

# TABAC POLONIUM ET CANCER

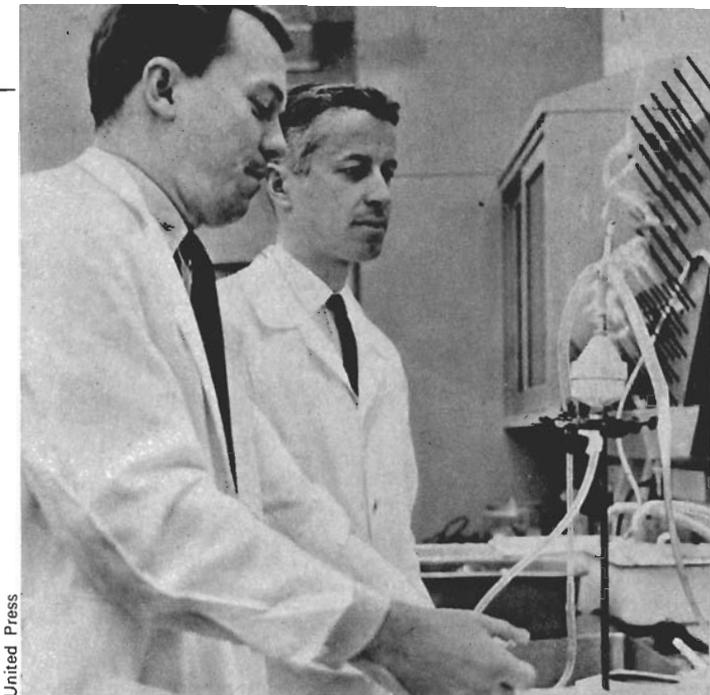
Dans une parodie involontaire mais d'autant plus savoureuse de la parabole biblique de la paille et de la poutre, deux chercheurs de l'École de Santé Publique de Harvard, les Drs Edward P. Radford et Vilma R. Hunt, viennent de nous proposer le paradoxe suivant : ce n'est pas la peine de s'inquiéter des retombées radioactives des bombes à l'uranium, alors que nous faisons exploser à longueur d'existence, dans nos appartements, nos bureaux, nos voitures, des bombes au polonium, beaucoup plus meurtrières.

Ces bombes au polonium, ce sont les cigarettes, dont la fumée contient des quantités appréciables de cet élément découvert en 1898 par Marie Sklodowska Curie et son mari, Pierre Curie, et baptisé polonium en hommage à... la Pologne. Or, le  $Po^{210}$  émet des rayons alpha à des doses qui, pour deux paquets de cigarettes par jour, peuvent atteindre 36 unités RAD, soit sept fois plus que la radioactivité naturelle.

Et encore, les deux chercheurs ne font-ils pas le compte des rayons bêta émis par le plomb radioactif ( $Pb^{210}$ ) et par le bismuth ( $Bi^{210}$ ) présents dans la même fumée, ou par l'isotope du polonium qui se forme dans les poumons après absorption du plomb !

La paille, cette fois, est plus dangereuse que la poutre. Car, au total, la fumée de deux paquets de cigarettes entretiendrait dans l'organisme une dose de 100 RAD, largement suffisante pour déclencher le cancer du poumon et quelques autres. Certaines concentrations locales atteindraient même, selon les Drs Radford et Hunt, plusieurs centaines de RAD, soit une dose 200 fois plus forte que celle de 5 RAD admise par la Convention Internationale pour la protection contre les Radiations.

Le polonium est un des éléments radioactifs les plus rares ; comment le trouve-t-on donc dans la banale fumée de cigarette, de cigare ou de pipe ? Et comment agit-il sur l'organisme ?



United Press

En dépit de sa rareté, le polonium est présent, à doses infinitésimales, dans toutes les plantes vertes, qui l'absorbent par les racines et, dans une moindre mesure, par les feuilles, en tant que produit des « retombées naturelles » de l'atmosphère, lesquelles n'ont rien à voir avec les retombées de bombes expérimentales qui agitent parfois les politiciens. C'est ainsi qu'il se trouve dans les feuilles de tabac, comme, d'ailleurs, dans les salades et dans les choux-fleurs.

