

Obstacles à la surveillance mondiale des maladies infectieuses : conséquences de la notification publique dans une économie mondialisée

Richard A. Cash¹ et Vasant Narasimhan²

La mondialisation a eu pour conséquence d'amplifier la propagation des maladies infectieuses émergentes ou réémergentes. Sur le plan international, on s'efforce aujourd'hui d'enrayer ce phénomène par la surveillance mondiale, mais la réticence de certains pays à notifier les flambées est à cet égard un obstacle de taille. Les lignes directrices et règlements actuels sur les maladies infectieuses émergentes ou réémergentes ne tiennent pas suffisamment compte du fait que, lorsqu'un pays en développement notifie une flambée, il n'en tire la plupart du temps que peu d'avantages alors même qu'il est durement pénalisé sur le plan socio-économique.

Pour que les pays en développement puissent participer pleinement à la surveillance mondiale, plusieurs conditions doivent être réunies : disposer de capacités de diagnostic améliorées et moins coûteuses pour pouvoir informer à temps, avec exactitude et en toute transparence ; veiller à la diffusion par les médias de renseignements précis sur les flambées de maladie sans tomber dans le sensationnalisme ; respecter les règles internationales, y compris celles de l'Organisation mondiale du Commerce (OMC) et le Règlement sanitaire international ; enfin, les pays économiquement pénalisés par les maladies en question doivent recevoir un appui financier.

L'article donne deux exemples – celui de la peste en Inde et du choléra au Pérou – qui illustrent certains inconvénients des pratiques actuelles. Des recommandations sont formulées quant aux mesures que pourraient prendre l'OMS et la communauté mondiale pour faire accepter la surveillance mondiale.

Article publié en anglais dans *Bulletin of the World Health Organization*, 2000, **78** (11) : 1358-1367.

Introduction

La mondialisation a suscité un regain d'intérêt pour la circulation internationale des personnes, des biens et de l'information, un phénomène qui, au-delà du développement des échanges commerciaux et des voyages, amplifie l'échelle et le rythme de la transmission des maladies infectieuses. Lorsqu'on parle de maladies infectieuses, il s'agit le plus souvent soit de maladies considérées comme maîtrisées, soit de maladies apparues récemment, soit encore de maladies dues à des souches pharmacorésistantes d'organismes pathogènes existants. Mais, depuis 20 ans, au moins 30 nouvelles maladies sont apparues dont beaucoup risquent de se propager rapidement au-delà des frontières (1). L'exemple de la pandémie de VIH/SIDA montre que des agents pathogènes peuvent se répandre très rapidement dans une société mondialisée.

On sait aujourd'hui qu'un système de surveillance mondiale des maladies infectieuses pourrait aider à enrayer la propagation. A la fin des années 50, on a cessé de s'intéresser à la surveillance des maladies, et ce jusqu'au début des années 90, car

les pays développés ne voyaient plus dans les maladies infectieuses une menace sérieuse. Cet optimisme était dû aux progrès de la vaccination et du traitement, à l'éradication de la variole, à la priorité donnée aux maladies chroniques et à la conviction répandue parmi les responsables de la santé que les maladies infectieuses appartenaient à une époque révolue (2, 3). Mais il y avait quelques exceptions : ainsi, la surveillance mondiale de la grippe a débuté en 1948 et a permis de mettre au point chaque année des vaccins efficaces. Toutefois, les autres tentatives faites dans ce sens ne durèrent pas. Faute d'intérêt pour la surveillance mondiale, les crédits qui lui étaient consacrés ont été réduits sensiblement et l'infrastructure pertinente s'est dégradée, tout comme la capacité de repérer les flambées. Les rapports sur la surveillance des maladies dans les pays en développement restent flous, car ces pays ont peur d'être trop durement sanctionnés par la communauté mondiale (2, 3).

La notion de surveillance mondiale a vu le jour en 1896 lorsque la Conférence sanitaire internationale a reconnu qu'il fallait procéder à une surveillance internationale des problèmes de santé (4). Auparavant, différents pays surveillaient les cas et, bien souvent, parvenaient à les endiguer grâce à des mesures de quarantaine. L'Organisation internationale d'Hygiène publique fut créée à Paris en 1907 pour rassembler des renseignements sur les flambées de maladie afin de les communiquer aux pays participants. Au départ, il s'agissait de notifier les

¹ Senior Lecturer, Department of Population and International Health, Harvard School of Public Health, 665 Huntington Ave, Boston, MA 02115 (Etats-Unis d'Amérique) (mél. : rcash@hiid.harvard.edu). (Correspondance)

² Etudiant en médecine, Harvard Medical School, Cannon Society, 260 Longwood Ave, Boston, MA 02115 (Etats-Unis d'Amérique).

