

naissance à leurs plus grandes manifestations, ont été en s'atténuant, quelques-unes ont même disparu complètement.

La peste antique n'a pas reparu depuis le III<sup>e</sup> siècle après J.-C.

Une maladie épidémique signalée dans plusieurs auteurs grecs sous le nom de *maladie cardiaque* a également disparu.

La peste à bubons, si terrible lors de ses premières manifestations et jusqu'en 1548, a été ensuite en diminuant de fréquence et de gravité. Chalin de Vinario fait déjà remarquer que les épidémies de 1361, de 1371 et de 1382 ont été de plus en plus bénignes (Haeser, *Op. cit.*, p. 159). Aujourd'hui la maladie qui, en 1548, semblait vouloir dépeupler le monde, ne donne plus lieu qu'à de petites épidémies.

La suette anglaise a disparu ou, si l'on doit lui assimiler la suette picarde, ce qui n'est pas démontré, elle a perdu le caractère de grande épidémie.

Les premières grandes épidémies cholériques (1850, 1848, 1854) sont remarquables par leur rapide extension et par la grande mortalité à laquelle elles donnent lieu. L'épidémie de 1865 est déjà beaucoup moins grave que les précédentes, elle ne fait en France que 14600 victimes au lieu de 100000 en 1850.

Les épidémies récentes de choléra ont été encore plus limitées et moins meurtrières que celle de 1865.

Quelle est l'influence des grandes épidémies sur le chiffre de la population? Évidemment une grande épidémie comme la peste noire ou comme les premières grandes épidémies cholériques, qui tuent des millions d'hommes, donnent lieu à une diminution immédiate du chiffre de la population, mais les vides se combleront rapidement. La vitalité des populations ne paraît jamais plus grande qu'après ces grandes calamités! « Sitôt que la peste eut cessé, dit le continuateur de Nangis, les hommes et les femmes qui restaient se marièrent à l'envi : les épouses conçurent outre mesure par tout le monde; nulle ne demeurait stérile; on ne voyait en tous lieux que femmes enceintes et beaucoup enfantant deux, voire trois enfants vivants. Le monde fut en quelque sorte renouvelé et devint comme un nouvel âge; mais, hélas! cette rénovation n'amena pas un siècle meilleur, car les hommes n'en furent que plus cupides et plus avarés et la paix ne s'établit ni dans le royaume, ni dans l'Église. » (H. Martin, *loc. cit.*)

D'autre part les grandes épidémies enlèvent rapidement les individus faibles, malingres, de telle sorte qu'après leur passage la mortalité diminue, ce qui a fait dire que les grandes épidémies étaient suivies d'une période de grande salubrité.

Les épidémies, les guerres, les famines n'exercent qu'une influence passagère sur le chiffre de la population; comme l'a prouvé Malthus, la population d'un pays dépend toujours des moyens d'existence, de la quantité des aliments qu'il fournit ou qu'on peut s'y procurer (Villermé, art. ÉPIDÉMIES, in *Dictionnaire en 50 vol.*, p. 157).

Toutefois il serait inexact de dire avec quelques économistes qu'en supprimant une maladie épidémique comme on le fait pour la variole dans les pays où la vaccine est obligatoire, on n'augmente pas le chiffre de la population et que les individus qui seraient morts autrefois de variole meurent d'autres maladies. La vaccine empêche un grand nombre d'adultes de mourir, et ces adultes représentent un capital qui serait perdu ou qui du moins mettrait longtemps à se reconstituer s'ils mouraient de variole et étaient remplacés par des enfants; d'autre part la variole faisait autrefois beaucoup d'infirmités (aveugles surtout) qui restaient à charge à la société; la vaccine, en accroissant la richesse publique, a dû, de par les lois de Malthus lui-même, augmenter, mais d'une façon indirecte, le chiffre de la population.

### CHAPITRE III

#### ÉTILOGIE GÉNÉRALE DES MALADIES ÉPIDÉMIQUES CAUSES EFFICIENTES ET CAUSES PRÉDISPOSANTES

Les anciens voyaient dans les grandes épidémies, dans les pestes, comme ils disaient, les effets de la colère divine, et lorsqu'une peste ravageait un pays, ils faisaient des sacrifices pour apaiser les dieux.

On a attribué ensuite les grandes épidémies à un principe inconnu qui se répandait dans l'atmosphère, enfin quelques observateurs ont cherché à montrer qu'il existait une relation entre les grands phénomènes cosmiques et les épidémies.

