

JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

VACHER

Statistique du choléra de 1865 à 1867 en Europe

Journal de la société statistique de Paris, tome 9 (1868), p. 165-176

http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1868__9__165_0

© Société de statistique de Paris, 1868, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Journal de la société statistique de Paris » (<http://publications-sfds.math.cnrs.fr/index.php/J-SFdS>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

JOURNAL

DE LA

SOCIÉTÉ DE STATISTIQUE DE PARIS.



I.

Statistique du choléra de 1865 à 1867 en Europe¹.

L'épidémie que nous venons de traverser n'a pas duré moins de trois ans, et n'a respecté, en Europe, que le Danemark et la Grèce; mais on peut dire qu'elle a eu plus de surface que de gravité; et bien que, dans cette période de trois ans, elle ait enlevé environ un demi-million d'individus, elle a été incomparablement moins meurtrière que les invasions précédentes. Avant d'aborder les chiffres, disons un mot de sa marche et des circonstances principales de son développement.

Importé à Alexandrie par les pèlerins de la Mecque au commencement du mois de juin 1865, le choléra se propagea rapidement dans tout le bassin de la Méditerranée. Le 28 juin, il éclatait à Constantinople, à la suite de l'arrivée d'un bateau à vapeur venu d'Alexandrie, qui avait eu à bord deux décès cholériques pendant la traversée. La malpropreté proverbiale de la ville, l'absence de tout secours public (reconnu d'ailleurs inutile par le fatalisme oriental), l'incurie et la lâcheté des autorités locales qui ne surent rien ordonner et s'enfuirent sur le Bosphore, tout contribua au développement de l'épidémie qui s'éleva à des proportions désastreuses. Une note du consul français de Péra évalue à 45,000 le nombre des victimes à Constantinople. De cette ville il se répandit dans les ports de la mer Noire.

Au commencement de juillet, à la suite du passage d'un bateau à vapeur, qui avait déposé un cholérique au Lazaret, on observait quelques cas de choléra à Ancône. D'Ancône, le choléra se propage dans le reste de l'Italie, cheminant, pour ainsi dire, par étapes le long de la voie ferrée qui, d'Ancône, descend, d'une part, vers Brindisi, et remonte, de l'autre, vers la haute Italie. C'est un fait digne de remarque que les stations de cette grande ligne forment ce que les Anglais appellent *Cholera field* (champ d'activité du choléra), et que l'épidémie resta presque exclusivement limitée aux villes du versant oriental de l'Apennin.

En France, le premier cas de choléra épidémique scientifiquement établi fut constaté à Marseille le 24 juillet 1865, sur la personne d'un ouvrier qui avait passé une journée à peindre la dunette d'un paquebot d'Alexandrie. Cette ville devint, à son tour, un foyer secondaire d'infection, d'où le choléra s'étendit à Mahon, à Barcelone, à Alger, et dans les départements limitrophes des Bouches-du-Rhône (Var, Gard, Vaucluse). A Lyon, où plus de dix mille habitants de Marseille s'étaient

1. Voir les documents publiés sur le choléra à Paris et dans le royaume d'Italie (numéro de juin).

réfugiés, tout se borna à quelques cas de choléra observés à la gare de Perrache, sur des ouvriers chargés du nettoyage des wagons venant de Marseille. On sait, d'ailleurs, que le choléra n'a jamais pu se constituer à Lyon à l'état épidémique, immunité remarquable dont la constitution géologique du sol lyonnais a seule donné une explication satisfaisante. Enfin le choléra a éclaté à Paris au mois de septembre, et, de Paris, il a envahi quelques localités de l'Yonne et de la Somme, communiqué par des nourrices qui étaient venues chercher des nourrissons dans la capitale.

Le choléra s'était introduit en Espagne par les communications entre Marseille et Barcelone; mais presque en même temps il y pénétrait par une autre voie : il éclatait à Gibraltar à la fin de juillet, à la suite de l'arrivée d'un régiment anglais venu de Malte, déjà infecté par des provenances d'Alexandrie. De Gibraltar, il se communiquait à Séville par des contrebandiers, puis, de là, se répandait dans la péninsule, pénétrant en Portugal par deux points de la frontière, à Elvas et à Freixo.

On voit que, jusque-là, le choléra a suivi les voies de communication maritimes, et que, dans chaque cas, on a pu établir sa transmission. Mais, le 28 août 1865, on le voit éclater brusquement à Altenbourg, dans la Saxe grand-ducale. Son apparition, dans une ville de l'Allemagne centrale, éloignée de tout foyer d'infection, était un grave échec pour les contagionistes; une enquête, faite par M. Pettenkofer (de Munich), ne tarda pas à établir que le choléra avait été importé par une dame allemande, venue d'Odessa, où sévissait l'épidémie, et que cette dame avait été la première victime, quelques jours après son arrivée à Altenbourg.