Réf. : 99-0248

cas de choléra et de peste, mais la fièvre jaune, le typhus et la fièvre récurrente furent ajoutés par la suite. Les pays européens craignaient que ces maladies ne soient importées à partir de pays pauvres où la plupart des cas se produisaient (2). Certains pays signèrent d'autres traités sanitaires avant même la Deuxième Guerre mondiale. Malgré ces efforts, la législation sanitaire internationale s'avéra sans effet parce que les textes ne parvenaient pas à suivre le rythme du progrès scientifique, n'étaient pas reconnus par tous les pays et n'étaient pas appliqués par les pays pauvres, qui ne notifiaient pas les cas de maladie par crainte de répercussions éventuelles (2).

Après la Deuxième Guerre mondiale, l'Organisation internationale d'Hygiène publique fut remplacée par l'Organisation mondiale de la Santé. En 1951, l'OMS publiait le Règlement sanitaire international, qui fut révisé en 1981. En vertu de ce Règlement, les Etats Membres étaient tenus de notifier à l'OMS dans les 24 heures les flambées de choléra, de fièvre jaune et de peste. Il s'agissait d'assurer une protection maximale contre la propagation des maladies et d'éviter autant que possible de perturber la circulation internationale des personnes et des biens (3). L'OMS n'avait aucun pouvoir pour faire appliquer les textes et on espérait qu'une action de persuasion et des recommandations inciteraient les pays à s'y tenir. Malheureusement, ce ne fut pas toujours le cas, parce que les pays craignaient souvent des réactions injustifiées qui auraient menacé les voyages et les échanges commerciaux (5). Les pays qui ne signalaient pas les cas justifiaient leurs craintes en évoquant les répercussions coûteuses subies par les pays qui avaient notifié des flambées. A l'heure actuelle, le Règlement sanitaire international ne porte que sur trois maladies (choléra, peste et fièvre jaune) et ne mentionne pas les autres maladies infectieuses émergentes ou réémergentes qui pourraient se propager à une échelle internationale. Il est admis aujourd'hui que les objectifs de sécurité maximale et de perturbation minimale n'ont pas été atteints en raison des facteurs évoqués plus haut (3).

La surveillance mondiale aujourd'hui

Face à la propagation du choléra, de l'infection due au virus de l'immunodéficience humaine (VIH) et de la tuberculose, ainsi qu'aux préoccupations suscitées par la fièvre Ebola et d'autres maladies, diverses initiatives ont vu le jour dans le but de mettre sur pied une action concertée de surveillance mondiale des maladies infectieuses émergentes ou réémergentes (6). En 1995, l'Assemblée mondiale de la Santé invitait instamment tous les Etats Membres à renforcer la surveillance des maladies infectieuses afin de déceler les maladies réémergentes et de repérer rapidement les nouvelles maladies infectieuses (6). L'Assemblée de la Santé relevait que, pour y parvenir, il fallait disposer d'une information exacte sur les flambées de maladie et être prêt à la diffuser. L'Union européenne

et le Groupe des Huit, entre autres, ont appuyé la création du réseau de surveillance. L'OMS et les Centers for Disease Control and Prevention (CDC) des Etats-Unis d'Amérique ont esquissé des plans pour la maîtrise des maladies infectieuses émergentes ou réémergentes (7, 8). Mais, en 1999, l'OMS a jugé nécessaire d'adresser un avertissement aux Etats Membres qui refusaient d'affronter le problème des maladies infectieuses et a mis en garde contre le risque de flambée internationale (9).

