

Die Ausführungen des ersten Referenten machten den Teilnehmern erneut eindrücklich klar, wie wichtig das Eingebettetsein des Kindes in eine warme Atmosphäre ist. Nur in der Geborgenheit und Wärme kann es sich gesund entwickeln. Dies gilt in gleicher Weise für das gesunde wie das invalide Kind. Beim invaliden ist jedoch die Gefahr, schwierig oder abwegig zu werden besonders groß, weil es durch seine Auffälligkeit leicht dem Spott ausgesetzt ist. Es reagiert – die seelische Disposition vorausgesetzt – mit übergroßer Empfindlichkeit darauf, die es möglicherweise in die Neurose treibt. Es kann allen Eltern und Erziehern nicht warm und eindringlich genug empfohlen werden, die seelischen Bedürfnisse ihrer Kinder nicht weniger ernst zu nehmen als die körperlichen Belange.

Obwohl ein halbes Jahr noch keine große Zeitspanne darstellt und obwohl die 1000 Fälle, welche Herr Dr. Zolliker in seiner Eigenschaft als Mitglied der thurgauischen Invalidenversicherungskommission geprüft hat, weitgespannte Verallgemeinerungen nicht erlauben, stellten die Ausführungen des Referenten doch eine wertvolle Bestandesaufnahme dar. Diese erlaubt es, einen Überblick zu gewinnen über die Beteiligung der einzelnen Altersklassen, der Geschlechter und der verschiedenen Krankheitsgruppen bei den Versicherungsleistungen. Interessante Zusammenhänge und Feststellungen weiteten den Blick und ließen die Richtung erkennen, in welcher die Arbeit weiterzuschreiten hat. Unter vielen andern Beispielen mußte die Tatsache in Erstaunen setzen, daß die geistig-seelischen Leiden einen Drittel aller Gebrechen ausmachen. Erstmals in der Geschichte der schweizerischen gesetzlich verankerten Fürsorge werden die seelisch-geistig kranken Menschen den körperlich Leidenden gleichgestellt. Damit dürfte das Vorurteil, wonach es eine Schande ist, geistig krank zu sein, langsam aus dem Volksbewußtsein verschwinden. Wie aus den Ausführungen des Referenten hervorging, hat es sich bewährt, daß die Invalidenversicherungskommissionen aus neutralen Fachleuten zusammengesetzt sind. Diese sind am besten in der Lage, zu erkennen, wo und welche vorbeugenden Maßnahmen angezeigt sind, um schwere Folgeerscheinungen zu verhüten, welche Menschen in den Arbeitsprozeß eingegliedert werden können und wer wegen Arbeitsunfähigkeit oder Teilarbeitsfähigkeit eine ganze oder halbe Rente erhalten muß. Niemand konnte sich des tiefen Eindrucks erwehren, daß in der Regionalstelle des Kantons Thurgau eine geradezu vorbildliche Arbeit geleistet worden ist. Durch diese wird es möglich sein, die negativen Seiten, welche einem solchen Versicherungswerk notwendig anhaften müssen, an ihrer Auswirkung zu verhindern und es zu einem Segen für Behinderte und Gesunde werden zu lassen. Pro Infirmis freut sich, am Ausbau dieser soliden Grundlage der öffentlichen Fürsorge weiterhin mitarbeiten zu dürfen und darauf die individuelle Hilfe aufzubauen, so daß dem Behinderten das zuteil wird, was ihn auf dem Weg zur innern und äußern Selbständigkeit am weitesten führt.

Dr. E. Brn.

Wir haben für Sie gelesen — Nous avons lu pour vous

Chronique OMS 14, 198–201 (1960)

Epidémiologie du cancer du poumon ¹

En novembre 1959, l'OMS a réuni un Groupe d'étude pour faire le point des connaissances sur l'étiologie du cancer du poumon et pour chercher les moyens de mieux comprendre les facteurs qui favorisent son apparition.

La morbidité et la mortalité par cancer du poumon n'ont cessé d'augmenter. Les statistiques officielles d'un grand nombre de pays le révèlent. Même si cette augmentation s'explique en partie par la plus grande attention portée à cette maladie et par l'amélioration de son diagnostic, elle n'en demeure pas moins réelle.

¹ Groupe d'étude OMS de l'épidémiologie du cancer du poumon (1960), *Rapport (Org. mond. Santé, Sér. Rapp. techn., No 192)*. Prix: Fr.s. 1.–, 1/9, \$0,30. Publié également en anglais et en espagnol.

On estime, d'après l'ensemble des observations, que les cigarettes jouent un rôle de premier plan dans l'augmentation constatée. Parmi les critiques formulées à l'encontre de cette supposition, certaines ont le mérite de suggérer de nouvelles voies pour la recherche, mais aucune ne constitue une réfutation solide. Les cigarettes ne sont cependant pas seules en cause. Dans tous les pays, la fréquence du cancer du poumon est plus élevée dans les villes que dans les campagnes et l'on a pu soutenir, sur la base de nombreuses observations, que la pollution de l'air par la fumée est un autre facteur étiologique du cancer du poumon. Dans toutes les atmosphères urbaines analysées, on a trouvé des substances chimiques que l'on sait carcinogènes pour l'animal, en particulier le benzo-3,4-pyrène et d'autres hydrocarbures polycycliques. Dans beaucoup de pays, la pollution atmosphérique semble avoir diminué, et diminue encore. Aussi serait-il intéressant d'étudier les variations quantitatives et qualitatives de cette pollution avant que les conditions aient radicalement changé. Si le rôle de la pollution atmosphérique dans l'étiologie du cancer du poumon semble bien établi, il ne paraît cependant pas aussi important que celui des cigarettes.

Tandis que l'influence des cigarettes et celle de la pollution atmosphérique sont encore vivement débattues, personne ne conteste qu'il y ait une augmentation du risque de cancer du poumon pour certaines catégories de travailleurs industriels. On l'a reconnu pour la première fois au XIX^e siècle chez les mineurs exposés à l'action de minerais radioactifs. Depuis lors, on l'a observé chez les ouvriers des raffineries de nickel, des fabriques de chromates et d'asbeste, des usines à gaz d'éclairage. De même le risque de cancer du poumon est plus grand pour les travailleurs exposés à des composés arsenicaux minéraux (notamment aux concentrations qui provoquent les dermatoses arsenicales), et il semble qu'il en soit de même pour le personnel exposé à l'encre d'imprimerie ou aux poussières et fumées ferrugineuses, pour les travailleurs des fabriques d'huile isopropylique et de béryllium, ou des mines et fonderies de cuivre. On n'a probablement pas encore identifié tous les risques de cancer du poumon dans l'industrie, mais la proportion des cas de cancer du poumon d'origine industrielle est très faible dans la morbidité générale. Quoi qu'il en soit, il serait sans doute très utile, pour la compréhension du mécanisme de la carcinogenèse chez l'homme, d'étudier plus en détail les conditions dans lesquelles certains processus industriels sont capables de provoquer le cancer.

Beaucoup d'autres facteurs ont été incriminés dans l'étiologie du cancer du poumon, notamment : les rayonnements ionisants d'origine autre qu'industrielle, les affections pulmonaires chroniques (surtout lorsqu'elles s'accompagnent de processus cicatrisants et métaplasiques) et l'hérédité. Les sources de rayonnements ionisants peuvent être les produits de décroissance du radium et du thorium, les isotopes radioactifs dispersés lors des explosions nucléaires, ainsi que le potassium et le carbone radioactifs déposés dans l'organisme. Il faut y ajouter les irradiations dues aux actes de radiodiagnostic et de radiothérapie et les petites quantités de rayonnement cosmique. Les données actuellement disponibles n'autorisent aucune conclusion quant à l'influence éventuelle de l'une quelconque de ces formes de rayonnement sur la genèse du cancer du poumon.

Les mêmes remarques sont valables pour le facteur héréditaire. Il résulte de vastes études sur les tumeurs malignes que la susceptibilité au cancer du poumon a peut-être une base génétique, mais les constatations relatives à l'influence des facteurs de milieu ne s'en trouvent pas pour autant infirmées.

Certaines observations tendraient à démontrer l'existence d'une association entre le cancer du poumon et la bronchite chronique ou les altérations muqueuses des bronches, mais l'interprétation des faits constatés demeure incertaine. Aucune étude rétrospective n'a mis en évidence une association significative entre le cancer du poumon et la tuberculose guérie. Il reste donc à savoir quelle influence, si influence il y a, peut exercer une affection préexistante des voies respiratoires sur la vulnérabilité au cancer du poumon.

D'autres facteurs, qui n'ont pas encore beaucoup retenu l'attention des chercheurs, jouent peut-être un rôle étiologique. Citons, par exemple, la pollution de l'air à l'intérieur des habitations, provoquée par le chauffage domestique ou par les industries familiales, et la présence de certaines substances irritantes déposées sur la peau ou dans le tractus alimentaire, qui peuvent pénétrer dans les bronches et les endommager.

Pour une meilleure connaissance du cancer du poumon

Le Groupe d'étude a estimé qu'il faudrait accorder la priorité à des recherches épidémiologiques sur les causes de l'augmentation de la mortalité par cancer du poumon et sur ses variations selon les pays. On devrait en particulier essayer d'évaluer dans quelle mesure sont responsables les facteurs étiologiques déjà identifiés.

