

# Cancers et tabagisme passif

COLLECTION  
Fiches repère

ÉTAT DES  
CONNAISSANCES  
EN DATE  
DU 10 DÉCEMBRE 2010

**L**e tabagisme est responsable de 13 cancers, dont le plus mortel est le cancer du poumon (Gandini et al. 2008). Ses effets néfastes ne sont donc plus à démontrer. En ce qui concerne le tabagisme passif, il est également responsable de cancers du poumon et de nombreuses autres maladies avec un certain nombre de maladies non-néoplasiques, telles que les maladies coronariennes, les symptômes respiratoires chroniques, et la mort subite du nourrisson (CIRC 2008).

Avec plus de 603 000 décès dans le monde attribuable au tabagisme passif, dont 21 400 de cancers des poumons, l'OMS et le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) recommandent, dans un but de santé publique, la mise en place de l'interdiction de fumer dans tous les lieux publics conformément à l'article 8 de la Convention-Cadre de Lutte AntiTabac de l'OMS (Öberg, 2010) (IARC, 2009).

## 1. CE QUE L'ON SAIT

### 1.1 - Définition du tabagisme passif et de la fumée de tabac secondaire

La fumée de tabac est caractérisée par trois courants :

- Le courant primaire, inhalé par le fumeur ;
- Le courant secondaire qui est responsable principalement de l'exposition environnementale. Elle correspond à la fumée se dégageant d'une cigarette se consumant librement. Elle provient du bout incandescent, de la fumée qui traverse le papier et de la fumée qui se dégage de l'extrémité du filtre lorsque celui-ci n'est plus sur les lèvres du fumeur ; la Fumée de Tabac Secondaire (FTS) ou « fumée de tabac ambiante » est un mélange complexe, formé de milliers de produits chimiques sous forme gazeuse ou particulaire, émis lors de la combustion du tabac. La FTS résulte de la combustion complète ou incomplète du tabac.
- Le courant tertiaire correspond à la fumée exhalée par le fumeur.

TABLEAU N° 1 : CLASSEMENT DU CIRC DES SUBSTANCES CANCÉRIGÈNES COMPRISES DANS LA FUMÉE DE TABAC SECONDAIRE\*

Compound	Type of Cigarette						
	Regular	Light	Extra light	Ultra light	Regular/light	Regular/extra light	Regular/ultra light
<b>IARC Group 1 carcinogens</b>							
Benzene (µg/cig.)	222.0	250.0	260.0	296.0*	0.9	0.9	0.8*
Cadmium (ng/cig.)	438.0	484.0	502.0*	627.0*	0.9	0.9*	0.7*
2-Naphthylamine (ng/cig.)	157.0	147.0	175.0	186.0	1.1	0.9	0.8
Nickel (ng/cig.)	34.3	45.1	74.4*	73.0*	0.8	0.5*	0.5*
Chromium (ng/cig.)	61.0	62.0	121*	82.9*	1.0	0.5*	0.7*
Arsenic (ng/cig.)	ND	NQ	ND	ND			
4-Aminobiphenyl (ng/cig.)	22.1	19.5	21.0	21.2	1.1	1.1	1.0
Formaldehyde (µg/cig.)	378.0	326.0	414.0	431.0	1.2	0.9	0.9
1,3-Butadiene (µg/cig.)	196.0	185.0	264.0	299.0	1.1	0.7	0.7
Benzo[a]pyrene (ng/cig.)	48.8	98.3	92.2	113.0	0.5	0.5	0.4
NNK (ng/cig.)	95.2	153.4	38.3	34.7	0.6	2.5	2.7
NNN (ng/cig.)	23.3	53.9	43.7	45.2	0.4	0.5	0.5
<b>IARC Group 2A carcinogens</b>							
Lead (ng/cig.)	54.8	39.4	22.3	18.5	1.4	2.5	3.0
<b>IARC Group 2B carcinogens</b>							
Acetaldehyde (µg/cig.)	1416.0	1454.0	1449.0	1492.0	1.0	1.0	0.9
Isoprene (µg/cig.)	1043.0	1164.0	1060.0	1172.0	0.9	1.0	0.9
Catechol (µg/cig.)	130.0	117.0	149.0	148.0	1.1	0.9	0.9
Acrylonitrile (µg/cig.)	78.6	85.6	74.1	81.8	0.9	1.1	1.0
Styrene (µg/cig.)	74.0	84.7	87.5	108.0*	0.9	0.8	0.7*

\*À partir d'une machine à fumer paramétrée aux normes ISO et de cigarettes canadiennes.

