

16 ans a vraisemblablement fortement contribué à installer ce sentiment parmi les plus jeunes, il est également probable qu'un prix élevé du paquet de cigarettes y contribue également d'une manière indirecte.

Enfin, l'enquête confirme que le narguilé est devenu aujourd'hui un mode courant de consommation du tabac des jeunes adolescents. Toutefois, l'expérimentation de narguilé en dehors de toute autre forme de tabagisme est encore très faible aujourd'hui en France (sans qu'il soit possible d'évaluer sa vitesse de diffusion). L'obligation de respecter les contraintes européennes en matière de comparabilité du questionnaire limite les possibilités d'introduire des questionnements nationaux spécifiques. S'il est regrettable de ne pas pouvoir connaître la chronologie des modes d'entrée (cigarette ou narguilé) dans le tabagisme ou encore les fréquences de consommations [10], il apparaît clairement que la part des seuls consommateurs de narguilé reste faible et ne remet pas en cause la baisse générale du tabagisme observée.

La récente interdiction de consommation de tabac dans les bars et restaurants, qui a entraîné la fermeture des bars à chicha, devrait donc contribuer à endiguer cette diffusion du narguilé. Finalement,

ces actions de restriction de l'accès des plus jeunes au tabac semblent avoir nettement aidé à renforcer la norme sociale contre l'usage du tabac.

Il s'avère évident que l'enquête Espad offre au niveau national comme international -notamment par sa méthodologie et ses questions restées identiques dans les différents exercices- des données parfaitement comparables sur une période relativement longue. Le suivi barométrique qu'elle autorise est essentiel à la compréhension de l'évolution des usages chez les adolescents. Toutefois, il reste à replacer cette dynamique dans un contexte plus large intégrant les politiques publiques et toutes les actions menées susceptibles d'engendrer des modifications des comportements. Ce dernier exercice est nettement plus délicat à la fois du fait de la superposition des actions mises en œuvre et de la complexité des déterminants en jeu dans le tabagisme des plus jeunes notamment.

#### Remerciements

Nous tenons à exprimer notre gratitude à tous les élèves qui ont répondu à l'enquête et aux proviseurs qui ont accepté que l'enquête se déroule dans leur établissement.

#### Références

[1] OFDT. Tableau de bord tabac, 2007.

[2] Beck F, Legleye S, Peretti-Watel P, Spilka S. Le tabagisme des adolescents: niveaux, tendances et représentations, quels enseignements pour la prévention? *Rev Mal Respir*. 2006; 23(6):681-93.

[3] Legleye S, Beck F, Peretti-Watel P. Tabagisme en France. Impact des hausses de prix: transitoire? *Rev Prat Médecine Générale*. 2007; (756-757):75-8.

[4] Hibell B, Andersson B, Bjarnason T, Ahlström S, Balakireva O, Kokkevi A *et al*. Conseil de l'Europe, Groupe Pompidou, and CAN. The ESPAD Report 2003. Alcohol and other drug use among students in 35 European countries. 2004. Stockholm: CAN (Council for Information on Alcohol and other Drugs): 355 p.

[5] Beck F, Guilbert P, Gautier A. Baromètre santé 2005. Attitudes et comportements de santé. Coll. Baromètre santé éd. 2007, Saint-Denis: Inpes; 608 p.

[6] Legleye S, Beck F, Spilka S, Le Nézet O. Drogues à l'adolescence en 2005 - Niveaux, contextes d'usage et évolutions à 17 ans en France - Résultats de la cinquième enquête nationale ESCAPAD. Saint-Denis: OFDT, 2007:77p.

[7] Choquet M, Beck F, Hassler F, Spilka S, Morin D, Legleye S. Les substances psychoactives chez les collégiens et lycéens: consommations en 2003 et évolutions depuis dix ans. *Tendances (OFDT)* 2004; (35):6 p.

[8] Legleye S, Spilka S, Le Nézet O, Beck F, Godeau E. Tabac, alcool et cannabis durant la primo adolescence Résultats de l'enquête HBSC 2006. *Tendances (OFDT)* 2008; (59):6 p.

[9] Beck F, Legleye S, Peretti-Watel P. Penser les drogues: perceptions des produits et des politiques publiques. *EROPP* 2002. Paris: OFDT, 2003:227 p.

[10] Dautzenberg B, Bertholon JF, Becquemin MH, Lettierio Y, Penformis C. Enquête sur le mode de consommation de la chicha (narguilé) en 2007 en France. *Bull Epidemiol Hebd*. 2007; 21:183-5.