Dans quelques-uns des pays où l'accroissement de la fréquence du cancer du poumon a été particulièrement marqué, on a noté que la fréquence des carcinomes épidermoïdes et des carcinomes à cellules fusiformes avait augmenté beaucoup plus que celle des autres types histologiques de tumeur pulmonaire. Le Professeur Kreyberg, de Norvège, à qui a été confiée la direction du Centre international des tumeurs du poumon, établi par l'OMS à Oslo, a proposé de classer les cancers épidermoïdes et les cancers à cellules fusiformes sous une seule rubrique: tumeurs du groupe I, et tous les autres types de cancer du poumon sous la rubrique: tumeurs du groupe II. Le rapport entre le nombre des tumeurs du groupe I et de celles du groupe II, comme le montrent plusieurs études déjà faites, peut constituer un indice sensible de l'accroissement de la fréquence des cas de cancer du poumon causés par des facteurs de milieu dans deux ou plusieurs échantillons de population. Le Groupe d'étude a estimé que là où il existe déjà des moyens de diagnostic, on devrait entreprendre des enquêtes sur la fréquence relative du cancer du poumon en appliquant les techniques histologiques mises au point par le Centre international. De telles enquêtes seraient utiles dans les régions pour lesquelles on ne dispose pas de statistiques démographiques et sanitaires, ainsi que dans des zones où une augmentation de la fréquence du cancer du poumon paraît s'amorcer. La valeur de ces enquêtes serait bien plus grande encore si l'on recueillait en même temps des renseignements sur les facteurs étiologiques connus ou supposés.

Quelques parties du monde, bien que dépourvues de statistiques démographiques dignes de foi, possèdent parfois des services médicaux et des moyens de diagnostic suffisants pour qu'il soit possible d'entreprendre des enquêtes spéciales sur la morbidité par cancer du poumon, comme cela a été fait parmi les Bantous d'Afrique du Sud et les Noirs de l'Ouganda et du Mozambique. On peut obtenir des informations sur les cas récemment diagnostiqués et sur les facteurs étiologiques éventuels auprès des médecins, des anatomo-pathologistes et dans les hôpitaux. Ces enquêtes ont l'avantage de donner des taux de fréquence pour les cancers de chaque localisation ainsi que pour toutes les formes réunies; elles fournissent en outre des renseignements très intéressants sur des populations qui n'ont pas encore été touchées par le progrès industriel.

Même entre pays où l'augmentation de la fréquence du cancer du poumon se fait sentir depuis un certain temps, il existe de grandes différences dans les taux de fréquence. Ces différences s'expliquent dans certains cas par la diversité des modes de vie et du degré d'industrialisation. En revanche, cette explication ne rend pas compte des variations constatées entre certains pays où les conditions sont plus ou moins semblables, par exemple entre la Finlande et la Norvège: en Finlande, le taux de mortalité par cancer du poumon est environ cinq fois plus élevé qu'en Norvège pour la population masculine, presque du double pour la population féminine.

Ce n'est que dans des circonstances exceptionnelles que l'on peut faire des études expérimentales sur l'homme pour vérifier des hypothèses concernant l'étiologie d'une maladie. Pour le cancer du poumon, toute étude expérimentale est évidemment impossible, vu le danger qui en résulterait pour la santé. A défaut d'expérimentation, on peut identifier et étudier certains groupes de population qui, pour une raison ou une autre, sont exposés à un degré particulièrement élevé, ou au contraire particulièrement minime, à l'influence d'un facteur supposé important dans l'étiologie d'une maladie. Existe-t-il de tels groupes pour l'étude du cancer du poumon? On en connaît au moins un, celui des Adventistes du Septième Jour, secte religieuse dont les membres ne doivent consommer ni alcool ni tabac. Une enquête portant sur plusieurs milliers d'Adventistes est actuellement en cours dans plusieurs secteurs de la Californie où la pollution de l'air pose un problème majeur. On trouverait sans doute, en d'autres points du globe, des collectivités semblables. Par ailleurs, il serait intéressant d'étudier des groupes particulièrement exposés à un

agent spécifique : travailleurs en contact avec les gaz d'échappement des moteurs à essence ou des moteurs Diesel, ou avec les produits de la distillation du charbon, par exemple. Dans ce cas, on comparera la fréquence du cancer du poumon dans le groupe considéré et dans la population générale. Dans beaucoup de pays, ces enquêtes seraient facilitées si les fiches des assurances sociales et des caisses de pension pour les travailleurs de l'industrie - où l'on trouve déjà des renseignements sur la profession exercée - faisaient mention de la localisation primaire du cancer.

On pense que le cancer du poumon est dû à des facteurs multiples. L'étude simultanée de ces facteurs dans les populations que l'on sait ou que l'on suppose fortement exposées à leur action constitue donc une méthode valable pour l'élucidation du problème étiologique. Il ne faut pas perdre de vue que les cas de cancer du poumon, au moment où ils sont diagnostiqués, peuvent avoir pour origine un facteur dont l'action s'est exercée une vingtaine ou une quarantaine d'années auparavant. Il est donc nécessaire de se renseigner sur l'époque à laquelle chaque membre du groupe a commencé à être exposé aux facteurs étudiés : pollution atmosphérique, tabac (cigarettes notamment), risques professionnels. Pour ces enquêtes, il faudra tenir compte de plusieurs nécessités : représentation de milieux très diversifiés, possibilité de coopérer avec une institution dotée d'un personnel qualifié, existence de bonnes statistiques de mortalité, selon l'âge et le sexe. En outre, l'enquête devra porter sur plusieurs villes de chaque pays ou région culturelle et prendre en considération la mobilité de la population urbaine. A condition de s'entendre sur des techniques uniformes, les analyses de la pollution atmosphérique pourront être réparties entre plusieurs laboratoires.

Si les facteurs exogènes semblent responsables de l'augmentation de la fréquence du cancer du poumon, les facteurs génétiques peuvent déterminer, en partie du moins, quelles personnes sont susceptibles de contracter la maladie. Des études génétiques sur les jumeaux pourraient ainsi jeter quelque lumière sur le rôle des facteurs de milieu. Une collaboration internationale serait évidemment nécessaire pour réunir un assez grand nombre de jumeaux.

Les études épidémiologiques sur une maladie comme le cancer du poumon ne font, en règle générale, que mettre en évidence des facteurs généraux. Quant à l'identification des agents spécifiques, elle se fait par des recherches de laboratoire et des études expérimentales. Le Groupe d'étude a souligné combien il serait souhaitable de standardiser les techniques de laboratoire et d'expérimentation et de conduire les études expérimentales dans des conditions reproduisant le plus possible les modalités d'exposition d'une population humaine.

Bien qu'il reste beaucoup à faire pour élucider les causes du cancer du poumon, le Groupe d'étude a estimé que les connaissances actuelles sur l'étiologie de cette maladie étaient déjà suffisantes pour justifier le recours à une action prophylactique visant à réduire l'exposition de l'homme à des facteurs étiologiques d'importance reconnue.

Communiqué OMS 45, du 1er septembre 1960

Les Progrès de la Santé en Europe. Depuis la fin de la seconde guerre mondiale

En Europe, depuis 1947, la mortalité générale a baissé de 9,6%, la mortalité infantile de 43% et la mortalité par tuberculose de 72,6%. Ces chiffres tirés de statistiques sanitaires fournies par 15 pays d'Europe¹ apparaissent dans un numéro spécial sur l'Europe de « Santé du Monde », le magazine de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) publié aujourd'hui à Genève.

La mortalité générale a baissé de 9,6% : Entre 1947 et 1957, le taux de mortalité générale (toutes causes de décès) est passé de 11,9 pour 1000 habitants à 10,7.

¹ Ces 15 pays d'Europe sont les suivants : Danemark, Finlande, France, Irlande, Islande, Italie, Malte, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Angleterre, Ecosse, Irlande du Nord, Suède, Suisse.

La mortalité infantile a baissé de 43%: Le taux de mortalité infantile (enfants de moins d'un an) est passé de 61,7 pour 1000 naissances vivantes en 1947 à 35,2 en 1957.

La mortalité des enfants a baissé de 57,1%: Le taux de mortalité (toutes causes) chez les enfants de 1 à 9 ans est passé de 3 pour 1000 en 1947 à 1,3 en 1957.

La mortalité par tuberculose a baissé de 72,6%: Le taux de mortalité par tuberculose (pour tous les âges) est passé de 0,73 pour 1000 à 0,20.

La mortalité par maladies infectieuses a baissé de 77,5%: Le taux de mortalité par maladies infectieuses chez les enfants de 1 à 9 ans est passé de 0,71 pour 1000 en 1947 à 0,16 en 1957.

L'Europe se porte bien

Dans l'éditorial de ce numéro spécial de «Santé du Monde» consacré à l'Europe, le Dr Paul J. J. van de Calseyde, Directeur du Bureau Régional de l'Europe de l'OMS déclare:

«L'Europe se porte bien, mais . . .

