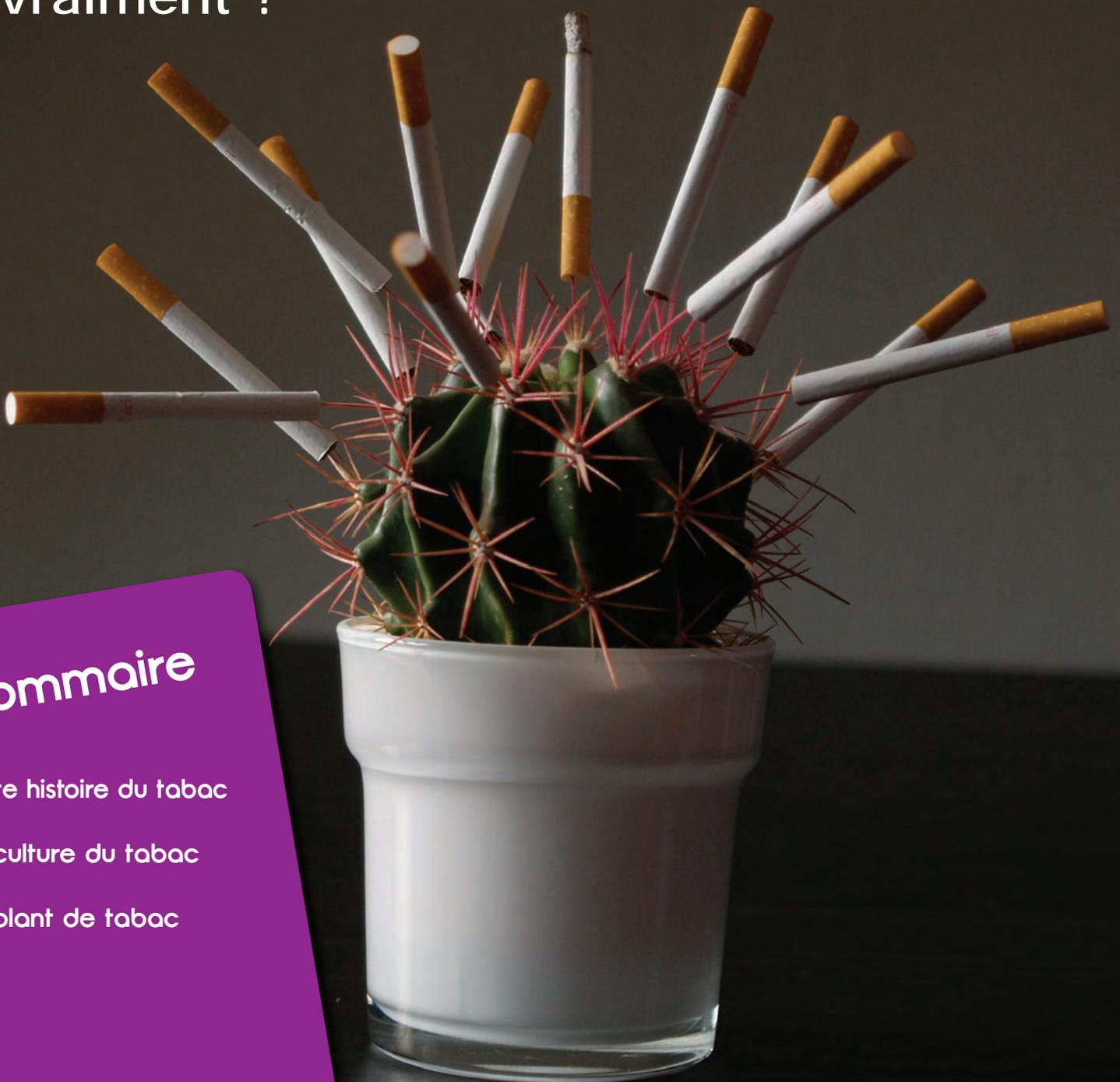


La Chronique du Dr Mesny

LE BULLETIN SANTÉ DE L'ASSOCIATION DNF

Tabac : Le connaissons-nous vraiment ?



Sommaire

Petite histoire du tabac

La culture du tabac

Le plant de tabac

La petite histoire du tabac



Dr Jeanne Mesny

On fumait déjà dans le monde antique.

Des pipes, pour certaines datées de plus de 3 000 ans, ont été trouvées dans des fouilles archéologiques. La fumée était considérée comme le lien entre la terre et le ciel et tous les cultes ont brûlé des herbes aromatiques, lors de rituels d'intercession ou de guérison. Les pythies et autres devineresses rendaient des oracles sous l'effet de la fumée de belladone ou de jusquiame, plantes hallucinatoires solanacées de la même famille que le tabac. Les Grecs et les Romains fumaient à des fins récréatives des feuilles roulées de poirier et d'eucalyptus, du tussilage, une plante vivace, pour calmer la toux, et peut-être du cannabis apporté en Europe par les Scythes, selon Hérodote.

Mais le plant de tabac trouve son origine en Amérique.

Jusqu'à l'expédition de Christophe Colomb aux Indes Occidentales, plus précisément son débarquement à Cuba, le tabac était inconnu du monde indo-européen. Et pourtant, du tabac aurait été retrouvé dans des momies égyptiennes, laissant supposer des échanges avec l'Amérique par les routes du Pacifique puis de l'Asie.

Les premiers explorateurs ont observé que les Indiens des Caraïbes fumaient des cylindres de feuilles d'une plante se consommant

La conquête de L'Europe

Le tabac gagne l'Europe puis le reste du monde connu de l'époque.

Dès le début du XVI^e siècle, les Espagnols le cultivent à Cuba et les Portugais feront de même au Brésil. En 1518, un missionnaire espagnol envoie des graines à Charles Quint. En 1556, André Thévet, un moine cordelier qui a participé avec Villegagnon à l'établissement d'une colonie française éphémère à Rio, en rapporte en France, et en 1560, Jean Nicot de Villemain, lexicologue réputé et ambassadeur de France à Lisbonne, qui avait fait pousser la plante et expérimenté ses effets sur ses migraines, en envoya à Catherine de Médicis ainsi qu'à son fils François II qui souffraient des mêmes accès. À quoi est dû le succès du traitement? Pour le professeur Robert Molimard, le soulagement a été dû à l'effet vaso-constricteur de la nicotine, ou à l'effet sternutatoire de la prise qui aurait dégagé des sinus malades. Le tabac sera nommé « herbe à la reine », puis « herbe à Nicot » et deviendra « nicotiana » en hommage à ce dernier.