Selon les Drs Radford et Hunt, le polonium des salades et des choux-fleurs — pour ne pas citer les pommes de terre et les navets... — ne serait pas nocif parce qu'il serait plus ou moins rapidement éliminé par les voies digestives — ce qui reste à démontrer — tandis que le polonium de la fumée de tabac demeurerait beaucoup plus longtemps dans l'organisme.

En analysant la fumée recueillie aux deux bouts de cigarettes (de marques diverses, avec et sans filtres) mécaniquement fumées, les chercheurs y ont trouvé plus de 80 % du polonium contenu à froid dans le tabac.

Vaporisé à 600 ou 800° C, température d'incandescence d'une cigarette, le polonium est diffusé dans les poumons, pris en charge par les phagocytes et véhiculé à travers les bronches. Etant donné que sa période est de 138 jours, il aurait largement le temps nécessaire pour former des concentrations dangereuses en adhérant au mucus qui recouvre la surface des

**La machine à fumer du Docteur Radford imite le rythme et la profondeur d'inhalation du fumeur moyen.**



AGIP

## LA POMMADE REMPLECE LA COUTURE

Les expériences du professeur Hillman, de Cambridge, ayant démontré que les dommages causés aux tissus par des points de suture compliquaient la bonne marche de la guérison, plusieurs médecins autrichiens recherchent, depuis 4 ans, le moyen de fermer les blessures sans faire de couture. Ils ont mis au point une pommade cicatrisante expérimentée déjà sur 400 cas et qui « recollerait » les deux lèvres de la plaie. Les recherches se poursuivent...

United Press



## ROBOT-FUMEUR ANGLAIS

Des appareils à recueillir la fumée des cigarettes pour l'analyser existent dans tous les centres de recherches « tabac-cancer ». Celui-ci fonctionne à l'Institut de Recherche Chester Beatty de Londres. Le principe est simple: une pompe ou une trompe à vide aspire l'air à travers la cigarette, puis à travers des filtres (ou des bains) qui retiennent les éléments de la fumée que l'on désire étudier.



Le docteur Edward P. Radford et le Docteur Vilma R. Hunt (assise), lors de leur conférence de presse à Boston.

United Press

bronches.

Pour soutenir cette théorie, les deux chercheurs citent les résultats d'autopsies pratiquées sur cinq fumeurs et deux non-fumeurs : les quantités de polonium trouvées dans les bronches des fumeurs étaient sept fois plus élevées que celles trouvées chez les non-fumeurs. D'où provenait, d'ailleurs, le polonium trouvé chez les non-fumeurs ? Des salades ? De la fumée des autres ? On l'ignore encore, mais le point est intéressant. Rappelons à ce propos qu'un médecin suédois, autopsiant des chiens de gros fumeurs, a trouvé chez les malheureuses bêtes des cancers du poulmon.

Etant donné qu'on ignore tout aussi bien l'origine du cancer, les Drs Radford et Hunt se bornent à supposer que la concentration de polonium radioactif dans les bronches serait responsable du cancer des poulmons qui frappe si lourdement la race des fumeurs.

Une très récente étude sur les conditions sanitaires dans les mines d'uranium, parue dans la revue « Energie nucléaire » de janvier 1964 vient à point apporter de l'eau à leur moulin. Depuis 1950, l'on s'occupe assez activement de protéger les mineurs contre la maladie qui les frappe le plus sévèrement : le cancer du poulmon.

A quoi est dû ce cancer ? Apparemment à la radioactivité ambiante des mines d'uranium et de thorium, aux poussières radioactives et à deux gaz également radioactifs présents dans ces mines, le radon et le thoron. Or,

des chercheurs américains recherchant une corrélation possible entre ce cancer (qui affecte aussi des mineurs non-fumeurs), et l'usage du tabac, ont trouvé que « l'usage du tabac était accompagné de symptômes analogues à ceux de l'irradiation ». Et ils ont provisoirement conclu que la présence de cellulés suspects dans les expectorations, l'essoufflement et les affections pulmonaires devraient être plutôt attribués à l'irradiation. Mais ils ne savaient pas encore que le tabac aussi est radioactif.

