

des masses humaines, les pèlerinages à la Mecque sont un des moyens de propagation les plus puissants et les moins contestables (Fauvel) au moins pour le choléra.

La question de transmission épidémique a été tout particulièrement étudiée pour cette dernière affection. — Suivant Michel Lévy, le véritable véhicule du germe cholérique est l'air ambiant et surtout l'air confiné; on doit encore considérer comme favorisant la propagation de cette sorte d'épidémie, la direction des cours d'eau et leur bassin, en raison de leur influence sur le mouvement des voyageurs et les échanges commerciaux. Suivant Fourcault et surtout Pettenkoffer, il faut aussi tenir compte des conditions suivantes: 1° de l'état physique du sol, de sa constitution géologique, mais surtout de son état poreux ou compacte qui a plus d'influence encore; ainsi les calcaires primitifs ou de transitions, les formations secondaires, sont réfractaires à l'influence cholérique, lorsqu'ils se présentent à l'état de roches; — les terrains perméables aux liquides et à l'eau, les terres végétales, les terrains de sable et de silice qui s'imbibent rapidement, les sols argileux et gras, toujours humides, s'imprègnent facilement des émanations cholériques et en favorisent la propagation; — 2° dans les localités à sous-sol compacte et imperméable, le choléra ne se développe pas épidémiquement; — 3° les terrains en forme d'excavation, les localités où les maisons sont dominées dans leur élévation par d'autres constructions, prédisposent à la propagation du choléra, à cause du manque d'écoulement des liquides qui infectent le sol. — Il en est de même des maisons dont le sous-sol est l'aboutissant de liquides déversés d'en haut (Griesinger).

g. **Époque de la maladie.** — Au début, l'épidémie affecte ordinairement une évolution rapide, les cas fou-

droyants sont plus fréquents qu'à la période d'état. Enfin à la période de décroissance, quand l'épidémie paraît complètement dissipée, les nouveaux arrivés peuvent encore être frappés, alors que les acclimatés n'éprouvent plus les atteintes du mal.

h. **L'encombrement** est une des causes qui augmente le plus les chances de reproduction, de conservation et de propagation des germes contagieux; ainsi s'explique le transport du choléra, de la peste, du typhus, par les navires encombrés, les armées, les émigrations et les caravanes.

i. **La civilisation.** — Elle diminue la fréquence et l'intensité des épidémies. Plus on se rapproche de notre époque, moins les épidémies sont nombreuses, et moins elles sont meurtrières. Les progrès de l'hygiène ont fait disparaître les grandes épidémies qui ravageaient autrefois l'Europe (peste noire, purpura hemorrhagica, gangrène spontanée, épidémie de scorbut, etc.).

**Action des épidémies sur la population.** — Les constitutions épidémiques locales qui se produisent tous les ans dans des régions insalubres, accélèrent le renouvellement de la population en abrégeant la vie moyenne; il arrive moins d'individus à l'âge adulte et à la vieillesse; il y a diminution de la population qui ne peut être maintenue à un niveau constant que par l'immigration ou un surcroît de naissances; et encore ces dernières ne donnent-elles qu'un appoint insuffisant; elles augmentent en effet le nombre des individus, mais non la qualité de la population.

Les épidémies accidentelles et meurtrières font des vides plus ou moins profonds dans la population, mais ces vides ne tardent pas à se combler, soit par une recrudescence dans les mariages, et consécutivement dans les naissances; — soit par une diminution sensible dans la

mortalité des autres années, l'épidémie ayant enlevé les sujets les moins valides (enfants ou vieillards), les survivants présentent plus de résistance à la mort.

Ces faits, établis par Villermé et Sussmilch, ont été confirmés par les dernières statistiques de Bertillon.

Il résulte enfin de l'étude comparative de la mortalité des épidémies et de la mortalité des maladies endémiques, sporadiques, qu'il y a à *peu près égalité* entre les deux ; les grands fléaux (peste, choléra, fièvre jaune, etc.) produisent seuls de véritables destructions ; c'est ce que montre le tableau suivant dressé par Ozanam :

Fièvre catarrhale.....	2 p. 100
Coqueluche.....	3 1/2
Scarlatine.....	5 p. 100
Dysenterie.....	18 sur 40
Fièvre bilieuse.....	20 p. 100
Croup.....	30 —
Fièvre pernicieuse.....	83 —
Choléra indien.....	60 sur 80
Typhus.....	60 p. 100
Fièvre puerpérale.....	60 —
Péricnemonie aiguë.....	70 —
Fièvre jaune.....	75 sur 80
Peste.....	75 —
Peste noire.....	90 p. 100
Angine gangréneuse.....	80 —