Source : CIRC (2008).

La température spontanée de combustion d'une cigarette étant plus basse (autour de 600°C) que celle du courant primaire (autour de 800°C), il y a combustion incomplète générant des concentrations importantes de produits cancérigènes (1-3 butadiène, benzène, benzo(a)pyrène, nitrosamine NNK, par exemple). Cela en fait une fumée plus toxique que celle inhalée et rejetée par le fumeur (CIRC 2004). Le tabagisme passif ou involontaire se définit comme l'exposition à la fumée de tabac dans l'environnement. Cette exposition est responsable de troubles pour les personnes involontairement exposées à la fumée de tabac, et peut également induire la survenue ou aggraver certaines pathologies (Dautzenberg 2001) (Dubois 2005). Le tabagisme passif entraîne l'inhalation d'éléments cancérigènes (agents causant le cancer) et d'autres éléments toxiques contenus dans la fumée de tabac ambiante (CIRC 2004).

Il n'existe pas de niveau de seuil à la fumée de tabac sans risque (US Department of Health 2006).

### 1.2 - La fumée de tabac secondaire est cancérigène

On estime à environ 4 000 le nombre de substances chimiques identifiées jusqu'à ce jour dans la FTS, parmi lesquelles plus de 250 sont classées dangereuses pour la santé et au moins 50 identifiées comme cancérigènes chez l'être humain et l'animal.

La composition exacte de la FTS est influencée par plusieurs facteurs comme le type de produit, les propriétés du mélange de tabac, les additifs chimiques, le papier et le filtre utilisés, et la manière dont le fumeur fume.

Environ 85 % de la fumée d'une pièce est constitué de la fumée du courant secondaire. Les particules de la fumée de celle-ci étant plus petites que celles contenues dans la fumée expirée par le fumeur, elles peuvent pénétrer plus profondément dans les poumons (CIRC 2004).

Par conséquent, le Centre international de recherche contre le cancer (CIRC), le US Surgeon General et la US environmental Protection Agency ont classé la FTS comme un cancérigène certain (de groupe 1) pour l'homme (NCI 2007).

### 1.3 - Association entre cancer bronchique et exposition passive à la fumée de tabac

Depuis 1981, plus de 50 études épidémiologiques ont été consacrées à l'analyse des effets de l'exposition à la fumée de tabac secondaire au domicile (exposition par le conjoint fumeur) et/ou sur le lieu de travail. Ces travaux notent de manière quasi constante

une élévation significative du risque de mortalité par cancer bronchique dans les deux situations d'exposition (Afsset Inserm 2008). Une synthèse de ces différentes études a été effectuée à l'occasion de la monographie du CIRC sur le tabagisme passif (CIRC 2004). Cette méta-analyse montre que le tabagisme lié au conjoint augmente le risque de développer un cancer du poumon d'environ 20 % chez les femmes et 30 % chez les hommes.

Le CIRC estime que 253 non fumeurs (37 % étaient des hommes et 63 % des femmes) sont morts en France, en 2000, par cancer du poumon attribuable au tabagisme passif. Ce chiffre est de 3 000 morts par an aux États-Unis (NCI 2004) et de 1 552 en 2002 dans les 25 pays de l'Union Européenne (Jamrozik 2006).

Ces données de mortalité par cancers due au tabagisme passif ne concernent que les non fumeurs. Ce sont des minimas qui ne prennent pas en compte les risques sanitaires du tabagisme passif sur les fumeurs.

### 1.4 - Association tabagisme passif et cancers VADS

En poolant différentes études cas-témoin, le CIRC a pu démontrer une association positive entre l'exposition à la fumée de tabac et les cancers VADS. En effet, à partir d'une longue période d'exposition (> à 15 ans) au tabagisme passif, le risque de développer un cancer des VADS augmente d'environ 60 % (RR 1.60 IC 95% [1.12 ; 2.28] pour les personnes exposées à leur domicile et de 55 % (RR=1.55 IC 95 % [1.04 ; 2.30]) pour les personnes exposées à leur travail. Après une longue exposition, le risque de développer un cancer du pharynx et du larynx est supérieur au risque de développer un cancer de la cavité buccale (Lee, 2008).