. . . Ce *mais* compose le chapitre nouveau de la médecine intitulé – à tort, à mon avis – maladies de la civilisation.

«Ces maladies – cancer, maladies cardio-vasculaires, troubles mentaux – ne sont pas les fléaux inéluctables de notre temps, la rançon du progrès. Si leur incidence augmente, c'est que l'Européen de 1960 vit quelque 20 années de plus que celui de 1900. Non pas que l'homme dans cette partie du monde ait trouvé le secret de vivre plus vieux qu'autrefois, mais parce que les Européens, ensemble, ont été pratiquement libérés des maladies infectieuses – la tuberculose entre autres – qui les décimaient dans leurs jeunes années . . . »

Communiqué de presse de l'OMS du 2 juin 1960

Le Symposium de Prague sur l'Hypertension essentielle

L'hypertension essentielle – c'est-à-dire la forme de tension artérielle excessive que l'on ne sait encore attribuer à aucune cause spécifique – est une affection très répandue qui entraîne fréquemment l'invalidité et la mort. Pour faire le point des théories avancées à l'heure actuelle quant à la pathogénie de l'hypertension essentielle, la Société tchécoslovaque de Cardiologie et le Bureau régional de l'Europe de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) ont convoqué à Prague un symposium réunissant une cinquantaine de savants venus de 15 pays.

Cette réunion a eu lieu du 23 au 28 mai 1960, sous la présidence du Professeur C. Heymans, Belgique. Le Bureau de la Conférence comprenait également l'Académicien V.V. Parine, URSS, et le Professeur H.A. Schroeder, Etats-Unis, Vice-Présidents, ainsi que le Professeur C. Wilson, Angleterre et le Dr J. Baillet, France, Rapporteurs.

Les participants ont étudié une série de rapports analysant le rôle que paraissent jouer divers facteurs tels que: l'hérédité, l'âge, l'ethnie, le sexe, la profession, les tensions émotives et l'action du système nerveux, enfin les facteurs métaboliques. De l'avis général, aucun de ces facteurs pris isolément ne peut être incriminé; toutefois, comme on l'a souligné, dans presque tous les domaines se rapportant à la genèse de l'hypertension essentielle, nos connaissances sont très fragmentaires. Pour combler ces lacunes, il a été jugé souhaitable que les différentes écoles représentées au Symposium coordonnent leurs programmes de recherche. L'urgence de procéder à des études de grande envergure a été soulignée à plusieurs reprises et l'OMS a été priée d'appuyer et de coordonner ces travaux. Enfin, les participants ont formulé des recommandations concernant les recherches à entreprendre et les directions dans lesquelles il faudrait orienter les enquêtes.

Les personnalités suivantes participaient au Symposium de Prague: *Allemagne:* H. Dutz, W. Kalkoff; *Argentine:* A.C. Taquini; *Belgique:* C. Heymans; *Canada:* H. Selye; *Danemark:* E. Kemp; *Etats-Unis:* A.C. Corcoran, E. D. Freis, L. Hinkle, S.W. Hoobler, G.A. Perera, L. H. Peterson, H.A. Schroeder, M. Sokolow, J. Stamler, S. Udenfriend; *France:* J. Baillet, J. H. Corriol; *Hongrie:* P. Gömöri, A. Kovach; *Italie:* A. Zanchetti;

Pologne: A. Trzebski; *Royaume-Uni*: J. H. Gaddum, W. E. Miall, J. N. Morris, S. Peart, G. Pickering, G. Wilson; *Suède*: B. Folkow, B. Hood, L. Werkö; *Suisse*: F. Gross, F. Reubi, A. Wettstein; *Tchécoslovaquie*: J. Brod, J. Charvat, V. Ehrlich, P. Lukl; *URSS*: P. K. Anokhin, V. N. Chernigovskij, N. N. Gorev, A. L. Miasnikov, V. V. Parine.

Extrait du rapport de la Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents pour l'exercice 1959 (rapport publié dans le « Bulletin des médecins suisses », no 40/1960)

a) Prévention des accidents

Durant l'exercice, les inspecteurs techniques du service de prévention des accidents ont procédé à 10 104 (1958: 8653) visites d'entreprises, et les instructeurs de ce même service chargés d'initier le personnel d'entreprise à l'emploi des appareils protecteurs en ont effectué 1769 (1958: 1865). Les inspecteurs des agences d'arrondissement ont en outre contrôlé 89 (1958: 124) entreprises.

Aux fins de prévention des accidents et des maladies professionnelles, la Caisse nationale a publié 7708 (1958: 8192) directives au sens de l'art. 65 de la loi. Des mesures coercitives pour contravention à des instructions ou règlements relatifs à la prévention des accidents ont dû être prises contre 17 (1958: 37) propriétaires d'entreprise (transfert punitif à un degré de risques plus élevé du tarif des primes).

b) Prévention et lutte contre la silicose

Sur la base d'examens médicaux en vue de prévenir et de combattre la silicose, la Caisse nationale a pris en 1959 3944 (1958: 6135) décisions touchant l'aptitude à travailler dans la poussière de quartz. 3756 (1958: 5888) établissaient l'« aptitude » et 188 (1958: 247), ou 4,8% de toutes les décisions, l'« inaptitude » de l'intéressé. Ces examens d'aptitude ont permis de découvrir 119 (1958: 176) nouvelles silicoses.

463 cas de silicose ont été signalés à la Caisse nationale en 1959, donc 88 de moins que l'année précédente (551). Une silicose a été retenue dans 357 (1958: 417) cas, compte tenu de 77 cas dans lesquels aucune prestation ne put être accordée, parce que les assurés avaient contracté leur mal en travaillant à l'étranger. 67 cas ne concernaient pas la silicose et 39 cas n'étaient pas encore définitivement éclaircis en fin d'année.

Chronique OMS 14, 429-433 (1960)

La pollution de l'air

En décembre 1952, une grande partie des Iles britanniques fut couverte par un anti-cyclone. Il faisait froid et le brouillard s'étendit largement pendant cinq jours, particulièrement sur la région londonienne. Durant les douze premières heures, la morbidité y devint beaucoup plus élevée que d'habitude à la même époque. Les malades présentaient le plus souvent une toux avec très légère expectoration, un écoulement nasal, des maux de gorge et des vomissements soudains; l'affection était spécialement sévère chez ceux qui avaient des antécédents pulmonaires. Les formes graves s'accompagnaient de dyspnée, de cyanose, de fièvre modérée, de râles, de spasmes et de sécrétions bronchiques. Les hommes étaient plus fréquemment atteints que les femmes, et la plupart des malades avaient plus de 45 ans. On a alors enregistré un plus grand nombre d'hospitalisations, non seulement pour infections respiratoires aiguës, mais aussi pour affections cardiaques. Pendant la semaine de brouillard et celle qui la suivit, le nombre des décès dépassa de 4000 la moyenne habituelle. Pour la plupart des décès, on a enregistré une bronchite chronique, une bronchopneumonie ou une autre maladie pulmonaire, ou encore une affection cardiaque.

On a observé dans le brouillard une concentration cinq fois plus forte de fumée et six fois plus forte d'anhydride sulfureux. Le Gouvernement britannique a créé, en 1953, un comité chargé d'examiner la nature, les causes et les effets de la pollution de l'air, ainsi que l'efficacité des mesures préventives. Ce comité a attribué l'excès de mortalité et

l'accroissement des affections pulmonaires à l'irritation du système respiratoire par des constituants nocifs du brouillard. Les substances les plus responsables étaient probablement celles qui proviennent de la combustion du charbon et de ses dérivés. Les effets se sont presque uniquement fait sentir sur des personnes atteintes d'affections respiratoires chroniques ou cardio-vasculaires.

Ce n'était pas la première fois qu'on incriminait la pollution de l'air londonien. Le Parlement anglais avait déjà adopté, en 1273, une loi interdisant de brûler du charbon à Londres, ce qui, en 1306, valut à un contrevenant son exécution capitale. Cette loi tomba rapidement en désuétude quand le manque de bois s'accrut. Au moment de la révolution industrielle, les tentatives d'empêcher la pollution de l'air s'avèrent infructueuses. A la fin du XIX^e siècle, on nota d'importantes augmentations de la mortalité lors des périodes de grand brouillard, en 1873, 1880, 1882, 1891 et 1892.

La pollution de l'air et ses effets nuisibles ne sont pas propres à l'Angleterre. On a observé les mêmes phénomènes dans la vallée de la Meuse, en Belgique. D'autre part, en 1948, la ville industrielle de Donora aux Etats-Unis, située à une cinquantaine de kilomètres au sud de Pittsburgh, fut envahie par un épais brouillard du 27 au 31 octobre: 5910 personnes (soit 42,7% de la population) sont alors tombées malades; 15,5% étaient légèrement atteintes, 16,8% modérément, et 10,4% gravement. On a compté 17 décès. Il faut aussi rappeler l'incident de Poza Rica au Mexique en 1950 et le *smog* périodique de Los Angeles, mélange de brouillard et de fumée qui sévit pendant l'été et au début de l'automne et provoque une inflammation des yeux, du nez et de la gorge.