Van Helmont et Paracelse croyaient que les épidémies étaient dues à un soufre ou à un alcali qui se mêlait à l'air. Au XVIII<sup>e</sup> siècle Røderer et Wagler croient encore qu'il faut nécessairement qu'une certaine quantité de *matière sulfureuse* se répande dans l'atmosphère pour imprimer aux maladies le caractère épidémique (*Traité de la maladie muqueuse*, 1762, p. 278).

Webster cherche à établir une relation entre les épidémies et les grands troubles de l'atmosphère, les tremblements de terre et les éruptions volcaniques.

Schnurrer croit que la lune exerce une grande influence sur les maladies épidémiques.

Jusque dans ces dernières années on a attribué les épidémies à un vice spécial de l'air ou bien aux constitutions médicales épidémiques.

« La cause des maladies épidémiques, écrit Monneret, réside dans l'air et tient à des modifications inconnues de ce fluide, elle se propage au loin. Au contraire, les causes de l'endémie paraissent dépendre du sol, de l'altitude, de la qualité des eaux » (*op. cit.*, t. III, p. 976).

Nous avons vu plus haut que le genre épidémie n'existait pas et qu'un grand nombre de maladies de causes très variées pouvaient prendre la forme épidémique : il faut donc étudier les causes de chaque maladie épidémique en particulier; mais, avant de faire cette étude, nous croyons devoir passer en revue : 1° les agents pathogènes qui sont le plus souvent en cause dans les épidémies; 2° les circonstances qui favorisent la production et l'extension des maladies épidémiques.

Pour produire une maladie il faut un agent pathogène et un organisme susceptible de se laisser influencer par cet agent : la *graine* et le *terrain*, comme on a dit justement. L'influence du terrain, de la prédisposition morbide, importante dans la pathogénie d'une maladie donnée, acquiert une importance encore bien plus grande dans la production d'une maladie épidémique.

Une étincelle qui tombe dans un champ s'éteint rapidement si les herbes de ce champ ne sont pas sèches; au contraire, si un soleil ardent a desséché fortement le sol et les herbes, cette même étincelle allumera un incendie qui se propagera au loin. De même les germes du typhus importés dans une agglomération qui se trouve dans de bonnes conditions d'hygiène, ne donneront lieu qu'à un petit nombre de cas, tandis que leur importation au milieu d'une armée soumise à de grandes fatigues, à de dures privations, sera suivie d'une épidémie meurtrière.

L'influence des conditions prédisposantes est si considérable sur le développement des épidémies qu'à plusieurs reprises, chose facile à comprendre, on a voulu élever les causes prédisposantes au rang des causes efficientes en admettant, par exemple, que l'encombrement, la misère et la famine suffisaient à faire naître le typhus ou la peste.

I. CAUSES EFFICIENTES. — Les maladies deviennent épidémiques parce qu'une même influence météorique ou bromatologique agit sur un grand nombre de personnes, ou bien parce que les agents pathogènes se répandent de proche en proche par contagion, ou par infection de l'air, du sol ou des eaux.

Des agents pathogènes qui vivent dans le sol ou dans l'eau de certaines localités peuvent, à un moment donné, sous l'influence de circonstances favorables à leur développement, prendre une grande extension.

Enfin, certaines maladies nerveuses ont pu devenir épidémiques par imitation.

Nous étudierons les causes des maladies épidémiques dans l'ordre suivant :

1° Agents pathogènes transmissibles; 2° Agents pathogènes du sol et des eaux ne donnant pas naissance à des maladies transmissibles; 3° Causes météoriques; 4° Causes bromatologiques; 5° Imitation ou contagion nerveuse.

1° *Agents pathogènes transmissibles.* — Il est surprenant que les médecins aient essayé autrefois de séparer l'*épidémie* de la *contagion*, car la contagion est évidemment la cause d'un grand nombre d'épidémies; les

épidémies de rougeole, de variole, de scarlatine, d'oreillons, de diphtérie, de coqueluche, d'érysipèle, de fièvre puerpérale, d'ophtalmie purulente, ne reconnaissent pas d'autre cause; la contagion joue également un très grand rôle dans les épidémies de typhus exanthématique, de fièvre typhoïde, de peste, de fièvre jaune, de choléra, mais pour ces dernières maladies, à la contagion proprement dite, qui est parfois très faible, s'ajoute l'infection du milieu, du sol ou des eaux, infection qui devient le principal mode d'extension de la maladie.

Pendant longtemps on a cru que la contagion se faisait surtout par l'air; nous sommes en pleine réaction contre cette idée, et comme toujours la réaction a dépassé le but.