En moins d'un siècle, le tabac gagne toute l'Europe, l'Afrique, la Russie, les Indes Orientales et jusqu'au Japon, grâce aux marins espagnols et portugais et aux émigrés victimes de persécutions religieuses. C'est un produit coûteux, et Catherine de Médicis en fait pousser en Bretagne, en Alsace et en Gascogne.

A la fin du XVI^e siècle, Walter Raleigh, poète, écrivain, guerrier puis pirate, le fait cultiver en Virginie où il vient d'établir une colonie, dédiée à sa souveraine, Elisabeth 1^{ère} d'Angleterre.

Cette culture qui s'étend rapidement à d'autres territoires d'Amérique du Nord, d'abord exercée par des repris de

justice, légitimera ensuite le commerce des esclaves à partir de l'Afrique.

Le tabac est à la mode.

On le consomme par plaisir sous toutes ses formes et on ne peut plus s'en passer. Toutes les couches de la société vont céder à cet engouement. Les Espagnols fument le cigare, en France la noblesse prise (c'est une occupation d'oisifs) et le peuple chique ; les Anglais et les marins fument la pipe que Jean Bart introduira plus tard à la cour de Louis XIV. Le tabac à chiquer se présente sous forme de cordelettes de feuilles coupées en « rôles » ou pressées sous forme de carottes. Le tabac à priser, râpé ou réduit en poudre aromatisée par des huiles fines, est conservé dans une tabatière dont la préciosité atteste le niveau social de son propriétaire. Les femmes prisent aussi bien que les hommes. Le tabac froid garde tout son prestige pendant le XVIII^e siècle, mais l'usage de la pipe se développe.



« Dans toutes les villes maritimes et autres grandes villes, on trouve des tabagies publiques, où l'on fournit des pipes, du tabac et de la bière à discrétion, à un certain prix payé par tête, en sorte que ceux qui fument et boivent beaucoup ne paient pas plus que ceux qui font moins de consommation ». **Dictionnaire de Trévoux, 1752**

à une extrémité et dont ils aspiraient la fumée. Ils en usaient pour des rites religieux, et la vapeur des feuilles fermentées ou leur combustion leur procurait un important état d'exaltation. Ils fumaient aussi à titre individuel pour contrôler la faim et la fatigue.

La plante fut d'abord connue sous le nom de pétun, venant de « petyn », un mot du tupi, une langue disparue. C'est à la fin du XVI^e siècle qu'on a commencé à parler de tabac, nom formé à partir du mot espagnol « tabaco » qui viendrait de l'appellation de la pipe que fumaient les indiens Arawaks. D'autres lui attribuent une origine arabe : « tabbaq » était le mot employé pour désigner des plantes médicinales.

Les explorateurs vont trouver deux sous-espèces différentes selon leur origine géographique. En Amérique Centrale et du Sud, les indigènes cultivaient un tabac doux à fumer, mâcher ou chiquer, qui sera appelé *Nicotiana rustica*. Les Mayas l'utilisaient comme médicament, et en Amazonie les chamans lui reconnaissent un rôle sacré, protecteur, purifiant et guérisseur.

En Amérique du Nord, il s'agissait d'un tabac plus rude, uniquement fumé, qu'on nommera *Nicotiana tabacum*. Les tribus indiennes en faisaient plusieurs usages : religieux (pour communiquer avec les esprits), politique (permettant l'établissement de bonnes relations avec autrui, avec le calumet de la paix) et thérapeutique (pour soigner diverses maladies). Colette Vidal rapporte que chez les Amérindiens la pipe avait un rôle symbolique, le tuyau représentant l'homme, et le fourneau la femme (Le Lien, vol. 6, n°2).

Le commerce du tabac va améliorer les finances des États.

Son intérêt économique est reconnu par tous les gouvernants. Il sert de monnaie d'échange, et son prix égale celui de l'argent, à poids identique. Richelieu majore les taxes déjà établies. Colbert instaure le monopole d'État, puis celui de la fabrication en 1681. Déroger à ce monopole peut être puni de mort. Tous les pays appliquent des taxes, qui auraient permis de financer la guerre d'indépendance des États-Unis, puis un siècle plus tard, la guerre de Sécession. (source : www.md.ucl.ac.be)

D'abord récréatif et ornemental, il devient thérapeutique.

On va se servir du tabac pour soigner, à une époque où l'expertise scientifique n'existe pas. Ambroise Paré, célèbre chirurgien et anatomiste français (1510-1590), le recommande en fumigations, onguents, pilules et emplâtres. C'est la panacée, un remède capable de calmer les douleurs et soigner bon nombre de maladies: les migraines, les nausées, l'asthme, les fistules, les abcès, les morsures de chiens enragés, une dermatose sévère, le « noli me tangere » (ulcère)... On l'utilise aussi en décoctions et en poudre contre les poux. La fumée de tabac est préconisée pour écarter la peste. Plus tard, on l'utilisera en lavements pour ressusciter les asphyxiés et les noyés. Les apothicaires vendent le tabac à usage thérapeutique, car le dosage en tant que médicament est difficile, pouvant entraîner de graves troubles neurologiques, voire être mortel.

Traité de médecine légale et d'hygiène publique de François Emmanuel Fodéré, 1813.

« Parmi les secours que nous voyons avoir été le plus souvent utiles aux asphyxiés, surtout aux noyés... et dont les succès se déduisent de la grande sensibilité du tube intestinal... on doit distinguer les lavements de fumée de tabac introduits par le moyen de deux pipes adaptées l'une à l'autre par leurs tuyaux et mieux encore par la machine fumigatoire de la boîte-entrepôt... distribuée dans plusieurs villes. Il serait trop long de nommer tous les auteurs qui ont loué cette pratique et de rapporter tous les succès qu'on en a obtenus en France, en Suisse, en Angleterre et en Hollande... dans toutes les asphyxies, dans l'apoplexie et dans bien d'autres maladies ».

