

une mesure prophylactique, de la durée de l'incubation de la peste, on doit évaluer cette durée à un maximum de quatre jours.

L'invasion a lieu habituellement sans prodromes.

Le début est brusque, imprévu, mais peut être cependant précédé de malaises, de frissons, d'un mouvement fébrile, de rachialgie, et de douleurs dans les régions des ganglions d'élection.

Des troubles graves du côté de la sensibilité générale marquent le plus souvent la période d'invasion. Le malade se plaint de prostration, de céphalalgie, de vertiges, d'éblouissements; il a la démarche titubante, la parole embarrassée et la voix souvent éteinte.

La céphalalgie est gravative, lancinante, pongitive, à siège frontal.

Le visage est pâle, les traits inertes sont défigurés; les yeux sont ternes, injectés; les pupilles sont dilatées; la parole est embarrassée; la démarche est titubante, comme dans l'ivresse.

Le malade se plaint de brûlures dans le nez, dans le pharynx et dans l'estomac. C'est à ce moment que surviennent, en général, les nausées, les vomissements et la diarrhée.

Cette période d'invasion est variable dans sa durée et son intensité. Parfois elle ne se prolonge pas au delà de quelques heures, mais dans certains cas elle peut persister pendant un ou plusieurs jours.

Les *phlyctènes* précoces cutanées qui peuvent se transformer en *charbons* pesteux se développent dès le début de la maladie. Nous avons vu que Simond les considère comme les points d'inoculation de la maladie par piqûre des puces.

Ces *phlyctènes* précoces méritent toute notre attention. Simond vient d'en faire une bonne étude clinique. Nous empruntons sa description.

Chez les pestiférés apparaissent dans un certain nombre de cas, dès le début de la maladie, avant tout autre symptôme, une ou plusieurs *phlyctènes* dont la dimension varie d'une tête d'épingle à la grosseur d'une noix. Cette *phlyctène* dure jusqu'à la fin de la maladie. Elle renferme un liquide qui, transparent d'abord, devient plus tard sanguinolent ou purulent. Elle débute par une petite papule de 2 à 4 millimètres de diamètre. Le centre est soulevé par une gouttelette de liquide et le contour est épaissi et enflammé. Dans la majorité des cas, surtout ceux qui guérissent, le processus s'arrête là et la pustule se dessèche et disparaît avec la convalescence.

Dans un certain nombre de cas, la région où siège la *phlyctène* devient œdémateuse, la vésicule devenue volumineuse se rompt « laissant à découvert une base enflammée en voie de nécrose; la gangrène s'étend plus ou moins en profondeur et en largeur et dépasse rarement le diamètre d'une pièce de cinq francs ». C'est là le *charbon* pesteux, lésion qui a valu parfois à la maladie le nom de peste noire. « Une escharre profonde se forme dans les cas de guérison, tout à fait exceptionnels, quand la lésion est arrivée à ce degré. »

Cette *phlyctène* est douloureuse depuis le début jusqu'à la fin de la maladie.

Les *phlyctènes* précoces se manifestent exclusivement, comme les piqûres de puces, sur les points du corps où la peau est fine et délicate.

Les *phlyctènes* précoces ne doivent pas être confondues avec les *phlyctènes* pemphigoïdes ou avec les éruptions pustuleuses qui se développent parfois au cours de la maladie et que nous décrirons plus loin.

Les *phlyctènes* précoces, d'après Simond, se rencontrent, nous l'avons vu,

une fois sur 20 cas, mais elles peuvent être plus fréquentes dans une épidémie que dans une autre.

Rappelons que, dans tous les cas, Simond a constaté la présence du bacille de la peste dans les *phlyctènes*, à l'état de pureté dans la sérosité et concurremment avec des microbes étrangers dans le liquide purulent.

Le bubon correspond invariablement au siège de la *phlyctène*. Ce bubon siège à la racine du membre recouvert par la *phlyctène*. S'il existe des *phlyctènes* multiples siégeant sur des régions différentes, chacune de ces régions présente des bubons.