## SimSmoke France : description d'un modèle de simulation des politiques de lutte contre le tabac

David T. Levy (levy@pire.org)

Pacific Institute for Research and Evaluation (PIRE), Calverton (MD), États-Unis

### Résumé / Abstract

L'efficacité de la future politique de contrôle du tabac en France nécessite la mise en place de programmes de surveillance et d'évaluation adéquats. Cet article décrit le développement d'un modèle simulant le futur de l'impact des mesures de contrôle du tabac sur la prévalence du tabagisme et la mortalité prématurée qui y est associée en France. Ce modèle a été conçu d'après SimSmoke, un modèle d'évaluation des politiques anti-tabac développé pour plusieurs pays dont les États-Unis. SimSmoke France intègre des données françaises relatives à sa population, à son taux de tabagisme et ses politiques de contrôle du tabac. Il évalue, de manière individuelle et associée, l'effet de sept types de mesures anti-tabac : la fiscalité, les interdictions de fumer, la couverture médiatique, les interdictions publicitaires, l'étiquetage comportant des avertissements sanitaires, l'aide à l'arrêt, et les politiques d'accès des jeunes aux produits du tabac. SimSmoke France étudie également la relation entre l'effet de ces politiques et la composition de la population, la façon dont les mesures sont mises en place, l'existence d'autres politiques, et leur durée d'application. De surcroît, ce modèle sera utilisé pour identifier les domaines où il existe un déficit d'informations pertinentes aussi bien pour l'établissement du modèle que pour la conception de politiques.

### Mots clés / Key words

Politique de contrôle du tabac, modèle de simulation, évaluation / Tobacco control policy, simulation model, evaluation

### France SimSmoke: The description of a simulation model of tobacco control policies

*The effectiveness of future tobacco control policy in France will require proper surveillance and evaluation schemes. This article describes the development of a simulation model projecting the effect of tobacco control policies in France on smoking prevalence and associated future premature mortality. The model is patterned after SimSmoke, a tobacco control policy model developed for the US and other nations. The model uses population, smoking rates and tobacco control policy data for France. The model will assess, individually and in combination, the effect of seven types of policies: taxes, clean air, mass media, advertising bans, warning labels, cessation treatment, and youth access policies. France SimSmoke will also explore how the effect of policies depends on the population composition, the manner in which policies are implemented, the existence of other policies, and the length of time that policies are in effect. In addition, the model will be used to help identify information gaps pertinent both to modeling and policymaking.*

## Introduction<sup>1</sup>

Au niveau mondial, il est estimé que 5 millions de décès par an sont imputables au tabagisme, et ce chiffre atteindra 8 millions de décès par an en 2030 si la tendance actuelle se poursuit [1]. Face à ce constat, la Convention cadre de lutte anti-tabac (Cclat) de l'Organisation mondiale de la santé demande à chaque État l'application d'une fiscalité accrue, des lois interdisant de fumer à l'intérieur des bâtiments, des restrictions publicitaires et des messages sanitaires fermes, une prise en charge de l'aide à l'arrêt et une campagne d'information. De telles politiques peuvent réduire de façon considérable le tabagisme, en particulier lorsqu'elles sont associées au sein d'une stratégie globale [2]. Elles retardent non seulement l'initiation tabagique, mais conduisent les fumeurs actuels à s'arrêter.

La plupart des études statistiques sur les politiques de contrôle du tabac analysent l'effet de seulement une ou deux au plus de ces mesures, du fait de la difficulté de distinguer entre les effets de chacune sur le taux de tabagisme. Les modèles de simulation combinent les données provenant de sources variées afin d'analyser les effets dans le temps des politiques publiques dans des systèmes sociaux complexes [3]. Le modèle SimSmoke décrit par Levy et coll. [4] en est un exemple, et il intègre une gamme étendue de politiques publiques. Ce modèle a été adapté et utilisé dans six états aux États-Unis, dans 10 autres pays, et est en cours de développement pour 15 autres. Le modèle a été validé au regard des tendances actuelles et fournit, en général, de bons résultats concernant la prévalence du tabagisme.

Cet article décrit le développement du modèle SimSmoke France. Ce modèle a été commandé par l'Institut national du cancer (INCa). L'objectif de SimSmoke France est de déterminer les tendances futures en matière de tabagisme et de décès dus au tabagisme en l'absence de modifications de la politique actuelle, soulignant ainsi le besoin de nouvelles mesures. Le modèle sera également utilisé pour montrer d'une part, l'effet des politiques mises en place en France depuis quelques années, et d'autre part, l'effet d'une série de mesures additionnelles conformes au traité international Cclat. Ce modèle peut donc jouer un rôle informatif auprès des organes décisionnaires qui cherchent à développer une association de mesures anti-tabac, pour comparer les effets des différentes actions, la variation en fonction de l'âge, du sexe, la manière dont les actions sont mises en place et leur durée d'application. D'une manière générale, le modèle SimSmoke permet de mieux comprendre le rôle des différentes politiques et mesures de santé publique dans un système social complexe et dynamique.