Tabac, les premiers doutes



Très tôt, des voix s'élèvent pour combattre sa consommation.

« Un poison aussi violent ne peut être qu'une invention du diable » dit Girolamo Benzoni, un historien italien, en 1565. La fumée incommoder ceux qui ne fument pas, la prise déclenche des étourdissements violents et la chique fait cracher un jus peu ragoûtant.

Le shah de Perse, Amurat IV, ordonne de fendre les lèvres des fumeurs et couper le nez des priseurs. Théophraste Renaudot aurait relayé cette information dans le premier numéro de sa Gazette, en 1631. Le pape Urbain VII excommunique ceux qui prisent à l'église et le sultan de Constantinople considère que fumer est contraire aux principes de l'Islam. Bossuet défend « à tous ecclésiastiques d'user du tabac en poudre et en tout cas dans les églises, pour exterminer cette indécence scandaleuse dans la maison de Dieu ». En Suisse, les protestants ajoutent au Décalogue un 11^e commandement interdisant de fumer et prisier. Jacques 1^{er} d'Angleterre dénonce « cette déplorable habitude, dégoûtante aux yeux, désagréable au nez, dangereuse pour le cerveau et désastreuse pour le poumon ». En 1618, il fait décapiter Sir Walter Raleigh pour avoir, entre autres griefs dont une accusation de trahison, introduit le tabac en Angleterre.

Guy Fagon, médecin de Louis XIV, roi qui ne fume pas, préside une thèse dont le titre est « L'usage fréquent du tabac abrège-t-il la vie ? » auquel il est répondu par l'affirmative.

C'est la pratique des autopsies pendant la première moitié du XIX^e siècle qui révélera les lésions anatomiques des maladies du tabac. En effet, la prise et la chique vont céder la place à la cigarette et à la pipe, plus dangereuses pour la santé, car on les fume.

L'essor de la cigarette

L'usage de la pipe connaît un important développement au XIX^e siècle dans tous les milieux, de même que celui du cigare. Sous le Second Empire, on estime que sur 15 fumeurs, 8 font usage de la pipe, 5 préfèrent le cigare, 2 la cigarette. Cette dernière va peu à peu prendre la première place, grâce à la mécanisation.

Les ouvriers roulaient les résidus de tabac dans du papier, et pendant la Révolution française, par réaction à la prise, aristocratique, la cigarette se démocratisa. En 1827, John Walker invente les allumettes par frottement, plus pratiques que le briquet à amadou.

En 1843 est construite la première machine à rouler les cigarettes, et en 1880 la fabrication devient entièrement automatique, permettant une production à grande échelle. De 3 600 cigarettes à l'heure à cette époque, on est passé de nos jours à plus de 10 000 à la minute.

La cigarette conquiert la France, grâce à la conscription, d'abord : le tabac est distribué aux soldats pour combattre l'ennui ; grâce aux guerres, le Poilu est réconforté par son lot de tabac de troupe, et l'armée américaine diffuse les Blondes en 1944 en Europe ; et grâce au patriotisme : la Gauloise succède en 1910 à la Bleue qui évoquait la ligne des Vosges.

Les femmes ne sont pas en reste, car

pour elles le combat est celui de l'émancipation. George Sand fume comme les hommes, mais le tabagisme féminin ne se développera vraiment en France qu'à partir des années 1970, plusieurs dizaines d'années après les États-Unis.

On découvre les effets psychoactifs et addictifs du tabac.

Les consommateurs avaient déjà remarqué qu'il était difficile de se passer de ce produit quand on y avait goûté, et au XIX^e siècle les écrivains en décrivent les effets sur le psychisme et le comportement.

Balzac écrit dans un de ses romans : « Le tabac, impôt cent fois plus immoral que le jeu, détruit le corps, attaque l'intelligence ; il hébète une nation ». Mais l'écrivain n'en demeure pas moins un adepte de la hookah (narguilé). Pour Alexandre Dumas, « Le tabac est selon moi, avec l'alcool, le plus redoutable adversaire de l'intelligence ». Ces opinions ne sont pas partagées et nombre de nos plus célèbres auteurs sont fumeurs, comme Musset, Nerval, Mérimée et Baudelaire. Et Zola réplique : « J'ai vu de grands écrivains fumer beaucoup et leur intelligence ne pas s'en porter plus mal ».

Tolstoï va plus loin : L'alcool et le tabac sont nécessaires « afin d'endormir la conscience pour ne pas remarquer le



Lettre de Colette à sa fille, la mettant en garde contre la dépendance.

« Si je me suis gardée de l'habitude de fumer, c'est parce que pendant ma longue vie, j'ai vu à mes côtés des êtres dévastés par le despotisme de l'habitude... J'ai vu mon père... J'ai vu mon frère aîné, esclave de la cigarette et pourtant médecin... J'ai vu ton père... Enfin j'ai vu pendant la guerre un affreux spectacle... une file d'hommes, effondrés, des mouvements nerveux dans les doigts, une petite sueur sur le visage, qui attendaient la réouverture du bureau de tabac de la Civette »

(source : Europa Media Duplication SA)

désaccord flagrant qui existe entre la vie moderne et les exigences de la conscience » et le tabac se différencie des autres drogues « par la rapidité avec laquelle il engourdit l'esprit et sa prétendue innocuité ».

Dans son article « Historique du tabagisme » (www.tabac-humain.com), R. Molimard rapporte des dizaines d'autres citations d'hommes célèbres du XIXe siècle, pour ou contre le tabac et ses conséquences, montrant que le sujet était à l'origine de violentes polémiques.

La nicotine

C'est la nicotine qui est responsable des effets addictifs. En 1809, Louis-Nicolas Vauquelin, professeur de chimie à l'École de médecine de Paris, met en évidence un principe actif, qui est isolé en 1828 par deux savants allemands. En 1893, la formule chimique de la nicotine est développée.