« L'apparition précoce, dit Simond, la présence constante du bacille spécifique dans le liquide, la corrélation régulière avec les bubons, sont des raisons d'admettre que la *phlyctène* marque la porte d'entrée du microbe de la peste. »

Le cas du Dr Sticker, de la mission allemande envoyée à Bombay en 1897, a la valeur d'un fait expérimental. Ce médecin se piqua en faisant l'autopsie d'un pestiféré. Deux jours après apparut au point de la piqûre une petite *phlyctène* contenant le bacille pesteux. Un bubon se développa à l'aisselle, et le Dr Sticker fut atteint d'une attaque de peste dont il guérit heureusement.

*Deuxième période.* — La fièvre et un frisson violent annoncent, en général, la deuxième période.

Le frisson peut durer de une à dix heures; il est suivi d'une sensation de chaleur violente.

La température atteint dès le début 39 et 40°; elle est continue et peut atteindre 42°; elle est tantôt accompagnée d'une rémission bien marquée. On voit parfois, dans les cas graves, la température devenir hypothermique.

Le pouls est fréquent, presque imperceptible, il bat de 120 à 150 fois à la minute.

On a signalé dans certains cas une période de rémission. Les sueurs sont rares, la peau est brûlante et sèche, la soif est ardente, la céphalalgie est extrêmement violente, les yeux sont injectés, larmoyants, étincelants, hagards, parfois farouches, contribuant à donner au malade un faciès spécial, la langue est humide et couverte d'un enduit blanchâtre, la respiration s'accélère, et le patient éprouve souvent de la gastralgie ou de l'entéralgie fréquemment accompagnées de vomissements, que nous décrirons plus loin avec plus de détails.

Le malade tombe parfois dans un état typhique très prononcé; la langue devient en ce cas sèche, elle se couvre de fuliginosités, ainsi que les dents et les lèvres. C'est alors que le pouls devient petit, dépressible et irrégulier, que le cœur s'affaiblit, que les lèvres se cyanosent, que les extrémités se refroidissent, que les urines deviennent rares, parfois sanguinolentes, et que le malade tombe dans le collapsus.

Revenons sur quelques troubles de l'innervation et sur les caractères des vomissements.

Le délire est un phénomène fréquent. Le malade peut avoir des hallucinations avec vision terrible qui le poussent parfois au suicide.

On peut observer les formes de délires les plus variées. Souvent le malade tombe dans un état d'abattement et de stupeur qui finit dans le coma.

La céphalalgie qui est frontale, gravative, lancinante, est le phénomène douloureux le plus constant. On a signalé des douleurs à l'épigastre, au dos, aux lombes, dans les membres.



Les nausées, les vomituritions, les vomissements vrais, dit Mahé<sup>(1)</sup>, sont l'un des phénomènes les plus constants, les plus persistants et parfois les plus opiniâtres de la maladie.

Les vomissements sont tantôt alimentaires, tantôt bilieux, souvent sanglants.

Les hématomésos constituent l'un des phénomènes les plus fréquents de la peste. On les a signalés dans les épidémies de tous les temps.

On observe tantôt la constipation, tantôt une diarrhée, soit fétide, soit bilieuse, soit glaireuse, soit même hémorragique.

L'hypertrophie de la rate est rapide et considérable.

La peau des malades, qui primitivement était sèche et brûlante, peut, surtout dans les cas graves, se recouvrir d'une sueur froide et visqueuse.

5<sup>e</sup> Période d'état. — Les bubons représentent la localisation la plus caractéristique de la peste; ils sont la lésion de défense de la maladie et constituent le symptôme cardinal de la période d'état.

Ils apparaissent quelquefois le premier jour; ils ne deviennent en général apparents que le deuxième ou troisième jour. Ils sont précédés, en général, par des douleurs aiguës aux aines, aux aisselles, au cou, derrière les oreilles.

Les bubons se localisent, en effet, aux ganglions lymphatiques de ces régions. Ce sont là les bubons externes.

Les bubons peuvent être internes; ils sont alors localisés dans la cavité abdominale, dans la fosse iliaque, le long du psoas, à l'orifice interne de l'arcade crurale, autour des bronches, dans les médiastins antérieur et postérieur. Ils sont douloureux et, d'après Mahé, suppurent difficilement, tandis que les bubons sous-cutanés seraient peu douloureux et suppureraient facilement.

La forme des bubons, d'après la comparaison de Brayer, rappelle celle de petites aubergines. Les Arabes d'Irak-Arabi comparent leur forme à celle de petits cornichons.