Rappelons encore ce fait intéressant, signalé par Villermé, de l'influence des épidémies sur la population ; c'est que, pendant que règne une épidémie, les autres maladies diminuent d'intensité ou de fréquence, leurs caractères pathologiques participent du caractère de la maladie dominante ; il n'y a plus pour ainsi dire qu'une seule affection régnante et la mortalité est moins élevée qu'on ne le croit,

3° **Prophylaxie hygiénique.** — Les mesures à pren-

dre pour préserver la population des atteintes d'une épidémie en voie d'évolution, s'adressent les unes aux *individus*, les autres aux *autorités*, à la police sanitaire.

1° **Pour les individus** les principales indications ou précautions sont les suivantes : habiter dans des appartements bien aérés, bien éclairés ; — se livrer à des exercices au grand air, sans aller jusqu'à la fatigue ; — porter des vêtements épais pour se garantir de l'humidité et des changements de température ; — soins minutieux de propreté ; — bains fréquents, savonneux ou alcalins ; — alimentation substantielle, réparatrice et facile à digérer ; — bon vin, mais pas d'excès de table, ni d'aucun genre ; — les ivrognes, les gourmands avec les individus misérables et affaiblis étant surtout frappés par les épidémies ; — pour les étudiants, n'aller jamais à jeun dans les hôpitaux ; — prendre une dose de sommeil suffisante ; — rester calme, ferme, ne pas avoir peur ; — éviter les émotions violentes et surtout se soigner dès qu'on éprouve la moindre indisposition.

Il est bon de faire remarquer que ces précautions, fort bonnes en elles-mêmes, ne sont malheureusement pas applicables à tout le monde, particulièrement celles qui ont trait au logement, au régime alimentaire ; elles sont uniquement à la portée des classes aisées qui fournissent le contingent le plus faible à la mortalité ; les malheureux des classes ouvrières ne peuvent guère les suivre.

2° La *police sanitaire*, les *autorités* doivent de leur côté prendre les mesures suivantes : 1° veiller à l'exécution rigoureuse des règlements de grande et de petite voirie ; — 2° procéder à des visites des maisons insalubres pour les améliorer ou les fermer, si les conditions sont par trop mauvaises ; — 3° faire enlever les immondices et nettoyer les égouts ; — 4° diminuer autant que pos-

sible l'entassement des ouvriers dans des garnis infects, et en favoriser l'émigration hors de la ville; — 3° instituer des services médicaux en nombre suffisant; — 6° prévenir l'encombrement des hôpitaux, des casernes et des prisons; — 7° venir en aide aux malheureux, en demandant aux classes aisées des secours en nature et en argent; — 8° faire des visites médicales préventives à domicile. A Londres, il existe une classe d'individus, appelés *publics desinfectors*, chargés, en temps d'épidémie, d'exécuter les lois ou ordonnances sur la salubrité publique et la police sanitaire de la ville: ils pénètrent d'office dans les appartements habités par les malades; et après les avoir débarrassés du mobilier, soumettent les chambres à des lavages et à des fumigations; les vêtements, les objets de literie et le mobilier transportable sont enlevés pour être purifiés et désinfectés dans des endroits spécieux (*Journal d'Hygiène*); — 9° faire afficher et publier par la voie des journaux les précautions à prendre et les premiers soins à donner; ces avertissements ont l'avantage de rassurer la population, de relever le moral et valent certainement mieux que le silence sur le danger qui menace la cité; — d'assurer le service des inhumations; — 10° prévenir les inhumations précipitées et l'accumulation des cadavres par la création de salles mortuaires; — 11° veiller enfin à la salubrité des cimetières. — 12° Dans l'intervalle des épidémies, chercher à détruire les foyers d'infection et de contagion par le dessèchement des marais, la réglementation des conditions d'établissements, d'entretien et d'abandon des marais salants; l'assainissement des lieux où sévit une épidémie ou une endémie épidémique. Ces foyers une fois développés, en combattre les effets par la désinfection des objets et des individus, des vêtements, des marchandises à l'aide de fumigations de chlore, de chlorures,

de soufre qui détruisent le principe toxique animal ou végétal. — Dans certains cas, par l'incinération des objets contaminés ou leur submersion dans la mer. —