### 1.5 - Exposition à la fumée de tabac secondaire et autres risques de cancers

En 2005, le rapport de la California Environmental Protection Agency a procédé à une mise à jour des études sur le lien entre la FTS et le cancer, et a conclu à une association causale certaine entre la fumée de tabac secondaire et le cancer des sinus de la face d'une part, et le cancer du sein chez les femmes préménopausées d'autre part (CalEPA 2005). Le rapport mentionne également l'existence d'une association causale probable entre la FTS et les cancers du cerveau et des lymphomes chez l'enfant, de même qu'entre la FTS et les cancers nasopharyngés et du col de l'utérus (INSPQ 2006). Dans l'état actuel des connaissances, le National Cancer Institute précise que d'autres recherches sont nécessaires pour savoir s'il y a un lien entre l'exposition à la fumée de tabac secondaire et ces cancers (NCI 2007).

1. Or pour une exposition à la FTS d'une durée supérieure à 15 ans est de 1,60 (95 % IC 1.12-2.28)

### 1.6 - Le tabagisme passif au domicile

Depuis le renforcement de l'interdiction de fumer dans les lieux à usage collectif le 1<sup>er</sup> février 2007 et son extension aux bars, discothèques et restaurants en janvier 2008, le domicile peut devenir le dernier refuge des fumeurs, et donc un lieu pour lequel la question du tabagisme passif doit être posée. D'après le baromètre santé environnement 2007, 29,5 % des 18-75 ans déclarent fumer, tous les jours ou occasionnellement. Parmi ces fumeurs actuels, 59 % déclarent fumer à l'intérieur de leur logement (Beck 2008). La question du tabagisme passif au domicile mérite donc bien d'être étudiée.

La première phase de l'étude de cohorte International Tobacco Control (ITC)<sup>2</sup>, conduite de novembre 2006 à janvier 2007, c'est-à-dire juste avant l'entrée en vigueur de l'interdiction de fumer sur le lieu de travail, a montré que 84 % des fumeurs avaient déjà mis en place des restrictions pour la consommation de tabac à leur domicile, et que 23 % avaient même totalement interdit de fumer dans leur domicile. La seconde phase d'ITC, menée de septembre à décembre 2008, c'est-à-dire près d'un an après l'interdiction dans les bars et restaurants, rend compte que ce sont maintenant 29 % des fumeurs qui interdisent de fumer dans leur domicile. Il s'agit là d'un résultat qui confirme ce que d'autres études ont déjà montré, à savoir que l'interdiction de fumer au domicile suit la limitation/l'interdiction de fumer sur le lieu de travail et dans les lieux publics, et qu'elle constitue un indicateur d'arrêt futur (Fong 2008).

## 2. CE QUI SE FAIT

### 2.1 - Les engagements juridiques de la France au niveau international

La Convention Cadre pour la Lutte Anti-Tabac (CCLAT), premier traité de santé publique limitant la promotion du tabac et son utilisation, a été ratifiée par la France en octobre 2004. En décembre 2010, 171 pays ont ratifié le traité. Ces « Parties » se rencontrent régulièrement lors de la conférence des Parties (COP).

Lors de la COP 2 à Bangkok en 2007, les parties ont adopté à l'unanimité les lignes directrices sur la protection contre l'exposition à la fumée du tabac<sup>3</sup>. Cela requiert de la part des pays ayant ratifié la CCLAT un engagement politique fort pour prendre des mesures visant à protéger tous les individus de l'exposition à la fumée du tabac, selon les principes de l'article 8 de la CCLAT. Pour être efficace, les mesures doivent être guidées par les principes suivants<sup>4</sup> :

- Seul un environnement 100 % sans fumée peut protéger contre le tabagisme passif. Il a été démontré que les systèmes de ventilation, la filtration de l'air et la création de zones fumeurs désignées sont inefficaces (American Society of Heating 2005).
- Il est nécessaire de légiférer pour protéger contre l'exposition à la fumée du tabac.
- Tout le monde doit être protégé, pas seulement les populations à risques.
- Une bonne planification et des ressources adéquates sont indispensables pour réussir à mettre en œuvre et à faire appliquer la législation sur les environnements sans tabac.
- La société civile a un rôle central à jouer en soutenant les mesures et en s'assurant de la bonne mise en œuvre de la loi.
- La mise en œuvre de la législation sur les environnements sans tabac ainsi que son application pratique et son impact doivent faire l'objet d'une surveillance et d'une évaluation, en particulier concernant les activités de l'industrie du tabac.
- Les mesures contre le tabagisme passif doivent continuer de prendre en compte les nouvelles données scientifiques et les enseignements tirés des études de cas.