Un temps d'arrêt se produit pendant l'hiver de 1865 à 1866. Au printemps de 1866, le choléra reparait dans les Pays-Bas, dans le grand-duché de Luxembourg, dans les départements du nord de la France, et dans quelques ports de la Poméranie. Survient la guerre entre l'Autriche et la Prusse : un régiment de la landwehr prussienne, parti de la Poméranie, sème l'épidémie dans les villes qu'il traverse, et la propage dans les armées prussienne et autrichienne, où elle fait plus de ravages que le fusil à aiguille et le canon rayé. Les mouvements des troupes, après la campagne de Bohême, généralisent l'invasion, qui, en Hongrie, enlève 1.5 p. 100 de la population.

Presqu'en même temps, le choléra se répand dans le nord de l'Europe, et le port de Rotterdam semble, ici, avoir joué le même rôle qu'Alexandrie en 1865. De Rotterdam il est importé en Angleterre par des émigrants allemands, puis en Norvège, en Suède et en Russie. C'est aussi de Rotterdam que partit le navire d'émigrants qui porta le choléra à Halifax et à New-York.

L'épidémie paraît s'éteindre pendant l'hiver de 1866; mais elle reparait, en 1867, dans quelques départements de la France (Côtes-du-Nord, Manche, Pas-de-Calais), en Hollande, en Italie, dans les États pontificaux et en Sicile. Cette île avait pu échapper, en 1865 et pendant une partie de 1866, au fléau alors déchaîné sur l'Italie, grâce à d'énergiques mesures quaranténaires, contrôlées par un peuple défiant. Mais vers la fin de 1866, il fut introduit à Palerme par deux régiments envoyés de Naples pour réprimer l'insurrection palermitaine.

Si nous envisageons l'épidémie au point de vue des voies et modes de transmission, il résulte des documents officiels que :

1° Le choléra a suivi, dans sa marche, les grandes voies de communication, sans que jamais sa vitesse de propagation ait dépassé celle des agents naturels de loco-

motion (chemins de fer, bateaux à vapeur), ce qui semble déposer contre la doctrine de la transmission du choléra par les courants atmosphériques.

2° Un cholérique, même atteint d'une simple diarrhée prémonitoire, peut transmettre le choléra aux personnes en communication avec lui.

3° Un individu convalescent du choléra peut transmettre la maladie à des personnes bien portantes en dehors de tout foyer épidémique (importation du choléra dans la Moselle par un soldat convalescent venu de Lorient).

4° Un individu en bonne santé et ayant communiqué avec des cholériques, peut transmettre le choléra, sans être atteint lui-même (faits relatifs à M. Leroy des Barres à Saint-Denis et M. Lemaire à Dunkerque).

5° Le choléra est transmissible par le cadavre d'un cholérique.

7° Les linges contaminés par les déjections des cholériques possèdent à un haut degré la propriété infectante. Le lavage, le port ou la simple manipulation de ce linge peut développer le choléra, et un fait décisif établit qu'ils peuvent conserver cette propriété au moins dix-huit jours (fait de Klob à Vienne).

8° Une maison où sont morts des cholériques et qui a été abandonnée, peut, au bout de deux mois, et après la disparition de toute épidémie, redevenir un foyer d'infection pour de nouveaux locataires.

9° Il est douteux que le choléra se transmette par des correspondances venues de pays infectés.

10° Il est possible qu'il se transmette par la contamination des eaux potables (cours d'eau, puits, nappes souterraines); mais, malgré les faits observés à Londres, à Hirschberg et à Paris, la preuve scientifique est encore à faire.

Je passe maintenant à la partie statistique.

I. MORTALITÉ.

Je vais donner ici les chiffres relatifs à la mortalité dans quelques villes et dans quelques pays :

Villes.	Population.	Décès cholériques.	Décès sur 10,000 hab.	Pays.	Décès cholériques
Ancône (1865)	46,090	2,120	461	France (1865-66) . . .	44,202 ^a
Naples (1865)	447,065	3,997	89	Guadeloupe (1865-66).	12,328
San Severo (1865) . .	17,595	1,033	587	Algérie (1865-66-67).	9,180
Palerme (1866)	201,375	3,977	197	Angleterre	14,378 ^b
Madrid (1865)	281,976	2,869	102	Turquie.	50,000 ^b
Marseille (1865) . . .	301,131	1,952	64	Espagne	35,000 ^b
Paris (1865)	1,825,274	6,591	36	Portugal	82 ^c
Paris (1866)		5,489	30	Italie (1865)	12,901 ^c
Amiens (1866)	61,063	1,551	254	Hollande (1866-67) . .	20,388 ^c
Roubaix (1866)	65,091	2,483	382	Belgique (1866) . . .	32,812 ^c
Bruxelles (1866) . . .	189,337	3,469	184	Autriche	220,000 ^b
La Haye (1866)	87,319	998	114	Prusse	15,000 ^d
Londres (1866)	3,037,991	5,548	18	Russie	10,000 ^d
Dublin (1866)	318,437	1,174	36	Suède.	2,000 ^b
Stockholm (1866) . . .	130,969	681	47	Total approximatif . .	478,271
Berlin (1866)	658,251	5,457	83		
Vienne (1866)	590,000	3,010	51		
Stettin (1866)	87,871	2,236	254		
St-Petersbourg (1866).	460,000	4,500	98		
Constantinople	600,000	45,000	750		

a. Complet pour 1865-66.
b. Approximatif.
c. Complet.
d. Partiel.

