

Tabagisme et mortalité : aspects épidémiologiques

Catherine Hill, Agnès Laplanche

Département de santé publique, Institut Gustave Roussy, Villejuif

INTRODUCTION

Le tabac est une cause très importante de morbidité et de mortalité dans la population française. Il est donc essentiel de surveiller l'évolution de sa consommation et d'en mesurer les conséquences sur la santé. Pour estimer les conséquences du tabagisme sur la morbidité en France, il faudrait des données nationales sur la fréquence des maladies dont le risque est augmenté par le tabac, comme les cancers et les maladies cardiovasculaires et respiratoires. Malheureusement, en dehors des cancers dont la fréquence est mesurée dans un certain nombre de départements, ces données ne sont pas enregistrées en France. On évaluera donc les conséquences du tabagisme en termes de mortalité.

Un des principaux indicateurs des conséquences du tabagisme sur la santé est la mortalité par cancer du poumon. C'est un indicateur très spécifique qui, cependant, est la somme de deux composantes : la mortalité attribuable au tabac et la mortalité indépendante du tabac, or l'importance relative de ces deux composantes dépend du stade de l'épidémie. Ainsi, quand les femmes ne fumaient pratiquement pas, l'ensemble de la mortalité par cancer du poumon était attribuable à d'autres causes que le tabac. Par ailleurs, la mortalité par cancer du poumon n'évalue qu'une partie des problèmes de santé dues au tabagisme. Cet article prendra en compte l'ensemble des maladies liées au tabac.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Consommation de tabac

La consommation de tabac peut être étudiée à partir de deux types de données : les données de ventes et les résultats des sondages sur des échantillons représentatifs de la population. Les sondages ont été réalisés par la Seita (aujourd'hui Altadis), le Comité français d'éducation pour la santé (CFES, devenu l'Inpes), l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) et le Centre de recherche d'étude et de documentation en économie de la santé (Credes). Les résultats des sondages réalisés avant 1986 ont été publiés [1], une analyse synthétique de l'ensemble des résultats de ces sondages est sous presse [2].

Mortalité attribuable au tabac

Pour évaluer la mortalité attribuable au tabac par sexe et par âge, on utilise les données de mortalité qui sont issues des statistiques nationales de décès pour la France entière en 1999 (Source Inserm/CépiDc : <http://sc8.vesinet.inserm.fr:1080/>). Le calcul s'effectue ensuite par étapes successives.

1. On estime la mortalité par cancer du poumon attribuable au tabac [3]. Le nombre de décès par cancer du poumon attribuable au tabac est calculé directement par différence entre le nombre total de décès par cancer du poumon observé en France et le nombre attendu chez les non-fumeurs. Ce nombre attendu est estimé d'après les données de la seconde enquête prospective de l'American Cancer Society. Cela suppose que le risque absolu encouru par les non-fumeurs est le même en France et aux Etats-Unis. La fraction attribuable au tabac pour la mortalité par cancer du poumon est le rapport entre le nombre attribuable au tabac et le nombre total de décès.

2. Pour les autres causes de décès liées au tabac, on pourrait penser à procéder de la même façon. Cependant, alors que les risques relatifs sont extrapolables d'un pays à l'autre, les risques absolus de cancer de la bouche et du pharynx ou de maladie cardiovasculaire, par exemple, sont très différents en

France et aux Etats-Unis. Peto et al. [3] proposent d'utiliser la mortalité par cancer du poumon pour estimer indirectement les risques absolus des autres maladies liées au tabac.

3. Ils écrivent la mortalité par cancer du poumon en France comme la somme pondérée de la mortalité chez les non-fumeurs et chez les fumeurs aux Etats-Unis. C'est ce facteur de pondération qui va servir pour les autres causes de décès.

4. Ainsi pour les maladies cardiovasculaires par exemple, la mortalité totale en France est écrite comme la somme pondérée de la mortalité des non-fumeurs et des fumeurs en utilisant le facteur de pondération du cancer du poumon qui sert de facteur de « calibrage ». Connaissant le risque relatif, c'est-à-dire le rapport entre la mortalité des fumeurs et celle des non-fumeurs, on en déduit la mortalité des fumeurs.

