis 11 mg/j pendant 2 semaines) à 22 adolescents âgés de 13 à 17 ans fumant 20 à 35 cpj. Dix neuf sujets ont terminé l'étude ; seulement 3 individus étaient abstinents à 8 semaines et 1 seul est resté abstinente pendant 6 mois. Les effets indésirables étaient relativement fréquents (maux de tête : 41 %, nausées/vomissements : 41 %, fatigue : 41 %, erythème cutané sous le timbre : 55 %), probablement des conséquences de la dose initiale de nicotine qui était relativement élevée pour cette population.

Une autre étude de la même équipe a inclus 101 adolescents fumeurs à raison de 10 à 40 cpj. Les adolescents ont reçu pendant 6 semaines un timbre à la nicotine dosé à 15 mg pendant 16 heures assorti de conseils individualisés. Au terme des 6 semaines de traitement, 11 % des sujets étaient abstinents et seulement 5 % le sont restés à 6 mois. Les adolescents ont réduit leur consommation en moyenne de 18,2 à 2,5 cpj à la fin du traitement, mais la consommation a réaugmenté après suppression de la nicotine, atteignant 9,1 et 9,4 cpj respectivement à 3 et à 6 mois. Dans cette étude, le taux d'apposition moyen du timbre était de 85 %, variant de 4 à 100 %. Quant aux effets indésirables, 43 % des adolescents se plaignaient de maux de tête, seulement 12 % avait des réactions cutanées au niveau du timbre, 13 % signalaient des nausées/vomissements et 10 % rapportaient des troubles du sommeil (Hurt et coll., 2000).

Hanson et coll. (2003) ont réalisé la première étude randomisée et en double aveugle comparant le timbre à la nicotine à un timbre placebo chez les adolescents fumeurs. Cent jeunes, âgés de 13 à 19 ans et fumant au moins 10 cpj depuis au moins 6 mois ont été inclus dans l'essai. Dans le groupe correspondant au traitement actif, les adolescents fumant au moins 15 cpj ont reçu un timbre de 21 mg de nicotine/24 h pendant 6 semaines, suivi d'un timbre de 14 mg/24 h puis de 7 mg/24 h, chacun pendant 2 semaines ; ceux qui fumaient entre 10 et 14 cpj recevaient 14 mg de nicotine/24 h pendant 6 semaines puis 7 mg/24 h pendant 4 semaines. La pharmacothérapie a été associée à une intervention cognitivo-comportementale. Pour augmenter leur motivation d'arrêter de fumer, les adolescents se voyaient attribuer des points à chaque fois que leur taux de CO dans l'air expiré était  $\leq 8$  ppm, le nombre de points acquis à chaque visite augmentant avec la durée d'abstinence. Chaque point valait 0,20 dollar US et le cumul des points pouvait être transformé en bons-cadeaux.

Ni l'abstinence continue, ni l'abstinence ponctuelle évaluée semaine par semaine (point prévalence abstinence) n'étaient différentes entre le patch à la nicotine et le patch placebo. A la fin de la période de traitement, 22 % des adolescents étaient abstinents dans le groupe nicotine et 26 % dans le groupe placebo. Parmi les 100 adolescents, 47 sont sortis de l'étude, dont 23 au cours des deux premières semaines ; le nombre de sorties de l'essai était comparable dans les deux groupes. Pendant les deux premières semaines de l'étude, le

score total des symptômes de sevrage et l'envie de fumer étaient significativement plus faibles dans le groupe traité à la nicotine. La fréquence des effets indésirables était similaire dans les deux groupes, à l'exception des maux de tête qui se sont avérés significativement plus fréquents chez ceux qui recevaient le placebo (Hanson et coll., 2003). Malgré un bénéfice transitoire au niveau de l'envie de fumer et des symptômes de sevrage, la nicotine ne facilitait pas l'abstinence par comparaison au placebo, mais la puissance de cette étude est largement insuffisante pour montrer une différence dans une population où l'adhésion au protocole est notoirement faible.