Claude Bernard mène les premières études physiologiques sur la nicotine au milieu du XIXe siècle, sur des animaux. Il constate qu'elle est un poison violent et qu'elle agit au niveau de la plaque motrice (entre nerf et muscle), déclenchant la transmission neuromusculaire. Langley en 1905 suppose l'existence d'un récepteur à cette substance et c'est J.-P. Changeux qui isole le récepteur

nicotinique en 1970. Le premier article décisif sur le rôle addictogène de la cigarette est écrit par M.A. Russel et paraît en 1971 (Le bicentenaire de la nicotine, G. Lagrue, Presse Med 2012). Plus récemment, Jean-Pol Tassin émet l'hypothèse que d'autres substances du tabac, comme les sucres et les inhibiteurs des monoamino- oxydases, agissant sur les neurotransmetteurs cérébraux, jouent aussi un rôle dans la dépendance.

Les méfaits du tabac poussent à créer au XIXe siècle des associations de lutte.

La consommation du tabac ne limite pas ses effets à l'installation d'une dépendance, elle provoque, sous sa forme fumée, des effets somatiques : maladies cardio-vasculaires, cancers de la bouche, des voies aériennes supérieures, des bronches et du poumon, bronchopathies chroniques, avortements, etc. Tout ceci est connu depuis deux siècles grâce aux autopsies et, malgré l'absence de preuves scientifiquement établies, on s'émeut. « Comment une herbe fétide, fumée par les sauvages de l'Amérique, a-t-elle soumis le monde presque entier à un empire qui ne fait que s'accroître chaque jour ? » (M. Fiquier, 1853, cité par Didier Nourrisson, in Tabagisme et antitabagisme en France au XIXe siècle, 1988).

De nombreuses sociétés et organisations se créent pour lutter contre ce fléau. Le Dr. Henry Jolly fait en 1865 une communication sur les maladies qu'il engendre et impose le terme de tabagisme pour dénommer cette pathologie.

En 1871, il donne une conférence à l'Académie de médecine contre l'alcoolisme et le nicotinisme, reconnaissant que le tabac prend « sur l'alcool, son aîné, une préséance que l'on ne saurait méconnaître ». Il souhaite que la France suive l'exemple de « nos voisins d'Outre-Manche » qui font passer la santé publique avant les intérêts du Trésor. Les taxes sont plus élevées et les Anglais fument moins que les français : 900 g par an et par personne en France contre 700 g en Angleterre.

En 1868 naît l'Association française contre l'abus du tabac créée par le Dr. Émile Decroix, un vétérinaire militaire qui obtiendra en 1877 l'ouverture de wagons non-fumeurs. De telles organisations se développent dans les pays anglo-saxons. Plus près de nous, l'Allemagne nazie lancera des campagnes contre la publicité et pour l'interdiction de fumer dans les lieux publics, qui ne seront cependant pas couronnées de succès.

| Tabac, la pandémie



Au XXe siècle, le tabagisme prend la forme d'une pandémie mondiale selon l'OMS.

La preuve scientifique de la dangerosité du produit est établie par les travaux du Dr. Richard Doll, publiés en 1950 en Angleterre et poursuivis jusqu'à maintenant par son élève Richard Peto. Ces travaux mettent en évidence la relation entre consommation de tabac fumé et cancer du poumon. Mais ces travaux n'enrayent pas les progrès de la cigarette qui est devenue le mode de consommation dominant.

Car les progrès de l'industrie chimique vont permettre aux cigarettiers de réaliser des manipulations sur la plante pour augmenter la dépendance des consommateurs, et le développement des médias fait le bonheur des communicants. Les arguments de la publicité sont basés sur la liberté, la virilité, la minceur ou la séduction et visent toutes les couches de la population, les hommes, les femmes, les jeunes, les minorités noires aux USA. La publicité met en scène des musiciens, des chanteurs de jazz ou d'opéra, des acteurs, des scientifiques, des infirmières et même des médecins avec la mention « Le docteur est un scientifique ». Comment trouver meilleure caution quant à l'innocuité du produit ? (cf. l'excellent dossier « Stanford Research into the impact of Tobacco advertising »).

Des acteurs mondialement connus font la promotion indirecte du tabac dans leurs films. Pire encore, des scientifiques sont payés pour démolir les preuves scientifiques de la nocivité du tabac.

Le nombre de consommateurs augmente dans tous les pays. Mais on se rend compte que le coût social du tabagisme est de plus en plus lourd. En France, il est de nos jours trois fois supérieur à ce que rapportent les taxes, selon l'économiste Pierre Kopp, et c'est la première cause de mortalité évitable, soit 73 000 décès selon les statistiques publiées par Catherine Hill il y a déjà plusieurs années.

Les dernières décennies voient se développer des lois contre le tabac et pour la protection des non-fumeurs :

- En France, les lois, décrets et circulaires se succèdent. En voici quelques-uns :

- Loi Veil du 9 juillet 1976 ;
- Loi Évin du 10 janvier 1991 ; 29 mai 1992 : Décret 92-478 codifiant les conditions d'application de l'interdiction de fumer (lieux affectés à un usage collectif)
- Circulaire Kouchner (2000) sur la mission des hôpitaux dans

la lutte contre le tabac ;

- Arrêté interdisant la vente aux mineurs de moins de 16 ans en septembre 2004 ;
- Décret du 15 novembre 2006 interdisant de fumer dans les lieux affectés à un usage collectif ou accueillant des mineurs ;
- Interdiction de vente de tabac aux moins de 18 ans (loi HPST, juillet 2009).

Trente associations, dont DNF, se regroupent au sein de l'Alliance contre le tabac avec le soutien de la direction générale de la Santé et de l'Institut national du cancer, et travaillent à renforcer les mesures édictées sur le plan national et international.

- L'OMS en 1999 élabore une convention-cadre de lutte contre le tabac (CCLAT), premier traité international de santé publique, qui porte sur la publicité, la composition, l'étiquetage, le commerce du tabac, la protection des mineurs et des non-fumeurs, le traitement de la dépendance, la coopération des États dans les domaines scientifique, technique et juridique et qui à ce jour a été ratifiée par 177 pays.