On comprend sans peine ce revirement d'opinion : autrefois on pensait que les contagions étaient de nature gazeuse et qu'ils se mélangeaient à l'air; or l'étude des virus a démontré que les agents pathogènes étaient des éléments figurés, des microbes, dont le transport par les objets souillés ou, pour certaines maladies (choléra, fièvre typhoïde), par l'eau, est plus facile que par l'air.

Nous ferons remarquer qu'on ne connaît pas encore les agents pathogènes de quelques-unes des maladies dont la transmission par l'air paraît la mieux établie (fièvres éruptives, typhus), et en second lieu, qu'il est démontré que plusieurs microbes pathogènes connus peuvent se mélanger aux poussières de l'air et pénétrer avec ces poussières dans les voies respiratoires.

On a beaucoup insisté sur ce fait que les microbes, très communs d'ordinaire dans l'eau, sont assez rares dans l'air.

Un mètre cube d'air pris dans une chambre d'hôpital contient à peine autant de microbes qu'un centimètre cube d'eau de médiocre qualité, et beaucoup de germes de l'air sont des spores de champignons inoffensifs. Cela est vrai, mais on est obligé de respirer continuellement, et l'air que nous respirons est souvent vicié ou de qualité très médiocre (lieux publics, écoles, salles de théâtre, etc.); la quantité d'eau bue chaque jour est très faible si on la compare à la quantité d'air respiré. D'autre part, nous pouvons surveiller la qualité de l'eau que nous buvons; nous pouvons, si cette eau est suspecte, la filtrer ou la faire bouillir, tandis que nous aspirons toujours l'air tel qu'il se présente, avec toutes les particules en suspension. Enfin, la qualité des microbes importe beaucoup plus que la quantité, et le petit nombre des germes renfermés dans l'air ne prouve absolument rien contre la contagion par l'air de telle ou telle maladie.

Il ne paraît pas douteux que les fièvres éruptives, le typhus exanthématique et très probablement aussi la fièvre typhoïde puissent se transmettre par l'air; les squames des convalescents de scarlatine, les croûtes des varioleux, les crachats desséchés des individus atteints de coqueluche, de diphtérie ou de tuberculose (expériences de Cornet) donnent de fines poussières qui peuvent être aspirées avec l'air par les individus qui pénètrent dans les locaux contaminés.

Il résulte des recherches du professeur Straus que le bacille de la tuberculose se rencontre fréquemment dans les fosses nasales des sujets sains, mais qui vivent en contact avec les tuberculeux. Ces recherches très intéressantes montrent bien que l'infection tuberculeuse a lieu le plus souvent, comme le pensait Villemin, par inhalation (I. Straus, *communiqué à l'Acad. de méd.*, 5 juillet 1894).

La contagion a lieu fréquemment par des objets souillés : literie, linge, vêtements, objets de toute sorte servant en commun ; le médecin lui-même ou ses aides, les infirmiers qui vont d'un malade à l'autre, servent souvent à la transmission.

Les instruments et les objets de pansement souillés étaient naguère la cause principale des épidémies de septicémie et d'érysipèle dans les services de chirurgie ; dans les services d'accouchements les médecins, les sages-femmes et les élèves en médecine portaient de lit en lit le contact de la fièvre puerpérale. Ces terribles épidémies ont disparu de tous les hôpitaux où l'antisepsie est pratiquée d'une façon rigoureuse.

Les effets d'habillement ont servi fréquemment à la propagation des épidémies. Les exemples de transmission du typhus, de la fièvre typhoïde, du choléra à l'aide du linge ou des vêtements provenant d'individus atteints de ces maladies et souillés par leurs déjections, sont très nombreux.

Pour le typhus et la fièvre jaune, les objets souillés paraissent même plus dangereux que les malades eux-mêmes.

Des coiffures portées successivement par plusieurs individus ont donné lieu souvent à de petites épidémies de teigne dans les pensions ou dans l'armée ; des serviettes communes ont servi à la transmission de l'ophtalmie purulente, etc.

Les mouches sont des agents de dissémination très actifs des germes pathogènes ; Spillmann et Haushalter, Hoffmann, ont montré que les mouches transportaient les bacilles de la tuberculose qui se retrouvent dans leurs excréments ; d'après Simmonds, Uffelmann, Flügge, Macrae, Haffkine, les mouches jouent un rôle important dans la dissémination du choléra (Spillmann et Haushalter, *Acad. des Sciences*, 16 août 1887 ; — Flügge, *Zeitschr. f. Hygiene*, 1895, XIV, p. 165).

