

Il résulte des rapports des docteurs Barry et Russell que la cour impériale de Russie, formant avec sa suite un ensemble de dix mille hommes, s'est enfermée à Peterhof et Tsarkoë-Selo. Toutes communications avec la ville de Saint-Petersbourg et les pays voisins où sévissait la maladie ont été interrompues. Grâce à cette séquestration complète, aucun cas n'a été observé à Peterhof.

En 1854, le choléra avait été importé à Messine comme au Pirée; aussi, en 1865, la Sicile prit-elle les mesures les plus sévères et obtint ainsi une immunité complète. Elle exagéra même à ce point la prudence, que, en septembre 1867, passant par Messine, je pus constater que, bien que l'épidémie fût presque partout éteinte, la Sicile n'avait pas encore renoncé à tout système restrictif. Les lettres déposées à distance n'étaient remises qu'après avoir été parfumées avec la boîte qui les contenait. Les communications n'avaient lieu qu'à travers des grilles et au moyen de pinces extrêmement longues. D'ailleurs, Messine et toute la Sicile ont été entièrement épargnées.

Il y a encore dans ce fait un argument puissant contre la transmission par l'air. Les bâtiments provenant de pays infectés passaient journellement dans le détroit de Messine. On sait combien ce passage est resserré. Or, malgré ce mouvement continu et grâce aux mesures préventives employées, Messine fut préservée.

III. — Si nous considérons dans leur ensemble les épidémies, nous voyons le choléra, qu'il ait parcouru dans sa marche les routes de terre, ou qu'il ait choisi la voie maritime, suivre toujours la pente des courants humains.

C'est en Orient, ou dans les pays qui confinent à l'Europe, que nous pouvons le mieux suivre le développement de cette loi qui régit les grandes épidémies. Là, en effet, les routes sont peu nombreuses, les voies fréquentées toujours les mêmes, et la démonstration est plus saisissante.

Pour venir de Perse en Russie, en dehors de la grande route qui passe par Erzeroum, Tauris, Natchischevan, et qui n'est plus guère fréquentée, il n'y a que deux voies: la voie maritime à travers la mer Caspienne, et la route de terre qui suit le littoral occidental de cette mer. Ces routes passent par Recht, Astara, Lenkoran, et aboutissent toutes deux à Bakou. Aussi le choléra, dans les épidémies de 1825, 1850 et 1846, a-t-il toujours et invariablement passé par Recht, Astara, Lenkoran et Bakou.

Dans cette dernière ville la route de terre se bifurque; au nord elle continue à suivre le bord occidental de la mer Caspienne, passe par Derbent et arrive à Astrakan, exactement comme la voie maritime. Nous voyons encore le choléra, à chacune de ses apparitions (1825, 1850, 1846), parcourir ce même trajet, passant par Bakou, Derbent, Astrakan; en 1825, il s'est éteint à Astrakan, tandis qu'en 1850 et 1846 Astrakan n'a été qu'une des étapes de sa marche envahissante.

La deuxième voie traverse le Caucase: elle part de Bakou, passe par Tiflis et relie la mer Caspienne à la mer Noire. Le point de départ sur la Caspienne était Bakou; le point d'arrivée sur la mer Noire est Poti ou Trébizonde. Les épidémies de 1850 et 1846 se sont divisées en suivant chacune des deux voies qui leur étaient offertes: tandis qu'un premier courant côtoyait le bord de la mer Caspienne, un second a traversé le Caucase.

Cette marche toujours identique du choléra n'est-elle pas la démonstration frappante de cette loi que nous avons précédemment formulée? Le choléra suit les courants humains, s'attache aux pas du voyageur; c'est par l'homme qu'il est importé. Et si nous suivons l'évolution des épidémies maritimes, chacune de leurs étapes successives sera pour nous une démonstration nouvelle.

L'importation de 1854, en Crimée, avait été due à des bateaux partis de Marseille, qui portaient des troupes venant d'un pays infecté.

Eh bien, le choléra a paru successivement dans chacun des points où ces bateaux se sont arrêtés. Les bateaux touchaient Messine, la Sicile a été envahie; ils faisaient escale au Pirée, la Grèce a été infectée; ils s'arrêtaient à Gallipoli, le choléra s'est manifesté à Gallipoli. De Gallipoli, des communications incessantes eurent lieu avec les Dardanelles, Constantinople, Varna: le choléra s'est montré aux Dardanelles, à Constantinople et à Varna.