D'après Mahé, l'ordre de fréquence des bubons est celui de l'énumération suivante :

« 1<sup>o</sup> A la partie interne et supérieure de la cuisse, dans le point où la veine saphène interne devient superficielle, vers trois travers de doigt environ de l'arcade crurale;

« 2<sup>o</sup> Dans le pli de l'aîne, là où siègent les bubons vénériens.

« 3<sup>o</sup> Au cou, dans les ganglions sous-mastoïdiens à l'angle de la mâchoire.

« 4<sup>o</sup> Dans l'aisselle où ils sont superficiels ou profonds;

« 5<sup>o</sup> Dans le creux poplité où ils sont très rares (comme dans la peste d'Égypte de 1854-1855).

« 6<sup>o</sup> Enfin on a vu des bubons à la partie moyenne et interne de la cuisse, au coude et au bras vers la partie inférieure du biceps (Savaresy) et ailleurs. »

Les bubons gênent les mouvements de la région au niveau de laquelle ils se développent.

Le nombre des bubons est très variable suivant les sujets et surtout suivant les épidémies. Ils sont souvent uniques à l'aîne et à l'aisselle; on peut en observer deux chez le même malade, plus rarement trois, plus rarement encore davantage. Quand ils sont au nombre de deux, ils siègent souvent symétriquement aux deux aines ou aux deux aisselles.

(1) MAHÉ. Art. PESTE du Dictionnaire encyclopédique des Sciences médicales.

Les ganglions périphériques même les moins apparents, tels que les ganglions occipitaux, cubitiaux, maxillaires, sont peu tuméfiés et paraissent même indemnes, alors que ceux du second ou troisième échelon sont le siège de volumineux bubons. Ainsi, on a noté parfois les ganglions inguinaux ou fémoraux sains, tandis que les ganglions qui accompagnaient les vaisseaux iliaques formaient une tuméfaction considérable. Il est des cas où toute la chaîne ganglionnaire peut être le siège d'une inflammation intense; le tissu conjonctif qui l'entoure peut être le siège d'un œdème inflammatoire et hémorragique.

L'appareil lymphatique des muqueuses peut être atteint. La Commission allemande, en 1897, a observé des bubons amygdaliens, des ulcérations primitives sur les amygdales avec bubons secondaires à l'angle de la mâchoire.

Nous avons vu que les bubons étaient précédés de douleurs ganglionnaires pendant deux ou trois jours. Il se peut que, par exception, les bubons n'apparaissent que le quatrième ou cinquième jour de la maladie et même plus tard encore. Ils revêtent dès leur apparition une rougeur phlegmoneuse. Ils sont gros comme une noisette ou une noix, sont ronds, oblongs, lisses ou bosselés et se terminent par résolution ou suppuration.

Quand les bubons se terminent par suppuration, la peau rougit, s'amincit et parfois se gangrène. La plaie laissée par le bubon ouvert se gangrène parfois.

Il est des cas où l'apparition des bubons coïncide avec une rémission des symptômes. C'est surtout lorsque les ganglions s'ouvrent que les malades accusent souvent une euphorie véritable. On voit alors parfois la fièvre tomber.

Nous avons vu que, d'après Sticker, dans le bubon non suppuré on ne trouve que le bacille spécifique, tandis que dans les bubons abcédés on trouve mélangés au microbe de la peste des germes d'infections secondaires tels que les streptocoques et les staphylocoques.

Le bubon peut manquer, nous le verrons, dans certaines formes graves de la maladie.

Au cours de la peste, peuvent se développer des *phlyctènes pemphigoides* et des éruptions pustuleuses qu'il ne faut pas confondre avec les phlyctènes précoces que nous avons décrites plus haut.

La phlyctène pemphigoiide apparaît en général tardivement sur une région déjà œdématiée. « Son apparition est brusque et sa dimension est d'emblée considérable; elle se forme par soulèvement rapide de l'épiderme sur une certaine étendue, et constitue une grosse bulle, le plus souvent citrine, quelquefois sanguinolente, à la limite de laquelle l'épiderme n'est pas enflammée. » (Simond.)

Les éruptions pustuleuses constituent, en général, un accident de convalescence.

Les pétéchiés sont fréquentes. Elles apparaissent du troisième ou huitième jour; elles sont très nombreuses; elles sont souvent punctiformes, et leur volume ne dépasse guère, en général, celui d'une lentille; elles sont pourtant parfois confluentes en larges plaques ecchymotiques irrégulières. Elles sont, en général, d'un pronostic funeste.