La réalisation d'essais thérapeutiques de sevrage tabagique est nécessaire pour évaluer les traitements médicamenteux chez les jeunes fumeurs. Ces essais doivent tester des doses de nicotine probablement réduites par rapport aux doses préconisées chez les adultes et utiliser plus fréquemment une adaptation posologique individuelle pour diminuer les effets indésirables et, de ce fait, augmenter l'efficacité. Il est probable que le nombre d'adolescents par groupe doit être plus élevé que dans les essais chez les adultes parce que le nombre de sorties d'essai dans une population d'adolescents est certainement plus élevé. Cela rendra le recrutement encore plus difficile.

En l'absence de données, on ne peut que faire l'hypothèse qu'une intervention précoce est susceptible d'abolir l'installation ou le maintien de la dépendance au tabac chez les adolescents.

Une évaluation rétrospective des soins cliniques pour adolescents (n = 96) a fourni des résultats qui semblent un peu plus satisfaisants que les essais avec la nicotine. L'intervention consistait en un entretien individualisé de 45 minutes avec une personne formée à travailler avec des fumeurs pour les aider à arrêter. Si nécessaire, et si l'adolescent était d'accord, un traitement par nicotine était prescrit. Les jeunes ont été régulièrement contactés par téléphone. L'abstinence à 6 mois était de 18 % et de 7 % à 1 an. Après 5,3 ans de suivi, 11,5 % de cette population étaient toujours abstinents. Il est à noter que seulement 19 des 96 adolescents ne souffraient pas d'une pathologie médicale. Environ 20 % de cet échantillon avaient un problème bronchopulmonaire (asthme : 21 %, bronchite : 20 %) et une grande majorité présentait un problème psychiatrique (29 % de trouble d'adaptation, 23 % d'abus ou de dépendance à une drogue, 22 % d'abus ou de dépendance à l'alcool ...) (Patten et coll., 2001).

Les traitements substitutifs nicotiques (TSN) sont en vente libre. Il serait important de savoir si cette facilité d'accès aboutit à une plus forte utilisation par les adolescents et si elle augmente les scores d'abstinence chez les adolescents fumeurs. Une enquête récente (Klesges et coll., 2003), réalisée chez 4 078 jeunes de moins de 18 ans aux États-Unis apporte des réponses à la première question. La moitié de ces jeunes n'ont jamais fumé, 26 % sont des expérimentateurs, 13 % fument avec une certaine régularité (1 à 6 cigarettes/semaine), 6 % sont ex-fumeurs. Au sein de l'échantillon, 5,3 % des individus

dispositif transdermique) ; 16,2 % des 216 jeunes utilisent des TSN tous les jours, 19,9 % plusieurs fois par semaine et 63,9 % ont essayé de les utiliser au moins une fois. Enfin, davantage de garçons que de filles utilisent des TSN.

Le tableau 12.IV montre l'utilisation des TSN chez les adolescents en fonction de l'état tabagique et le tableau 12.V en fonction des raisons de leur utilisation.

**Tableau 12.IV : Fréquence de l'utilisation des traitements substitutifs nicotini-ques (TSN) en fonction de l'état tabagique chez les jeunes de moins de 18 ans (d'après Klesges et coll., 2003)**

	Nombre de sujets	Utilisation des TSN (%)			
		Jamais utilisé	A essayé au moins une fois	Utilise plusieurs fois par semaine	Utilise tous les jours
Jamais fumé	2239	98,3	1	0,5	0,3
Ex-fumeurs	242	85,5	9,9	2,5	2,1
Expérimentateurs de cigarettes	1061	95,6	3	0,9	0,5
Fumeurs					
< 1 cig./semaine	166	83,1	7,2	4,8	4,8
1-6 cig./semaine	112	86,6	5,4	4,5	3,6
≥ 1 cig./jour	258	79,8	16,3	1,6	2,3

**Tableau 12.V : Caractéristiques de l'utilisation des traitements substitutifs nicotini-ques (TSN) chez les jeunes de moins de 18 ans (d'après Klesges et coll., 2003)**

	Nombre de sujets	Les raisons d'utilisation des TSN (%)		
		Pour arrêter de fumer	Lorsqu'il est impossible de fumer	Alterne TSN et cigarettes
Total	170	28,2	22,4	29,4
Ex-fumeurs	33	39,4	24,2	30,3
Expérimentateurs de cigarettes	45	22,2	13,3	24,4
Fumeurs				
< 1 cig./semaine	27	29,6	11,1	44,4
1-6 cig./semaine	13	23,1	30,8	15,4
≥ 1 cig./jour	52	26,9	32,7	29,4