## Méthodes

### Modèle de référence

Le modèle SimSmoke France débute en 2005, l'année de référence, avec des sous-populations de fumeurs, de personnes n'ayant jamais fumé, et d'ex-fumeurs, classées en fonction de leur âge et

leur sexe. Une chaîne de Markov à temps discret du premier ordre est utilisée afin de prévoir la croissance de la population et le taux de tabagisme à partir de l'année de référence. La population évolue en fonction de la fertilité et des décès. Les individus sont considérés dès la naissance en tant que personnes n'ayant jamais fumé jusqu'à l'initiation tabagique, devenant ainsi fumeurs. Les fumeurs peuvent devenir ex-fumeurs par arrêt, puis peuvent redevenir fumeurs par rechute.

Dans ce modèle, les politiques anti-tabac influencent le taux de tabagisme. Les actions ont l'impact le plus fort au cours de l'année de leur mise en place en agissant directement sur la prévalence, mais elles continuent à influencer les taux d'initiation et d'arrêt pendant toute leur durée d'application. Les paramètres initiaux des différentes politiques sont donnés dans le tableau 1 ; ils sont fondés sur une revue exhaustive de la littérature [2] et l'avis d'un panel d'experts.

D'après des méthodes d'attribution classiques, les taux de mortalité des personnes n'ayant jamais fumé, des fumeurs, et des ex-fumeurs par âge et par sexe sont différenciés du taux de mortalité total (par âge et par sexe) en fonction des risques relatifs et des taux de prévalence. Afin d'obtenir le nombre de décès imputables au tabagisme, le nombre de fumeurs dans chaque catégorie d'âge et de sexe est multiplié par (le taux de mortalité des fumeurs - le taux de mortalité des personnes n'ayant jamais fumé). Un calcul identique est appliqué aux ex-fumeurs. L'excédent de décès chez les fumeurs et les ex-fumeurs est ensuite additionné.

### Données et développement de SimSmoke France

Les données utilisées pour ce modèle sont présentées dans le tableau 2.

Les données de population par âge des individus et par sexe sont issues du recensement national de 1999. Les taux de mortalité sont ceux de l'année 2002 et les taux de fertilité sont ceux de l'année 2004. L'immigration est restée stable à 7,4 % de la population, et n'est pas différenciée dans ce modèle. Nous vérifierons les prédictions du modèle en termes de population par rapport aux projections du recensement.

Les données relatives à la prévalence du tabagisme sont celles du Baromètre Santé 2005 de l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (Inpes), portant sur plus de 30 000 individus de 12 à 75 ans. Il a été demandé à chaque personne « Fumez-vous, ne serait-ce que de temps en temps ? », suivi d'une question pour vérifier qu'il s'agissait de cigarettes. Ceux qui ont déclaré fumer de manière régulière ou occasionnelle ont été classés en tant que « fumeurs ». Ceux qui ne fumaient pas ont ensuite été questionnés pour savoir s'ils n'avaient jamais fumé de leur vie. Les « ex-fumeurs » sont les personnes qui ne fumaient pas activement, mais qui avaient déjà fumé. Ils sont classés en fonction du nombre d'années depuis l'arrêt. Nous les avons différenciés en fonction du temps écoulé depuis l'arrêt : <1, 1-2, 3-5, 6-10, 11-15, 16 ou + années. Les individus qui n'avaient jamais fumé ont été classés comme « personnes n'ayant jamais fumé ».

Les taux de tabagisme ont été calculés en fonction du sexe et de l'âge. Parce que les données fournies ne couvrent que la population jusqu'à l'âge de 75 ans, nous avons utilisé le rapport entre les taux des États-Unis pour les classes d'âge 75+ et 65-74, multiplié par le taux français pour le groupe d'âge 65-74 pour obtenir une estimation du taux de tabagisme pour le groupe 75+ en France.