Des éruptions érythémateuses variées, des plaques de gangrènes, ou des foyers de suppurations plus ou moins étendus, telles sont les complications plus ou moins fréquentes qui paraissent dues à des infections secondaires. Signalons la kératite parenchymateuse qui peut aboutir à une irido-cyclite et même à la suppuration totale du globe de l'œil.



L'affaiblissement extrême du cœur et la paralysie complète de la paroi des artères périphériques sont parmi les symptômes les plus graves de l'intoxication pesteuse. Ils peuvent persister pendant des semaines, alors même que le malade guérit.

La paralysie du récurrent, l'aphonie et l'amaurose, la surdité et la paraplégie ont également été signalées et paraissent dues à l'action des toxines pesteuses.

*Convalescence.* — La convalescence commence souvent du 6<sup>e</sup> au 10<sup>e</sup> jour. Elle est en général très longue et trainante. Les malades restent parfois longtemps épuisés à la suite d'un état fébrile typhique ou de suppurations dues à des infections secondaires et localisées en diverses régions.

La mort vient trop souvent couper court à la marche de la maladie à l'un des stades que nous avons énumérés, soit du fait de l'intoxication pesteuse, par paralysie de la circulation, soit encore du fait de la fièvre de suppuration.

*Formes.* — On a décrit de nombreuses formes de l'infection pesteuse, suivant la prédominance de tel ou tel symptôme, gastro-intestinal, pulmonaire, hémorragique, ataxique, adynamique.

Nous avons pris comme type de notre description la forme classique de la peste, avec bubons apparents.

Il existe une forme *ambulatoire* bénigne où l'infection peut être tellement réduite que le malade ne s'alite pas et ne présente que des bubons très peu volumineux à marche lente et facilement résorbables. Ce sont là des formes frustes de la maladie qui constituent parfois à elles seules de véritables épidémies, mais qui souvent s'observent au cours et surtout au début des épidémies pestilentielle les plus graves. Ces états buboniques ont été assez souvent observés en Orient. Tholozan est un des premiers qui aient affirmé leur nature pestilentielle. Dans cette forme, on voit parfois la fièvre ne durer qu'un jour avec un peu d'endolorissement d'un ganglion.

La maladie peut être plus réduite encore. La fièvre peut manquer, et l'on ne note alors que de l'abattement et de la céphalalgie, ou bien encore des douleurs dans les membres et de légers troubles de l'appareil digestif. La guérison se fait en quelques jours.

La nature pesteuse de ces cas légers est affirmée par les cas de peste classiques observés dans l'entourage du malade et aussi par la faiblesse ou l'excitabilité cardiaques qui persistent pendant quelque temps chez le malade, comme l'a noté la Commission allemande à Bombay.<sup>(1)</sup>

On observe enfin une forme foudroyante dont la gravité est telle qu'elle tue en 24 ou 48 heures, quelquefois même en quelques heures, avant que les bubons ou aucune autre manifestation de la peste aient apparu. Elle semble correspondre au plus haut degré de virulence du microbe, qui franchit toutes les étapes lymphatiques sans que les ganglions aient pu opposer une défense suffisante sur son passage. On voit se dérouler tous les symptômes d'une infection générale, avec fièvre intense et délire, aboutissant parfois rapidement au collapsus.

Dans cette forme septicémique, on note souvent une tuméfaction de la rate, une sensibilité des ganglions lymphatiques et des hémorragies gastriques et intestinales.

Parmi les formes caractérisées par la prédominance de tel ou tel symptôme,

deux surtout méritent d'attirer l'attention, la forme gastro-intestinale et la forme pneumonique.

On a décrit une forme gastrique dans laquelle les vomissements et surtout les hématomèses que nous avons décrites plus haut attirent spécialement l'attention. Dans la dernière épidémie indienne, on a décrit une forme dysentérique, caractérisée par une sensibilité très marquée du creux épigastrique et de la région ilio-cœcale, des gargouillements dans la fosse iliaque droite et une diarrhée sanguinolente.

« Les hémoptysies, les congestions ou les inflammations pulmonaires constituent bien manifestement l'un des accidents les plus vulgaires de la peste sous tous les cieux et chez toutes les races. »

Dans les épidémies de 1874, de 1877, de 1882, les hémoptysies ont été décrites comme un symptôme fréquent et donnent une physionomie spéciale à la maladie.