Les villes ont toujours été des lieux favorables à la multiplication de microbes et des centres d'épidémies. A l'heure actuelle, presque toutes les agglomérations de quelque importance s'efforcent de respecter certaines normes d'hygiène concernant l'eau et l'évacuation des eaux usées et des détritiques. Toutefois, jamais on ne s'est tant soucié de la pollution de l'air.

Les processus biologiques de la matière vivante, certains phénomènes dans la nature et les activités industrielles libèrent dans l'air des substances gazeuses, des vapeurs, des poussières et des aérosols qui peuvent être nuisibles à la santé. L'étude de la nature et de l'action des polluants est difficile, et nécessite la collaboration des physiciens, des chimistes et des biologistes. Les polluants ne présentent parfois qu'une faible concentration, le danger vient alors de leur toxicité élevée. On n'a pas encore réussi à identifier certains polluants et il faudra sans doute des années avant qu'on puisse réunir des renseignements complets sur un sujet aussi complexe que celui de la pollution de l'air. Les hygiénistes industriels font leurs recherches dans une atmosphère semi-fermée où les concentrations sont plus fortes qu'au dehors et les conditions plus simples, les techniques d'échantillonnage appliquées pendant quelques minutes seulement suffisent alors pour donner une idée du degré de pollution dans l'usine. Au grand air, par contre, les opérations doivent habituellement être poursuivies pendant des mois, voire des années. Ainsi, on ne sait encore pas exactement de quels facteurs dépend la pollution de l'air à Los Angeles, malgré les mesures effectuées depuis plus de dix ans.

On a cependant déjà acquis sur la pollution de l'air et ses effets sur la santé humaine certaines connaissances, résumées dans une monographie de l'OMS¹. Cette publication, œuvre d'un groupe international d'experts, contient un rappel historique, suivi d'exposés sur des sujets variés: techniques d'échantillonnage et d'analyse des polluants, instruments de mesure, rôle des facteurs physiques, chimiques et météorologiques, effets de la pollution sur la santé humaine, les animaux et les plantes, questions économiques et sociales, mesures de lutte, contaminants radioactifs.

Tout ce qu'on sait actuellement des causes de la fumée et de son élimination était déjà connu en Angleterre au XIX^e siècle, mais on n'avait pas réussi pour autant à réduire la fumée parce que, ce faisant, on risquait de porter préjudice aux industries soutenues par les milieux financiers. En outre, multiples étaient les sources de fumées dont l'ensemble occasionnait des dégâts. Dès lors, il était bien difficile de déterminer la part de responsa-

¹ *Air pollution (Organisation mondiale de la Santé: Série de Monographies, No 46)*, 1960, Genève (version française en préparation)

bilité de telle personne ou telle entreprise et de la blâmer de ne pas chercher à remédier à une situation dont elle ignorait la gravité. Quelques dizaines d'années plus tard, en Amérique, alors que l'opinion publique était pourtant convaincue de la nécessité de réduire la production de fumées, on hésitait encore à prendre les mesures qui s'imposaient, chacun en rejetant la responsabilité sur autrui. Cependant les circonstances favorisent parfois les campagnes de lutte de certains pays. Par exemple, les Etats-Unis ont la possibilité de se procurer des pétroles et du gaz naturel dont la combustion ne produit pour ainsi dire pas de fumée. Il a cependant fallu adopter des lois rendant obligatoire pour les particuliers et les industriels l'emploi de ces combustibles ou d'installations adéquates. En revanche, en Grande-Bretagne, il n'y a pas de gaz naturel et les pétroles doivent être payés en devises étrangères. Même si l'on était arrivé à contraindre les industries à installer des dispositifs plus efficaces pour se débarrasser de la fumée, comment aurait-on pu réduire l'usage domestique du charbon? Or, c'est justement à la fumée provenant des innombrables foyers ouverts, à Londres, qu'on a surtout attribué la pollution de l'air lors du grand brouillard de 1952.

La fumée n'est pas le seul polluant atmosphérique, il en est d'autres: les poussières, l'anhydride sulfureux provenant du charbon et des matières en fusion, l'acide chlorhydrique dégagé par exemple lors de la préparation du carbonate de sodium à partir du sel ordinaire, l'hydrogène sulfuré produit par distillation du goudron, le bioxyde d'azote provenant de la fabrication de l'acide sulfurique par le procédé des chambres de plomb, l'hydrogène fluoré provenant de la fabrication des superphosphates, et les dérivés de l'aluminium, du plomb, de l'arsenic, du zinc, du cuivre des industries métallurgiques, le beryllium finement divisé des fabriques de lampes de radio, les hydrocarbures, les aldéhydes et les oléfines de la combustion du pétrole, l'oxyde de carbone de sources variées. Toutes ces substances se répandent dans l'air où elles rejoignent l'anhydride sulfureux, l'hydrogène fluoré, l'hydrogène d'origine volcanique, l'hydrogène sulfuré provenant des fuites de gaz naturel, des volcans ou de l'action des bactéries sulfureuses, l'ozone né d'une action photochimique ou par décharge électrique, les particules marines et végétales, les spores bactériennes et le pollen, les poussières terrestres et atmosphériques.

La concentration dans l'atmosphère des substances d'origine naturelle est extrêmement basse, sauf aux abords immédiats des sources d'émanation. Ce n'est pas le cas des polluants dus à l'activité de l'homme. Suivant les conditions météorologiques, les polluants représentent, surtout dans les centres industriels, une menace pour la santé, c'est pourquoi ils ont déjà fait l'objet de nombreuses législations industrielles. Celles-ci se rapportaient aux conditions d'hygiène à l'usine ou à l'atelier, mais il y était peu question des conditions autour de l'usine.

On avait tout d'abord pensé que l'anhydride sulfureux était la principale substance irritante du *smog* de Los Angeles, mais on croit maintenant que bien d'autres polluants sont en cause: oxydes d'azote, aldéhydes, cétones, acides, hydrocarbures chlorés, acroléines, aldéhydes chlorés et substances apparentées, composés formylés, ozonides et peroxydes des séries d'hydrocarbures présentes dans l'essence, ozone, nitro-oléfine, péracylnitrites, radicaux organiques libres et oxyde de carbone. La liste est longue, mais elle n'est certainement pas complète. On estime que les gaz et les aérosols répandus dans l'air peuvent ne pas être irritants en eux-mêmes, mais que, sous l'influence des rayons solaires ultraviolets, ils peuvent donner naissance aux substances constituant les brouillards nocifs (*smog*). On pense aussi que les oxydes d'azote et les hydrocarbures (surtout les oléfines), tous deux produits par les combustions du pétrole et de ses dérivés, sont impliqués dans les transformations photochimiques qui accroissent la quantité d'ozone atmosphérique. En d'autres termes, plus importante que la combustion des charbons et des produits dérivés (principale cause des brouillards londoniens de 1952) est la combustion d'essence par les automobiles à Los Angeles où leur nombre dépasse deux millions et où la consommation quotidienne d'essence est d'environ 20 millions de litres.

L'action des polluants atmosphériques sur le corps humain est encore mal connue. Les réactions biochimiques qu'ils produisent sont variables: corrosion dans le cas des acides, oxydation dans le cas de l'ozone, action sur les protéines cellulaires dans le cas des aldéhydes, ou action sur les enzymes intracellulaires. Les polluants comme les nitro-oléfines

peuvent exercer leur action sur les yeux ou les poumons. Certains agissent sur la partie supérieure du système respiratoire ou d'autres, comme les aérosols, sur la partie inférieure. L'irritation de la partie supérieure peut provoquer un spasme des bronchioles terminales et, par la suite, être à l'origine d'un état grave. Les très fines particules, généralement considérées comme « inertes », peuvent, par leur action locale irritante, être la cause d'une broncho-constriction. Le tissu de revêtement des bronches peut souffrir de l'altération du système de nettoyage et du rythme de sécrétion des glandes, ou bien il peut se produire une grave inflammation de la muqueuse, avec desquamation de l'épithélium. Une hypersensibilité et une hyperirritabilité risquent de survenir. D'après certaines observations de cas aigus, des manifestations de caractère secondaire peuvent se produire chez les personnes sensibles. A Londres et à Donora, les effets à brève échéance d'une augmentation de la pollution atmosphérique se sont fait sentir sur les personnes souffrant d'affections pulmonaires ou cardiaques. Il reste à déterminer quels sont les effets à long terme des polluants en faible concentration. Peut-être favorisent-ils le développement du cancer.

La santé humaine n'est pas seule influencée par la pollution de l'air. Le bétail et les plantes en souffrent, les bâtiments demandent plus d'entretien, les cheminées ainsi que les moteurs et autres machines s'encrassent de résidus non brûlés. D'autre part, les mesures prises pour supprimer, réduire ou traiter les fumées industrielles entraînent une plus grande consommation de force électrique, le prix des transports s'élève aux périodes de fumée ou de brouillard, et il faut davantage d'électricité pour l'éclairage. Enfin, le contrôle du degré de pollution exige l'organisation de services spécialisés et les travaux de recherche ne peuvent se faire sans disponibilités financières. Outre ces conséquences économiques, la pollution a des conséquences sociales difficiles à évaluer. On peut cependant s'en rendre compte, en Grande-Bretagne, aux mouvements de la population des villes encrassées et noircies du nord de l'Angleterre vers le sud, relativement moins pollué.