**Lazarets et quarantaines.** — Ils ont pour but de faciliter les mesures d'observation et d'assainissement qui doivent détruire les germes d'une épidémie dont on craint l'invasion. On entend par *quarantaine*, la séquestration, l'isolement auquel sont soumis les hommes et les choses que l'on considère comme pouvant compromettre actuellement la santé publique (Michel Lévy). — Leur *durée* est d'environ quarante jours, très-souvent moins; on les fait observer dans les lazarets ou sur les navires. — La *patente* est destinée à faire connaître l'état sanitaire du lieu de départ, celui des gens de l'équipage et des passagers. D'après le règlement de 1822, il en existait trois espèces: 1° la patente *brute*, quand le navire venait d'un pays infecté ou ayant été en communication avec des lieux, des personnes ou des choses susceptibles de transmettre la contagion; — 2° la patente *suspecte*, quand le navire sortait de pays où régnait une maladie soupçonnée d'être pestilentielle ou de pays qui, quoique exempts de soupçons, avaient été en relation récente avec des pays qui se trouvaient atteints; — 3° patente *nette* si le pays d'où venait le navire était exempt de tout soupçon soit de maladie pestilentielle, soit de communication avec un autre pays infecté, et si aucune circonstance ne faisait suspecter leur état sanitaire.

Quant aux *maladies épidémiques* soumises à la quarantaine, ce sont: la peste d'Orient, la fièvre jaune, le choléra, le typhus des camps.

Au point de vue des mesures à prendre à l'égard des marchandises, la convention sanitaire de 1822 admettait trois classes d'objets: 1° *quarantaine obligatoire*

avec purification : les hardes et les effets, les chiffons, les cuirs, les peaux, les plumes, crins et débris d'animaux en général, la laine et les matières de soie ; — 2° *quarantaine facultative* : coton, lin et chanvre ; — 3° *exempts des mesures quarantainaires*, toutes les marchandises et objets quelconques ne rentrant pas dans les deux premières classes. En *patente brute de peste*, les marchandises de la première classe sont toujours débarquées au lazaret et soumises aux purifications ; — les marchandises de la deuxième classe sont également purifiées ou passent en libre pratique, suivant les règlements sanitaires de chaque pays ; — les marchandises de la troisième classe peuvent toujours être livrées immédiatement au commerce sous la surveillance de l'autorité sanitaire (art. 63).

Nous n'entrerons pas dans le détail des prescriptions quarantainaires et des règlements des lazarets ; ces mesures très-rigoureuses, très-sérieuses et souvent même trop riches en détails d'une minutie futile, ont été modifiées depuis. On a même été jusqu'à en contester l'utilité et leur nécessité est aujourd'hui très-fortement discutée ; bien des gens sérieux en ont demandé la suppression, au nom des intérêts commerciaux compromis par ces retards de quarante jours ; elles sont encore dans bien des pays surchargées de rites, de formalités ridicules, onéreuses et fatigantes. Michel Lévy voudrait les voir améliorées, mais non supprimées. — Aubert Roche pense qu'on devrait adopter les modifications suivantes : réduction du temps de la quarantaine à huit ou dix jours pour la peste ; réduction des trois patentes à deux : la patente brute et la patente nette ; dans le premier cas, cinq jours de quarantaine pour les paquebots, les bâtiments de guerre et les passagers des navires marchands ; — pour la patente nette, cinq jours d'observa-

tion pour les marchandises et vingt-quatre heures pour les paquebots, navires de guerre et passagers des bâtiments de commerce. — Dans les cas de peste ou de maladie nettement caractérisée survenue à bord pendant la traversée, application des règlements dans toute leur rigueur.

Depuis 1847, sur le rapport de l'Académie, a été créée l'institution des *médecins sanitaires* chargés de délivrer les patentes, de soigner les nationaux et d'aider les agents consulaires dans la destruction des foyers épidémiques.