La pneumonie pesteuse a été décrite avec soin dans les dernières épidémies.

La pneumonie pesteuse est annoncée par des frissons et une sensation de chaleur. On perçoit des îlots de matité disséminés dans un ou plusieurs lobes pulmonaires, comme dans les pneumonies lobulaires ou en foyers. L'expectoration, plus ou moins abondante, est séreuse ou visqueuse, de coloration blanche, jaune ou rouge. La prostration est extrême. La rate est hypertrophiée. La sensibilité des ganglions de la peste font soupçonner le diagnostic que vient affirmer la constatation du bacille spécifique dans les crachats.

MM. Wyssokowitz et Zabolotny ont prêté à cette pneumonie pesteuse une pathogénie particulière; elle serait due, d'après eux, à la pénétration du bacille par les voies respiratoires. Cette opinion a été combattue par Simond.

Ces formes spéciales de la maladie sont loin d'être toujours isolées; elles sont parfois combinées. Ainsi pour Simond la pneumonie peut se greffer sur une forme d'abord simplement bubonique.

*Marche, Durée, Pronostic.* — La durée moyenne de la maladie est de six à huit jours, mais nous avons vu que dans les formes foudroyantes la mort pouvait déjà survenir après 24 et 48 heures.

L'aggravation des symptômes et surtout des symptômes éruptifs indique une issue prochaine et fatale, et c'est habituellement du troisième au cinquième jour que la mort emporte le malade.

Quand la convalescence survient, on la voit se dessiner en général, comme nous l'avons dit, vers la fin de la première semaine. La fermeture des bubons se fait plus ou moins rapidement, et laisse toujours après elle une cicatrice indélébile, très apparente à bords larges et indurés.

On peut noter dans la convalescence des complications, telles que sueurs profuses, suppuration, otites suppurées, paralysie, troubles cérébraux. Tant que le pestiféré n'entre pas franchement en convalescence, on ne peut affirmer sa guérison.

La peste est, en somme, une maladie très grave dont la léthalité, quoique variable suivant les épidémies, est toujours élevée. On a noté des mortalités variant de 95 pour 100 à 50 et 60 pour 100.

Une première atteinte de la peste confère en général l'immunité. On peut observer, par contre, des rechutes dangereuses.

(<sup>1</sup>) WYSSOKOWITZ et ZABOLOTNY, Recherches sur la peste bubonique. *Annales de l'Inst. Past.*, 1897, p. 665.



## DIAGNOSTIC

Le diagnostic de la peste est difficile à établir au début des épidémies. Les premiers cas revêtent souvent une allure particulièrement bénigne. La nature de la peste est souvent reconnue trop tard, alors que le mal s'est généralisé et a déjà fait des progrès qu'il est presque impossible d'arrêter.

Au cours d'une épidémie reconnue, le diagnostic de la peste est en général des plus aisés. Rappelons cependant que dans certains cas le diagnostic peut être difficile à établir avec le typhus, le paludisme, la grippe, l'embarras gastrique, la pneumonie. Au début de l'épidémie de Vesilianka, on avait cru tout d'abord être en présence de pneumonies fibrineuses.

L'enduit blanchâtre et crayeux qui recouvre la langue, la céphalalgie intense, le facies hébété, l'attitude chancelante, la stupeur, sont les premiers symptômes qui ont une incontestable valeur au cours d'une épidémie.

Les bubons, les phlyctènes, les exanthèmes sont des symptômes qui entraînent la certitude. Isolés, aucun de ces symptômes ne suffirait au diagnostic, mais groupés ils constituent dans leur ensemble des symptômes de certitude.

Le bubon est comme la signature de la maladie.

Depuis la découverte de Yersin, le diagnostic de la peste, dans les cas douteux, peut être assuré par la bactériologie. « Sauf de très rares exceptions, dit M. Metchnikoff, le diagnostic bactériologique et très précis de la peste est chose facile pour qui est bien au courant des méthodes microbiologiques. »

La ponction précoce d'un bubon est sans inconvénient. On peut donc aspirer avec une seringue stérilisée une gouttelette de sa sérosité qui, ensemencée sur plaques de gélatine, donne rapidement à la température de 22° des cultures typiques de peste.

En cas de pneumonie pesteuse, le bacille spécifique peut être isolé des crachats.