Le choléra a-t-il aujourd'hui la même gravité qu'à son origine ? Si on la mesure par le nombre total des victimes, il semble qu'elle a légèrement diminué. Mais, à

un autre point de vue, il reste aussi grave; car aujourd'hui, comme aux plus mauvais jours de 1832, il fait périr la moitié environ de ceux qu'il frappe. Il suffit, en effet, de comparer le nombre des attaques à celui des décès :

Choléra dans le départ. de Seinc-Inférieure.

Choléra à Berlin

Années.	Attaques.	Décès.	Décès sur 100 attaques.	Années	Attaques.	Décès.	Décès sur 100 attaques.
1832	6,190	2,804	45.3	1831	2,274	1,423	62.5
1849	3,323	1,519	45.7	1837	3,557	2,338	65.7
1854	486	265	55.2	1849	5,361	3,552	66.2
1866	2,451	1,419	57.9	1866	8,186	5,457	66.6

On peut dire que si le choléra atteint aujourd'hui un moins grand nombre d'individus que dans les premières épidémies, le rapport centésimal des décès aux attaques reste le même, si même il n'a pas augmenté.

Un autre fait intéressant que la statistique établit avec une entière rigueur, c'est que le choléra n'a pas la même intensité aux différentes phases d'une épidémie, et que, contrairement à l'opinion la plus accréditée, les cas les plus graves, c'est-à-dire le plus fréquemment mortels, sont ceux qui surviennent à la fin de l'épidémie; voici les chiffres qui établissent ce fait singulier :

Villes.	Décès sur 100 attaques.		
	Début	Milieu.	Déclin.
Naples (1865)	48	55	83
Ancône (1865)	46	51	71
Stockholm (1866) . . .	63	26	75
Berlin (1866)	61	66	90
Saxe (1866)	44	53	78
Hollande (1866) . . .	63	60	78

II. INFLUENCE DE L'ÂGE ET DU SEXE.

Le tableau ci-après de la mortalité à Berlin en 1866 nous permettra d'apprécier cette influence. La statistique de Berlin a, sur plusieurs de celles qui ont été publiées ailleurs, l'avantage de tenir compte du nombre des individus de chaque âge, des attaques et des décès.

Âges.	Population.	Attaques.	Attaques sur 10,000.	Décès.	Décès sur 100 attaques.	Âges.	Population.	Attaques.	Attaques sur 10,000.	Décès.	Décès sur 100 attaques.
De 0 à 1 an. .	17,200	358	208	306	85	De 35 à 40 ans.	44,912	721	164	456	83
De 1 à 5 ans.	58,330	784	148	585	77	De 40 à 50 ans.	67,098	1,098	164	812	78
De 5 à 10 ans.	55,637	635	113	367	57	De 50 à 60 ans.	35,787	705	196	560	79
De 10 à 15 ans.	51,255	393	77	218	55	De 60 à 70 ans.	22,174	492	223	411	88
De 15 à 20 ans.	57,576	479	84	220	46	De 70 à 80 ans.	7,639	150	197	125	88
De 20 à 25 ans.	71,211	646	91	324	50	De 80 à 90 ans.	2,373	21	87	19	90
De 25 à 30 ans.	68,890	867	125	513	59	De 90 à 95 ans.	127	1	79	1	100
De 30 à 35 ans.	54,998	779	142	496	63						

On voit que la période de 10 à 20 ans est celle du plus petit nombre des attaques, et celle où la proportion centésimale des attaques aux décès est la plus faible, ce qui semble indiquer à cet âge une résistance physiologique plus grande. La première enfance (0 à 1 an), est l'âge le plus fréquemment atteint, contrairement à l'opinion de certains médecins qui ont attribué à cette période de la vie une immunité absolue : c'est, avec l'extrême vieillesse, l'âge où la proportion des décès est la plus forte.

Pour apprécier l'influence de l'âge sur le choléra, j'ai recouru à un autre procédé, qui m'a donné des résultats sensiblement concordants avec les précédents. J'ai dépouillé les bulletins de 250 individus de tout âge ayant succombé au choléra à Londres en 1866. Toutes choses égales d'ailleurs, il est évident, *a priori*, que

l'âge qui résiste le mieux est celui pour lequel la durée de la maladie est la plus longue. Ceci posé, voici les chiffres de la durée du choléra pour les âges suivants. (J'appelle *durée* le temps qui s'écoule entre l'apparition des symptômes caractéristiques et la mort.)