L'initiative actuelle pour la surveillance mondiale, dirigée à bien des égards par l'OMS, repose sur un réseau de sources d'information et se fonde sur le Règlement sanitaire international – en cours de révision – qui oblige les pays à notifier des données. L'OMS prévoit d'utiliser diverses sources, classées comme officielles ou non, pour rassembler des renseignements sur les flambées potentiellement dangereuses (6). Parmi les sources officielles d'information figurent des gouvernements et des centres de recherche universitaires, les bureaux régionaux et les bureaux de pays de l'OMS, d'autres institutions du système des Nations Unies ainsi que des réseaux militaires (6); y figurent également des dispensaires publics, des chercheurs et des médecins de santé publique. Les sources officielles comprennent les sites Internet et les serveurs de listes d'adresses électroniques. De plus, l'OMS tient à jour sur Internet une page sur les cas confirmés (<http://www.who.int/disease-outbreak-news/index.html>) provenant des centaines d'affichages qui paraissent chaque jour dans le monde – le but principal étant de vérifier les rumeurs et éviter qu'elles ne se propagent. Les médias sont une source précieuse d'information sur les flambées, et l'OMS expérimente actuellement des moteurs de recherche capables de scanner rapidement la Toile pour rechercher des notifications de flambée. Le groupe de travail sur les maladies infectieuses émergentes du United States Committee on International Science, Engineering and Technology et d'autres groupes prévoient eux aussi de collaborer avec l'OMS pour mettre au point les détails de l'implantation de moyens de surveillance et de réseaux de communication (10).

Vu le peu d'efficacité du Règlement sanitaire international, l'Assemblée mondiale de la Santé a chargé en 1995 un groupe de travail officieux de le réexaminer. La démarche de révision, destinée à renforcer le rôle du Règlement dans la lutte mondiale contre les maladies, tient compte de la réticence à notifier des cas par crainte de réactions démesurées, du manque de moyens de détection adéquate ainsi que de la portée limitée du Règlement dans le passé. Cette révision comporte deux volets essentiels : d'une part, un document-cadre indiquant les mesures de santé publique à prendre lors d'une flambée et les dispositions légales concernant le fonctionnement du Règlement sanitaire international et, d'autre part, des annexes où sont exposées les obligations et recommandations particulières (11).

Le Règlement sanitaire international révisé va élargir le champ des maladies à notifier de manière à

inclure toute pathologie présentant dans l'immédiat une importance pour la santé publique internationale (12). Selon les lignes directrices opérationnelles proposées par l'OMS, seront incluses les maladies associées à un fort potentiel de propagation extérieure, à un taux de létalité exceptionnellement élevé, à un fait inhabituel ou inattendu, à un syndrome nouveau, à un phénomène présentant de l'importance sur le plan politique ou médiatique ou encore à un risque de restriction des échanges commerciaux ou des voyages (12).

Il faut espérer que les pays notifieront les cas de maladie en raison de l'aide que l'OMS peut leur apporter dès la notification et de la crédibilité conférée par l'Organisation. L'OMS a récemment achevé une étude pilote dans 21 pays pour vérifier l'efficacité du Règlement sanitaire international révisé.

Face aux craintes que des restrictions démesurées ne soient imposées aux échanges commerciaux et aux voyages, le Règlement révisé tout comme l'Accord de l'Organisation mondiale du Commerce (OMC) sur l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires énumèrent les mesures à prendre (13). Au départ, le Règlement sanitaire international énonçait en termes généraux les mesures que les pays pouvaient raisonnablement prendre, en donnant des lignes directrices spécifiques pour les flambées de choléra, de peste et de fièvre jaune. Il énonçait également des règles générales concernant l'arrivée et le départ des navires et des aéronefs ainsi que le traitement à réserver aux marchandises importées, mais ces règles n'étaient pas assez spécifiques pour des situations particulières. Le groupe chargé de la révision du Règlement sanitaire international se propose d'analyser cette question et d'inclure des annexes où seront fixées des limites aux mesures à prendre, mais il n'a pas encore formulé de recommandations définitives. Il est également prévu que des comités d'arbitrage règlent les différends relatifs aux pratiques commerciales après la survenue d'une flambée.