5. Ayant ainsi obtenu pour les maladies cardiovasculaires, par exemple, la mortalité des fumeurs en France, on calcule la fraction attribuable au tabac, rapport entre le nombre attribuable au tabac et le nombre total de décès, comme dans l'étape 1.

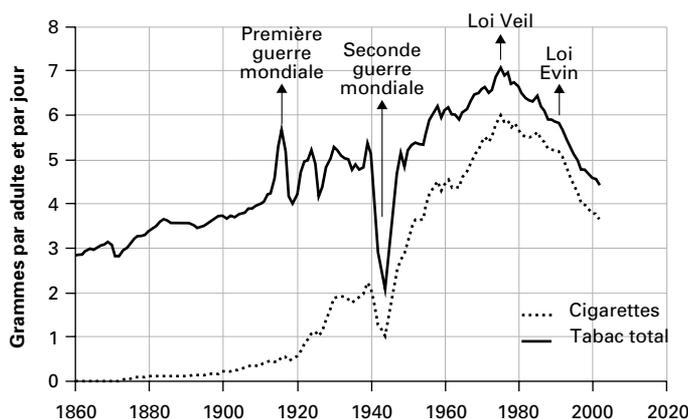
RÉSULTATS

Consommation de tabac

La figure 1 montre l'évolution des ventes totales de tabac et de cigarettes depuis 1860, exprimées en grammes par adulte et par jour. On observe une augmentation des ventes de tabac depuis 1860 (2,8 g) jusqu'en 1975 où la consommation atteint 7,1 g dont 6,0 sous forme de cigarettes. La consommation de tabac et de cigarettes diminue ensuite entre 1976 et 2002, la baisse étant plus importante entre 1991 et 1997. La différence entre le tabac total et les cigarettes est constituée principalement de tabac à rouler, dont la consommation a diminué depuis le milieu des années vingt jusqu'en 1992 puis augmenté, passant de 0,29 g par jour en 1992 à 0,39 g en 2002.

Figure 1

Évolution des ventes de tabac et de cigarettes en grammes par adulte (15 ans et plus) et par jour, France, 1860-2002



Source : Hill C, Laplanche A. Histoire de la consommation en France. Documentation Française 2003, à paraître [2]

La consommation de cigarettes est aujourd'hui comparable en France, au Royaume-Uni et aux Etats-Unis, mais le passé tabagique est très différent dans ces trois pays. En 1950, les consommations y étaient respectivement de 3, 6 et 9 cigarettes par adulte et par jour et les consommations maximales ont été de 11 cigarettes aux Etats-Unis dans les années soixante, de 9 cigarettes au Royaume-Uni au milieu des années soixante-dix et de 6 cigarettes en France en 1975.

Tableau 1

Sexe	Année	Age en années					Total 18 +
		18-24	25-34	35-49	50-64	65 +	
Hommes	1953	ND	74 %	74 %	73 %	65 %	72 %
	1980	48 %	55 %	49 %	42 %	32 %	44 %
	1990	45 %	51 %	44 %	32 %	20 %	38 %
	2001	35 %	45 %	40 %	28 %	11 %	32 %
Femmes	1953	ND	23 %	20 %	11 %	2 %	17 %
	1980	33 %	25 %	16 %	11 %	3 %	16 %
	1990	35 %	35 %	22 %	10 %	3 %	20 %
	2001	30 %	36 %	29 %	14 %	3 %	21 %

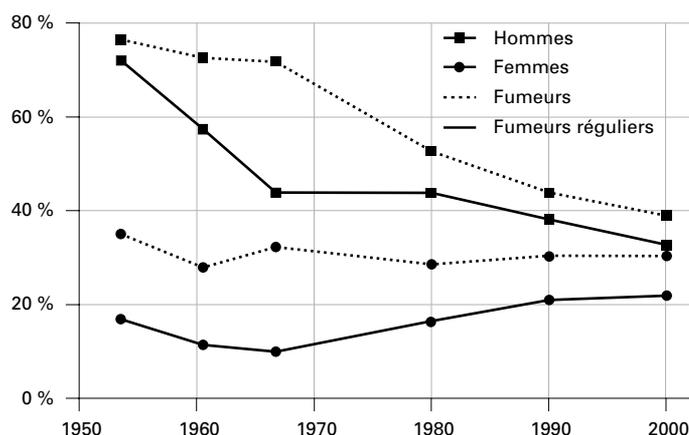
ND : non disponible

Sources : sondages Seita 1953 et Insee 1980, 1990 et 2001 [2]

La figure 2 montre l'évolution des proportions de fumeurs et de fumeurs réguliers. On voit dans la population masculine, depuis la fin des années soixante, une baisse de la proportion de fumeurs de 73 % à 39 % et une baisse de 45 % à 35 % environ de la proportion de fumeurs réguliers. Dans la population féminine, durant cette même période, la proportion de fumeuses reste stable et la proportion de fumeuses régulières augmente de 10 % à 22 %.