Les taux d'initiation et d'arrêt du tabagisme proviennent de la même étude. Les taux d'initiation tabagiques pour chaque groupe d'âge correspondent à la différence entre le taux de tabagisme en 2005 pour un groupe d'âge donné et le taux en 2005 pour le groupe d'âge précédent. Compte tenu du fait que les taux de tabagisme commencent à se stabiliser vers l'âge de 24 ans, l'initiation tabagique ne se produit que jusqu'à l'âge de 24 ans dans notre modèle. Les taux d'arrêt à un an correspondent au nombre d'ex-fumeurs qui ont arrêté au cours de l'année précédente divisé par le nombre de fumeurs de l'année précédente (ceux qui fument toujours et ceux qui ont arrêté dans l'année). L'arrêt est suivi à partir de l'âge de 25 ans. Parce qu'il n'existe pas de données disponibles pour la France, nous avons utilisé les taux de reprise observés aux États-Unis, car le pourcentage de fumeurs qui arrêtent chaque année en France est similaire à celui observé aux États-Unis.

Ce modèle suit les effets des politiques mises en œuvre entre 2005 et 2007. L'effet de politiques futures dépendra des modifications portées aux politiques en place en 2007. Les informations relatives aux politiques de 2005 à 2007 ont été obtenues auprès du personnel du dispositif français de contrôle du tabac de l'OMS, et du site Internet de l'Observatoire français des drogues et toxicomanie ([www.ofdt.fr](http://www.ofdt.fr)).

L'effet de la fiscalité se reflète dans les prix, en utilisant le concept économique de l'élasticité prix. Chaloupka et coll. [5] ont établi que l'élasticité du prix totale est en moyenne d'environ -0,4 dans les pays à fort revenu. En France, l'élasticité semble du même ordre de grandeur, bien qu'une étude récente de Ben Lakhdar et coll., utilisant des données transversales, établisse une élasticité prix de -0,21 avec une élasticité de participation de -0,11 et une élasticité de demande conditionnelle de -0,10 ([www.pierrekopp.com/downloads/Contrebande.pdf](http://www.pierrekopp.com/downloads/Contrebande.pdf)). En intégrant les études américaines qui différencient l'élasticité prix par tranche d'âge [5] et l'étude de Ben Lakhdar et coll., le présent modèle utilise une élasticité de participation de -0,4 jusqu'à l'âge de 24 ans, de -0,2 de 25 à 35 ans, et de -0,1 à partir de 35 ans. Il est à remarquer que la France applique une fiscalité réduite sur le tabac à rouler, et qu'il existe un va-et-vient transfrontalier avec l'Espagne, la Belgique et l'Allemagne pour acheter des cigarettes moins chères. Nous continuons la réflexion sur l'influence de ces paramètres sur la politique de prix.

Ce modèle utilise les prix réels de 2005 à 2007, et considère qu'ils seront maintenus dans l'avenir en l'absence de modifications de la fiscalité. Nous avons obtenu un index des prix entre 2005 et 2007 sur le site Internet de l'OFDT, qui a ensuite été

<sup>1</sup> Article traduit de l'américain par Helen Mundutéguy.

Tableau 1 Les politiques anti-tabac, description et effets dans le modèle SimSmoke, France / Table 1 Policies, description and effect sizes of the SimSmoke model, France