L'OMC se sert actuellement des mesures sanitaires et phytosanitaires pour énoncer des règles de base précisant à quel moment et dans quelle mesure les pays peuvent appliquer ce qui serait normalement considéré comme des pratiques commerciales déloyales pour limiter l'entrée de marchandises ne répondant pas aux critères de sécurité. Les règles stipulent que les pays ont le droit de protéger leurs ressortissants, mais qu'ils doivent s'abstenir de prendre des mesures extrêmes, sauf si des faits scientifiques le justifient (14). Il est de plus en plus probable que les pays vont appliquer des mesures protectionnistes en raison du relâchement des restrictions commerciales découlant de l'Accord général sur les Tarifs douaniers et le Commerce (15). Pour éviter que cela ne se produise, les pays sont autorisés, en vertu des mesures sanitaires et phytosanitaires, à soumettre les politiques contestées à un groupe d'experts pour examen et consultations. Ces mesures prévoient d'autre part la création d'un

comité chargé de faciliter les consultations ou négociations ad hoc entre membres pour certaines questions sanitaires ou phytosanitaires (14). Pour harmoniser les multiples lignes directrices nationales, l'OMC reconnaît que certains groupes, comme la Commission du Codex Alimentarius et l'Office international des Epizooties, énoncent des normes internationales sur la base desquelles les mesures appropriées peuvent être prises.

Etant donné qu'elles ont toutes deux pour objectif d'assurer une protection maximale de la santé tout en évitant le plus possible de perturber les échanges internationaux, l'OMS et l'OMC se proposent de collaborer afin d'éviter tout conflit entre les deux séries de règles. Il n'existe pas d'accords précis entre les deux organisations mais, lors de discussions récentes, on a évoqué la possibilité que l'OMS aide l'OMC à s'assurer que les pays prennent les mesures de santé publique qui s'imposent pendant une flambée. Il appartiendra à l'OMC de vérifier les pratiques commerciales.

Atouts et carences de l'initiative récente pour la surveillance mondiale

Les plans de collecte de l'information et de révision du Règlement sanitaire international apportent d'importants changements qui devraient favoriser la mise en place d'un bon système de surveillance mondiale. Mais ils n'abordent toutefois pas vraiment la question de la qualité de l'infrastructure de surveillance ni celle de la réticence à notifier une flambée par crainte de sanctions. Si le premier problème peut sans doute être résolu par la formation et des investissements, celui de la non-notification exige plus que l'ébauche des mesures maximales permises dans le Règlement sanitaire international et dans les mesures sanitaires et phytosanitaires.

Même avec une aide internationale, c'est sur l'infrastructure de l'Etat que repose l'essentiel du fardeau de la collecte d'information. Si presque tous les pays développés ont des moyens de suivi des maladies, les pays en développement manquent, eux, de personnel qualifié, de laboratoires de diagnostic et de crédits pour les activités de surveillance. Lorsque les pays n'ont pas de bonne structure de surveillance, les rapports erronés et les rumeurs peuvent rapidement entraîner une agitation sociale dans le pays et un mouvement de panique irraisonné au niveau international.

L'OMS et les CDC, tout comme d'autres organismes, s'efforcent d'encourager les pays à mettre sur pied des capacités nationales de surveillance, mais il n'existe pas de plans bien définis pour le financement et le suivi de ces efforts. Il faut privilégier la formation des épidémiologistes, l'amélioration de la collecte des échantillons et la mise à niveau des services de laboratoire. Même si l'édification de cette infrastructure demande beaucoup de temps et d'argent, la démarche semble susciter suffisamment d'intérêt pour que cela se fasse un jour.

Quant à la non-notification, les perspectives de solution semblent moins favorables. Compte tenu des plans visant à élargir la gamme des maladies soumises à notification, le Règlement sanitaire international s'appliquera plus souvent à des flambées (16), ce qui pourrait entraîner des restrictions plus fréquentes aux échanges commerciaux et aux voyages pour tenter d'empêcher l'introduction d'agents infectieux. Il est prévu d'utiliser les règlements internationaux pour éviter les réactions démesurées, même si cela a échoué dans le passé. Le processus de révision peut, certes, améliorer la situation mais un règlement ne saurait à lui seul résoudre le problème. Comme on le verra plus loin, les exemples récents de la peste en Inde et du choléra au Pérou montrent bien comment la communauté internationale réagit à des flambées, comment les réactions pénalisent les pays en développement et comment la surveillance mondiale pourrait évoluer pour éviter ce genre de réaction à l'avenir.