La pollution de l'air n'est plus limitée aux pays de l'Europe ou de l'Amérique du Nord, puisque l'industrie se développe dans le monde entier. A Mexico, par exemple¹, la visibilité moyenne au-dessus de la ville était jusqu'en 1940 de 10 à 20 kilomètres, maintenant, elle est rarement de plus de 4 kilomètres. Par beau temps, environ 5 tonnes de poussières par kilomètre carré (et même 15 dans le centre) se déposent sur la ville chaque semaine. D'autre part, nombreuses sont les cités jouissant d'un climat chaud et ensoleillé dont l'air est d'autant plus pollué qu'il n'est pas renouvelé par les vents ni purifié par les pluies comme c'est souvent le cas dans les villes industrielles des régions tempérées.

On a essayé depuis longtemps dans quelques pays de remédier à la pollution de l'air, mais selon un des auteurs de la monographie de l'OMS², la législation de contrôle de la pollution de l'air est le plus souvent insuffisante. Les mesures prises il y a plusieurs années sont périmées vu l'immense développement de l'industrie et les multiples sources nouvelles de pollution. Certaines lois ne prévoient que le paiement d'indemnités pour les dommages causés par la pollution de l'air. Une loi anglaise de 1936 interdisait en quelque sorte toute installation industrielle non pourvue de dispositif limitant les émissions de fumée ou toute cheminée (sauf celles des maisons particulières) dégageant de trop grandes quantités de fumée. Malheureusement, il est rare que les autorités aient pris des sanctions à l'égard des contrevenants. Il a fallu attendre 1956 pour que soit adoptée une loi plus précise, tenant compte de plusieurs recommandations du comité créé en 1953 par le Gouvernement³. Cette loi interdit l'émission de fumées opaques pendant des périodes plus longues que celles qui sont spécifiées par le Ministère du Logement et de l'Administration locale. Seuls sont admis les petits foyers à usage domestique ou alors les appareils n'émettant pratiquement pas de fumée. On peut exiger que soient mis en service des appareils pour mesurer la densité de la fumée et créer des zones d'interdiction des fumées. D'autres dispositions ont trait à la hauteur des cheminées, aux déchets miniers, au trafic routier, à la fumée émise par les locomotives et les bateaux, etc.

Aux Etats-Unis, il n'existe pas de législation générale sur la pollution de l'air. Toute-

¹ *Le Courrier de l'UNESCO*, 1959, 3

² Parker, A. (1960) *Air pollution legislation: standards and enforcement*. In: *Air pollution*, p. 365

³ Voir page 429

fois, presque toutes les villes appliquent une réglementation. Souvent plus rigoureuse que la législation du Royaume-Uni, elle limite par exemple le type et la qualité des combustibles à utiliser dans les foyers entretenus manuellement et les appareils de chauffage domestique, la densité des fumées dégagées, la quantité d'impuretés et de poussières. On a ainsi obtenu une très forte diminution de la pollution atmosphérique dans quelques villes, par exemple à Pittsburgh. Dans la plupart des autres pays, la législation est trop ancienne pour convenir à la situation actuelle. Les procédés industriels ont changé et les conditions générales ne sont plus les mêmes. Il faudrait donc réviser périodiquement les lois tout en reconnaissant qu'on n'arrivera jamais à appliquer des mesures préventives qui répondent, en tous lieux, à tous les besoins¹.

L'étude de la pollution de l'air a reçu un nouvel élan à la suite des applications de l'énergie atomique. Les dangers de la radioactivité sont bien connus. Depuis plusieurs années, on a déjà pu s'en rendre compte lors de l'emploi des rayons X et du radium. L'élimination dans l'atmosphère des déchets radioactifs et les risques qu'elle peut présenter pour les générations actuelles et futures ont stimulé les recherches sur la radioactivité de l'air, le sort des produits radioactifs nuisibles, les méthodes pour déterminer les minimums admissibles et les mesures préventives. D'autre part, la radiobiologie et la radiotoxicologie se sont développées. Toutes ces recherches feront certainement progresser nos connaissances sur les autres polluants atmosphériques.

Les responsables de la santé publique ne doivent pas minimiser le problème posé par la pollution de l'air. Voici quelques chiffres qui en prouvent l'importance. Au Royaume-Uni, un des pays où l'air est le plus pollué, plus d'un million de tonnes de fumée sont émises chaque année des foyers domestiques, un demi-million de l'industrie et 100 000 des chemins de fer. Sur les 900 000 tonnes de poussières et particules rejetées dans l'atmosphère, 100 000 proviennent des cheminées d'habitations. Jusqu'à 5,5 millions de tonnes d'anhydride sulfureux sont libérées dans l'air, les foyers domestiques en produisant environ un million². Comme on peut le voir, la tâche est immense et nécessitera des recherches intensives et la création d'une administration spécialisée ainsi que l'adoption d'une législation appropriée et la formation d'un personnel de contrôle. Mais, surtout, il faudra informer le public et l'éduquer pour qu'il se rende compte que toute émission dans l'atmosphère de produits nocifs, d'origine industrielle ou privée, porte préjudice à la collectivité.

Bruits émis par les avions militaires. Part des facteurs humains dans les réactions de la population.

Paul N. Borsky. Agence européenne de productivité, EPA/AR/2491, 4 oct. 1960

Cette étude a pour but de déterminer les troubles apportés aux activités et au repos de la population dans les agglomérations avoisinant trois bases aériennes militaires, la contrariété causée par ces troubles et la propension à formuler des réclamations. Pour cela 22 régions ayant des caractéristiques acoustiques différentes (en fonction de leur situation et de leur distance par rapport aux trois bases examinées) ont été choisies. Dans chacune de ces régions on a pris pour *mesure objective* du bruit le temps moyen par heure pendant lequel une pression acoustique de 60 décibels dans la bande de 300-600 Hz est dépassée, qui empêche la conversation à une distance de 0,9 m (SIL-60 db).

L'importance des troubles provoqués par le bruit dans la population est donnée par le nombre d'activités influencées négativement par le bruit (vibration, gêne ressentie dans l'écoute de la radio ou de la télévision, sommeil ou repos troublés). On obtient alors les résultats suivants (Tab. 1.).

¹ Parker, A. (1960) *Air pollution legislation: standards and enforcement*. In: *Air pollution*, p. 380

² National Society for Clean Air (1960) *Clean air year book for 1960*, London (Cité dans *Nature*, 1960, 187, 200)

Durée du SIL-60 db (sec/heure)	Personnes interrogées	Nombre d'activités troublées		
		0	1-3	4-5
80 et +	191	3%	31%	66%
50-79	461	7	54	39
40-49	424	8	61	31
20-39	830	11	60	25
- de 20	422	15	60	25

Tableau 1: Nombre d'activités troublées selon la durée du bruit SIL-60 db

Pour évaluer la *contrariété* causée par le bruit des avions, on a demandé aux personnes qui signalaient un trouble d'activité si elles se sentaient contrariées par les avions (Tab. 2).

Durée du SIL-60 db (sec/heure)	Personnes interrogées	Degré de contrariété			
		Pas de contrariété	Faible contrariété dans peu d'activités	Faible contrariété dans beaucoup d'activités	Forte contrariété dans beaucoup d'activités
80 et +	191	6%	17%	24%	53%
50-79	461	17	36	24	23
40-49	424	18	37	23	22
20-39	830	20	39	25	16
- de 20	422	22	42	22	14

Tableau 2: Contrariété signalée selon la durée du bruit SIL-60 db

On voit dans ces deux tableaux que le nombre d'activités troublées et la contrariété éprouvée par les personnes interrogées sont fonction de la durée des bruits trop intenses.

Lorsque par l'analyse des questionnaires remplis par les personnes on met en rapport l'importance des troubles et de la contrariété éprouvée avec l'attitude des sujets à l'égard de la base et de l'aviation, on trouve les relations suivantes:

1. Crainte des accidents: les plus contrariés sont ceux qui craignent le plus les accidents d'avion.
2. Importance de la base: les sujets les plus contrariés et les plus troublés sont ceux qui pensent que leur base a peu d'importance.
3. Attitude des dirigeants des bases: contrariété et troubles sont d'autant plus importants que les sujets croient que les dirigeants des bases ne se soucient pas de l'effet produit par le bruit des avions sur la population avoisinante.
4. Satisfaction générale: les personnes qui d'une manière générale ne sont pas satisfaites de leur lieu de résidence sont celles qui se plaignent le plus du bruit des avions.
5. Les personnes qui habitent dans une région depuis le temps le plus long sont en général le plus contrariées.
6. Plus une personne a volé souvent et récemment elle-même, moins elle semble contrariée.
7. La contrariété causée par le bruit des avions est en relation directe avec celle causée par les bruits de la rue (voitures, camions, etc.).
8. Les variables personnelles, telles qu'âge, sexe, instruction, revenu, profession ne semblent pas être en relation avec la contrariété ou les troubles causés par le bruit des avions.