La convention internationale de 1852 a supprimé en grande partie les inutilités du règlement de 1822, et modifié les quarantaines d'après les progrès faits depuis cette époque par l'hygiène publique ; — elle a reconnu ces grands faits, proclamés par Mèlier, que l'importation des maladies pestilentiennes n'a jamais lieu par les marchandises et qu'en conséquence la distinction entre *marchandises susceptibles* et *non susceptibles* n'avait plus de signification. Voici les principales dispositions adoptées par la convention de 1852 : abolition de la patente suspecte ; — deux quarantaines, celle d'observation et celle de rigueur ; — la quarantaine d'observation n'exige ni le débarquement d'hommes, ni le déchargement des marchandises, et ne réclame que des soins d'aération et des lavages. — Le déchargement au lazaret n'est prescrit qu'en patente brute de peste pour les marchandises de première classe seulement. — La quarantaine peut être purgée dans un port intermédiaire entre le port de départ et celui d'arrivée. — Tout bâtiment qui n'a pas eu de maladie transmissible ou des décès depuis son départ du port infecté compte la durée de sa traversée pour la quarantaine. — Dans les lazarets, séparation des personnes et des marchandises d'une

date d'entrée différente, suppression des grillages ; — traitement des malades dans un hôpital distinct avec les soins particuliers d'un médecin à demeure ou de médecin pris au dehors ; — tarif alimentaire à prix modérés et révisé tous les trois mois, etc.

Les modifications introduites par cette convention ont eu pour conséquence : — 1° de supprimer les appréciations arbitraires de l'état sanitaire des lieux de partance ; pour infliger les ennuis de la quarantaine, il faut que l'existence du mal soit prouvée. Au départ la patente est délivrée par un directeur de la santé, presque toujours un médecin qui vérifie l'état sanitaire des navires ; — 2° de donner des renseignements, des documents précieux sur la formation spontanée et le mode d'évolution des foyers de peste en Orient ; — 3° d'instituer l'hygiène navale à bord des bâtiments de commerce, en prescrivant des visites médicales qui permettent de constater au départ l'état sanitaire des vaisseaux, de leur cargaison, des équipages et des passagers, l'état des vivres, des boissons, etc. (Titre II). A ce point de vue, la convention de 1852 a rendu un immense service.

Depuis 1862 les instructions ministérielles prescrivent les mesures suivantes : pour les vaisseaux provenant de pays atteints de fièvre jaune, en cas de *patente brute*, débarquement sanitaire, c'est-à-dire opéré après le débarquement des voyageurs, lavage des colis à l'eau chlorurée, ensuite désinfection du navire. — S'il y a des antécédents de fièvre jaune à bord, le navire ne peut être reçu que dans un port à lazaret ; débarquement immédiat au lazaret des passagers et des hommes de l'équipage inutiles au service du navire ; — quarantaine de trois à sept jours pour les passagers ; — débarquement sanitaire et désinfection du navire, en soumettant à une quarantaine les hommes chargés de cette opération.

D'après un décret du 23 juin 1866, ces mesures sont applicables aux objets provenant de pays atteints du choléra ; — les marchandises transportées dans les lazarets doivent être soumises à l'aération en plein air, les malles et les colis ouverts pour être soumis à l'aération pendant toute la durée de la quarantaine. Les peaux, les cuirs, les crins, les chiffons, les débris d'animaux, les laines et les matières de soie sont placés dans des logements spéciaux. — Les matières animales et végétales en putréfaction sont brûlées et jetées à la mer. Les effets des passagers sont ventilés, ceux des pestiférés ou des cholériques sont fumigés au chlore ou plongés dans l'eau de mer.

**Spécifiques.** — En dehors des moyens hygiéniques et prophylactiques, on a cherché à combattre directement l'action des affections contagieuses, à en neutraliser les effets dans l'organisme à l'aide de *spécifiques* ; à ce point de vue la science a été généralement peu heureuse, et la plupart des spécifiques préconisés ont une valeur très-discutable.

*Scorbut.* — Pour le scorbut, Lind proposa le *lime-juice* ou jus de citron qui est devenu réglementaire dans la marine. Avec les légumes frais, c'est certainement un des meilleurs moyens de combattre cette espèce d'épidémie.

*Typhus.* — Suivant Hildebrand, la phthisie, la diarrhée, la fièvre quarte, préservent du typhus, ce qui n'est nullement démontré.

*Fièvre jaune, variole, peste.* — Une première attaque met en général l'organisme à l'abri d'attaques ultérieures.

*Choléra.* — Le choléra épargnerait, paraît-il, les fabriques où l'on manie le charbon animal, le soufre, le mercure, le sulfate de cuivre (Bureq), ainsi que les localités reposant sur les terrains granitiques, sur les ro-

ches compactes et imperméables. Il en serait de même encore, suivant Parent-Duchatelet, des émanations animales. Tout ceci serait à prouver.