La peste en Inde

Contexte

Le 20 septembre 1994, sept patients ont été admis à l'hôpital public de Surat, dans l'État de Gujarat, pour des symptômes de type pneumonie. Malgré un traitement à la pénicilline, deux d'entre eux sont morts dans la journée. D'autres hôpitaux de la région ont vu arriver beaucoup d'autres sujets présentant les mêmes symptômes, tous des habitants des quartiers pauvres de Surat. L'examen d'échantillons d'expectorations a révélé la présence de bacilles en bâtonnets qui ressemblaient au bacille de la peste, mais on n'a pas pu obtenir de confirmation bactériologique. Les responsables de la santé publique ont dû décider s'il fallait déclarer tout de suite une flambée de peste ou bien attendre une semaine pour avoir la confirmation en laboratoire (17). Ils ont choisi la première formule et ont ainsi déclenché des événements en chaîne qui ont entraîné une panique généralisée, un sentiment de peur dans le monde entier et de graves pertes économiques pour le pays.

Au 23 septembre 1994, certains médias avaient déjà signalé une flambée de peste à Surat – nouvelle qui s'est rapidement propagée à travers le monde. Pas moins de 500 000 habitants ont fui la ville et ses environs, de sorte que l'on a craint que la peste ne se propage à d'autres grandes villes indiennes et au-delà (18). Une définition des cas à seuil bas avait été adoptée de manière à inclure tous les cas possibles, si bien que le nombre de cas présumés a augmenté dans tout l'ouest de l'Inde (19). Des mesures radicales ont été prises dans tout le pays la semaine suivante dans l'espoir d'interrompre la propagation de la maladie soupçonnée. Les écoles ont été fermées et tous les sujets présentant des symptômes respiratoires, par exemple expectorations sanglantes ou toux persistante, ont été placés en quarantaine. Conformément au Règlement sanitaire international, le Ministère indien de la Santé a officiellement informé l'OMS,

examiné tous les voyageurs qui quittaient le pays avec des symptômes semblables à ceux de la peste et procédé à des fumigations rodenticides dans toutes les cargaisons quittant les ports indiens (19). Le 3 octobre 1994, l'Inde signalait que l'épidémie était maîtrisée et, à la fin du mois, l'OMS déclarait que la flambée avait pris fin (20).

Le 7 octobre 1994, face aux préoccupations internationales, l'OMS annonçait qu'elle envoyait une équipe indépendante de spécialistes chargée d'évaluer la situation. L'équipe a signalé des preuves d'une flambée limitée de peste à Surat, mais pas de transmission interpersonnelle dans les grandes villes indiennes – où l'on n'a au demeurant trouvé aucun cas (19). Elle a conclu que le manque d'outils diagnostiques adéquats dans la zone concernée avait conduit à une surnotification et, par voie de conséquence, à un mouvement de panique parmi les habitants de Surat, et que des mesures excessives avaient été prises – par exemple lutte contre les puces pour éviter la propagation de la peste par les échanges commerciaux et prophylaxie antibiotique pour des sujets non touchés. À l'époque, les rapports officiels ont fait état dans le pays de 52 décès dus à la peste et de 876 cas cliniquement confirmés (21). Un rapport ultérieur de l'Institut panindien d'Hygiène et de Santé publique a indiqué qu'il n'avait pas été confirmé un seul cas de peste selon les normes bactériologiques de l'OMS (22).

Ligne de conduite habituelle en cas de flambée de peste

Le Règlement sanitaire international donne certaines orientations sur la façon dont les pays doivent réagir à une flambée de peste, mais il ne précise pas les mesures qui peuvent être prises, à ceci près que les cargaisons et les marchandises peuvent faire l'objet de mesures de réglementation si elles proviennent de zones infectées et si l'autorité sanitaire a des raisons de penser qu'elles ont pu être contaminées par l'agent pathogène. Le Règlement stipule, d'autre part, que chaque pays peut appliquer tous les moyens en son pouvoir pour atténuer le risque de propagation de la peste par les rongeurs et leurs ectoparasites. Lors de la flambée de 1994, l'Inde a affirmé avoir procédé à des fumigations sur tous les navires et dans toutes les cargaisons avant qu'ils ne quittent les ports, pour éliminer tous les rongeurs. Or il n'y avait pas de preuve de présence de la peste dans les villes portuaires du pays.