Cette loi de propagation a reçu de la marche de l'épidémie de 1865 une éclatante confirmation. Le choléra fait explosion à La Mecque, il se dissémine avec les pèlerins, les suit à Djeddah et à Alexandrie, puis va infecter tous les ports qui ont des communications avec Alexandrie: Malte, Marseille, Ancône, Beyrouth, Smyrne, Constantinople. Dans toutes ces villes vont se former de nouveaux foyers qui, à leur tour, infecteront les ports qui sont en communication avec eux¹.

La rapidité des épidémies dans leur marche a toujours été en rapport avec la rapidité croissante des communications.

Déjà, en 1847, on avait remarqué que le choléra, pour aller d'Astrakan à Kasan, avait fait 700 kilomètres par mois, tandis que sa marche avait été plus lente de Tiflis à Moscou; là il n'avait eu une vitesse que de 500 kilomètres. On sait que les voies de communication par eau étaient plus rapides à ce moment que le transport par terre.

Cet argument devient encore plus concluant, si l'on se reporte à la marche de deux épidémies différentes dans un même pays.

Que l'on compare, en effet, la lenteur de progression du choléra en 1850 et en 1846 à la rapidité foudroyante de l'invasion de 1865, et la démonstration est saisissante. De La Mecque à Paris, il n'a mis que trois mois et demi, et il a fait en neuf mois le trajet de l'Inde en Amérique, c'est-à-dire la moitié de la circonférence de la terre. Mais, si la marche du choléra a toujours été en raison de la rapidité des communications, jamais sa vitesse n'a excédé cette rapidité.

Il ressort de cet examen que le choléra a toujours suivi les courants humains, les fleuves navigables, les voies commerciales de terre et de mer; qu'il s'est arrêté là où s'arrêtaient les voyageurs et qu'il a respecté les localités isolées. Le développement des épidémies est favorisé par les masses d'hommes mises en mouvement. On sait l'influence qu'ont eue sur la propagation du choléra la guerre de Pologne (1830-1831), la guerre de Crimée (1854).

Le choléra n'affecte pas dans sa marche une direction fatale de l'est à l'ouest, mais, au contraire, il a rayonné de l'Inde en tous sens, au sud

¹ Cette épidémie paraît être revenue sur ses pas; d'après M. le Dr Van Geuns, elle aurait été réimportée à Samarang (Java) par des pèlerins persans.

comme au nord, à l'est comme à l'ouest, se propageant partout en raison de la facilité et de la multiplicité des communications. Aussi, ceux qui ont cru le contraire, dit M. Fauvel, n'ont pas étudié les faits et ils ont raisonné comme le feraient des Chinois, qui prétendraient que le choléra marche toujours de l'ouest à l'est.

IV. — Il nous reste maintenant à suivre l'évolution des épidémies dans les localités atteintes.

Nous chercherons surtout nos exemples dans des centres restreints, de petites villes ou bourgades. Là, en effet, le développement de l'épidémie sera mieux suivi; ses différentes phases seront mieux distinguées, si les maisons sont isolées, sans communications fréquentes avec les villages ou les hameaux voisins.

C'est ce que nous avons vu dans les observations de M. Huette: je renvoie donc à ces faits qui nous ont servi d'exemples très évidents d'importation, et qui nous sont également précieux pour démontrer la propagation des épidémies dans les localités atteintes. L'étude est plus difficile à suivre dans les grandes cités. Toutefois, M. Fauvel a montré que cette progression avait pu être observée à Constantinople; mais il remarque qu'on peut considérer cette ville dans son ensemble comme une vaste agglomération de localités distinctes, séparées par des obstacles naturels. On verra par la relation de l'épidémie de Constantinople que l'extension successive de la maladie a pu être suivie jusqu'au moment de la diffusion générale.

Le développement des cas intérieurs dans les hôpitaux succédant à l'arrivée d'un cholérique est encore un argument en faveur de la transmissibilité.

Au début du choléra de 1853, 35 cholériques avaient été admis du 11 au 22 novembre dans les hôpitaux. L'Hôtel-Dieu en reçut 15, et, sur 25 cas, qui jusqu'au 22 novembre furent déclarés comme cas intérieurs, 16, c'est-à-dire près des deux tiers, appartiennent à l'Hôtel-Dieu.