Figure 2

Evolution de la proportion de fumeurs et de fumeurs réguliers (traits pleins), France, 1950-2000



D'après Hill C, Laplanche A. Histoire de la consommation en France. Documentation Française 2003, à paraître [2]

En 1953, la proportion de fumeurs réguliers variait peu avec l'âge chez les hommes : dans toutes les classes d'âge, près de trois hommes sur quatre étaient des fumeurs réguliers. Au contraire, chez les femmes cette proportion décroissait très fortement avec l'âge, passant de 23 % entre 25 et 34 ans à 2 % à partir de 65 ans (tableau 1). Aujourd'hui, chez les jeunes, les femmes fument presque autant que les hommes (30 % de fumeuses régulières contre 35 % de fumeurs réguliers entre 18 et 24 ans), alors que la population âgée fume beaucoup moins. A partir de 65 ans, seulement 11 % des hommes et 3 % des femmes fument régulièrement.

Ces données montrent aussi que, malgré le caractère addictif de la nicotine, des millions d'hommes ont arrêté de fumer. La population masculine âgée de 25 à 34 ans en 1953 comptait 74 % de fumeurs. En 1980, cette même population, dont l'âge est compris entre 52 et 61 ans, compte environ 40 % de fumeurs, alors qu'on en attendrait 72 % à tabagisme inchangé en prenant un facteur de surmortalité des fumeurs égal à 2.

La comparaison des données de ventes avec les ventes estimées d'après la consommation rapportée dans les sondages montre que les sondages sous-estiment la consommation de tabac déduite des ventes d'environ 15 %. Trois mécanismes

peuvent contribuer à cette sous-estimation. D'une part, toutes les cigarettes vendues ne sont pas fumées, une partie est perdue ou abîmée. D'autre part, certains fumeurs, particulièrement de « petits » fumeurs, peuvent se dire non-fumeurs, déclarant ainsi leur désir d'arrêter de fumer plutôt que la réalité. Enfin, les fumeurs, et notamment les fumeurs réguliers, peuvent sous-estimer leur consommation. Il est impossible d'évaluer la part de chacun de ces mécanismes à la sous-déclaration observée.

Mortalité attribuable au tabagisme

Le tableau 2 présente, par sexe, les données de mortalité en 1999 pour les principales causes de décès liées au tabac et le tableau 3 présente le nombre de décès attribuables au tabac.

Tableau 2

Nombre total des décès et fraction attribuable au tabac, par sexe, France, 1999

Causes de décès	Hommes		Femmes	
	Nombre de décès	Fraction attribuable au tabac	Nombre de décès	Fraction attribuable au tabac
Cancer	86 903	36 %	56 946	4 %
Poumon	20 867	91 %	4 329	44 %
Bouche, pharynx, larynx et œsophage	9 621	61 %	1 588	18 %
Autre	56 415	12 %	51 029	1 %
Maladie cardio-vasculaire	76 075	14 %	88 844	2 %
Maladie de l'appareil respiratoire	22 425	37 %	21 416	10 %
Autre	89 361	9 %	95 489	1 %
Toutes causes	274 764	21 %	262 695	3 %

Sources : CépiDc-Inserm ; Peto R, Lopez AD et al [3]

En 1999, on a enregistré en France 20 867 décès par cancer du poumon chez les hommes, dont environ 19 000 (91 %) sont attribuables au tabac.

Le nombre total des décès attribuables au tabac est égal à 66 000 dont 59 000 décès chez les hommes et 7 400 décès chez les femmes. Ceci représente 21 % de la mortalité masculine et 3 % de la mortalité féminine. La fraction des décès attribuables au tabac atteint entre 35 et 69 ans, 33 % chez les hommes et 6 % chez les femmes. Cela montre qu'en France le tabagisme a un effet plus important sur la mortalité prématurée que sur la mortalité dans la population âgée. La part du tabac dans la mortalité féminine est, en 1999, encore peu importante, conséquence du faible passé tabagique des Françaises aujourd'hui.