L'examen d'une goutte de sang prise au doigt et colorée sur une lamelle n'est démonstratif que dans les formes septicémiques, lorsque les bacilles de la peste existent en grand nombre dans le sang. Pour obtenir des préparations bien colorées, il faut d'abord traiter la lamelle chauffée par une solution d'acide acétique très faible, puis on colore par la fuchsine phéniquée. Quand le sang contient peu de bacilles, on les décèle bien plus sûrement par la culture (ensemencement du sang en strie à la surface de l'agar). Généralement, après quarante-huit heures au plus de séjour à l'étuve, les colonies de bacilles de la peste sont suffisamment développées.

La réaction agglutinante, d'après Wyssotowitz et Zabolotny, n'apparaît dans le sang qu'au 7<sup>e</sup> jour de la maladie, puis augmente pendant les 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> semaines et diminue ensuite progressivement. Le sérum des malades morts pendant la première semaine ne posséderait pas cette propriété. Le séro-diagnostic ne trouverait donc pas son application pendant la période aiguë de la maladie comme dans la fièvre typhoïde, mais il pourrait être utilisé dans les formes anormales et comme moyen de diagnostic rétrospectif. Il pourrait être employé encore à reconnaître la nature de cas bénins prolongés et terminés par la guérison au début des épidémies.

## PROPHYLAXIE

LAZARETS — QUARANTAINE — CONFÉRENCES DIVERSES — CONFÉRENCE DE VENISE (FÉVRIER 1897)  
IMMUNISATION

L'idée déjà ancienne de la transmissibilité de la peste avait fait naître des mesures prophylactiques contre cette maladie avant les temps modernes.

Au xv<sup>e</sup> siècle, Venise eut un hôpital consacré aux seuls pestiférés. Au xv<sup>e</sup> siècle, Marseille créa un lazaret véritable avec un port spécial, dans le but d'y isoler les navires et les passagers et de les y soumettre à la *quarantaine*.

Au xvii<sup>e</sup> siècle, on prit des mesures plus rigoureuses encore, on institua les *conseils de santé*, sortes de tribunaux omnipotents et sans appel revêtus d'un pouvoir discrétionnaire.

Au xix<sup>e</sup> siècle surtout, on réglementa les quarantaines. Les *patentes*, c'est-à-dire les actes indiquant l'état du vaisseau au point de vue sanitaire, furent instituées. Ces polices d'ordre sanitaire demandaient à être discutées en débats internationaux, et c'est dans ce but que des conférences internationales furent provoquées par la France en 1851.

Un coup d'œil jeté sur l'ensemble des résolutions prises dans les diverses conférences nous montre, dit M. Proust, les étapes successives des progrès obtenus.

La première conférence de Paris, en 1851, inaugure le principe des mesures uniformes.

La conférence de Constantinople, en 1866, formule les règles des quarantaines scientifiques.

La conférence de Vienne, en 1874, provoque le système de la revision et de la création d'une commission permanente des épidémies.

La conférence de Rome, en 1885, établit les règles d'un code sanitaire international.

La conférence de Venise, en 1892, interdit la communication directe des navires provenant des régions contaminées de l'Inde et de l'Extrême-Orient avec l'Égypte, la Méditerranée et l'Europe.

La conférence de Dresde, en 1895, applique aux frontières des divers États de l'Europe les principes acceptés à Venise.

La conférence de Paris, en 1894, a précisé les mesures nécessaires pour arrêter au départ de l'Inde et sur la mer Rouge les épidémies qui souvent ont envahi La Mecque.

Enfin, la conférence sanitaire internationale ouverte à Venise, le 16 février 1897, s'est séparée le 19 mars après avoir arrêté les mesures propres à la protection de l'Europe contre la peste. On y discuta et l'on y arrêta de façon définitive les mesures prophylactiques à prendre dans l'Inde, c'est-à-dire aux pays d'origine de la maladie. On arrête encore les mesures à prendre hors de l'Inde pour la voie de terre et pour la voie de mer (Mer Rouge et Golfe Persique), et enfin celles à prendre dans les ports d'Europe.

Les navires partant des ports contaminés, surtout ceux prenant à bord des pèlerins, sont l'objet de mesures hygiéniques spéciales, tant avant le départ que pendant la traversée. Sur la voie de mer, dans la mer Rouge, les navires