Toutefois la proportion des cas internes dans les hôpitaux est d'autant plus faible, qu'on s'approche davantage de la plus grande intensité de l'épidémie. Elle est en raison inverse du nombre des cholériques amenés du dehors. Blondel qui fait cette remarque ajoute: « Comment admettre que les uns soient la conséquence des autres? »

Cette objection est facile à réfuter. La diminution du nombre des cholériques peut s'expliquer de deux façons: ou bien par l'acclimatement des malades couchés dans les hôpitaux, ces malades ayant déjà subi l'accoutumance cholérique, ou bien parce que le fléau ne trouve plus d'aliments dans des établissements dont la frayeur a chassé la plus grande partie de la population.

Les relevés de Blondel nous apprennent, en effet, qu'en 1852, dès le dixième jour de l'épidémie, et malgré un nombre déjà considérable de cholériques, les hôpitaux avaient vu leur population diminuer dans une proportion telle, que sur 4,768 lits occupés au 1^{er} mars le nombre était réduit à 4,104. Avec le progrès du choléra la panique ne fit qu'augmenter, de telle sorte que, au moment où il avait atteint la plus grande violence,

il ne restait plus que 1,500 malades ordinaires. C'est ainsi que le 12 avril, jour où le chiffre des cholériques fut le plus élevé, on comptait plus de 1000 lits vacants, et qu'après la création d'hôpitaux temporaires qui donnaient environ 2000 lits supplémentaires, du 20 au 25 mai, on avait 2500 disponibles.

Une terreur semblable dépeupla encore les hôpitaux en juin 1849. Sur les 6000 lits des hôpitaux il y eut de 400 à 1000 lits vacants.

Nous ne citerons pas d'autres exemples. La loi de la transmission nous paraît établie par les divers ordres d'arguments que nous avons successivement exposés.

On a invoqué contre cette doctrine les résultats quelquefois négatifs du système restrictif; mais, dans ces cas, les mesures ont été, ou tardivement employées, ou appliquées sans règles scientifiques, et d'une façon incohérente. D'autres ont objecté l'immunité de pays qui ne s'étaient protégés par aucune mesure sanitaire. Mais parce que le choléra est une maladie capable de contagion, faut-il donc qu'il y ait partout une contagion forcée?

Enfin, quelle que puisse être la divergence d'opinion sur cette question, quels que puissent être les arguments invoqués de part et d'autre, la loi de la transmission reste absolument et incontestablement établie, parce qu'elle est établie par les faits, cette partie matérielle, immuable, indestructible de la vérité, qui est indépendante de nos interprétations et qui, aussitôt qu'elle a été, demeure éternellement.

DES DIVERS MODES DE TRANSMISSION DU CHOLÉRA.

Nous avons établi la loi générale qui régit la transmission du choléra. Nous avons considéré dans leur ensemble des faits qui nous ont paru gouvernés par un principe commun, se retrouvant dans la marche des grandes épidémies. Mais cette influence est-elle toujours aussi saisissable pour nous, et pouvons-nous ramener constamment à un principe identique des épidémies dont l'allure étrange, inégale, nous présente, dans l'état actuel de nos connaissances, plus d'un problème difficile à résoudre?

En vertu de quelle règle, de quelle loi, le choléra sévira-t-il ici avec une redoutable intensité, tandis que là il s'arrêtera au début de ses ravages? Pourquoi ne fera-t-il que traverser une contrée pour séjourner, s'enraciner, pendant des années entières, dans un pays voisin? Il est de ces faits qui semblent échapper à la loi commune de transmission et s'en écarter trop complètement pour que nous puissions chercher à les renfermer dans des règles précises.

Les anticontagionistes se sont emparés de ces faits exceptionnels, pour essayer de fonder une doctrine générale. Nous ne discutons ici que l'in-

interprétation donnée à ces cas; nous sommes loin de contester et leur obscurité et la contradiction apparente qu'ils présentent avec les lois établies. Une critique sévère a pour premier devoir de n'admettre que des faits démontrés; mais, par cela seul qu'elle ne dégage que des points élucidés, il arrive souvent qu'elle éclaire d'un jour tout nouveau ceux qui restaient dans l'ombre.

L'étude de la transmission du choléra se résume en deux points principaux :

- 1° L'agent cholérique;
- 2° Le milieu.

L'agent cholérique ou agent de transmission du choléra a l'Inde pour point de départ; il a fait des pérégrinations nombreuses, des stations multiples; il s'est étendu et reproduit à l'infini; et de nombreux intermédiaires lui ont servi de véhicule pour le transporter dans le monde entier. Mais cet agent cholérique eût été presque impuissant, s'il n'eût rencontré un ensemble de conditions favorables à son développement. Le milieu est donc le complément indispensable au pouvoir de l'agent cholérique; ce milieu favorable est constitué par certaines conditions telluriques, par l'encombrement, etc. Nous voyons alors le fléau arriver à son apogée et produire les terribles ravages auxquels nous avons assisté.