La *propension à réclamer* auprès des dirigeants des bases a été étudiée de la manière

suivante: on demandait aux sujets s'ils seraient prêts à signer une pétition contre le bruit des avions, à assister à des réunions d'habitants, à effectuer une démarche personnelle auprès d'un fonctionnaire de la base, ou à lui téléphoner, ou encore à participer à l'organisation d'un comité. Le tableau 3 représente les valeurs ainsi obtenues.

Durée du SIL-60 db (sec/heure)	Personnes interrogées	Probabilités de réclamation		
		nulle	modérée	élevée
80 et +	191	24%	31%	45%
50-79	461	39	32	29
40-49	424	38	27	35
20-39	830	33	32	35
- de 20	422	30	34	36

Tableau 3: Probabilités de réclamation selon la durée du bruit SIL-60 db

67% des personnes interrogées ont déclaré qu'elles *feraient* des réclamations, alors qu'en moyenne 2,6% seulement ont effectivement réclamé. Selon l'auteur cet écart entre les intentions et la réalité serait dû à la paresse des gens et à un découragement a priori, les personnes pensant que « de toutes façons on ne tiendra pas compte de moi, je suis trop peu important ». Il est important cependant de tenir compte de la propension à réclamer – donc des probabilités de réclamation – car la venue, dans une des régions examinées, d'une personnalité marquante qui, elle, se déciderait à formuler des réclamations, pourrait décider les autres personnes à participer aux plaintes.

Etienne Perret

Le suicide: Problème négligé

Bull. Org. Mond. Santé 21, 527, 1959

Les suicides, peu fréquents dans les pays peu développés, le sont beaucoup plus dans les pays économiquement évolués. Ils sont la deuxième cause principale de décès entre 15 et 44 ans au Japon, la troisième en Allemagne, au Danemark, en Suède et en Suisse, la quatrième en Australie, au Canada et aux Etats-Unis d'Amérique. Ils sont encore une cause importante de décès entre 45 et 64 ans. Le tableau ci-après, établi d'après de récents numéros du *Rapport épidémiologique démographique*, indique pour certaines années le nombre de décès par suicide et le taux de mortalité par 100 000 habitants pour une de ces années, dans des pays qui ont fourni à l'OMS des statistiques sur le suicide. Aux Etats-Unis, environ 16 000 personnes se suicident chaque année, alors que la tuberculose fait 14 000 victimes et les accidents d'automobiles 40 000. En Angleterre et au Pays de Galles, le nombre des suicides, soit environ 5000 par an, atteint presque celui des décès provoqués par la tuberculose pulmonaire et dépasse légèrement le chiffre de la mortalité par accidents de la route. Les suicides sont plus fréquents chez les hommes que chez les femmes; cette différence s'accuse davantage à mesure que l'âge augmente.

Dans son étude classique, Durkheim¹ distingue 3 types de suicidés: l'altruiste, dont le mode de vie est étroitement régi par les coutumes et les croyances d'une société rigoriste et qui se tue pour des motifs religieux ou politiques; l'égoïste, qui ne s'est pas suffisamment intégré dans la société; enfin l'anomique, sur lequel la société ne parvient pas à exercer une influence régulatrice suffisante et dont l'adaptation peut être bouleversée par des catastrophes économiques ou une richesse soudaine. On peut citer comme exemple du premier type le suicide rituel pratiqué dans certaines sociétés primitives ainsi qu'au Japon.

¹ Durkheim, E. (1897) *Le suicide*, Paris

	Décès par suicide (1954-1956 ¹) ²		Taux de mortalité ³ par suicide ³ par 100 000 habitants (1955)
	Hommes	Femmes	
Canada	2 637	794	7,1
Etats-Unis d'Amérique	38 893	10 950	10,2
Japon	39 700	25 520	25,2
Belgique	1 762	658	13,6
Danemark	2 060	1 008	23,3
France	15 983	5 471	15,9
Italie	6 447	2 754	4,8
Norvège	607	150	7,4
Pays-Bas	1 221	743	6,0
Royaume-Uni (Angleterre et Pays de Galles)	9 436	5 889	11,3
Suède	2 909	941	17,8
Suisse	2 346	931	21,6
Australie	2 176	760	10,3
Nouvelle-Zélande	397	149	9,0

La désorganisation sociale tend certainement à augmenter le nombre des suicides et sans doute à en modifier le caractère. C'est ce que l'on a observé à Hong Kong, où la dissolution de la culture chinoise traditionnelle a eu pour effet de déplacer le maximum de la courbe : celui-ci se situait autrefois entre 30 et 40 ans chez les hommes et entre 20 et 30 ans chez les femmes, tandis qu'aujourd'hui il est atteint chez les hommes lors de la sénescence et chez les femmes lors de la ménopause. Toutefois il ne faut pas méconnaître le rôle important que joue la prédisposition naturelle. Les tensions imposées par la solitude et l'abandon agissent avec une rigueur particulière sur ceux qui sont prédisposés aux maladies mentales (notamment à la psychose dépressive). Ce sont souvent ces individus qui se suicident, plutôt que les autres. Il n'est pas facile de distinguer la cause de l'effet. Les candidats au suicide sombrent-ils dans l'isolement à cause de la maladie qui les pousse à attenter à leurs jours, ou existe-t-il des milieux qui incitent à en finir avec la vie ? Ou bien encore, la solitude est-elle à la fois la conséquence d'une maladie mentale et un facteur qui augmente les risques de suicide ? Tout le problème est d'une extrême complexité, car les causes sont mal connues.

Il est peu vraisemblable, selon le Professeur Martin Roth, que de nouveaux progrès puissent être réalisés dans l'étude du suicide tant qu'on ne mènera pas de front des enquêtes statistiques et des études cliniques, détaillées et individuelles, sur l'aspect socio-psychologique du problème de l'intégration et de la cohésion sociales. Il conviendrait de préciser ainsi l'importance relative de certains mobiles : deuil, solitude, pauvreté, conscience du déclin des facultés, diminution de la vitalité, mauvaise santé physique, maladie mentale. Il en existe d'autres, surtout chez les jeunes et chez ceux qui font des tentatives de suicide : sentiment de culpabilité et désir d'auto-punition, désespoir et crainte de l'avenir, instinct d'agressivité et désir, non de mourir, mais de modifier l'attitude d'une autre personne. Enfin, certains suicides ou certaines tentatives sont apparemment sans motif et peuvent peut-être se rattacher à ce que Freud appelait le « désir de mort ». Dans tout le domaine de la psychiatrie, les données épidémiologiques les plus précises sont, sans conteste, les statistiques du suicide dont l'étude permettrait peut-être d'expliquer les écarts frappants observés entre les pays développés et les autres, entre les villes et les campagnes, entre des communautés d'appartenances religieuses différentes. La prévention

¹ Sauf pour la Belgique (1954-55) et pour l'Italie, la Suède et la Nouvelle-Zélande (1953-55)

² *Rapp. épidém. démogr.*, 1958, 11, 364

³ *Rapp. épidém. démogr.*, 1959, 12, 345

s'en trouverait sans doute facilitée, de même que les soins et le soutien social à ceux qui ont fait une tentative. Enfin, on aurait peut-être la possibilité de savoir si ceux qui se suicident effectivement et ceux qui en restent à la tentative appartiennent bien à des catégories distinctes d'individus, comme il semble que ce soit parfois le cas.

Tant qu'on n'aura pas fait, à l'échelon national et international, des études complètes sur le suicide, il ne sera pas possible d'orienter rationnellement l'action à entreprendre pour réduire le nombre de décès par cette cause.

Extrait du « Bulletin de l'Association internationale de la Sécurité sociale », 1960, 509 et suiv.

L'assurance-accidents et la prévention des risques professionnels dans l'agriculture

par *Virginio Savoïni*

Directeur de l'institut national d'Assurance-maladie d'Italie

Les accidents dans l'agriculture sont communs aux diverses activités agricoles; leurs causes sont les mêmes dans tous les pays, même si l'ordre d'importance peut varier d'une nation à l'autre. La chute d'un arbre, d'une échelle, ou dans un fossé, le contact d'animaux domestiques, l'emploi d'outils et d'instruments d'usage courant (faux, haches, couteaux), l'emploi de véhicules, même à traction animale, ou encore l'emploi de machines telles que tracteurs et batteuses, le chargement et le déchargement des produits de la terre, doivent être considérés comme les causes les plus fréquentes d'accidents. En outre, les coups de soleil, les refroidissements, les piqûres d'insectes ou d'épines, les morsures de serpents, l'action virulente des germes pathogènes (tétanos, charbon), les efforts physiques et les phénomènes naturels sont autant de dangers. En résumé, toutes les causes que nous venons d'énumérer, de même que celles qui ont un rapport, direct ou indirect, avec la culture de la terre, démontrent clairement, et les statistiques publiées jusqu'ici le confirment, qu'il n'y a pas moins de risques professionnels dans l'agriculture que dans les autres activités. En effet, dans les pays où des enquêtes ont été effectuées, le taux de fréquence des risques professionnels dans l'agriculture est presque égal à celui de l'ensemble des risques professionnels dans les autres branches de la production.