- L'Union européenne émet en 2001 une directive concernant les avertissements sur les paquets et leur taille, la diminution des rendements de goudrons, nicotine et monoxyde de carbone. 5 autres directives ont réglementé différents sujets concernant le tabac. En décembre 2012, la Commission européenne adopte une proposition de révision de la directive sur les produits du tabac avec de nouvelles dispositions concernant les additifs, les avertissements sanitaires, les ventes transfrontalières, le commerce illicite, ainsi que les cigarettes électroniques.

- Aux États-Unis, de nombreux États ont voté des lois pour interdire de fumer sur les lieux de travail. La loi « Family Smoking and Prevention Control » a interdit dès 2009 l'ajout dans les cigarettes d'arômes autres que le menthol et a prévu de réglementer et de publier pour chaque marque la liste des ingrédients toxiques.

Des recours en justice...

sont introduits par des particuliers atteints de cancer ou par leurs familles, sans grand résultat ; et par des États, pour recouvrer les sommes allouées au traitement des maladies du tabagisme, mais aussi pour dénoncer les manipulations de

l'opinion par les fabricants aux USA ou leur implication dans la contrebande du tabac au Canada, avec davantage de succès.

En 1998, le Master Settlement Agreement, procès gagné par des États américains contre les cigarettiers, a imposé la publication au grand jour des documents internes de l'industrie du tabac. On a découvert à cette occasion que les fabricants connaissaient le rôle addictif de la nicotine depuis les années 1950.

En 2004, l'UE a abandonné ses poursuites contre Philip Morris (pour contrebande de ses produits) en contrepartie du versement de 1,25 milliards de dollars sur 10 ans.

A l'inverse, Philip Morris vient d'attaquer l'Uruguay, qui a mis en place une politique efficace de lutte contre le tabac, pour préjudice financier occasionné par la baisse de la consommation.

Malgré toutes les preuves scientifiques, les campagnes nationales et internationales, la convention de l'OMS, la création de produits de sevrage nicotinique et le nombre de morts supérieur à celui de la dernière Guerre Mondiale, le tabagisme stagne dans les pays développés et se répand dans les pays en développement, grâce à la passivité des États qui en récoltent les taxes et au lobbying exercé par les multinationales du tabac, qui financent les campagnes électorales et les gouvernements des pays pauvres. Ils ont même été jusqu'à infiltrer l'OMS, procédé dénoncé par Gro Harlem Brundtland. Aujourd'hui, les cigarettiers, sentant que l'opinion publique évolue et que les ventes fléchissent, se lancent dans la reconquête du marché en développant des produits non fumés. De plus, la cigarette électronique, dans laquelle ils commencent à investir, connaît un essor sans précédent. Enfin, depuis quelques années, on assiste à un changement de prise en charge des fumeurs, et le but à atteindre en priorité devient la réduction des méfaits.

En 2014, on estime qu'il y a 1 milliard de fumeurs dans le monde, soit une personne sur 7.

La production mondiale de tabac a été estimée à plus de 7,5 millions de tonnes en 2011.

Le tabac a fait 100 millions de morts au XXe siècle.

Une personne meurt du tabac toutes les 4 secondes.

Un fumeur sur deux décède du tabac et l'espérance de vie d'un fumeur est réduite de plus de 10 ans.

Evolution du nombre de fumeurs réguliers en France (Baromètre Santé*)

	1953	1974	1991	1998*	2005*	2010*
Hommes	72%	60%	50%	41%	33%	35%
Femmes	17%	28%	35%	27%	26%	28%

Que se cache-t-il dans un plant de tabac ?

« *Nicotiana, sous-genre tabacum* »

C'est le tabac cultivé pour la consommation humaine. Il fait partie de la famille des solanacées, des plantes à fleur, qui comprennent environ 3 000 espèces, réparties en 90 à 150 genres selon les auteurs. Les plus connues sont la tomate, la pomme de terre et l'aubergine, mais aussi le piment, les physalis et les baies de Goji.

La nicotine y est présente en quantité infinitésimale et est éliminée à la cuisson chez les fruits et légumes qui la nécessitent, si bien que ces aliments ne présentent pas de risque à la consommation.

D'autres solanacées produisent des alcaloïdes encore plus toxiques que la nicotine pour se protéger des herbivores et des parasites. C'est le cas du datura qui sécrète plusieurs alcaloïdes.



Nicotiana tabacum est une plante herbacée annuelle, à tige droite, dont le cycle végétal est de 5 mois, de bonne taille (1,50 m à 2 m), hermaphrodite, facile à cultiver et dont les fleurs apparaissent au début de l'été et le fruit en octobre. Ce fruit contient jusqu'à 10 000 graines de très petite taille. Les feuilles alternes sont ovales, grandes, parfois comparées à des oreilles d'éléphant, et on en compte environ 20 par plant. Elles arrivent à maturité de bas en haut. Elles sont visqueuses comme la tige et d'odeur âcre du fait de leur teneur en nicotine.

Les graines sont semées au début du printemps, en semis flottant sous serre car elles sont trop petites pour un semis direct, dans des petites alvéoles remplies de tourbe, disposées sur des bacs remplis de solution nutritive. Elles ont besoin pour germer d'humidité, de lumière et d'une

température douce. La germination se fait en une dizaine de jours et son taux est élevé, de l'ordre de 90 %. À ce stade déjà, on utilise des intrants : pesticides et fertilisants.

Quelles variétés sont choisies ?

La filière tabacole française choisit des graines sélectionnées par hybridation, retenues en fonction de leur rendement, leur arôme, leur taux de nicotine, leur résistance aux maladies, la durée de leur cycle de végétation... Ce sont des variétés non fertiles, donc sans pollen. Les semences sont fournies par la filière qui ne cultive que des variétés garanties sans OGM. Elle vérifie sur chaque lot de graines distribué l'absence de transformation génétique (France Tabac).

Et les OGM ?

Que recherchent les multinationales ? Des plantes résistantes aux parasites,

à la sécheresse, aux herbicides, fournissant plus ou moins de nicotine, ou moins de nornicotine (un précurseur des nitrosamines cancérigènes)... Tous les ans, dans de nombreux pays, des dizaines d'essais sont effectués.