## A QUAND UNE ÉTUDE FRANÇAISE

Il faut souligner que médecins et statisticiens ont dépassé, quoiqu'on prétende, le stade de la simple corrélation entre certaines maladies, un certain taux de mortalité et l'habitude de fumer. Même s'il n'est pas complètement éclairci, il existe un rapport de cause à effet entre le tabac et les modifications épithéliales de la trachée et des bronches des fumeurs, carcinomes et adénocarcinomes ou simples lésions pré malignes. On a produit expérimentalement des carcinomes bronchogéniques chez des animaux de laboratoire par l'administration d'hydrocarbures aromatiques polycycliques isolés à partir de fumée de cigarette. A l'appui de cette preuve expérimentale accourent les statistiques : le taux de mortalité des fumeurs est de 40 % à 120 % supérieur

à celui des non-fumeurs. Et les deux principales maladies qui déciment les nicotomanes sont le cancer du poumon et la bronchite, suivies de près par une variété d'autres cancers et les maladies des coronaires.

Pour être américaines, ces statistiques n'en sont pas moins humaines ! Et valables aussi pour la France !

En effet, une question s'impose : étant donné que la période du  $Po^{210}$  est de 138 jours, il devrait en principe suffire d'entreposer le tabac pendant quelques jours de plus que ce délai pour diminuer de moitié sa radioactivité. Bien que les délais soient assez variables, on peut assurer qu'en France — par exemple, six mois au moins — et douze au plus — séparent la feuille fraîche de la fumée exhalée par un fumeur de Gaulois. Le séchage naturel, la fermentation, l'entreposage et la fabrication, sans parler des délais de mise en vente, exigent ce délai.

Aux Etats-Unis, par contre, ce délai tombe parfois à trois semaines, grâce aux procédés de séchage artificiel et il excède rarement trois mois, ce qui laisse subsister le polonium dans le tabac. Il semblerait donc que le fumeur américain soit désavantagé sous ce rapport, par comparaison avec le fumeur français. Mais comme aucune recherche sur les quantités de polonium contenues dans les cigarettes françaises n'a encore été entreprise, à notre connaissance du moins, une étude comparative est pour le moment impossible. Tout au plus peut-on souhaiter que la S.E.I.T.A. ou le ministère de la Santé Publique décident de les entreprendre.

Néanmoins, même les longs délais pratiqués en France par la Régie des Tabacs ne peuvent éliminer complètement le polonium du tabac. La preuve est que le cancer du poumon en France frappe dix fois plus de fumeurs que de non-fumeurs. Pour être apparemment privilégiés, nous n'en sommes donc pas protégés pour autant. Le polonium reste éminemment suspect, de même que le plomb radioactif. Mère du  $Po^{210}$  et fille du  $Ra^{226}$ , le plomb radioactif joue certainement un rôle, bien que celui-ci n'ait pas encore été élucidé. Dans quelle mesure, en effet, n'augmente-t-il pas les quantités de  $Po^{210}$  dans l'organisme ?

Chimiquement, sa période est de 25 ans, au bout desquels il se transforme en  $Bi^{210}$ , également radioactif, lequel produit à son tour le  $Po^{210}$ . Or, le délai nécessaire estimé par Radford et Hunt pour l'accumulation de quantités néfastes de  $Po^{210}$  dans l'orga-

nisme est justement de 25 ans selon les enquêteurs. Autrement dit, n'est-ce pas le plomb radioactif du tabac qui serait d'abord nocif ? Quant à « blanchir » le tabac en l'entreposant 25 ans, on jugera de la difficulté de ce procédé !

## DÉFENSE DE FUMER ET LIBERTÉ INDIVIDUELLE

Un fait est certain : la radioactivité nuisible de la fumée de tabac.