Politique	Politique	Politique
<b>Politique fiscale</b>		
	Index du prix des cigarettes, mesures fiscales au sens absolu	Par l'élasticité prix : - 0,3 pour les 15-24 ans - 0,2 pour les 25-34 ans - 0,1 au-delà de 35 ans
<b>Interdictions de fumer</b>		
Interdiction totale au travail	Interdiction dans tous les lieux	6 % avec variations par âge et par sexe
Interdiction au travail sauf dans zones ventilées	Tabagisme restreint aux zones ventilées à l'intérieur de tout lieu de travail	2 % avec variations par âge et par sexe
Interdiction au travail limitée à la zone détente	Tabagisme limité à une zone détente non ventilée	2 % avec variations par âge et par sexe
Interdiction totale dans les restaurants	Interdiction dans toutes les zones intérieures des restaurants	1 %
Interdiction dans les restaurants sauf zones séparées	Interdiction dans tous les restaurants sauf dans zones désignées	0,5 %
Autres lieux avec interdiction totale	Interdiction dans 3 sur 4 (centres commerciaux, magasins, transports publics et ascenseurs)	1 %
Mesures de mise en application et de diffusion	Désignation d'une agence gouvernementale pour l'information et l'application des lois	1 %
<b>Campagnes de diffusion de l'information</b>		
Campagne médiatique intense	Campagne diffusée intensément à la télévision (au mois deux mois dans l'année) et au moins une autre forme de diffusion	3 % (doublé si accompagné d'un programme de proximité)
Campagne d'intensité moyenne	Campagne diffusée de manière sporadique à la télévision avec au moins une autre forme de diffusion, et un programme de proximité	1,8 % (doublé si accompagné d'un programme de proximité)
Campagne d'intensité faible	Campagne diffusée seulement de façon sporadique par les journaux, les panneaux d'affichage ou un autre moyen de communication	0,6 % (doublé si accompagné d'un programme de proximité)
<b>Interdictions publicitaires</b>		
Interdiction étendue sur toutes les actions marketing	Interdiction sur la télévision, la radio, la presse, les panneaux d'affichage, l'affichage dans les magasins, le parrainage et les échantillons gratuits	6 % de réduction de la prévalence, 8 % de réduction de l'initiation tabagique, 3 % d'accroissement du taux d'arrêt
Interdiction publicitaire totale	Interdiction appliquée à tous les média (télévision, radio, presse, panneaux d'affichage)	4 % de réduction de la prévalence, 6 % de réduction de l'initiation tabagique, 2 % d'accroissement du taux d'arrêt
Interdiction publicitaire faible	Interdiction appliquée à certains média (télévision, radio, presse, panneaux d'affichage)	Seulement 1 % de réduction de la prévalence et de l'initiation tabagique
Mesures de mise en œuvre et de diffusion	Désignation d'une agence gouvernementale pour l'information et l'application des lois.	Effet additionnel de 2 % sur la prévalence et l'initiation
<b>Étiquetage avec avertissements sanitaires</b>		
Intense	Grands messages, en gras, avec pictogrammes	2 % de réduction de la prévalence, 2 % de réduction de l'initiation tabagique, 4 % d'accroissement du taux d'arrêt
Faible	Moins d'1/3 du paquet couvert, ni gras, ni pictogrammes	1 % de réduction de la prévalence et de l'initiation, 2 % d'accroissement du taux d'arrêt
Communication	Informations sanitaires bien diffusées	Effet additionnel de 1 % sur la prévalence et l'initiation
<b>Politique d'aide à l'arrêt</b>		
	Remboursement complet des traitements pharmaceutiques et comportementaux, ligne téléphonique d'aide à l'arrêt et interventions brèves	2,6 % de réduction de la prévalence, 50 % d'accroissement du taux d'arrêt
<b>Restrictions de l'accessibilité aux jeunes</b>		
Appliquées de manière rigoureuse et largement diffusées	Contrôlés 4 fois par an à chaque point de vente, amendes conséquentes et appliquées, communication intense et implication de la communauté	30 % de réduction de la prévalence et de l'initiation seulement pour les < 16 ans 20 % de réduction de la prévalence et de l'initiation seulement pour les 16-17 ans
Bien appliquées	Contrôles réguliers, amendes conséquentes, mesure comprenant la diffusion et la formation des commerçants, mais peu soutenues par la communauté	15 % de réduction de la prévalence et de l'initiation seulement pour les < 16 ans 10 % de réduction de la prévalence et de l'initiation seulement pour les 16-17 ans
Peu appliquées	Contrôles sporadiques, amendes peu conséquentes, commerçants peu sensibilisés, participation minimale de la communauté	3 % de réduction de la prévalence et de l'initiation seulement pour les < 16 ans 2 % de réduction de la prévalence et de l'initiation seulement pour les 16-17 ans

\* Sauf mention contraire, le même effet en pourcentage est appliqué pour la réduction de la prévalence, le taux d'initiation tabagique et l'accroissement du taux d'arrêt à toutes les catégories d'âge et de sexe. Les effets présentés sont relatifs à l'absence de toute politique anti-tabac. Ils sont fondés sur une revue de la littérature, l'avis d'un panel d'experts et la validation du modèle [3,4].

ajusté par rapport à l'inflation. Les taxes sont restées constantes entre 2005 et 2007 à hauteur de 80 % du prix, la dernière augmentation de la fiscalité datant de 2004.

La législation entrée en vigueur en 1991 a interdit toute publicité directe via les média (télévision,

presse, panneaux publicitaires...) ainsi que les actions de marketing indirect comme le parrainage et l'extension de marque. Cependant, certaines formes de parrainage, d'extension de marque et de placement de produits ont été autorisées par les instances judiciaires. Nous avons caractérisé la

France comme un pays ayant une interdiction publicitaire totale, mais dont la mise en application est encore sujette à certaines limitations. Nous utilisons les effets estimés issus du modèle appliqué aux États-Unis.