Ages.	Durée de la maladie. Heures.
De 0 à 5 ans	34.7
De 5 à 10 ans.	41.7
De 10 à 20 ans	71.2
De 20 à 35 ans	53.8
De 35 à 50 ans	63.6
De 50 à 65 ans	54.8
De 65 à 80 ans	44.6
De 80 ans et au-dessus	34.0

On voit que la période de 10 à 20 ans est celle où l'individu résiste le plus longtemps à l'action désorganisatrice du choléra, et que l'enfance et l'extrême vieillesse sont les âges qui résistent le moins. Nous devons faire remarquer que les cas de choléra qui nous ont servi à établir ces chiffres se rapportent au mois d'août 1866, date du milieu de l'épidémie; les résultats seraient probablement différents, si nous avions pris nos observations à son début ou à sa fin. C'est un fait digne de remarque, en effet, que la durée de la maladie, dans les cas mortels, n'est pas la même pendant les diverses périodes de l'épidémie. Le dépouillement de 375 bulletins m'a donné sur ce point les résultats suivants :

Durée du choléra au début de l'épidémie	28 heures.
— au milieu —	63 —
— au déclin —	65 —

Eu égard à l'influence du sexe, le choléra ne présente qu'une seule particularité remarquable : c'est que, dans la première année, le sexe féminin est moins fréquemment atteint et résiste mieux que le sexe masculin.

	Attaques sur 1,000.	Décès sur 100 attaques.
1 ^{re} année { Sexe masculin	23	88
{ Sexe féminin.	18	83

III. INFLUENCE DU RÉGIME. — IMMUNITÉ DE LA RACE JUIVE.

La statistique est en mesure d'établir, par les procédés qui lui sont propres, l'influence des écarts de régime, comme cause prédisposante au choléra. Comme il est certains jours de la semaine où les actes d'intempérance ont une fréquence particulière dans une certaine classe de la population des grandes villes, si l'influence dont nous parlons est réelle, elle devra se manifester par une aggravation de la mortalité et par une augmentation du chiffre des entrées à l'hôpital dans ces mêmes jours; c'est ce que confirme le tableau suivant :

Répartitions des décès cholériques suivant les jours de la semaine.

	Londres.	Paris.	Berlin.	Lille.	Madrid.	Rome.	Entrée aux hôpitaux à Paris en 1865.
Dimanche	788	840	850	280	488	311	Lundi 621
Lundi	805	849	872	260	417	302	Mardi 658
Mardi	814	837	856	321	373	273	Mercredi . . . 635
Mercredi	943	875	910	338	383	295	Jeudi 641
Jeudi	842	823	877	316	343	291	Vendredi . . . 653
Vendredi	771	794	860	312	391	293	Samedi 619
Samedi	818	900	867	331	466	272	Dimanche . . . 517

On voit qu'à Londres, à Berlin et à Lille, le maximum des décès cholériques correspond au mercredi; — à Paris, le nombre des décès survenus le mercredi n'est qu'un maximum relatif; le maximum absolu a lieu le samedi. Mais si l'on considère les admissions de cholériques aux hôpitaux, on voit que le maximum a lieu le mardi; en 1832 et en 1849 il coïncidait avec le lundi. La coïncidence du maximum de la mortalité avec le mercredi tient à ce que les écarts de régime se produisent le plus souvent le dimanche ou le lundi, et que la durée moyenne du choléra est de 2 à 3 jours.

Madrid et Rome présentent une exception remarquable; pour ces deux villes, le maximum des décès cholériques correspond au dimanche. Voici, je crois, la raison de cette anomalie apparente: tout écart de régime, qu'il se produise par un acte d'intempérance ou par des privations débilitantes, est une cause de prédisposition au choléra; et c'est pour cela que le précepte: *Ne change rien à ton régime, pourvu qu'il soit bon*, est la première règle prophylactique à observer en temps d'épidémie. Or, on sait qu'à Rome et en Espagne, le jeûne, les prières, les mortifications ascétiques sont les grands moyens que la thérapeutique officielle oppose à l'épidémie; on sait aussi que le vendredi est le jour le plus habituellement consacré à cette expiation; il n'est donc pas étonnant que cet écart de régime se traduise par une aggravation de mortalité le dimanche.

Nous trouvons une preuve encore plus frappante de l'influence du régime dans l'immunité de la race juive pendant l'épidémie de choléra à Rome en 1867. On sait quelles sévères prescriptions diététiques la loi hébraïque impose à ses adeptes, et avec quelle religieuse fidélité elles sont observées par les juifs, à quelque classe sociale qu'ils appartiennent, quel que soit le pays qu'ils habitent; aussi ont-ils une mortalité moindre que les autres populations auxquelles ils sont mêlés. Voici les chiffres des décès cholériques à Rome en 1867, avec la distinction des cultes :

	Population.	Attaques.	Décès.	Décès sur 100 attaques.	Décès cholér. sur 10,000 individus de chaque culte.
Catholiques.	205,705	2,917	2,016	69.13	98
Israélites.	4,567	100	21	21.00	46
Autres cultes. . . .	429	7	3	42.85	162

Ainsi, tandis que, chez les catholiques, la mortalité est de 69 décès sur 100 attaques, chez les juifs elle n'est que de 21, c'est-à-dire trois fois moindre. On ne peut pas invoquer ici l'influence de l'aisance, car ceux qui ont visité Rome savent dans quelles déplorables conditions se trouve la population israélite du Ghetto.