*Variole.* — Il n'en est plus de même ici, et la science est en possession du spécifique de la variole, depuis la découverte de Jenner, depuis le vaccin qui avait été précédé de l'inoculation variolique, comme préventif de la variole. La vaccine a eu et a encore ses détracteurs ; on ne peut nier cependant son influence heureuse en présence des faits. Avant la vaccine, la variole spontanée tuait 8 malades sur 100, sans compter ceux qu'elle défigurait ou rendait infirmes ; — elle a diminué notablement le nombre des aveugles ; avant Jenner, sur 100 cas de cécité, 35 provenaient de la variole ; cette proportion est tombée à 8 p. 100 pour les enfants ; la variole n'intervient que dans la proportion de 3 p. 100. Depuis la vaccination, la mortalité a été réduite à 5 p. 1000 ; — enfin, suivant Daniel Bernouilli et Duvillard, elle augmente de trois ans au moins la durée moyenne de la vie des individus vaccinés peu de temps après leur naissance.

La puissance du vaccin s'atténue-t-elle avec le temps ? La question est encore à l'étude et l'on admet actuellement qu'elle a une durée d'environ dix à quinze ans. Michel Lévy pense que, pour plus de sûreté, on devrait pratiquer la revaccination après ce laps de temps. Ces revaccinations ont d'autant plus de chance de réussir qu'elles sont faites à une époque plus éloignée de la première vaccination. Ajoutons enfin que le vaccin peut subir des modifications plus ou moins profondes, en traversant des organismes infectés par certaines maladies virulentes, comme la syphilis, et transmettre ces maladies par inoculation ; on a malheureusement observé des cas trop nombreux de *syphilis vaccinale*. Dans ces

conditions, il n'y a qu'un remède, la vaccination animale avec le *cow-pox*, ou mieux, suivant Chauveau et Claude Bernard, le *horsepox*, inoculé, cultivé chez les génisses et employé ensuite directement chez des enfants, en remplacement de la vaccination d'homme à homme.

*Syphilis* — Nous avons vu précédemment les moyens proposés pour en arrêter l'extension (voir page 511).

*Rage.* — Le spécifique de la rage est encore à trouver. Nous ne pouvons entrer ici dans le détail de cette affection ; nous ne ferons qu'en indiquer les points les plus intéressants. Les cas de rage ne sont pas rares ; on les observe plus fréquemment chez l'homme que chez la femme ; ainsi sur 319 cas, on en a constaté 233 chez des hommes et 86 chez des femmes. Quant à l'âge, la statistique donne :

Au-dessus de 5 ans.....	7 cas.
Entre 5 et 15 — .....	18
— 15 20 — .....	5
— 20 30 — .....	11
— 30 60 — .....	31
— 60 70 — .....	5

Elle peut être transmise par des chiens (105 fois sur 164 cas), des loups (31 fois), des chats (14 fois). Sur 34 individus mordus en même temps, 23 seulement ont été enragés, plus de la moitié n'ont rien éprouvé. — La saison chaude paraît être la plus favorable au développement spontané de la rage (183 cas pour les saisons chaudes, 121 pour les saisons froides).

La durée d'incubation est très-variable. Sur 224 cas elle a été :

De moins de 1 mois.....	40 cas.
1 à 3 mois.....	143
3 6 — .....	30
6 12 — .....	11

Quant à la *terminaison*, elle a toujours été *fatale* et *rapide* ; la durée d'évolution des accidents ultimes a été de quatre jours (111 fois sur 236 cas) à neuf jours (1 fois sur 236 cas).

Le remède le plus efficace jusqu'ici, paraît être la *cautérisation immédiate au fer rouge* ou à l'aide d'un caustique puissant (nitrate acide de mercure).

## TABLE ANALYTIQUE

### PREMIÈRE PARTIE

#### HYGIÈNE GÉNÉRALE

	Pages.
Étude des divers modificateurs et de leur action sur l'organisme.....	1

#### CIRCUMFUSA

DE LA CHALEUR.....	2
<b>Chaleur animale</b> .....	2
Sources de la chaleur animale.....	3
Quantité.....	4
Causes qui l'augmentent.....	5
— la diminuent.....	5
Résistance à la chaleur.....	7
— au froid.....	8
Mort par élévation de la température.....	9
— le froid.....	10
<b>Chaleur atmosphérique</b> .....	12
— terrestre.....	12
— solaire.....	13