Nous ne signalons ceci que dans le but de détruire les théories erronées sur la fréquence des accidents du travail et des maladies professionnelles dans l'agriculture, sans parler des dangers inhérents à la profession d'agriculteur. Dans certains pays, en effet, ces théories ont eu pour conséquence de limiter les mesures législatives concernant la protection contre les accidents du travail aux seuls accidents provoqués par l'emploi des machines agricoles. Les faits eux-mêmes démontrent qu'aucune restriction n'est acceptable. Ils appellent au contraire l'extension progressive de l'assurance à quiconque travaille la terre, à commencer par les plus économiquement faibles, c'est-à-dire les salariés. Ils demandent en outre que les lois répondent aux exigences des assurés, compte tenu du caractère particulier de l'agriculture, qui est parfois assez différent de celui des autres activités; c'est pour cette raison d'ailleurs que la protection sociale des cultivateurs est difficilement réalisable par l'application pure et simple des normes déjà établies pour les travailleurs industriels.

L'auteur examine ensuite les caractéristiques des législations en vigueur dans un certain nombre de pays. Voici ce qu'il écrit sur la Suisse :

Caractéristiques de la législation suisse

L'assurance contre les accidents agricoles est devenue obligatoire le 1^{er} janvier 1955. L'obligation s'étend à toutes les entreprises agricoles dont les employés ne sont pas assujettis en vertu des dispositions de la loi du 13 juin 1911 sur l'assurance aux travailleurs en cas de maladie et d'accidents.

L'assurance est obligatoire dans toutes les exploitations agricoles ou exploitations accessoires, où l'on pratique la culture des céréales et plantes sarclées, l'arboriculture fruitière, la viticulture, la culture des légumes, l'élevage du bétail, l'aviculture, l'apiculture.

Sont réputées employées toutes les personnes n'appartenant pas à la famille de l'exploit-

tant qui sont tenues, et qui, en vertu d'un contrat de travail, exécutent des travaux agricoles, forestiers ou ménagers dans une exploitation agricole.

Les employeurs ont l'obligation d'assurer leurs employés contre tous les accidents qui peuvent survenir soit au cours du travail, soit pendant le trajet. Les accidents qui surviennent dans les limites de l'exploitation sont considérés comme accidents du travail. L'assurance doit couvrir les frais médicaux, de même que les indemnités en espèces en cas d'incapacité temporaire, d'invalidité permanente ou de décès.

L'application de la loi sur les accidents du travail dans l'agriculture relève des autorités cantonales; cependant, les contrats d'assurance peuvent être conclus auprès de compagnies d'assurance agréées. La loi fédérale a toutefois établi le montant minimum des prestations qui, aux termes du contrat, doivent être versées aux paysans des régions montagneuses lorsque ceux-ci adressent une demande d'indemnité spéciale aux autorités publiques.

Les prestations prévues par la loi sont les suivantes :

Soins médicaux: Les frais sont à la charge de l'assurance à concurrence de 1000 francs par accident et comprennent les soins médicaux, les produits pharmaceutiques, l'hospitalisation et tous autres soins exigés par l'état de l'accidenté. Pendant l'hospitalisation, une certaine partie du coût de l'hospitalisation peut figurer au compte des assurés eux-mêmes à titre de pension journalière si ces derniers ne vivent pas dans le ménage de l'employeur.

Incapacité temporaire: L'assuré perçoit une indemnité journalière de 5 francs suisses après un délai de carence de 13 jours et pendant un an au maximum.

Invalidité: En cas d'invalidité totale, la victime de l'accident reçoit une indemnité en capital de 15 000 francs. En cas d'invalidité partielle, cette indemnité est réduite au prorata du degré de l'invalidité. – La loi prévoit également le remboursement des appareils orthopédiques à concurrence de 1000 francs. Lorsque la victime de l'accident est âgée de plus de 65 ans au moment de l'accident, l'indemnité en capital peut être diminuée de moitié. Les infirmités sans importance, qui empêchent dans une faible mesure seulement la victime de l'accident d'exercer son activité dans l'agriculture, peuvent ne pas être prises en considération.

Décès: Le conjoint, les enfants mineurs ou incapables d'exercer une activité lucrative ou encore les parents consanguins du défunt (ascendants, descendants, frères et sœurs) perçoivent un capital de 5000 francs.

En règle générale, les cotisations sont payées par l'employeur à la Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents du travail ou à toute autre caisse qui assure ses employés. Cependant, les paysans des régions montagneuses, dont le revenu n'excède pas un montant déterminé, reçoivent une indemnité spéciale de la Confédération, à condition qu'une indemnité leur soit également versée par les cantons.

En ce qui concerne la *prévention des accidents*, les employeurs doivent prendre toutes les mesures dont l'expérience a démontré la nécessité et que le progrès de la science et les circonstances permettent d'appliquer. Un organe fédéral est chargé de la propagande pour la prévention des accidents dans l'agriculture.

L'auteur procède ensuite à la synthèse de tous les éléments qu'il a recueillis et écrit ceci pour ce qui concerne la *prévention des accidents dans l'agriculture sur le plan international*:

Tous les pays n'accordent pas à la prévention des accidents l'attention qu'elle mérite. Alors que dans l'industrie, les maladies professionnelles sont toujours considérées comme risques professionnels, peu nombreux sont les pays qui les reconnaissent comme tels dans le cas des travailleurs agricoles. La protection contre les maladies professionnelles existe en Italie, en France, au Danemark, en Allemagne, au Royaume-Uni, au Mexique, aux Pays-Bas, en U.R.S.S. Cette branche est généralement administrée par le même organisme qui régit les accidents du travail, et les prestations auxquelles elle donne lieu sont pratiquement les mêmes que celles qui sont accordées pour les accidents du travail.

Conclusions

Le présent exposé demeure incomplet en raison, d'une part, de l'évolution de la sécurité sociale dans le monde, et, d'autre part, des difficultés qui surgissent lorsqu'il s'agit

de réunir des données dont chacune devrait faire l'objet d'une analyse approfondie. Il nous permet cependant de faire le point et de tirer des conclusions qui, nous l'espérons, pourront servir de point de départ tant à une action nationale qu'internationale dans ce domaine.

Il est évident que les travailleurs agricoles représentent dans tous les pays une proportion importante de la population. Le développement de la mécanisation et des nouvelles techniques de travail dans l'agriculture, c'est-à-dire l'industrialisation plus ou moins rapide, mais certaine de cette branche de la production, est à l'origine même de l'augmentation sensible, voire alarmante, des risques agricoles, encore que ces derniers ne soient pas négligeables dans les régions où les anciennes méthodes de travail sont encore en vigueur.

Les risques professionnels étant aussi nombreux dans l'agriculture que dans l'industrie, il n'est pas rationnel de les évaluer différemment. Rien ne justifie que, dans certains pays, les travailleurs agricoles, même spécialisés, ne bénéficient pas, si toutefois ils ont droit à une protection, des mêmes avantages que les travailleurs de l'industrie, lesquels jouissent d'un traitement que nous pourrions appeler préférentiel.

Sans doute, dans bien des pays, l'extension de la protection à tous les travailleurs agricoles donne lieu aux mêmes difficultés: difficulté de réunir les fonds nécessaires en raison des faibles revenus en espèces des travailleurs agricoles et de leurs employeurs; difficultés administratives dues au caractère traditionnel de l'organisation de l'emploi de la main-d'œuvre dans l'agriculture; difficultés provenant de l'inflation lente, mais continue, à laquelle se heurtent les meilleures bonnes volontés; toutes ces difficultés posent certes des problèmes sérieux, mais aucune n'est insurmontable.

L'extension de la protection contre les risques professionnels à tous les travailleurs, l'uniformisation de la protection des travailleurs de l'agriculture et des travailleurs de l'industrie, l'adoption de dispositions prévoyant le maintien de la valeur des prestations à un niveau constant, en cas de dévaluation monétaire éventuelle, devraient faciliter la normalisation des différents systèmes nationaux et abolir les obstacles qui s'opposent, encore aujourd'hui, à l'établissement des accords internationaux, bilatéraux ou multilatéraux qui garantiraient des prestations à tous les travailleurs agricoles employés à l'étranger.

L'application d'un programme éventuel d'action commune ne peut être que progressive et nécessite le concours de toutes les organisations internationales dont le but est d'assurer la sécurité du travail agricole en particulier. La connaissance exacte des législations nationales en la matière, l'étude, d'après des données précises, des tendances de leurs caractéristiques et des efforts réalisés, la comparaison des renseignements obtenus, devraient être à la base de toute action sérieuse dans ce domaine. Les activités de l'Association internationale de la Sécurité sociale sur ce plan incombent à la Commission permanente de Prévention des risques professionnels. A l'ordre du jour de la dernière réunion de cette Commission, qui a eu lieu en octobre 1959, figurait la proposition d'une étude systématique des questions de prévention des accidents et de sécurité dans l'agriculture. Le Bureau de l'Association internationale de la Sécurité sociale, lors de sa réunion tenue à Leningrad en septembre 1960, a décidé de créer à cet effet un Groupe de travail restreint. Récemment, un questionnaire a été préparé par la Fédération des Caisses d'assurance contre les accidents du travail dans l'agriculture de la République fédérale d'Allemagne, et sera envoyé aux institutions membres de l'Association internationale de la Sécurité sociale. Le rapport qui sera établi à l'issue de cette enquête indiquera le chemin à suivre à l'avenir en vue de combler les lacunes existantes et d'harmoniser le plus rapidement possible les divers systèmes de protection.