Une campagne médiatique de prévention a été

Tableau 2 Données utilisées dans SimSmoke France / Table 2 Data used in France SimSmoke

Données	Sources	Caractéristiques
<b>I. Population</b>		
A. Population	Données statistiques du recensement national (Insee, 1999 : www.insee.fr)	Par sexe et groupe d'âge
B. Taux de fertilité	www.insee.fr (2004)	Par sexe et groupe d'âge
C. Taux de mortalité	Insee, La situation démographique en 2002, Mouvement de la population, p. 30	Par sexe et groupe d'âge
<b>II. Tabagisme et décès imputables</b>		
A. Taux de référence	Baromètre Santé 2005, Inpes	Par sexe, groupe d'âge et fumeurs actuels, ex-fumeurs et personnes n'ayant jamais fumé
B. Taux d'initiation tabagique	Variations du taux de tabagisme entre deux groupes d'âge contigus	Par sexe et groupe d'âge
C. Taux d'arrêt (première année)	Baromètre Santé 2005 sur le taux d'ex-fumeurs ayant arrêté au cours de l'année précédente par rapport au taux de tabagisme actuel	Par sexe et groupe d'âge
D. Taux de rechute	USDHHS (1989) et autres études	Par groupe d'âge
E. Risques relatifs des fumeurs actuels et ex-fumeurs	Cancer Prevention Study II (NCI 1997)	Par sexe et groupe d'âge
<b>III. Politiques anti-tabac</b>		
A. Fiscalité	Site Internet OFDT	Tarifs et fiscalité
B. Lois d'interdiction de fumer	Personnel du contrôle du tabagisme en France, et taux de participation des travailleurs	Types de lois (au travail, dans les restaurants, autres lieux) et rigueur de leur application
C. Campagnes médiatiques et éducatives	Personnel du contrôle du tabac et site Internet OFDT	Classification fondée sur les Dépenses par habitant et le type de public
D. Interdictions publicitaires	Site Internet de l'OMS et personnel du contrôle du tabac en France	Ampleur des interdictions
E. Avertissements sanitaires	Site Internet de l'OMS et personnel du contrôle du tabac	Rigueur de l'étiquetage
F. Politiques d'aide à l'arrêt	Site Internet de l'OMS, personnel du contrôle du tabac et site Internet OFDT	Mesures de remboursement, guide et interventions brèves d'aide à l'arrêt
G. Accessibilité aux jeunes	Site Internet de l'OMS et personnel du contrôle du tabac	Contrôle de l'application, amendes, campagnes communautaires, interdiction des distributeurs automatiques

lancée en France en 1997-1998 et se développe continuellement depuis cette date. Cette campagne est d'intensité moyenne depuis 2005 et n'est pas associée à des programmes de proximité. Nous utilisons les effets estimés issus du modèle appliqué aux États-Unis.

Depuis 1976, les avertissements sanitaires sont obligatoires en France. Bien qu'il existe un ensemble de 14 messages d'avertissement depuis 2003 couvrant 30 % de la face avant du paquet, ces messages ne sont pas accompagnés de pictogrammes. Nous utilisons les effets estimés issus du modèle appliqué aux États-Unis.

Le modèle SimSmoke examine l'effet du cadre réglementaire sur l'usage du tabac sur le lieu de travail, dans les restaurants et les autres lieux publics et analyse leur mise en œuvre et leur diffusion. Avant 2006, l'interdiction de fumer ne s'appliquait qu'à quelques zones et n'était pas pleinement respectée, ce que nous considérons comme une interdiction partielle en ce qui concerne les restrictions au travail, dans les restaurants et les autres lieux publics. En 2006, la législation a été renforcée, avec depuis le 1<sup>er</sup> février 2007 une interdiction totale de fumer sur le lieu de travail, dans les administrations, et dans les services publics de santé et d'éducation. Elle a été encore consolidée au 1<sup>er</sup> janvier 2008 avec l'entrée en vigueur de l'interdiction totale de fumer dans les restaurants, les cafés, les discothèques, les casinos et les bars. Nous n'avons pas trouvé d'études relatives à la qualité de l'air à l'intérieur des bâti-

ments en France, mais nous prenons en compte le nombre de personnes travaillant à l'intérieur (par rapport au nombre total de travailleurs) afin d'évaluer l'effet potentiel des lois régissant les lieux de travail en France. Le pourcentage de personnes travaillant dans l'agriculture est similaire à celui des États-Unis ([www.theodora.com/wfbcurrent/france/index.html](http://www.theodora.com/wfbcurrent/france/index.html)) mais le taux de chômage y est plus élevé (9 % contre 5 %). Il est estimé que dans un premier temps les interdictions relatives aux lieux de travail, aux restaurants et aux autres lieux publics auront le même effet en France qu'aux États-Unis.