Dans cette étude, moins de 1 % de ceux qui n'ont jamais fumé (n = 2 239) déclarent avoir utilisé au moins une fois un TSN. Environ 15 % des ex-fumeurs utilisent des TSN essentiellement pour arrêter de fumer. Chez ces 301

adolescents fumeurs, parmi ceux qui sont les plus forts consommateurs, 16,3 % déclarent avoir essayé au moins une fois un TSN ; en revanche, ils représentent le groupe qui utilise un TSN le moins souvent d'une façon répétée. Il apparaît que l'utilisation répétée caractérise plutôt ceux qui fument peu, suggérant que le TSN peu contribuer à la réduction de la consommation (tableau 11.IV).

La consommation alternée (cigarette et TSN) est presque de 50 % chez les « petits fumeurs » (< 1 cig./semaine), indiquant que ce groupe manifeste déjà une dépendance au tabac et tente de maintenir sa consommation de cigarettes à un niveau bas à l'aide des TSN. Il en va de même pour les ex-fumeurs qui sont devenus ex-fumeurs peut-être grâce à l'utilisation des TSN (tableau 12.V).

Parmi les fumeurs de moins de 18 ans, 17 à 20 % ont déjà utilisé ou utilisent les TSN dont la raison principale est une tentative d'arrêt ou la diminution de la consommation en cas d'incapacité, ou en l'absence d'intention, d'arrêter de fumer. Cette réduction de consommation (réduction des risques) à l'aide des TSN a été relativement bien étudiée chez les fumeurs adultes qui ne parvenaient pas à arrêter. Dans le cas des adolescents, se pose avec encore plus de pertinence la question de savoir si la réduction de la consommation par les TSN tend plutôt à favoriser le maintien de la dépendance au tabac ou, au contraire, aide à se libérer de cette dépendance.

La nicotine est faiblement addictive et, avant les travaux de Klesges et coll. (2003), aucune donnée n'avait été publiée concernant l'utilisation des TSN chez ceux qui n'ont jamais fumé (adultes ou adolescents). De même, il n'existe pas de données sur l'utilisation combinée de TSN et des drogues illicites et aucune étude n'a posé la question de savoir si les TSN pouvaient avoir un effet facilitant l'utilisation d'autres substances. Le fait rapporté dans l'étude de Klesges et coll. (2003) qu'environ 20 jeunes sur 2 000, qui n'ont jamais fumé, disent avoir utilisé des TSN, doit inciter à évaluer l'utilisation des TSN et les raisons de cette utilisation chez les jeunes qui n'ont jamais fumé.

Les résultats de cette enquête ainsi que ceux d'un grand nombre d'études citées précédemment ne sont pas nécessairement extrapolables aux adolescents en France. Il est par conséquent indispensable d'initier des études bien conduites et adaptées à la population des adolescents fumeurs en France.

**En conclusion**, l'âge de l'initiation au tabac (c'est-à-dire l'expérimentation correspondant aux premières bouffées, premières cigarettes fumées) est le prédicteur majeur d'une future dépendance au tabac : plus l'initiation est précoce, plus le niveau de la dépendance est élevé par la suite. La dépendance au tabac se développe rapidement (< 2 ans) après l'initiation.

L'initiation au tabac est favorisée par la pression perçue des pairs, par les événements indésirables de l'enfance, par la présence de troubles psychiatriques et par la consommation d'alcool, de substances illicites ainsi que par la facilité d'obtention de la cigarette des parents ou d'adultes.

Il est probable que ceux qui deviennent dépendants au tabac tirent un bénéfice pharmacologique immédiat et plus important lors de l'expérimentation que ceux qui ne deviennent pas dépendants.

Chez l'adolescent, les symptômes de sevrage tabagique sont les mêmes que chez l'adulte et peuvent survenir même dans le cas d'une consommation faible, irrégulière et occasionnelle. L'abstinence tabagique diminue les performances psychomotrices/cognitives de la même manière que chez les adultes.

Le tabagisme et la dépendance au tabac de l'adolescent sont caractérisés par une plus faible consommation de cigarettes par comparaison à l'adulte. L'utilisation d'outils d'évaluation de la dépendance à forte sensibilité et indépendants de la consommation des cigarettes est donc conseillée.