Chose plus importante peut-être, le Règlement stipule qu'un navire ou un aéronef n'est considéré comme infecté par la peste que s'il y a eu un cas de peste humaine à bord ou bien si l'on a des preuves d'une mortalité anormale des rats qui pourrait être attribuée à la peste, ou encore si quelqu'un à bord venait d'une zone infectée sans avoir été placé en quarantaine. Un navire cesse d'être considéré comme infecté ou suspect si le pays concerné suit le protocole de quarantaine, ce que l'Inde avait fait. Si un navire ou un aéronef vient directement d'une zone infectée mais ne satisfait pas aux trois critères ci-dessus de

présomption, il doit être considéré à l'arrivée comme exempt de maladie en vertu du Règlement sanitaire international.

Les règles de l'OMS montrent que la réaction à l'épidémie survenue en Inde aurait dû comporter les mesures suivantes : bonne surveillance des aéronefs et des navires au départ par les responsables indiens de la santé publique ; dératisation adéquate des cargaisons et des navires avant qu'ils ne quittent le port ; surveillance à l'arrivée des navires et des aéronefs par d'autres pays afin de repérer d'éventuels cas à bord et être prêts à réagir sans pour autant refuser l'entrée ; existence de quantités suffisantes d'antibiotiques appropriés dans les pays pour pouvoir soigner rapidement les cas éventuels.

Réaction internationale

Avant même la confirmation scientifique de la flambée de peste en 1994, des communiqués de presse publiaient des estimations de l'ampleur de la maladie et des émissions télévisées montraient des habitants, le visage recouvert d'un masque en tissu, qui fuyaient la zone touchée. Moins d'une semaine après les premiers rapports, les pays d'Asie et de la Méditerranée orientale ont suspendu les vols à destination et en provenance de l'Inde (23). Avant même qu'un seul cas soit confirmé dans l'ouest de l'Inde, le Bangladesh a interrompu la circulation des biens et des personnes aux postes frontières avec l'Inde. Le Bangladesh, Oman, le Qatar et les Emirats arabes unis ont cessé d'importer toutes les denrées alimentaires en provenance de l'Inde, et bien d'autres pays les ont suivis. L'Allemagne, le Canada, les Etats-Unis d'Amérique, la France, l'Italie et le Royaume-Uni ont mis en garde leurs ressortissants contre les voyages en Inde. L'Italie a imposé un embargo immédiat sur toutes les marchandises en provenance de ce pays dans tous les ports italiens, tandis que la Suède, l'un des principaux partenaires commerciaux de l'Inde, a annulé toutes les commandes de produits textiles (24). Ces mesures ont été prises alors même que l'OMS avait demandé qu'aucune restriction aux voyages ou aux échanges commerciaux ne soit imposée à l'Inde.

Bien que les cas notifiés n'aient concerné que les quartiers pauvres de certaines zones, bien des touristes ont changé leurs plans de voyage en Inde au plus fort de la saison touristique (25). La flambée a également eu des répercussions sur les Indiens qui se rendaient à l'étranger, puisqu'ils ont souvent été retenus dans des aéroports, placés en quarantaine ou même renvoyés dans leur pays (24). Il est même arrivé que des Indiens résidant dans d'autres pays fassent l'objet d'examens non justifiés. Ces mesures à l'encontre de ressortissants d'un pays touché par une flambée sont prohibées par le Règlement sanitaire international (5). En raison de son importance historique, la peste a imposé à l'Inde une marque infamante qu'il a fallu des mois pour effacer.

Ce n'est qu'après la levée de toutes les sanctions et la normalisation des voyages et des échanges

commerciaux que le coût réel de la flambée est apparu. En 1994, le déficit commercial de l'Inde avait doublé par rapport à ce qu'il était l'année précédente (26). Confronté au désistement d'au moins 2,2 millions de touristes pendant la saison, le Ministère du Tourisme a réduit de 50 % les prix des hôtels (25). Même si les estimations des pertes chiffrables varient, presque tous les rapports situent à plus de US \$2 milliards l'ensemble des pertes associées à la notification de la flambée (27). A long terme, les pertes seront probablement encore plus élevées.