Ch. Bavaud

Untersuchung über die hygienischen Verhältnisse in Schulhäusern. *Wilhelm Wundt*.
Arch. Hyg. und Bakt. 114 (6), 1960.

Cet article concerne une recherche faite dans les écoles primaires d'un canton, de deux villes et 49 communes, dans la région de Baden-Württemberg, pendant les années 1958/59, pour savoir dans quelle mesure ces écoles satisfont aux exigences modernes de l'hygiène et indiquer quelques possibilités d'amélioration de leur état actuel. Ces écoles ont été

groupées selon la date de leur construction, afin de dégager quelques caractères communs à une époque et donner des conseils en conséquence.

Pour analyser d'une manière approfondie les conditions hygiéniques de ces bâtiments scolaires, les différents domaines suivants ont été considérés: emplacement des écoles, préaux, salles de gymnastique, salles de classe, escaliers, portes, corridors, salles annexes; pour chacun d'eux on a établi quelques exigences minimales dont nous indiquons ici les plus importantes.

En ce qui concerne l'emplacement des bâtiments scolaires: ceux-ci ne devraient pas être situés de manière à obliger des enfants à faire plus d'un kilomètre pour y parvenir. De plus tout endroit bruyant et à grand trafic devrait être évité.

Un préau est indispensable à chaque école et il doit être assez grand pour que les enfants puissent s'y mouvoir aisément, jouissant au minimum de 2 m² par personne à la campagne et de 4 m² en ville. D'autre part, le sol du préau sera recouvert de préférence d'une matière dure et peu poussiéreuse.

L'accent est particulièrement mis sur la nécessité hygiénique d'une salle de gymnastique par école, si possible dans le bâtiment scolaire, aménagée de façon à permettre une aération suffisante et amasser le moins de poussière possible.

En ce qui concerne les salles de classes, plusieurs aspects doivent être pris en considération: Tout d'abord la grandeur des classes, calculée de façon à donner à chaque enfant une surface de 1,5 m² au minimum et un espace d'air de 4,0 m². Ces conditions doivent être respectées si l'on veut éviter les maladies infectieuses et la contagion.

D'autre part, l'éclairage de la classe doit être aménagé de telle manière que chaque place, même les plus éloignées de la fenêtre, reçoive une lumière suffisante (250 lux au min.). Pour cela de grandes fenêtres sont indispensables et la lumière artificielle doit être dispensée partout (par des tubes de néon par exemple).

L'aménagement hygiénique des salles de classes doit également prévoir de l'eau courante partout et un chauffage rationnel et peu salissant (par conduction d'air chaud ou d'eau chaude), les radiateurs étant de préférence placés sous les fenêtres, pour permettre une meilleure expansion de la chaleur.

Quant aux escaliers, corridors, portes, ils doivent être larges et bien éclairés, pour permettre une évacuation rapide en cas de nécessité.

Comme salles annexes, sont prévus comme indispensables:

- les WC-toilettes, à la propreté desquelles il faut porter un grand soin;
- la salle des maîtres avec une place pour chaque professeur si possible.

En règle générale, il faut éviter de mettre dans le bâtiment scolaire des bureaux ou des appartements ne concernant pas l'école même.

Les résultats de cette enquête, faite en se fondant sur les exigences résumées ci-dessus, montrent que peu d'écoles les satisfont entièrement, même parmi les bâtiments érigés après 1949. — Dans le canton envisagé, seules les grandes communes ont fait construire des écoles après 1949; sur les 20 communes de 750 habitants, 12 n'ont que des bâtiments scolaires construits avant 1850; ainsi $\frac{1}{4}$ des écoliers de ce canton vont dans des écoles postérieures à 1949, un autre quart dans des écoles bâties entre 1864–1889, le reste se distribuant également dans les bâtiments des autres époques de construction.

De toutes les écoles en question, la moitié ne peut être améliorée et leurs conditions hygiéniques sont telles qu'une nouvelle construction s'avère indispensable. Il s'agit surtout de celles construites au siècle dernier et qui sont nettement insuffisantes de par leur emplacement, la petitesse de leurs classes, leur éclairage et le manque ou de mauvais aménagement des préaux.

Cependant, parmi les écoles construites depuis 1864, on peut en distinguer qui pourront être améliorées par rénovation du sol, des escaliers, des corridors et des salles de classes, par changement de l'éclairage et du système de chauffage, en créant une amenée d'eau dans chaque classe et en aménageant les WC.

Les bâtiments scolaires construits dès 1907 commencent à satisfaire les exigences modernes de l'hygiène et ne devraient être améliorés que par quelques aménagements dans les classes (sol, vestiaire, chauffage).

Quant à ceux existant depuis 1930, on ne relève que peu de modifications néces-

saires, dans l'éclairage et le système de chauffage presque uniquement. Les écoles datant d'après la dernière guerre mondiale ne nécessitent que de très peu importants changements (vestiaires, préaux, peinture).

D'une manière générale, on constate de nets progrès dans les constructions scolaires de ces dernières années et du point de vue de l'hygiène les insuffisances peuvent être facilement compensées.

En conclusion cette enquête montre la nécessité d'une coopération entre architectes, maîtres d'écoles et spécialistes en hygiène, chacun pouvant apporter son point de vue et son expérience dans la discussion des projets et des plans de nouveaux bâtiments scolaires.

M. C. Reymond

Neue Bücher— Nouveaux livres

Praktische Sportmedizin. Von Prof. Dr. *F. Heiß*, Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart 1960. Ganzleinen, 250 Seiten mit 62 Abbildungen und 16 Tabellen. DM 30.—.

Das Buch enthält in mehreren Abschnitten von verschiedenen Autoren die wichtigsten Sachgebiete des heutigen Standes der Sportmedizin in gedrungener und klarer Form. Nach einer einleitenden Ausführung über den Zweck der sportärztlichen Untersuchung von Prof. Dr. Grebe besprechen Prof. Knipping und Dr. Hollmann die Beurteilung der menschlichen Leistungsfähigkeit. Die Autoren gehen dabei besonders ein auf die Meßbarkeit der Leistungsfähigkeit mit physiologischen Methoden und auf die Belastbarkeit des Menschen in Abhängigkeit von seinem Alter. Dr. Metzner widmet eine weitere Abhandlung der Untersuchung und Beurteilung des Kreislaufs. Nach Hinweisen auf die besonderen Befunde, die mit den klassischen klinischen Methoden bei Sportlern oft erhoben werden können, bespricht er die hier im besonderen Interesse stehenden Kreislauffunktionsprüfungen in der sportärztlichen Praxis. In bezug auf die Gefahren des Leistungssportes und des Sportes bei geschädigtem Kreislauf gibt er objektive, klare Hinweise. Prof. Prokop bespricht die Wirkung des Trainings auf die verschiedenen funktionellen Systeme des menschlichen Körpers. Besonders interessant sind auch die kurzen Ausführungen über das moderne Intervalltraining, den toten Punkt und das Übertraining. Abnützungs- und traumatische Schäden des Bewegungsapparates werden vom Herausgeber des Buches, von Prof. Heiß, in einem ausführlichen Kapitel in knapper und konzentrierter Form, jedoch ohne Weglassung wichtiger Einzelheiten besprochen. Vorkommen der Verletzungen in Abhängigkeit von der Sportart und die einschlägige Therapie bilden für den praktischen Sportarzt eine sehr wertvolle Nachschlagequelle. Dr. Bansenwein erörtert die Probleme des Frauensportes. Auf die Wirkung des Sportes in den verschiedenen Entwicklungsstadien der Frau und die Eignung der Frau für spezielle Sportarten geht er dabei besonders ein. Ein interessanter Abschnitt von Prof. Klaus bespricht die Wichtigkeit der Konstitution und ihre Untersuchung. Das wichtige Kapitel über Sport und Ernährung verfaßte Dr. Franke. Er gibt die heute gültigen Grundsätze der qualitativ und quantitativ optimalen Ernährung beim Sport wieder.

Trotzdem das Buch von mehreren Autoren verfaßt wurde, stellt es doch ein einheitliches und eingehendes Kompendium des heutigen Wissens in der Sportmedizin dar. Besonders für den Sportarzt und den Schularzt bietet es die Quelle wertvoller Orientierung. Die ausgiebigen Literaturangaben machen es auch für den wissenschaftlich orientierten Leser zu einem wertvollen Nachschlagewerk.

Dr. K. Bättig, Zürich

Der Vollwert der Nahrung. II. Band. Von Prof. Dr. *W. Kollath*. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft MBH, Stuttgart. 1960. 135 Seiten. 60 Abbildungen und 2 Tabellen. Ganzleinen DM 26.50.

In seinem ersten Band beschrieb der Autor Versuche, bei denen Ratten trotz hochgradigem Vitamin- und Mineralstoffmangel (Kaseinkost mit Zink und Vitamin B₁-