Puisqu'un grand nombre d'adolescents fumeurs regrettent d'avoir commencé à fumer et expriment le souhait d'arrêter, il est d'une importance majeure d'élaborer et de proposer des interventions à la fois médicamenteuses et non médicamenteuses spécifiques à l'adolescent fumeur.

## BIBLIOGRAPHIE

- ANDA RF, CROFT JB, FELITTI VJ, NORDENBERG D, GILES WH, WILLIAMSON DF, GIOVINO GA. Adverse childhood experiences and smoking during adolescence and adulthood. *JAMA* 1999, **282** : 1652-1658
- BECK F, LEGLEYE S. Evolutions récentes des usages de drogues à 17 ans : ESCAPAD 2000-2002. OFDT *Tendances* Mai 2003, **29**
- BOLES SM, JOHNSON PB. Gender, weight concerns, and adolescent smoking. *J Addict Dis* 2001, **20** : 5-14
- BRESLAU N. Daily cigarette consumption in early adulthood : age of smoking initiation and duration of smoking. *Drug Alcohol Dependence* 1993, **33** : 287-291
- BRESLAU N, JOHNSON EO, HIRIPI E, KESSLER R. Nicotine dependence in the United States. *Arch Gen Psychiatry* 2001, **58** : 810-816
- BROOK DW, BROOK JS, ZHANG C, COHEN P, WHITEMAN M. Drug use and the risk of major depressive disorder, alcohol dependence, and substance use disorders. *Arch Gen Psychiatry* 2002, **59** : 1039-1044
- 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
- CICCHETTI D, TOTH SL. The development of depression in children and adolescents. *Am Psychol* 1998, **53** : 221-241

- COLBY SM, TIFFANY ST, SHIFFMAN S, NIAURA RS. Are adolescent smokers dependent on nicotine ? A review of the evidence. *Drug Alc Dependence* 2000, **59** (Suppl. 1) : S83-S95
- CORRIGALL WA, ZACK M, EISSENBERG T, BELSITO L, SCHER R. Acute subjective and physiological responses to smoking in adolescents. *Addiction* 2001, **96** : 1409-1417
- COVEY LS, TAM D. (1990) Depressive mood, the single-parent home, and adolescent cigarette smoking. *Am J Public Health* 1990, **80** : 1330-1333
- DALTON MA, SARGENT JD, BEACH ML, TITUS-ERNSTOFF L, GIBSON JJ, AHRENS MB, et coll. Effect of viewing smoking in movies on adolescent smoking initiation : a cohort study. *Lancet* 2003, **362** : 281-285
- DIFRANZA JR, RIGOTTI NA, MCNEILL AD, OCKENE JK, SAVAGEAU JA, ST CYR D, COLEMAN M. Initial symptoms of nicotine dependence in adolescents. *Tobacco Control* 2000, **9** : 313-319
- DIFRANZA JR, SAVAGEAU JA, FLETCHER K, OCKENE JK, RIGOTTI NA, MCNEILL AD, et coll. Measuring the loss of autonomy over nicotine use in adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2002a, **156** : 397-403
- DIFRANZA JR, SAVAGEAU JA, RIGOTTI NA, FLETCHER K, OCKENE JK, MCNEILL AD, et coll. Development of symptoms of tobacco dependence in youths : 30 month follow up data from the DANDY study. *Tobacco Control* 2002b, **11** : 228-235
- ELICKSON PL, TUCKER JS, KLEIN DJ. Sex differences in predictors of adolescent smoking cessation. *Health Psychology* 2001, **20** : 186-195
- EVERETT SA, WARREN CW, SHARP D, KANN L, HUSTEN CG, CROSSETT L. Initiation of cigarette smoking and subsequent smoking behavior among U.S. high school students. *Preventive Medicine* 1999, **29** : 327-333
- GILPIN E, CHOI W, BERRY C, PIERCE J. How many adolescents start smoking each day in the United States ? *J Adolesc Health* 1999, **25** : 248-255
- GLANTZ SA. Smoking in movies : a major problem and a real solution. *Lancet* 2003, **362** : 258-259
- GOLUB A, JOHNSON BD. Variation in youthful risks of progression from alcohol and tobacco to marijuana and to hard drugs across generations. *Am J Public Health* 2001, **91** : 225-232
- GOODMAN E, CAPITMAN J. Depressive symptoms and cigarette smoking among teens. *Pediatrics* 2000, **106** : 748-755
- GRIESLER PC, KANDEL DB, DAVIES M. Ethnic differences in predictors of initiation and persistence of adolescent cigarette smoking in the National Longitudinal Survey of Youth. *Nicotine & Tobacco Res* 2002, **4** : 79-93
- HANNA EZ, GRANT BF. Parallels to early onset alcohol use in the relationship of early onset smoking with drug use and DSM-IV drug and depressive disorders : findings from the national longitudinal epidemiologic survey. *Alcoholism Clin Exp Res* 1999, **23** : 513-522
- HANSON K, ALLEN S, JENSEN S, HATSUKAMI D. Treatment of adolescent smokers with the nicotine patch. *Nicotine & Tobacco Res*. 2003, **4** : 515-526