La première plante transgénique a été créée en Belgique en 1983, et c'était un pied de tabac. BAT a développé la même année une plante génétiquement modifiée appelée Y1 avec 20 % de feuilles en moins et 50 % de nicotine en plus, qui a été exportée dans plusieurs pays. Le Dr. Bevan, de BAT, dans son rapport de 1994, écrit : « C'est un succès avec moins de goudrons, la nicotine de Y1 est absorbée plus rapidement » (CAT Basset, tabac-stop.net).

En France a été publié le 27 juillet 1994 un arrêté portant autorisation de mise sur le marché de semences de la variété de tabac ITB 1000 oX, résistante aux herbicides. Mais ce tabac

n'a pas connu de développement et l'autorisation a été suspendue en juin 2004.

La Chine s'est lancée en 1988 dans la culture commerciale d'un tabac génétiquement modifié pour résister à un virus, la mosaïque du tabac, et aurait



cultivé, en 1996, 1,6 millions d'hectares. Les plants sont devenus sensibles aux bactéries, et ce tabac, invendable, a été retiré du marché en 1997 (Anne Lousouarn - L'Express du 11/11/1999).

Le 21 juillet 2011, la FDA a donné son accord pour l'étude clinique de phase II-B

d'une cigarette « X22 » dans un essai d'aide à l'arrêt du tabac.

Cette cigarette provient d'un tabac génétiquement modifié, mis au point par la société 22nd Century Limited, pour être exceptionnellement pauvre en nicotine. Mais il ne semble pas que ses promesses soient tenues (source: Formindep / publié le 15 mars 2012 par R. Molimard).

Que disent les fabricants de l'origine de leurs graines ?

Japan Tobacco International ne donne aucune précision sur le sujet.

BAT « prend des précautions pour éliminer le tabac génétiquement modifié de son approvisionnement » (2012).

Ph. Morris International « n'utilise pas intentionnellement du tabac génétiquement modifié dans les cigarettes... pour le marché européen » et « fait des efforts raisonnables pour n'employer que du tabac conventionnel dans ses

cigarettes » (2008).

Pourtant, il se dit qu'aux USA 90 % des cigarettes contiennent du tabac transgénique et qu'il n'y a pas de cigarette au monde qui ne contienne une fraction de tabac GM. Or les quatre cinquièmes du marché français sont dominés par les multinationales anglo-américaines et japonaises.

Autre problème : que les semences soient obtenues par hybridation ou par génie génétique, elles sont couvertes par des brevets détenus par les producteurs et protégées par les lois sur la propriété intellectuelle, et les cultivateurs ne peuvent les reproduire; ils sont donc obligés d'en racheter tous les ans, sous peine de procès.

L'UE régleme la autorisation des OGM, mais si elle est restrictive en ce qui concerne les aliments (culture, commercialisation et consommation), elle ne les interdit pas et ne légifère pas quant à leur présence dans le tabac à fumer. En Belgique et au Luxembourg, il est précisé clairement que le tabac est « constitué des parties naturelles, non transformées de la plante *Nicotiana tabacum* L, génétiquement modifiée ou non ». Cette mention n'apparaît pas dans le Code de la santé publique français. Il existe des méthodes de dépistage des transgènes par PCR et il serait intéressant de connaître leur présence dans le tabac à fumer consommé en France.

Quel est le danger de ces plants transgéniques ?

- La baisse de la diversité génétique ;
- La contamination d'autres cultures par le pollen des plantes GM ;
- La modification de la diversité bactérienne des sols ;
- La résistance à l'espèce ciblée ou la prolifération d'autres ravageurs ;
- Pour la santé humaine, il ne semble pas y avoir de risques, car la combustion détruit le matériel génétique.

Par contre, des plants de tabac GM, créés à partir d'autres sous-espèces de *Nicotiana* présentent un réel inté-

rêt pour la recherche médicale et les traitements : ils servent ou vont servir à la fabrication d'hémoglobine, d'anticorps contre la rage, de médicaments contre la mucoviscidose, de vaccins contre le cancer du col, de molécules anticancéreuses, à la phytorestauration des sols contaminés par les métaux lourds... et la liste n'est pas exhaustive. Enfin, on préconise leur utilisation comme biocarburant, car le tabac a un bon rendement, même s'il nécessite des sols riches en matières organiques.

Et le tabac bio ?

S'agit-il de tabac sans pesticides, sans additifs, sans arômes artificiels, écologique, équitable ? On parle en anglais d'« organic » quand il est cultivé sans pesticides et de « natural » quand il ne contient pas d'additifs. Certaines marques mélangent bio et conventionnel. De plus, le séchage se fait toujours à l'air chaud pour le Virginie (pétrole, charbon ou GPL) et dans les pays en développement au feu de bois avec les conséquences écologiques de la déforestation et la création de nitrosamines.

Le ministère de l'Agriculture américain a délivré une certification bio à American Spirit®, une marque de cigarettes alternatives faites de tabac garanti 100 % sans additif et cultivé en programme bio, qui se définit à la fois comme « natural » et « organic ».

En France, le tabac bio ne représente que 0,3 % des terres dédiées à la tabaculture.

Le 31 janvier 2013, la Cour de cassation a rendu un arrêt demandant que la mention « bio » disparaisse des paquets de cigarettes ou de tabac à rouler, l'allégation étant juste publicitaire et faisant croire que le bio est moins dangereux que le conventionnel. Mais c'est toujours du tabac à consumer, donc producteur de goudrons, particules, CO et autres poisons résultant de la combustion. 6 marques distribuées en France sont concernées, dont une dépend de BAT et une autre de Japan Tobacco.

Culture du tabac

| Du semis à la cigarette, comment le tabac est cultivé.

Le tabac se cultive dans 120 pays du monde jouissant d'un climat chaud ou tempéré. Il s'adapte à des sols divers, mais son rendement dépend de leur qualité. Les tabacs des régions chaudes sont de meilleure qualité que ceux des régions froides et une lumière directe augmente la teneur en nicotine.



Où et comment se plante-t-il ?