En France, il est interdit de vendre des produits du tabac aux jeunes de moins de 16 ans. Cependant, d'après une étude du Comité national contre le tabagisme datée de 2006 [6], 74 % des commerçants n'ont pas refusé de vendre des produits du tabac aux jeunes de moins de 16 ans, 93 % des commerçants n'ont pas demandé de preuve quant à l'âge et seulement 55 % des commerçants ont affiché la signalétique officielle. Le degré d'application est considéré donc de niveau peu élevé. Nous utilisons les effets estimés issus du modèle appliqué aux États-Unis.

La politique d'aide à l'arrêt comprend des interventions succinctes des professionnels de santé, la mise en place de lignes téléphoniques d'aide à l'arrêt et des mesures de remboursement des traitements. La France dispose de traitements nicotiques de substitution disponibles en pharmacie depuis de nombreuses années et a ouvert une ligne télépho-

nique d'aide à l'arrêt en 2001. Des centres d'aide au sevrage tabagique couvrent l'ensemble du pays depuis 2007, avec plus de 500 unités dans des centres hospitaliers, et la sécurité sociale rembourse jusqu'à 50 euros par personne et par an. Cependant cette nouvelle politique connaît des limitations et est peu étendue. La France est donc caractérisée comme ayant une ligne téléphonique active et une bonne couverture d'aide à l'arrêt, mais sans communication efficace sur ces actions. Nous utilisons les effets estimés issus du modèle appliqué aux États-Unis.

Il n'existe pas d'études publiées à l'international sur les risques du tabagisme en France. Puisque la France possède un niveau de développement économique et des comportements en matière de tabagisme similaires, nous avons utilisé les taux relatifs pour les fumeurs et les ex-fumeurs aux États-Unis [7].

## Discussion

Comme décrit ci-dessus un modèle préliminaire a été développé. La prochaine étape va consister à présenter le modèle à l'INCa et à d'autres experts dans le domaine du tabagisme et des politiques de contrôle du tabac en France. Suite au retour sur ces informations, le modèle sera modifié en conséquence. Afin de valider le modèle, nous comparerons les taux de tabagisme prévus par le modèle aux taux réels obtenus depuis 2005 jusqu'à la dernière année pour laquelle des données de prévalence sont disponibles.

Lorsque le modèle aura été validé, il sera utilisé pour prévoir les taux de tabagisme et le nombre de décès imputables au tabagisme sur une période de 20 ans (2008-2027). Nous présenterons le scénario *statu quo* dans lequel les politiques appliquées en 2007 n'évoluent pas, puis l'effet d'un renforcement des politiques sur le taux de tabagisme et le nombre de décès. Nous considérons que ces politiques sont conformes aux recommandations de la Cclat. L'impact de ces politiques en termes de vies sauvées est estimé en soustrayant le nombre de décès prévus avec les nouvelles politiques au nombre de décès prévus si les politiques n'évoluent pas à partir de 2008. Le modèle est actuellement en cours de développement sous Excel® pour être facile à mettre en œuvre par les utilisateurs et facilement modifiable dès que de nouvelles données deviennent disponibles. Plusieurs modifications seront étudiées. Parce que la validation sera limitée aux années postérieures à 2005 (année de référence), le modèle sera éventuellement testé sur une année antérieure, de préférence avant 1999. Ainsi, nous pourrions déterminer si le modèle prédit de manière efficace les modifications majeures en matière de politique appliquées avant 1999. Le modèle pourrait être également étendu afin d'estimer le nombre de décès

imputables au cancer du poumon, à d'autres cancers, aux maladies cardiovasculaires et à la broncho-pneumopathie chronique obstructive. Actuellement, le modèle définit la prévalence du tabagisme en termes de « tous ceux qui fument à un instant donné ». Dans les versions ultérieures, nous chercherons à différencier les fumeurs quotidiens des fumeurs occasionnels, ainsi que la quantité de cigarettes fumées par chacun de ces groupes. Il s'agit d'une donnée aisément disponible concernant le tabagisme et la consommation totale, calculée à partir des recettes fiscales sur les ventes. Ce chiffre peut être utilisé d'une part pour prévoir les recettes fiscales futures, et d'autre part en tant que donnée pour valider le modèle. L'achèvement de la première version de SimSmoke France est prévu pour l'été 2008. Ce modèle permettra pour la première fois en France d'évaluer l'impact de politiques spécifiques, et constituera une aide dans le choix des politiques anti-tabac à développer en France. L'accent mis sur l'identification de domaines où les données sont insuffisantes permettra d'orienter les efforts à déployer en matière de surveillance du tabagisme. Ce modèle pourra également permettre d'orienter les analyses d'efficacité des politiques. Dès que de nouvelles données seront disponibles, elles pourront être

incorporées au modèle afin d'améliorer sa capacité de prédiction.