- HEATH AC, KIRK KM, MEYER JM, MARTIN NG. Genetic and social determinants of initiation and age at onset of smoking in Australian twins. *Behavioral Genetics* 1999, **29** : 395-167
- HURT RD, CROGHAN GA, BEEDE SD, WOLTER TD, CROGHAN IT, PATTEN CA. Nicotine patch therapy in 101 adolescent smokers. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2000, **154** : 31-37
- JOHNSON JG, COHEN P, PINE DS, KLEIN DF, KASEN S, BROOK JS. Association between cigarette smoking and anxiety disorders during adolescence and early adulthood. *JAMA* 2000, **284** : 2348-2351
- KANDEL DB, DAVIES M, KARUS D, YAMAGUCHI K. The consequences in young adulthood of adolescent drug involvement. *Arch Gen Psychiatry* 1986, **43** : 746-754
- KESSLER DA. Nicotine addiction in young people. *NEJM* 1995, **333** : 186-189
- KHUDER SA, DAYAL HH, MUTGI AN. Age at smoking onset and its effect on smoking cessation. *Addictive Behaviors* 1999, **24** : 673-677
- KLESGES LM, JOHNSON KC, SOMES G, ZBIKOWSKI S, ROBINSON L. Use of nicotine replacement therapy in adolescent smokers and nonsmokers. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2003, **157** : 517-22
- KOOPMANS JR, SLUTSKE WS, HEATH AC, NEALE MC, BOOMSMA DI. The genetics of smoking initiation and quantity smoked in Dutch adolescent and young adult twins. *Behavior Genetics* 1999, **29** : 383-393
- LANDO HA, THAI DT, MURRAY DM, ROBINSON LA, JEFFERY RW, SHERWOOD NE, HENNRİKUS DJ. Age of initiation, smoking patterns, and risk in a population of working adults. *Preventive Medicine* 1999, **29** : 590-598
- MARTIN CA, LOGAN TK, PORTIS C, LEUKEFELD CG, LYNAM D, STATON M, BROGLI B, FLORY K, CLAYTON RR. The association of testosterone with nicotine use in young adult females. *Addictive Behaviors* 2001, **26** : 279-283
- MCNEILL AD. The development of dependence on smoking in children. *Br J Addiction* 1991, **86** : 589-592
- MCNEILL AD, WEST RJ, JARVIS MJ, JACKSON P, RUSSELL MAH. Cigarette withdrawal symptoms in adolescent smokers. *Psychopharmacology* 1986, **90** : 533-536
- MOOLCHAN E, BERLIN I, ROBINSON ML, CADET JL. Characteristics of African American teen smokers who request cessation treatment: Implications for addressing health disparities. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2003, **157** : 533-528
- MOOLCHAN ET, ERNST M, HENNINGFIELD JE. A review of tobacco smoking in adolescents: treatment implications. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2000, **39** : 682-693
- O'LOUGHLIN J, KISHCHUK N, DIFRANZA J, TREMBLAY M, PARADIS G. The hardest thing is the habit: a qualitative investigation of adolescent smokers' experience of nicotine dependence. *Nicotine & Tobacco Res* 2002, **4** : 201-209
- PATTEN C, AMES SC, EBBERT JO, WALTER TD, HURT RD, GAUVIN TR. Tobacco use outcomes of adolescents treated clinically for nicotine dependence. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2001, **155** : 831-837