L'idéal est un sol léger, sablonneux et bien drainé, plat, profond et riche, car la plante a de longues racines, et une température extérieure de 25°C. Le plant de tabac craint la sécheresse, surtout en début de végétation. Il appauvrit de façon rapide les sols en drainant les éléments nutritifs, il a besoin de plus d'azote, de phosphore et de potassium que les autres cultures. En général, on le cultive sur une même parcelle tous les 3 ou 4 ans en rotation avec des céréales à paille ou du maïs qui améliorent la structure du sol, sinon il faut trouver chaque année de nouvelles terres pour ne pas épuiser les sols. La rotation permet aussi de limiter le développement de certains parasites.

Le repiquage des plantules issues des semis se fait, sous nos climats, à la mi-mai, après un désherbage mécanique ou chimique de la parcelle. Celle-ci va subir une fertilisation minérale par azote, acide phosphorique, magnésium, potassium ou une fertilisation organique par la fumure laissée par la culture précédente. Les machines à planter

sont équipées de distributeurs d'intrants: engrais, herbicides et insecticides. Les besoins en eau sont importants. En culture normale, le tabac demande 150 mm à 200 mm par mois durant sa croissance, c'est pourquoi l'irrigation par aspersion s'est développée.

Bien que les feuilles soient riches en nicotine qui est insecticide, le tabac doit recevoir des traitements phytosanitaires contre les maladies bactériennes ou virales comme la mosaïque, les maladies cryptogamiques comme l'oïdium ou le mildiou et contre les ravageurs (taupins, aleurodes, pucerons) ou les plantes parasites comme l'orobanche, qui sont susceptibles d'altérer les récoltes en diminuant le rendement ou la qualité du produit. En dehors des produits chimiques, il existe des systèmes de piégeage des ravageurs.

Dans le monde, *Nicotiana tabacum* représente 90 % des tabacs industriels et quatre grands types de tabac sont cultivés pour la consommation. Ils diffèrent par leur origine, leur goût, leur mode de séchage et

leur destination finale :

- tabac brun, d'Europe et d'Amérique du Sud, pour les cigares, les cigarettes brunes et les tabacs oraux (2 % de la production mondiale) ;
- Burley, tabac clair, pour les cigarettes de goût américain (14 %) ;
- Virginie, tabac blond (69 %), pour les cigarettes de goût anglais et américain. Burley et Virginie sont cultivés dans le monde entier ;
- tabac oriental d'Europe centrale et du Moyen-Orient, pour les mélanges (5 %) ;
- autres tabacs : 10 % (statistiques Anitta).

En France, Burley, Virginie et tabac brun représentent respectivement 36 %, 61 % et 3 % des surfaces cultivées. Le tabac brun représentait encore 30 % des cultures il y a quelques années (France Tabac).

La tabaculture en France...

La Seita, fondée en 1926, a joui du monopole de la tabaculture française jusqu'en 1970. Il subsiste encore 6 000 planteurs autorisés à cultiver 9 000 hectares sous un régime de plans pluriannuels d'approvision-

nement, ce qui représente 18 000 tonnes. Tous doivent être déclarés en préfecture sous peine de poursuites pénales en cas d'infraction. Le tabac se cultive partout en France, mais surtout dans le Sud-Ouest et en Alsace. Selon France Tabac, les exploitants pratiquent une agriculture raisonnée, évitant autant que possible l'emploi de doses importantes de produits chimiques qui sont en outre homologués, économisant l'eau en irriguant par aspersion, utilisant la fumure organique des plantes précédentes. Des analyses de résidus de pesticides sont effectuées à différents niveaux de la production.

Les parcelles destinées au tabac sont de petite taille. Ce sont des exploitations familiales de 2 hectares en moyenne, qui permettent de dégager de fortes marges bénéficiaires par rapport aux cultures céréalières, mais demandent beaucoup plus de travail. Le tabac français est exporté dans sa quasi-totalité. La fin de la prime de la Pac à la tabaculture en 2010 a entraîné un manque à gagner et le ministère de l'Agriculture a annoncé des paiements au titre de la qualité du tabac à partir de 2015 pour compenser la baisse des soutiens européens.

... Et dans le monde

La production mondiale a été estimée à plus de 7,5 millions de tonnes en 2011, et elle serait encore plus importante en 2013. La majorité des champs de tabac se situent dans des pays en voie de développement où la main-d'œuvre est moins coûteuse qu'en Europe ou aux États-Unis.

Le plus gros producteur est la Chine. Elle fournit plus du tiers de la production mondiale, soit près de 3 000 000 de tonnes, presque exclusivement constituées de Virginie, suivie par l'Inde et le Brésil, avec environ 600 000 tonnes chacun, par les USA avec 400 000 tonnes, puis à égalité, à 300 000 tonnes, par l'Union européenne et les pays de l'Est africain, dont le Zimbabwe, le Malawi et la Tanzanie, puis la Turquie avec 200 000, etc.

Le tabac est une culture de rente qui diminue les surfaces dévolues aux cultures vivrières.

Selon la FAO, au Brésil, il faudrait 6,5 ha de maïs ou 9,6 ha de haricots pour obtenir le même revenu brut qu'un hectare de tabac. La tabaculture n'enrichit pas le cultivateur des pays du Sud, tributaire des multinationales auxquelles il achète des semences de variétés qui doivent être compatibles avec

les engrais et pesticides fabriqués par ces mêmes multinationales, ce qui explique les énormes bénéfices de ces dernières.

Les pesticides et leurs dangers

Selon diverses organisations de protection de la nature, jusqu'à 150 produits chimiques (pesticides et engrais) seraient utilisés dans ces pays (addictionsuisse.ch; stoptabac.ch ; ecoconso.be) dont l'aldicarbe, un carbamate interdit dans l'UE depuis 2007 et plusieurs organophosphorés. Ces produits chimiques mettent en péril la santé des travailleurs des plantations de tabac et laissent des résidus dans la terre et les nappes phréatiques.

L'écimage

La plante n'étant cultivée que pour ses feuilles, il est nécessaire de l'écimer manuellement ou de l'étêter mécaniquement pour éviter l'apparition des bourgeons floraux et permettre d'augmenter le rendement en nicotine des feuilles. Les bourgeons secondaires sont éliminés par un ou plusieurs passages de produits inhibiteurs, selon le type de tabac cultivé.