Ce n'est pas là, au surplus, un fait isolé ou accidentel. Dans un très-remarquable travail inédit dont je dois la communication à M. Legoyt, on constate la même différence de mortalité en faveur des juifs, pendant l'épidémie de choléra qui sévit à Alger et à Oran en 1838, et futsi meurtrière pour les Européens! Mais je me séparerai, sur un point, de notre savant secrétaire perpétuel : M. Legoyt attribue cette immunité à une sorte d'idiosyncrasie nationale; en d'autres termes, il y voit une influence de race; pour moi, la race est un effet, non une cause. C'est cette forte discipline diététique dont j'ai parlé, qui, jointe à la sélection si sévèrement observée par les juifs, a fait cette race ce qu'elle est, et lui a donné ces qualités biostatiques qui se traduisent par la vitalité de l'individu et la pérennité de l'espèce.

IV. INFLUENCE DES PROFESSIONS.

L'influence des professions sur la mortalité cholérique ne peut être établie qu'à l'aide d'une table de la population distribuée par professions. Malheureusement ces tables sont très-défectueuses, du moins pour l'objet spécial que nous avons en vue. En effet, elles ont été établies à un point de vue exclusivement commercial ou industriel, sans qu'il ait été tenu compte des exigences de l'hygiène. C'est ainsi que, dans la statistique de la France, l'industrie de l'habillement comprend la chapellerie, la blanchisserie et une foule d'autres professions hygiéniquement distinctes. En outre, il faudrait pouvoir compter sur la déclaration des cholériques relativement au genre de profession qu'ils exercent, déclaration très-souvent inexacte. Je tiens de notre regretté collègue, M. Millot¹, qu'en 1832, le nombre des modistes atteintes du choléra fut si considérable, que la commission chargée de présenter un rapport sur l'épidémie conçut des doutes sur l'exactitude de ce nombre, ou plutôt sur la véracité des déclarations à l'aide desquelles on l'avait établi. M. Millot, ayant fait une enquête à ce sujet, ne tarda pas à reconnaître que la plupart de ces prétendues modistes n'étaient que des prostituées. Quoi qu'il en soit, et en tenant compte de ces difficultés, je crois qu'il est possible d'établir par des chiffres le danger ou l'immunité qui s'attache à certaines professions en temps d'épidémie.

Mortalité cholérique pour quelques professions pendant le choléra de 1865 à Paris.

	Population.	Décès.	Décès sur 1,000 hab.
Journaliers, balayeurs, égoutiers . . .	20,243 (sexes réunis)	1,046	51.67
Bains (garçons, filles).	469 (<i>idem</i>)	14	29.85
Fossoyeurs	192 (hommes)	5	26.00
Gardes-malades.	1,141 (femmes)	7	6.13
Chiffonniers, fripiers.	9,641 (hommes)	52	5.39
Blanchisseuses, repasseuses	26,596 (femmes)	130	4.81
Maçons, carriers	57,199 (hommes)	205	3.58
Fer, cuivre, étain (ouvriers en)	89,787 (<i>idem</i>)	289	2.99
Médecins, sages-femmes	6,087 (2 sexes)	12	1.97
Ouvrières en tabac.	2,831 (femmes)	5	1.76
Fleuristes	8,830 (<i>idem</i>)	15	1.69
Produits chimiques (ouvriers)	7,418 (hommes)	6	0.80
Banquiers, agents de change, com- pagnies d'assurance, commission- naires et leurs agents	17,256 (<i>idem</i>)	4	0.23

On voit que la profession de journalier, balayeur, etc., fournit le plus de décès; mais il est de notoriété que cette profession comprend la partie la plus indigente de la population, celle où les habitudes d'intempérance sont le plus enracinées; la misère et les écarts de régime jouent donc ici un grand rôle. Les fossoyeurs ont une mortalité relative considérable. La misère ne pouvant être invoquée comme explication en ce qui concerne les individus de cette profession, assez convenablement rétribués en tout temps, et recevant, en cas d'épidémie, une haute-payé de l'administration, les habitudes d'intempérance étant, d'ailleurs, rares chez eux, il faut expliquer par une autre cause leur prédisposition à l'épidémie. On en peut dire autant des gardes-malades et des blanchisseuses, bien que le coefficient mortuaire de ces

1. M. Millot a fait partie de la commission appelée à préparer le rapport sur le choléra de 1832 à Paris. Ancien élève de l'École polytechnique, il fut, à raison de ses connaissances spéciales, chargé des calculs numériques et des tracés graphiques, qui sont la partie la plus remarquable de ce travail.

dernières soit peu élevé, ce qui tient sans doute à ce que la statistique des professions réunit, sous le même titre, les laveuses de linge et les repasseuses, chez lesquelles le danger d'infection est loin d'être identique. On a fait remarquer, à ce sujet, qu'il était étonnant que, dans l'hypothèse de la transmission du choléra par le lavage du linge, les employés des buanderies des hôpitaux n'eussent pas présenté un seul cas de choléra. Le contraire seul serait étonnant, les linges des hôpitaux étant trempés dans une solution de chlorure de soude, avant d'être portés à la buanderie. A Palerme, le municipe ayant fait établir, pendant le choléra de 1866, une buanderie publique où le linge était soigneusement désinfecté, pas un seul cas de choléra ne fut constaté parmi les laveuses, tandis que douze décès eurent lieu parmi les blanchisseuses particulières qui lavaient le linge sans le désinfecter.