Parmi les observations du D^r Huette, nous avons vu ce fait de l'importation du choléra dans une petite maison isolée, située à la lisière d'un bois: les habitants de cette maison sont victimes de la maladie; mais comme il n'existe aucune communication avec les hameaux voisins, l'épidémie reste exclusivement une épidémie de maison et s'y éteint pour n'avoir pas trouvé les conditions nécessaires à son développement. Au contraire, comment est enfantée l'épidémie de 1865?

Des pèlerins partant de l'Inde vont séjourner à La Mecque, ce milieu qui semble créé pour la propagation de la maladie, et de La Mecque le choléra va se répandre dans le monde entier.

Nous avons donc moins à considérer le rôle de l'agent cholérique que celui du milieu dans lequel cet agent va apparaître¹. M. Fauvel a exprimé cette vérité, en disant « qu'un incendie n'est pas proportionné à l'étincelle qui lui a donné naissance, mais à la combustibilité et à l'agglomération des matières qu'il rencontre. » Ainsi, ce sont quelques cas comme au Pirée, comme à Varna en 1864, comme à Constantinople en 1865, quelquefois un seul malade comme à Altenbourg, qui ont suffi à provoquer l'explosion d'une épidémie. Nous allons d'abord considérer l'agent

¹ Ce passage emprunté à notre *Essai sur l'hygiène internationale* (1875) a donc précédé de sept ans la révélation de M. Tholozan, qui nous rappelle que dans la conception d'une épidémie il faut tenir compte et de l'agent morbide et du milieu (*loc. cit.*, 1880, p. 219 et 223).

cholérique en lui-même, et nous déterminerons ensuite quelles sont les conditions qui constituent le milieu favorable à la propagation et à la dissémination de cet agent.

I. — DE L'AGENT CHOLÉRIQUE ÉTUDIÉ AU POINT DE VUE CLINIQUE. SES PROPRIÉTÉS. — SON MODE D'ACTION.

1° De la transmission par l'homme atteint de choléra. — Rôle des fosses d'aisances qui ont reçu des matières cholériques. — On trouve toujours au point de départ d'une épidémie l'influence d'un homme arrivant d'un lieu infecté. L'homme est, en effet, l'agent le plus puissant de la transmission du choléra. Ce sont les matières fécales de l'homme qui sont le véhicule du miasme spécifique; cette proposition est démontrée par un grand nombre de faits. Nous verrons plus tard l'exemple d'individus contagionnés sans avoir été en rapport avec des malades. Des blanchisseuses ont pris la maladie en lavant des linges souillés par les évacuations. D'autres avaient seulement touché ces linges.

En 1830, Tilesius disait déjà que le choléra se transmet d'une manière certaine par les fosses d'aisances, et en 1854, Acland, frappé de ce qu'il avait observé à Oxford, considérait les déjections comme un des agents de propagation.

Budd raconte qu'en 1854 un cholérique arriva dans une fabrique d'Angleterre: sur 645 habitants, 144 moururent du choléra dans l'espace de cinq semaines. La maladie se développa exclusivement chez les habitants de la maison se servant des fosses d'aisances où les évacuations cholériques avaient été déposées¹.

Ainsi, la propagation du choléra a lieu par les matières des cholériques qui, quelquefois, souillent les linges, la literie, etc.; mais souvent aussi le miasme se dégage du sol, des fosses d'aisances, des cloaques, des égouts, où ces matières ont été déposées. Il se répand alors dans les parties environnantes, dans les maisons les plus voisines.

L'importation par l'homme explique les premiers cas; quant aux foyers, ils trouveraient leur interprétation par le mélange des matières cholériques avec les matières des fosses d'aisances et par la fermentation qui est l'effet de ce mélange (Pettenkoffer). C'est par le développement de ces foyers que nous pouvons expliquer la plus grande violence du choléra dans certains quartiers et l'immunité que d'autres points présentent. De nouveaux foyers apparaissent, et c'est ainsi que le choléra se généralise.

Dans la prison de Massachusetts², un prisonnier complètement isolé tombe malade. D'autres, placés dans les parties les plus différentes de la prison et n'ayant aucun rapport

¹ Hirsch, *Schmidt's Jahrbücher*, Band 92, p. 255.

² Hirsch, *loc. cit.*, Band 88, p. 280.