Le tabac est responsable actuellement en France de plus d'1 décès sur 9 (1 décès sur 5 chez les hommes et 1 décès sur 35 chez les femmes). Dans la population âgée de 35 à 69 ans, 1 décès sur 3 est attribuable au tabac chez les hommes et 1 sur 16 chez les femmes.

Tableau 3

Maladie	Nombre de décès attribuables au tabac	
	Hommes	Femmes
Cancer	32 000	2 500
Poumon	19 000	1 900
Bouche, pharynx, larynx et œsophage	5 900	300
Autre	6 700	300
Cardio-vasculaire	10 500	1 400
Appareil respiratoire	8 300	2 200
Autres maladies	8 300	1 300
Toutes maladies	59 000	7 400

Sources : CépiDc-Inserm ; Peto R, Lopez AD et al [3]

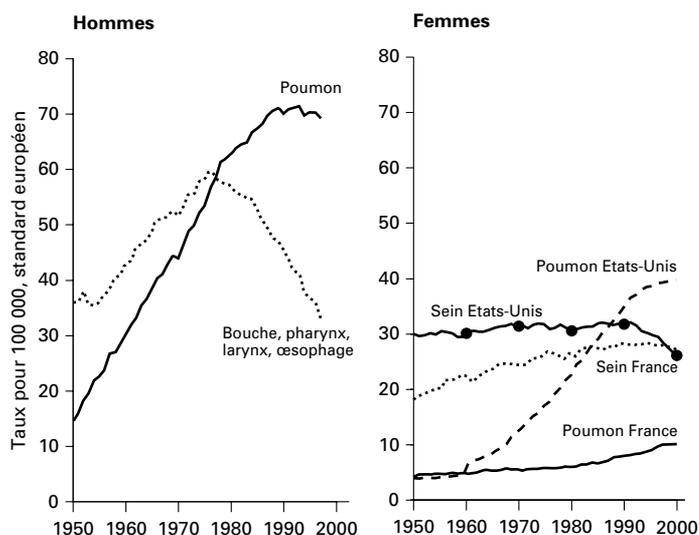
Décalage entre cause et conséquences, effets à long terme du tabagisme actuel

Il s'écoule environ 30 ans entre le moment où une fraction de la population commence à fumer régulièrement et le moment où les conséquences sur la santé deviennent détectables. L'effet du tabagisme sur la mortalité est d'abord détecté dans la population d'âge moyen et l'ensemble des conséquences du tabagisme n'apparaît que tardivement dans la population âgée de 70 ans et plus. La moitié des décès dus au tabac survient dans la population âgée de 35 à 69 ans, conduisant à une réduction de l'espérance de vie d'un fumeur de 20 à 25 ans par rapport à celle d'un nonfumeur. L'autre moitié des décès dus au tabac survient à 70 ans ou plus. Il faut donc plus de 60 ans pour que l'ensemble des conséquences du tabagisme sur la santé soit évaluable [3].

Chez les femmes françaises, l'épidémie liée au tabagisme en est à ses débuts. La mortalité attribuable au tabac est encore faible. On peut cependant s'attendre à observer, avec 30 ans de décalage, une épidémie du même ordre que celle que l'on observe déjà aux Etats-Unis où la mortalité par cancer bronchique a dépassé la mortalité par cancer du sein (figure 3). En 2025, on observera vraisemblablement autant de morts par cancer bronchique que de morts par cancer du sein chez les femmes en France. Chez les hommes, on commence à observer une stabilisation de la mortalité par cancer du poumon.

Figure 3

Évolution de la mortalité par différents types de cancer, France et États-Unis (pour les femmes), 1950-1999



Effet de la dose et de la durée, conséquences de l'arrêt

L'excès de risque encouru par un fumeur dépend de sa consommation moyenne journalière (dose de tabac) et de l'ancienneté de son tabagisme (durée). Pour le cancer bronchique, qui est le plus spécifiquement lié au tabac et qui a été le plus étudié,

l'excès de risque est proportionnel à la dose et proportionnel à la puissance 4 ou 5 de la durée. En conséquence, doubler la dose double l'excès de risque, doubler la durée multiplie l'excès de risque par un terme entre 16 (2⁴) et 32 (2⁵), disons 20.