Lorsqu'un agent pathogène, après sa sortie de l'organisme malade, peut vivre et se reproduire dans le sol et dans l'eau, cela constitue une circonstance très favorable à l'extension de la maladie qui relève de cet agent, à son développement sous la forme épidémique. Ainsi s'expliquent la fréquence des épidémies de fièvre typhoïde et de choléra et leur extension souvent très rapide ; le bacille d'Eberth et le bacille virgule provenant des déjections des malades souillent le sol et l'eau (rivières, nappes d'eau souterraines, puits).

Une maladie transmissible étant donnée, il est important de savoir si c'est le malade lui-même ou bien si ce sont les objets de toute sorte souillés par lui qui constituent le principal danger ; dans le premier cas le malade doit être isolé avec le plus grand soin, dans le second les mesures prophy-

lactiques doivent viser surtout les déjections et les objets souillés. C'est ce qui a lieu pour la fièvre typhoïde, la fièvre jaune et le choléra.

Certains germes pathogènes peuvent rester à l'état latent, dans le sol par exemple, fait très intéressant au point de vue de l'étude des épidémies ; on s'explique ainsi pourquoi telle maladie, qui paraissait avoir disparu complètement d'une localité, peut y reparaitre au bout de quelques mois ou même de quelques années sans nouvelle importation.

L'exemple du charbon est très instructif à cet égard ; on savait que certains champs dits à cause de cela *champs maudits* étaient funestes aux animaux qu'on y conduisait paître ; en dehors de toute contagion apparente les animaux y contractaient le charbon. Les belles recherches de Pasteur ont montré la cause de ces accidents : dans ces champs on avait enfoui des animaux morts du charbon ; les spores des bactéries conservées dans le sol et transportées à la surface, notamment par les vers de terre, s'inoculaient d'autant plus facilement que les fourrages renfermaient des herbes susceptibles de blesser les animaux qui les mangeaient.

Certaines épidémies cholériques, pour lesquelles l'importation n'a pu être démontrée, doivent être attribuées de même à la conservation des germes dans le sol et à leur réviviscence.

De même pour les épidémies de fièvre typhoïde qui prennent naissance dans les casernes au moment de la réfection des planchers ou dans les villes insalubres quand on est obligé de remuer le sol.

Des germes pathogènes qui meurent rapidement quand ils sont exposés à l'air libre peuvent se conserver lorsqu'ils sont à l'abri de l'air et de la lumière, quand ils sont englobés dans de la terre, dans des croûtes qui se forment sous les planchers, etc.

Il serait intéressant de savoir pendant combien de temps chaque agent pathogène peut se conserver ainsi ; malheureusement la durée de conservation varie extrêmement suivant les conditions dans lesquelles se trouve placé cet agent, et, de ce que sa résistance n'a pas dépassé telle durée dans des conditions données, on ne peut pas conclure que cette durée ne serait pas plus longue dans d'autres conditions.

2° *Agents pathogènes du sol ou des eaux ne donnant pas naissance à des maladies transmissibles.* — Ces agents, qui d'ordinaire donnent lieu à des maladies endémiques, peuvent, sous l'influence de conditions telluriques ou météoriques exceptionnellement favorables à leur développement, provoquer des épidémies. Le paludisme, dans les pays où il est endémique, règne avec une grande intensité pendant une période de l'année dite, à cause de cela, *période endémo-épidémique* ; si des pluies abondantes viennent à se produire, si le sol inondé se dessèche pendant l'été, si de grands travaux de terrassement sont exécutés, le paludisme peut régner épidémiquement dans des localités d'ordinaire indemnes.

La suette, le goitre, sont également des maladies endémiques qui prennent quelquefois le caractère épidémique.

3° *Causes météoriques.* — Pendant longtemps on a attribué aux causes

météoriques la première place dans la genèse des maladies épidémiques et, depuis l'antiquité jusqu'à nos jours, un grand nombre de médecins ont espéré que l'étude des influences météoriques dévoilerait la cause des épidémies. Les longs et patients travaux entrepris dans ce sens n'ont pas abouti, il faut l'avouer, à des résultats bien importants; van Swieten et Zimmermann le constataient déjà. Chomel écrit : « Rien ne semblait plus propre à fournir des lumières sur les causes des épidémies que les nombreuses *constitutions médicales* publiées depuis deux siècles. On avait pensé qu'en comparant avec soin, pendant un grand nombre d'années, d'une part les conditions variées de l'atmosphère et les autres causes morbifiques générales, et d'autre part les maladies qui se seraient développées sous leur influence (et tel est l'objet des *constitutions médicales*), on parviendrait à reconnaître un rapport constant entre les épidémies et les conditions dans lesquelles elles se montrent, et, par conséquent, à en saisir les causes. Toutefois, le résultat n'a pas répondu à l'espoir, en apparence bien fondé, qu'avait donné ce genre de travail, soit que les *constitutions médicales* n'aient pas encore été convenablement observées et décrites, soit que les épidémies dépendent de causes qui échappent jusqu'ici à nos moyens d'investigation. » (*Élém. de pathol. gén.*, 5<sup>e</sup> édit., 1865, p. 95)

Le fait est que le cadre des maladies épidémiques de cause météorique a été en se restreignant de plus en plus.