Carte n°1 : Législations sur l'interdiction de fumer dans les lieux publics en Europe en février 2009



2. « International Tobacco Control Policy Evaluation Project », étude internationale (suivi de cohorte) coordonnée par l'université de Waterloo au Canada, avec la participation de l'INPES, de l'INCa et de l'OFDT pour le volet France

3. OMS : Décisions A/FCTC/COP/2/DIV/9, 20 septembre 2007

4. Ibid

## 2.2 - La situation en France : une mesure respectée...

La prévalence de l'exposition passive à la fumée de tabac dans la population générale contribue à faire de la réduction de cette exposition une priorité en santé publique traduite par les récentes évolutions législatives ou réglementaires (Afsset Inserm 2008).

De la loi Veil (1976) à la loi Evin (1991), le dispositif légal de protection contre la fumée du tabac dans les lieux à usage collectif n'a cessé d'évoluer, en accompagnant l'accumulation des preuves scientifiques et une véritable prise de conscience des risques liés à l'exposition au tabac dans l'opinion publique. Le décret qui fixe les conditions de l'interdiction de fumer en France a été publié le 15 novembre 2006, l'interdiction de fumer dans tous les lieux à usage collectif est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> février 2007 et a été étendue aux cafés, restaurants, hôtels et discothèques le 1<sup>er</sup> janvier 2008 (Alliance Contre le tabac, 2007).

Un an après cette mise en place du second volet de l'interdiction, les premiers résultats de la seconde phase d'ITC montrent qu'il n'y a plus que 4 % des fumeurs et 5 % des non fumeurs à avoir vu des consommateurs fumer dans le bar où ils se sont rendus la dernière fois alors que fin 2006, ils étaient respectivement 97 % et 92 % dans ce cas.

Cette enquête confirme les résultats obtenus au travers de l'enquête menée par l'INPES dans le cadre du suivi ImETS<sup>5</sup> : avant janvier 2008, 30 % des personnes interrogées déclaraient avoir été exposées (toujours ou assez souvent) à la fumée des autres au restaurant. Ils n'étaient plus que 4 % en septembre 2008. Dans les bars, ils étaient 75 % avant janvier 2008, et n'étaient plus que 7 % en septembre 2008.

## 2.3 - ...mais un recul insuffisant pour évaluer les effets sanitaires

Des résultats préliminaires de l'étude EVINCOR (Evaluation de

l'impact de l'interdiction de fumer sur les syndromes CORonaires aigus), ont montré une diminution relativement régulière du nombre d'hospitalisations pour Syndrome coronaire aigu entre 2003 et 2009, mais cette diminution n'est pas plus marquée après février 2007 ni après janvier 2008 (Thomas, 2010). La mise en place en deux temps de l'interdiction, l'existence de la loi Evin et une nette diminution des hospitalisations pour SCA depuis plusieurs années peuvent expliquer que les résultats en France sont différents de ceux observés à l'étranger:

- Une étude comparative italienne, menée de 2000 à 2005, a montré une diminution de 11 % des infarctus du myocarde chez les personnes âgées de 35 à 64 ans un an après la mise place de la mesure le 10 janvier 2005 (Cesaroni, 2008).
- Une étude écossaise réalisée dans 9 hôpitaux écossais (qui couvrent 64 % des admissions pour un infarctus du myocarde, pour une population de 5,1 millions de personnes) a comparé, avant et après la mise en place de l'interdiction de fumer, le nombre d'admissions pour infarctus du myocarde. Il a été constaté une diminution de 17 % des admissions dix mois après l'entrée en vigueur de cette mesure datant de mars 2006 (Pell, 2008).

## 2.4 - L'impact de la mesure sur le tabagisme actif

L'objectif premier de la mesure est de protéger les personnes à l'égard de l'exposition à la fumée passive ; Cependant, parallèlement, une action modérée a également été observée en France sur le tabagisme actif avec une diminution de 2 % en volume des ventes des produits du tabac par rapport à la même période en 2007 (OFDT 2009).

Le renforcement de l'interdiction de fumer dans les lieux publics s'inscrit ainsi dans la politique globale de dénormalisation du tabac que le Plan cancer 2003-2007 avait permis de dynamiser au niveau national et que le Plan cancer 2009-2013 souhaite poursuivre.