- 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* 1998a, **88** : 1518-1522
- PATTON GC, CARLIN JB, COFFEY C, WOLFE R, HIBBERT M, BOWES G. The course of early smoking : a population-based cohort study over three years. *Addiction* 1998b, **93** : 1251-1260
- PBERT L, MOOLCHAN ET, MURAMOTO M, WINICKOFF JP, CURRY S, LANDO H, et coll. The state of office-based interventions for youth tobacco use. *Pediatrics* 2003, **111** : e650-660
- POMERLEAU CS, POMERLEAU OF, NAMENEK RJ, MARKS JL. Initial exposure to nicotine in college-age women smokers and never-smokers : a replication and extension. *J Addictive Dis* 1999, **18** : 13-19
- POMERLEAU OF, POMERLEAU CS, NAMENEK RJ. Early experiences with tobacco among women smokers, ex-smokers, and never-smokers. *Addiction* 1998, **93** : 595-599
- PROESCHOLDBELL RJ, CHASSIN L, MACKINNON DP. Home smoking restrictions and adolescent smoking. *Nicotine and Tobacco Res* 2000, **2** : 159-167
- PROKHOROV AV. Theoretically sound approaches to prevention and cessation of cigarette smoking among youths. *Pediatr Pulmonol* 2001 ; suppl **23** : 57 – 59
- RESEARCH OF THE AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. The state of office-based interventions for youth tobacco use. *Pediatrics* 2003, **111** : 650-660
- ROBINSON M, BERLIN I, MOOLCHAN ET. Tobacco smoking trajectory and associated ethnoracial differences among adolescent smokers seeking cessation treatment. *J Adolescent Health*, in press
- ROHDE P, LEWINSOHN PM, BROWN RA, GAU JM, KAHLER CW. Psychiatric disorders, familial factors and cigarette smoking : I. Associations with smoking initiation. *Nicotine & Tobacco Research* 2003, **5** : 85-98
- ROJAS NL, KILLEN JD, HAYDEL KF, ROBINSON TN. Nicotine dependence among adolescent smokers. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1998, **152** : 151-156
- RUSSELL MAH. Cigarette smoking : natural history of a dependence disorder. *Br J med Psychol* 1971, **44** : 1-16
- SARGENT JD, BEACH ML, DALTON MA, MOTT LA, TICKLE JJ, AHRENS MB, HEATHERTON TF. Effect of seeing tobacco use in films on trying smoking among adolescents : cross sectional study. *BMJ* 2001, **323** : 1394-1397
- SARGENT JD, MOTT LA, STEVENS M. Predictors of smoking cessation in adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1998, **152** : 388-393
- SMITH TA, HOUSE RF Jr, CROGHAN IT, GAUVIN TR, COLLIGAN RC, OFFORD KP, GOMEZ-DAHL LC, HURT RD. Nicotine patch therapy in adolescent smokers. *Pediatrics* 1996, **98** : 659-667
- STALLINGS MC, HEWITT JK, BERESFORD T, HEATH AC, EAVES LJ. A twin study of drinking and smoking onset and latencies from first use to regular use. *Behavior Genetics* 1999, **29** : 409-421
- TAOLI E, WYDNER EL. Effect of age at which smoking begins on frequency of smoking in adulthood. *NEJM* 1991, **325** : 968-969

US DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES (USDHHS). Reducing the health consequences of smokin : 25 years of progress. Report of the surgeon general. (DHHS Publication CDC 89-8411). Washington, DC : US Government printing office, 1989

WILSON DM, KILLEN JD, HAYWARD C, ROBINSON TN, HAMMER LD, KRAEMER HC, et coll. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1994, **148** : 789-795

WOODRUFF, SI, CANDELARIA JI, LANIADO-LABORIN R, SALLIS JF, VILLASEÑOR A. Availability of cigarettes as a risk factor for trial smoking in adolescents. *Am J Health Behav* 2003, **27** : 84-88

ZACK M, BELSITO L, SCHER R, EISSENBERG T, CORRIGALL WA. Effects of abstinence and smoking on information processing in adolescent smokers. *Psychopharmacology (berl)* 2001, **153** : 249-257