La récolte des feuilles mûres

Les feuilles se récoltent à maturité, dès la première décoloration, en moyenne 3 mois après le repiquage, pendant l'été, le matin, feuille à feuille pour le Virginie et l'Orient, du bas de la plante vers le haut, en six à huit passages, manuellement ou mécaniquement. Le brun et le Burley sont récoltés en une seule fois, en tiges. Le rendement en feuilles fraîches varie de 6 à 12 tonnes/ha, ce qui fait de 1 à 2 tonnes/ha de feuilles sèches.

Dans les pays du Sud comme au Brésil ou en Afrique, de nombreux ouvriers agricoles souffrent de la « maladie du tabac vert », due à l'absorption transcutanée de nicotine lors de la récolte de feuilles humides. Cette pathologie se traduit par des nausées, vomissements, malaises, maux de tête, vertiges, crampes abdominales, difficultés respiratoires, arythmie cardiaque... L'utilisation de gants et de vêtements de protection pourrait prémunir contre cette maladie, mais les cultivateurs, mal informés des risques, n'ont pas les moyens de se les procurer. Or, malheureusement, dans les pays en développement, ce sont souvent des enfants qui travaillent dans les champs de tabac, parfois à partir de 5

ans, en violation de leurs droits à la santé et à l'éducation, comme au Malawi où l'on estime leur nombre à près de 80 000. Chez ces enfants, la nicotémie par passage transcutané correspond à celle d'un gros fumeur de cigarettes.

Séchage

Avant séchage, la feuille verte de tabac est composée en poids sec de 40 % de glucides (cellulose, amidon, sucres simples), de 20 % de protéines et de 1 % à 10 % d'alcaloïdes (dont la nicotine qui est majoritaire à plus de 90 %), de phénols, de stérols, de caroténoïdes, etc.

Quand les feuilles de tabac sont récoltées, différents modes de séchage vont être appliqués selon la variété, et des transformations physico-chimiques vont se produire. L'amidon est dégradé en sucres simples (glucose et fructose), les protéines en composés solubles, la chlorophylle est oxydée, laissant apparaître les pigments jaunes (caroténoïdes). L'interaction entre les sucres



et les protéines sous l'effet de la chaleur provoque une « caramélisation ». Toutes ces réactions vont jouer sur le goût spécifique et la couleur de chaque variété de tabac.

- Le tabac brun et le Burley sont séchés à l'air libre et à l'abri du soleil. Les feuilles sont suspendues dans des séchoirs dans des conditions naturelles, avec éventuellement un assainisseur, pendant environ 2 mois (« air-cured »). Elles sont décrochées et la tige est enlevée quand elles deviennent marron. Ce tabac est pauvre en sucres - perdus au cours de la période d'exposition à l'air - et riche en nicotine et en ammoniac naturel. Le tabac Burley est recherché pour sa saveur dans la composition des cigarettes.

- Le Virginie, le tabac le plus cultivé au monde, est séché dans des fours. La température monte doucement pendant une semaine jusqu'à 58°C, permettant aux feuilles de jaunir puis de subir une dessiccation. La chaleur est diffusée par des tuyaux (« flues »), d'où le nom de « flue-cured ». Ce procédé est onéreux. Il augmente le taux des sucres jusqu'à 14 % à 25 % de la matière sèche, avec des taux moyens à élevés de nicotine à la fin du séchage. Ce mode de séchage favorise la production de nitrosamines. Afin de pouvoir manipuler le Virginie en sortie de four, il est nécessaire de le réhumidifier, pour l'amener à 13 % d'eau.

L'énergie nécessaire est produite par le gaz, le pétrole et l'électricité dans les pays riches, et par le bois ou le charbon dans les pays en développement. En Chine, 2 tonnes de charbon sont nécessaires pour traiter une tonne de tabac, ce qui produit des émissions de gaz à effet de serre. En Afrique, il faut 8 kg à 20 kg de bois pour sécher 1 kg de tabac (stop-tabac.ch). Selon l'OMS, chaque année 200 000 hectares de forêts servent de combustible pour le séchage du tabac. Dans la partie méridionale de l'Afrique, le tabac est responsable de 12 % de la déforestation annuelle totale de la région, avec de graves conséquences sur les écosystèmes et les inondations.

- Les tabacs orientaux sont séchés au soleil (« sun-cured »), ils sont pauvres en sucres et en nicotine.

- Quelques tabacs noirs comme le Kentucky sont séchés et fumés au feu (« fire-cured »). Le processus dure alors plusieurs jours. Le tabac produit est pauvre en sucres et fort en nicotine.

Triage et stockage

Après séchage, les feuilles sont classées par grade selon leur taille, leur stade de maturité et leur coloration, et conditionnées pour être conservées. Les tabacs bruns et orientaux vont subir une fermentation en vue de volatiliser la nicotine et l'ammoniac, et les Burley et Virginie un nouveau séchage artificiel. Les feuilles sont mises à vieillir, stockées dans des endroits sombres mais aérés. Dans certains cas, des produits sont ajoutés pour améliorer arôme et conservation. Les feuilles sont emballées, pressées et expédiées vers les usines de transformation.

Comme on le voit, à tous les stades de l'exploitation agricole du tabac conventionnel, des produits chimiques sont ajoutés.



sources : photos culture Flickr Binocanada - couverture Peter rosberg

Prochain numéro

La prochaine chronique sera consacrée à la transformation des feuilles, à la fabrication des cigarettes, à la manipulation des composants et aux pathologies engendrées par le tabagisme du fait des produits ajoutés et consommés.

La Chronique du Dr Mesny

Ce bulletin de santé est édité par l'association Les Droits des Non Fumeurs. Il est rédigé par le docteur Jeanne Mesny, membre du conseil d'administration de l'association.

N° ISSN : 2256-621X

Avril 2014

Association DNF
5 passage Thiéré
75 011 PARIS
Tel/Fax : 01 42 77 06 56
www.dnf.asso.fr