La découverte de la présence et du rôle du polonium dans la fumée de tabac confirme les soupçons de plus en plus fondés que l'on avait sur la nocivité du tabac. Peut-être atteindra-t-on prochainement une explication détaillée ; en attendant, il faudrait une singulière dose de mauvaise foi pour s'entêter à parler de « simple coïncidence ». Dirait-on, par exemple, que le fait que les radiologistes sont beaucoup plus frappés que les autres médecins par le cancer des mains et de la peau n'est dû qu'à une « simple coïncidence » ?

Il y a quelques mois et après deux années de recherches, une Commission spéciale chargée par les Services de la Santé publique des Etats-Unis a publié un rapport sur les effets du tabac. Rapport catégorique et affirmatif qui engageait l'autorité du gouvernement, provoquait 79 millions de fumeurs américains et menaçait les « Fat cats » (gros chats) des six plus grosses compagnies américaines de l'industrie du tabac (Philip Morris, Liggett & Myers, American Tobacco Co., R. J. Reynolds, Lorillard & Co. et Brown and Williamson Tobacco). Comme en Grande-Bretagne en 1962, après la publication d'un rapport médical aussi catégorique, une foule d'articles de presse a plus ou moins habilement noyé le poisson : c'est l'air pollué des villes qui est responsable du cancer du poumon, d'ailleurs les filtres retiennent la plus grande partie des goudrons du tabac, et puis, on peut tout prouver avec des statistiques, etc.

On insistait aussi sur le fait que la consommation de tabac a augmenté dans le monde en dépit des épouvantails agités par les médecins. Ce qui donnait à entendre que : 1° l'habitude de fumer est fatale et que l'on n'y peut rien ; 2° que le fumeur individuel est « en bonne compagnie » ; 3° que toute action gouvernementale tendant à prohiber le tabac serait une atteinte à la liberté individuelle et qu'il n'y a qu'à attendre un remède contre le

cancer. Tout cela n'était en fait destiné qu'à protéger les milliards de chiffre d'affaires que représente le vice des fumeurs.

Car les faits sont là, les statistiques

United Press



**Le Docteur Hunt mesure la radioactivité du polonium recueilli dans la fumée de cigarettes.**

sans détours et les recherches de laboratoire concluantes.

« Un filtre de cigarette ne peut pas arrêter les atomes de polonium accrochés aux particules de tabac, affirme le Dr Radford, et je ne vois pas comment cela serait possible. » Sans parler des atomes de plomb et de bismuth.

Et le cancer du poumon n'est pas le seul que provoquerait le polonium. Les analyses d'urines de gros fumeurs ont décelé la présence de quantités de polonium six fois supérieures à celles que l'on trouve chez les non-fumeurs (0,065 picocuries contre 0,011).

Cela signifie que le  $Po^{210}$  circule dans les corps des fumeurs et qu'il pourrait se fixer, outre les poumons, dans tel ou tel tissu de tel ou tel organe. Il n'est donc absolument pas exclu — en fait, il est très probable — qu'il soit également responsable de cancers d'or-

ganes éloignés des voies respiratoires : vessie, estomac, rein et prostate, par ordre de fréquence, ainsi que des cancers du rectum et de l'intestin.

Un détail important : les quantités de polonium vaporisées dans la fumée augmentent quand on fume rapidement, quand on fume la cigarette jusqu'au bout et quand on inhale la fumée. Quant au fait de ne pas inhaler, il diminue les dangers de la radioactivité pour les poumons, mais non pour les lèvres, la langue, le palais et même le reste de l'organisme, puisque la salive s'imprègne tout autant de polonium.

Ces découvertes n'étaient pas encore publiées quand le rapport de la Santé Publique américaine tomba dans la mare, mais la consternation qu'il provoque dans le monde entier des fumeurs n'en est pas moins grande. Penser que ce banal paquet de cigarettes, sorte de monnaie d'échanges psychologiques, est aussi dangereux que le voisinage d'une pile atomique mal réglée ou d'une succession d'essais nucléaires, c'est fort.

Les psychanalystes peuvent continuer à leur aise à s'interroger sur l'origine de la « pulsion tabagique » : est-ce parce qu'on a été sevré trop tôt ? Est-ce par un mécanisme de la libido ? Un fait compte : la fumée de vos quarante cigarettes est aussi néfaste pour vous que les retombées de Hiroshima.