On remarquera le faible coefficient mortuaire des ouvrières en tabac, et des ouvriers employés dans les fabriques de produits chimiques. Les ouvriers sur métaux ont une mortalité relativement peu élevée, mais il est impossible de décider si, comme on l'a prétendu récemment, ceux qui travaillent le cuivre jouissent d'une immunité spéciale, confondus comme ils le sont, le plus souvent, avec les ouvriers en fer et en étain. C'est cependant sur la statistique que s'appuient les partisans de cette doctrine, et c'est sur cette donnée si incertaine qu'ils ont institué le traitement du choléra par le cuivre. Eh bien! sur ce point, la statistique leur donne un démenti formel. La *métallothérapie*, comme on l'appelle, a été essayée dans deux hôpitaux de Paris; à Lariboisière, sur 9 malades soumis à cette médication, 8 ont succombé très-promptement; le 9^e, seul survivant de cette regrettable expérimentation, n'a dû son salut qu'à la fuite. A l'Hôtel-Dieu, sur 72 malades traités par le cuivre, il y a eu 52 décès, soit une mortalité de 72 p. 100, tandis que la mortalité moyenne du même hôpital n'a été que de 54 p. 100. De pareils chiffres dispensent de tout commentaire.

V. INFLUENCE DE LA NUIT SUR LE DÉNOUEMENT FATAL DU CHOLÉRA.

C'est une remarque très-ancienne que, dans certaines maladies, la mort survient beaucoup plus fréquemment la nuit que le jour. Dans mon *Étude médicale et statistique sur la mortalité*, j'ai fait voir que, pour les maladies de l'appareil respiratoire, et notamment la phthisie, le fait s'explique par le refroidissement nocturne et par l'abaissement de la température animale qui en est la suite. C'est vraisemblablement à la même cause qu'il faut rapporter la plus grande fréquence des décès cholériques pendant la nuit. Les chiffres suivants expriment cette différence de fréquence pour le jour et la nuit :

Distribution horaire des décès de 118 cholériques.

	De 7 à 11 heures.	De 11 à 3 heures.	De 3 à 7 heures.	Total.
Décès de jour . . .	29	11	14	54
Décès de nuit . . .	28	17	19	64

VI. INFLUENCE DE L'ISOLEMENT DES CHOLÉRIQUES.

La statistique n'est pas seulement une méthode de recherche scientifique, mais encore une méthode critique qui nous permet de juger de la valeur théorique ou pratique de certains systèmes. On sait qu'en ce qui concerne le traitement des cholériques dans les hôpitaux, quelques médecins se déclarent pour leur admission dans les salles ordinaires, tandis que d'autres préconisent leur isolement dans des

salles spéciales. La statistique va nous apprendre quel est celui de ces deux systèmes, tour à tour appliqués dans les hôpitaux de Paris, qui mérite la préférence.

	Admission des cholériques dans les salles ordinaires.			isolement des cholériques dans des salles spéciales, 1865.
	1832.	1849.	1854.	
Cas extérieurs	12,122	7,461	4,740	3,012
Cas intérieurs.	539	2,402	2,006	573
Rapport des cas intérieurs aux cas extérieurs . . .	0.04	0.32	0.48	0.19

On voit qu'en 1865, époque à laquelle a été appliqué pour la première fois le système de l'isolement des cholériques, le nombre des cas qui se sont produits à l'intérieur des hôpitaux, dans la population des malades ordinaires, est considérablement moindre qu'en 1849 et en 1854, où les cholériques étaient traités dans les salles communes. En 1854, on comptait, dans cinq salles de l'Hôtel-Dieu, plus de cas développés à l'intérieur que venus du dehors. Un fait singulier et qui a besoin d'être expliqué, c'est qu'en 1832, où les cholériques étaient admis dans les salles communes, la proportion des cas intérieurs ne fut cependant que de 0.04 des cas extérieurs. Mais cette faible proportion s'explique par le fait de la terreur inspirée par l'apparition du choléra dans les hôpitaux en 1832, terreur telle, que, dès les premiers décès, la population des malades ordinaires se fondit comme par enchantement, à ce point que le 12 avril 1832, quinze jours après le début de l'épidémie, il ne restait plus que 1,500 lits occupés, alors qu'en temps ordinaire ce nombre dépassait 5,000. Il en résulte qu'en réalité, eu égard au petit nombre des malades restés en traitement, la proportion des cas à l'intérieur fut énorme.

Ainsi, l'isolement des cholériques est infiniment préférable à leur libre admission dans les salles communes, et nous n'hésitons pas à dire que, si le système de l'isolement eût été pratiqué dans les épidémies précédentes, il eût sauvé la vie à un grand nombre de malades; mais quelque avantageux qu'il soit, nous ne pensons pas qu'il doive être le dernier terme des améliorations à apporter dans le traitement hospitalier des cholériques. La statistique nous apprend, en effet, que la mortalité est d'autant moindre que l'isolement des cholériques est plus complet, et que dans les villes où des hôpitaux spéciaux ont été ouverts pour les cholériques, les résultats ont été encore plus satisfaisants que là où les cholériques étaient simplement admis dans certaines salles d'hôpitaux généraux. C'est à la première de ces deux mesures que conduit l'application franche du système de la contagion, la seconde n'étant qu'une sorte de compromis, un moyen terme entre la contagion et l'épidémicité.