La grippe elle-même, qui pendant longtemps a été considérée comme le type des épidémies d'origine météorique, semble devoir être retirée de ce cadre; les observations faites pendant la dernière épidémie ont paru démontrer en effet qu'elle se répandait par contagion, indépendamment des vicissitudes atmosphériques.

La pneumonie, qui autrefois figurait parmi les maladies météoriques, est rangée aujourd'hui parmi les maladies infectieuses.

Les diarrhées saisonnières, les diarrhées cholériformes, paraissent dues également à des agents infectieux.

Il ne restera bientôt dans le cadre des maladies épidémiques d'origine météorique que les accidents directs produits par le froid et par la chaleur : les congélations et les insulations.

Les causes météoriques ont une place plus importante parmi les causes prédisposantes que parmi les causes efficientes des maladies épidémiques. Nous y reviendrons plus loin.

4<sup>o</sup> *Causes bromatologiques*. — Leur influence se conçoit facilement, car les conditions d'alimentation sont les mêmes pour certaines agglomérations; soldats, marins, prisonniers, population d'une ville assiégée, ou même pour les habitants de toute une région du globe.

L'alimentation peut être cause de maladies épidémiques : 1<sup>o</sup> parce que les aliments renferment un principe toxique (intoxications d'origine alimentaire, bautulisme, ergotisme) ou des parasites (trichinose); 2<sup>o</sup> parce que l'alimentation est de mauvaise qualité et insuffisante (diarrhée famélique) ou que certains aliments font défaut (scorbut).

Les maladies d'alimentation qui, au Moyen Age, ont eu une si grande importance, deviennent de plus en plus rares grâce au bien-être général, à la facilité des transports, et aux progrès considérables réalisés dans la culture du sol.

Une année de disette ne suffit plus pour faire apparaître ces maladies, les substances alimentaires qui font défaut sur un point du globe affluent bientôt des autres régions; c'est seulement dans les pays très pauvres et peu civilisés que ces maladies peuvent prendre encore une certaine extension.

5<sup>o</sup> *Imitation. Contagion nerveuse*. — A certaines époques, principalement au Moyen Age, lorsque les esprits étaient fortement troublés par la terreur qu'inspiraient les grandes épidémies, par la misère et la famine, on a vu des névroses devenir épidémiques; la vue des malades agissait fortement sur des populations prédisposées et la névrose se propageait par imitation.

II. CAUSES PRÉDISPOSANTES. — a. *Individuelles. Influence de la race. Nouveaux venus dans les foyers épidémiques. Immunité*. — Nous n'avons pas à insister ici sur les causes prédisposantes individuelles qui sont les mêmes pour les maladies épidémiques que pour les autres maladies; ce sont les individus affaiblis, surmenés par le travail, par les privations ou par les excès de toute sorte qui, en temps d'épidémie, sont principalement éprouvés. Aussi est-ce une règle générale que, pour échapper à une maladie épidémique, il faut se conformer strictement aux règles de l'hygiène et éviter les grandes fatigues, les excès de tous genres.

L'influence de l'âge est variable suivant la nature des épidémies, les enfants et les vieillards sont souvent particulièrement éprouvés en raison de leur faiblesse, de leur moindre résistance aux agents pathogènes.

La question de *race* a une grande importance pour quelques maladies épidémiques.

La suette anglaise a montré dans ses premières épidémies une prédilection remarquable pour les individus de la race anglaise.

Les nègres jouissent d'une immunité presque complète pour la fièvre jaune et ils sont beaucoup moins sujets que les blancs au paludisme.

Les individus qui arrivent dans une localité où règne une épidémie sont souvent atteints de préférence aux habitants de cette localité. Le fait seul de vivre dans une ville où la fièvre jaune ou la fièvre typhoïde sont endémiques, confère une véritable immunité; ce sont les nouveaux venus qui sont particulièrement éprouvés par la fièvre jaune à la Vera-Cruz et par la fièvre typhoïde à Paris.

L'immunité conférée par une première atteinte explique pourquoi certaines maladies ont une allure épidémique tout à fait différente suivant les milieux où elles se développent.

Les fièvres éruptives, lorsqu'elles envahissent un pays pour la première fois, prennent les allures des grandes épidémies (variolo en Amérique,