#### Références

- [1] Peto R, Lopez AD. Future worldwide health effects of current smoking patterns. In: Critical issues in global health Edited by CE Koop, CE Pearson, MR Schwarz. San Francisco: Jossey-Bass; 2000:154-61.
- [2] Levy DT, Gitchell JG, Chaloupka F. The effects of tobacco control policies on smoking rates: A tobacco control scorecard. *J Public Health Manag Pract.* 2004, 10:338-51.
- [3] Levy DT, Bauer JE, Lee HR. Simulation modeling and tobacco control: creating more robust public health policies. *Am J Public Health.* 2006, 96:494-8.
- [4] Levy DT, Chaloupka F, Gitchell J, Mendez D, Warner KE. The use of simulation models for the surveillance, justification and understanding of tobacco control policies. *Health Care Manag Sci.* 2002, 5:113-20.
- [5] Chaloupka F, Hu T, Warner KE, Yurekli A. The taxation of tobacco products. In: Tobacco control in developing countries Edited by P Jha, F Chaloupka. New York: Oxford University Press; 2000:237-72.
- [6] Comité National contre le Tabagisme (CNCT). Plan cancer. La loi d'interdiction de vente de tabac aux jeunes de moins de 16 ans en France: application et efficacité. 2006.
- [7] National Cancer Institute: Cigarette smoking behavior in the United States. In: Changes in cigarette-related disease risks and their implication for prevention and control, smoking and tobacco control. Monograph 8, Edited by Burns D, Lee L, Shen L, Gilpin E, Tolley H, Vaughn J, Shanks T. Bethesda, MD: National Cancer Institute, National Institutes of Health; 1997:13-112.

---

## Bénéfices de l'arrêt du tabac

María E. León (leonrouxm@iarc.fr)<sup>1</sup>, Carolyn M. Dresler<sup>2</sup>

1 / Centre international de recherche sur le cancer, Lyon, France 2 / Département de santé de l'Arkansas, États-Unis

---

### Résumé / Abstract

Une évaluation des données de la littérature scientifique portant sur les changements, après arrêt du tabac, du risque de développer un cancer, une maladie cardiovasculaire (MCV) ou une broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO) a été menée par un groupe de travail international composé d'experts réunis au Centre international de recherche sur le cancer (CIRC), à Lyon, du 13 au 19 mars 2006. Trois questions ont été abordées : 1) Le risque de développer un cancer (pour chacun des 13 cancers liés au tabac considérés), une MCV ou une BPCO est-il plus faible chez les anciens fumeurs que chez les fumeurs actuels par ailleurs semblables en tout autre point ? 2) Parmi les anciens fumeurs, la diminution du risque de développer une maladie est-elle proportionnelle à la durée de l'abstinence ? 3) Après une longue période d'arrêt, le risque revient-il au niveau de celui des personnes n'ayant jamais fumé ? Les principaux résultats de cette évaluation sont restitués dans cet article. En résumé, un bénéfice significatif de l'arrêt du tabac, augmentant avec la durée de l'abstinence, a été observé pour tous les cancers majeurs associés au tabagisme, mais il n'atteint qu'à titre exceptionnel le risque des personnes n'ayant jamais fumé. Arrêter de fumer diminue le sur-risque de décéder d'un cancer, d'une MCV ou d'une BPCO liés au tabagisme continu. Ces données peuvent être utilisées pour soutenir les politiques publiques d'incitation à l'arrêt du tabac.

### Reversal of risk after quitting smoking

*An assessment of the published evidence on changes in cancer, cardiovascular (CVD) and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) risks with smoking cessation was conducted by an international Working Group of Experts convened at the International Agency for Research on Cancer (IARC) in Lyons on 13-19 March 2006. Three questions were addressed: 1) is the risk of developing cancer (for each of 13 smoking-associated cancers considered), CVD and COPD lower in former than in otherwise similar current smokers? 2) Among otherwise similar former smokers, is the risk of disease lower with more prolonged abstinence? And 3) Does the risk return to that of never smokers after a long period of abstinence? The main findings of the assessment are reproduced in his article. In brief, a significant benefit of quitting smoking, which increases with duration of abstinence, has been shown for all major cancers causally associated with smoking, but only exceptionally the risk declines to that of never smokers. Quitting smoking precludes the excess risk for death from cancer, CVD and COPD associated with sustained smoking. These findings can be used to propel smoking cessation efforts in the population through policy interventions.*

---

### Mots clés / Key words

Arrêt du tabac, cancer, maladie cardiovasculaire, BPCO, réduction du risque / Smoking cessation, cancer, cardiovascular disease, COPD, risk reduction