VII. INFLUENCE DE L'ALTITUDE SUR LE DÉVELOPPEMENT DU CHOLÉRA.

C'est un fait depuis longtemps connu que les lieux élevés sont moins sujets que les autres aux atteintes des maladies pestilentielles. Quand la peste éclate dans les plaines basses de la Perse, les habitants se mettent à l'abri du fléau en s'enfuyant dans les montagnes. Pendant la dernière expédition du Mexique, nos généraux, pour faire cesser la fièvre jaune qui décimait les soldats à la Vera-Cruz, n'avaient qu'à les envoyer camper sur les hauteurs : « Près de la Vera-Cruz, dit de Humboldt, la ferme de l'*Encero*, que j'ai trouvée élevé de 928 mètres au-dessus du niveau de l'Océan, est la limite supérieure du vomito. »

En 1849, M. Farr observa que, dans l'épidémie qui sévit cette année à Londres,

le choléra avait présenté, dans sa distribution suivant les quartiers, des différences remarquables, qui se trouvaient en rapport avec l'altitude des districts atteints, de telle sorte que la mortalité cholérique était en raison inverse de l'élévation.

Dans la dernière épidémie de Londres, on voit cette loi se vérifier de nouveau si l'on étudie la mortalité dans les districts Est et Nord qui ont été les plus mal-traités; mais elle ne se manifeste plus aussi clairement si l'on considère la mortalité dans toute la métropole. Voici comment se répartissent les décès :

Hauteur au-dessus des hautes eaux de la Tamise à Trinity.	Décès sur 10,000 habit. de la capitale.	Décès sur 10,000 habit. dans les districts E. et N.
Au-dessous de 3 pieds . . .	5.8	167
De 3 à 10 pieds	19.2	89
De 10 à 20 pieds	55.4	88
De 20 à 40 pieds	30.5	76
De 40 à 60 pieds	28.9	17
De 60 à 80 pieds	6.2	4
De 80 pieds et au-dessus. .	4.2	0

Le Dr Sutherland, en recherchant la distribution de la mortalité à Gibraltar pendant l'épidémie de 1865, est arrivé à un résultat complètement en désaccord avec la loi précitée; voici ses chiffres :

	Décès.	Décès sur 1,000.
De 0 à 30 pieds au-dessus du niveau de la mer.	33	17.0
De 30 à 150 — — — — —	171	22.6
De 150 à 250 — — — — —	149	40.0

A Londres, comme à Gibraltar, les différences d'altitude ne portent que sur des dizaines de pieds; mais il est permis de se demander si, en considérant des stations qui présenteraient des différences de hauteur plus considérables, on ne trouverait pas une relation plus accusée entre la mortalité et l'altitude. Pour décider la question, j'ai choisi un département de la France où les localités sont placées à des altitudes très-diverses variant de 227 mètres au-dessus du niveau de la mer à 1,331 mètres; j'ai réuni un certain nombre de celles de ces localités dont l'altitude se trouve relevée sur la carte de l'état-major; je les ai distribuées en neuf groupes, et j'ai mis en regard le nombre des décès cholériques :

Altitude moyenne des localités.	Population totale en 1854.	Décès cholériques en 1854.	Décès sur 10,000 habitants.
200 à 300 mètres	21,820	385	176
300 à 400 —	23,698	718	301
400 à 500 —	20,556	1,442	703
500 à 600 —	18,236	1,431	786
600 à 700 —	20,281	1,026	505
700 à 800 —	18,394	871	473
800 à 900 —	3,199	254	794
900 à 1,000 —	3,161	414	1,310
1,000 et au-dessus	3,456	255	750

On peut dire d'une manière générale que, dans l'Ariège, la mortalité, contrairement à la loi ci-dessus énoncée, est en raison directe de l'élévation. Le village de Prades, qui a la plus grande altitude (1,331 mètres au-dessus du niveau de la mer), a compté 64 décès sur une population de 570 habitants, soit 1,128 sur 10,000! La loi des altitudes est donc soumise à d'importantes exceptions.