Une conséquence de cette observation est l'important bénéfice lié à l'arrêt du tabac. En effet, arrêter la consommation de tabac diminue la durée du tabagisme qui est le facteur de risque le plus important.

Une étude récente [4] a estimé le risque cumulé de cancer du poumon chez des sujets qui ont continué à fumer régulièrement et chez des sujets ayant arrêté, en fonction de l'âge à l'arrêt. Le risque cumulé de cancer du poumon jusqu'à l'âge de 75 ans (en éliminant les autres causes de décès) est égal à 16 % chez les fumeurs ayant continué à fumer et à 10 %, 6 %, 3 % et 2 % chez les sujets ayant arrêté à 60, 50, 40 et 30 ans.

Au contraire, un fumeur qui réduit sa consommation diminue la dose mais l'effet bénéfique de cette réduction est beaucoup moins important. De plus, cette réduction de dose est le plus souvent obtenue par le passage à des cigarettes plus légères. Or ceci entraîne une modification compensatoire de la façon de fumer : notamment une inhalation plus rapide et plus profonde qui augmente le rendement en nicotine recherchée par le fumeur, mais aussi le rendement en goudrons. Les effets bénéfiques de la réduction de dose sont donc en grande partie annulés par un changement dans la façon de fumer. Ainsi, le conseil de réduire la consommation est-il un mauvais conseil, comme celui de passer des cigarettes fortes aux cigarettes légères.

DISCUSSION-CONCLUSION

Nous avons estimé le nombre de décès attribuable au tabac pour les années 1990 et 1995 et trouvé un total de 60 000 morts pour chacune de ces deux années [5, 6]. Ces estimations reposaient sur les données de mortalité observées ces deux années, sur les proportions de fumeurs et d'ex-fumeurs en 1980 et sur les risques relatifs de la première enquête prospective de l'American Cancer Society. La méthode supposait donc que les fractions attribuables étaient restées constantes de 1990 à 1995. L'observation de l'évolution de la mortalité par cancer du poumon montre que cette hypothèse n'est pas tenable. Nous avons donc décidé d'utiliser la méthode proposée par Peto, Lopez et al.

Le bilan qui vient d'être présenté souligne l'importance de l'urgence des actions à entreprendre : aider les fumeurs à arrêter de fumer et empêcher les adolescents d'entrer dans le tabagisme. Ces actions sont d'ailleurs inscrites dans le Plan cancer 2003-2007, avec comme objectif une diminution du tabagisme de 30 % chez les jeunes et de 20 % chez les adultes.

L'évolution de la consommation de tabac, en particulier son augmentation dans la population féminine, permet de prévoir des catastrophes. A l'instar des Etats-Unis où la consommation de cigarettes a été pendant très longtemps beaucoup plus élevée qu'en France, un jour viendra où la mortalité par cancer bronchique dans la population féminine atteindra le niveau de la mortalité par cancer du sein. On se demandera alors pourquoi les actions antitabac ont été aussi peu énergiques.

RÉFÉRENCES

- [1] Nicolaides-Bouman A, Wald N, Forey B, Lee P. International Smoking Statistics. London: Wolfson Institut of Preventative Medicine. 1993.
- [2] Hill C, Laplanche A. Histoire de la consommation en France. Documentation Française 2003, à paraître.
- [3] Peto R, Lopez AD, et al. Mortality from Smoking in Developed Countries, updated 2000 version. Oxford: Oxford University Press. In press.
- [4] Peto R, Darby S, Deo H, Silcocks P, Whitley E, Doll R. Smoking, smoking cessation, and lung cancer in the UK since 1950 : combination of national statistics with two case-control studies. *BMJ* 2000 ; 321 : 323-329.
- [5] Hill C. La mortalité liée au tabagisme. *Rev prat (Paris)* 1993 ; 1209-1213.
- [6] Hill C. Mortalité attribuable au tabagisme, bénéfice pour la santé de l'arrêt du tabac et absence probable de bénéfice d'une réduction de la consommation. In : L'arrêt de la consommation du tabac. Paris : EDK 1998 ; 67-74.