5. L'INPES a réalisé, de décembre 2006 à septembre 2008, auprès d'un échantillon représentatif de 800 personnes âgées de 15 à 64 ans, une mesure mensuelle de l'exposition à la fumée de tabac des autres, dans le cadre d'une étude plus large, ImETS (Indices mensuels, Exposition Tabagisme Santé)

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

- Afsset, Inserm. Cancer et environnement, expertise collective, 2008
- Alliance contre le tabac. L'application de la CCLAT en France : État des lieux et recommandations, 2007
- American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers, 2005, www.ashrae.org
- Amy Lee et al. Involuntary smoking and Head and Neck Cancer Risk : Pooled Analysis in the International Head and Neck Cancer Epidemiology Consortium, Canc Epidemiol Biomarkers Prev 2008 ; 17(8). August 2008
- Beck F., Legleye S. Tabagisme passif au domicile, in Baromètre santé environnement 2007, ed. INPES, 2008
- Cesaroni et al. Effect of the Italian Smoking Ban on Population Rates of Acute Coronary Events, circulation, 2008 ; 117 : 1183-8
- CIRC. World Cancer report, OMS, Geneva, December 2008 www.iarc.fr/fr/Media-Centre/IARC-News/World-Cancer-Report-2008
- CIRC monograph. Tobacco Smoke and Involuntary smoking, WHO, Lyon France, 2004
- California Environmental Protection Agency, office of Environmental Health Hazard Assessment. Proposed Identification of Environmental Tobacco Smoke as a Toxic Air Contaminant : Part B Health Effects, 2005
- Dautzenberg et al. Le tabagisme passif, rapport au directeur général de la santé du groupe de travail, la documentation française, 2001
- Dubois G. La prévention du tabagisme passif en France, Bull. Acad. Natle Med., 89, 803-813, 2005
- Fong G., Ratte S., Craig L., Driezen P., Wilquin J-L., Beck F., Guignard R., Kennedy R., Arwidson P. Évaluation des politiques de lutte contre le tabagisme en France : résultats de la première vague de l'enquête ITC France, INVS/BEH n° 21-22, mai 2008
- Gandini et al. Tobacco smoking and cancer : a meta-analysis, inter J Cancer, 122 (1),15-5-64, 2008
- IARC Handbooks of Cancer Prevention, Tobacco Control Vol. 13 : Evaluating the effectiveness of smoke-free policies, Lyon France, 2009
- IARC. Attributable causes of cancer in France in 2000, IARC Working Group Reports vol. 3, WHO, 2007
- INSPQ. La fumée de tabac secondaire, effets sur la santé et politiques de contrôle de l'usage du tabac dans les lieux publics, direction développement des individus et des communautés, mai 2006
- Jamrozik K. An estimate of deaths attributable to passive smoking in Europe, in Lifting the smokescreen : 10 reasons for a smoke free Europe, Smoke Free Partnership, February 2006, p. 17-41
- National Cancer Institute, Cancer Progress Report 2003. Public Health Service, National Institutes of Health, US Department of health and Human Services, 2004
- National Cancer Institute, Secondhand Smoke : Questions and Answers, 2007 http://www.cancer.gov/canceropics/factsheet/Tobacco/ETS
- Öberg M., Jaakkola M., Worldwide burden of disease from exposure to second-hand smoke : a retrospective analysis of data from 192 countries, the lancet, November 26, 2010
- OFDT. Tableau de bord mensuel des indicateurs de Tabac mis en ligne le 7 janvier 2009
- Pell et al. Smoke-free Legislation and Hospitalizations for acute coronary Syndrome, N Engl J Med 2008 ; 359 : 482-91
- Thomas D. et al. Impact de l'interdiction de fumer dans les lieux publics sur les hospitalisations pour syndrome coronaire aigu en France : étude EVINCOR-PMSI, résultats préliminaires, INVS, BEH n° 19-20, mai 2010.
- US Department of health and human services, The health consequences of involuntary exposure to tobacco smoke, a report of the surgeon general, Public Health Service, Rockville, 2006

Coordination de la fiche repère « cancers et tabagisme passif » : direction santé publique, département prévention, Institut National du Cancer.

Mise à jour de la fiche repère du 04/02/2009.

Remerciements pour relecture : le professeur Gérard Dubois (Hôpital Nord Amiens) ; Pierre-Yves Bello et Sylvie de Kermadec (DGS) ; Jean-Louis Wilquin (INPES)