VIII. INFLUENCE DE LA NATURE DU SOL.

Quand on étudie la répartition du choléra en France, depuis 1832 jusqu'en 1866, on voit qu'il existe un groupe de départements qui n'ont jamais présenté de

décès, ou dans lesquels le choléra n'a jamais pu se constituer à l'état épidémique. Maintenant, si on rapporte la position de ces départements sur la belle carte géologique de M. Élie de Beaumont, on voit que ceux du centre de la France reposent sur une formation géologique identique, le granit. En distribuant les départements en un certain nombre de groupes distincts suivant la nature des terrains, on peut former le tableau suivant :

		Population en 1866.	Total des décès cholériques en 1832-49-54- 65-66.	Décès sur 10,000.
I.	Seine-et-Marne, Loiret, Seine-et-Oise, Seine, Loir-et-Cher, Gironde, Landes, Gers, Lot-et-Garonne, Nord, Haute-Garonne, Vaucluse, Isère, Eure-et-Loir, Haut-Rhin, Bas-Rhin.	9,447,415	142,599	161.4
II.	Eure, Seine-Inférieure, Somme, Oise, Drôme, Gard, Indre-et-Loire, Basses-Pyrénées, Aude, Bouches-du-Rhône.	4,512,335	48,128	106.7
III.	Aube, Marne, Aisne, Pas-de-Calais.	1,967,562	51,851	263.6
IV.	Haute-Saône, Meurthe, Moselle, Ardennes, Yonne, Sarthe, Cher, Vienne, Charente, Dordogne, Alpes-Maritimes, Haute-Savoie, Basses-Alpes, Tarn-et-Garonne, Hérault, Indre, Ain.	6,304,185	48,651	77.2
V.	Haute-Marne, Hautes-Alpes, Jura, Doubs, Meuse, Côte-d'Or.	1,662,177	39,406	237.3
VI.	Maine-et-Loire, Ariège, Calvados, Orne.	1,672,288	14,287	85.5
VII.	Ardèche, Corse, Aveyron, Savoie, Deux-Sèvres, Nièvre, Rhône, Lot, Loire, Finistère, Morbihan, Côtes-du-Nord, Manche, Mayenne, Ille-et-Vilaine, Loire-Inférieure, Vosges, Var, Hautes-Pyrénées, Allier, Pyrénées-Orient., Saône-et-Loire, Vendée, Tarn.	10,330,557	42,655	41.3
VIII.	Haute-Vienne, Corrèze, Creuse, Lozère, Cantal, Haute-Loire, Puy-de-Dôme.	2,170,545	408	1.8

Les terrains sont rangés ici par ordre d'ancienneté en allant des plus récents aux plus anciens. A la simple inspection des décès, on voit que la mortalité ne diminue pas d'une manière régulière avec l'ancienneté des formations, qu'il est des terrains, comme le jurassique et le crétacé, qui ont présenté jusqu'ici une mortalité exceptionnelle. Mais ce qui est frappant, c'est la faible mortalité des terrains à granit. On trouve une preuve plus frappante de l'influence anti-cholérique de ces terrains dans les deux faits suivants : le département des Vosges est formé de deux sortes de terrains : le granit, qui constitue le sol des arrondissements de Saint-Dié et Remiremont, et le trias, sur lequel reposent les arrondissements d'Épinal, Mirecourt et Neufchâteau ; eh bien ! tandis que les deux arrondissements à granit n'ont eu que 68 décès cholériques dans les diverses épidémies qui ont visité ce département depuis 1832, les trois arrondissements à formation triasique en ont eu

6,962. Même observation pour le Var, qui a été décimé dans toute la partie reposant sur le trias : seule la bande de terrain qui longe la mer, entre Hyères et la Napoule, bande granitique, connue des géologues sous le nom de Massif de l'Estrel et des Maures, a été épargnée aux diverses épidémies.

IX. DIMINUTION REMARQUABLE DE LA MORTALITÉ GÉNÉRALE DANS L'ANNÉE QUI SUIVIT UNE ÉPIDÉMIE DE CHOLÉRA.

On peut considérer le choléra et, d'une manière plus générale, les grandes épidémies comme des crises passagères à l'aide desquelles disparaissent des existences débiles, que cette débilité soit le fait de l'âge, ou du tempérament, ou de maladies accidentelles ayant cours au moment de l'épidémie. L'observation et la statistique démontrent, en effet, que les victimes choisies de préférence par le choléra sont des enfants et des vieillards, ou des individus sous le coup d'une affection aiguë ou chronique, catégories de personnes chez lesquelles la résistance physiologique est imparfaite ou nulle. La population se trouvant ainsi débarrassée de ces frères existences, il n'est pas étonnant que le contingent mortuaire de l'année qui suit une épidémie, présente une diminution parfois considérable ; c'est ce qu'établissent les chiffres suivants :

	Paris.		Londres.		Bruxelles.		Vienne.		New-York.	
	Décès ord.	Choléra.	Décès ord.	Choléra.	Décès ord.	Choléra.	Décès ord.	Choléra.	Décès ord.	Choléra.
1864. . .	44,913	»	77,723	»	5,276	»	»	»	»	»
1865. . .	45,694	6,591	73,460	»	5,854	»	17,982	»	27,546	»
1866. . .	42,234	5,489	74,552	5,577	4,971	3,469	18,972	3,010	29,765	1,094
1867. . .	43,415	»	70,588	»	5,389	»	16,822	»	25,501	»

Ces chiffres montrent que la mortalité générale diminue dans l'année qui suit une épidémie de choléra ; on voit aussi que, sauf une seule exception, la mortalité générale dans les années marquées par une épidémie, loin de diminuer, augmente au contraire d'une manière sensible.

D^r VACHER.