L'Inde a-t-elle été traitée de la même manière que les autres pays touchés par des cas de peste ? Dans l'ouest des Etats-Unis d'Amérique, où la peste est endémique, des cas sont régulièrement signalés en Arizona, en Californie et au Nouveau-Mexique depuis 20 ans (28). En 1994, il y a eu aux Etats-Unis d'Amérique 14 cas de peste confirmés et deux décès, alors qu'en Inde, la maladie a été signalée une seule fois durant ces 15 dernières années, précisément en 1994, année où il y a eu 876 cas non confirmés et 52 décès. La plupart des rapports sur les cas non confirmés en Inde se fondaient sur des critères non spécifiques et très généraux sur le plan clinique, et presque tous les cas concernaient des habitants pauvres d'une ville de l'intérieur. Le Pérou et le Viet Nam ont signalé en 1993 et 1994 plus de cas confirmés que l'Inde ; or aucune restriction aux voyages ou aux échanges commerciaux n'a alors été imposée à ces pays (21).

Il semble que la réaction à la flambée survenue en Inde ait été à la fois inéquitable et suscitée par l'image qu'en ont donnée les médias. Les CDC et l'OMS ont conclu qu'elle avait été démesurée et inutile (22). A l'avenir, d'autres pays, conscients du prix payé par l'Inde, hésiteront sans doute à notifier des flambées analogues.

Le choléra au Pérou

Contexte

En janvier 1991, une épidémie de choléra se déclarait au Pérou pour se propager ensuite dans toute l'Amérique du Sud. Le 29 janvier, le Ministère péruvien de la Santé était saisi d'informations sur une augmentation des cas de gastro-entérite dans le Chanca, une région côtière au nord de Lima. Une équipe de recherche de terrain envoyée sur place a repéré la présence de *Vibrio cholerae* O1, biotype El Tor. Entre le 24 janvier et le 9 février 1991, 1859 personnes atteintes de choléra cliniquement diagnostiqué ont été hospitalisées dans le pays et 66 décès notifiés (29).

Par la suite, le choléra a fait son apparition le long de la côte Pacifique au Chili, en Colombie et en Equateur et s'est propagé à l'intérieur des terres vers l'Amazonie et le Brésil. Entre janvier 1991 et septembre 1994, les CDC ont signalé au total 1 041 422 cas et 9642 décès pour un taux de létalité de 0,9 % (29). L'OMS a déclaré l'épidémie maîtrisée en 1995.

Ligne de conduite habituelle en cas de flambée de choléra

Le Règlement sanitaire international ne donne que peu d'orientation aux pays sur la façon de réagir aux flambées de choléra. Il stipule que les cargaisons et les marchandises ne doivent faire l'objet de mesures de réglementation que lorsqu'elles proviennent de zones infectées et que les responsables soupçonnent la présence d'un agent infectieux. Des denrées alimentaires commercialement importées n'ont apparemment jamais entraîné de flambée de choléra (30). La plupart des produits alimentaires exportés sont sûrs, parce qu'en général le vibrion cholérique ne survit pas à la cuisson et au séchage. Il arrive souvent que des pays interdisent les importations de poisson lorsque surviennent des flambées de choléra, alors même que les faits montrent que le risque de transmission par du poisson importé contaminé est négligeable (30).

Pour ce qui est de la flambée survenue au Pérou, les CDC ont relevé le 15 février 1991 qu'il n'y avait qu'un faible risque pour les ressortissants des Etats-Unis d'Amérique de contracter le choléra dans les zones d'endémie. Au cours des 20 premières années de la pandémie qui sévit actuellement dans le monde, seuls dix cas de choléra chez des ressortissants des Etats-Unis ont été signalés aux CDC, soit une fréquence de moins de 1 pour 500 000 voyageurs de retour chez eux (29). Le 5 avril 1991, l'OMS et les CDC publiaient un communiqué sur la salubrité des aliments et le choléra dans lequel ils soulignaient que rien ne prouvait l'existence de flambées de choléra dues à l'importation de denrées alimentaires en provenance d'un autre pays (31). Le communiqué précisait que des restrictions ne devaient en aucun cas être imposées aux voyages internationaux à cause du choléra. Les CDC faisaient également observer que, depuis 1961, certains voyageurs avaient contracté le choléra mais qu'il n'y avait pas trace d'une transmission secondaire aux Etats-Unis d'Amérique (29) – ce qu'ils attribuaient à la qualité des réseaux d'assainissement.

Réaction internationale

Parce que le choléra s'était propagé au Pérou dans un premier temps, la réaction internationale a débuté par des mesures axées sur ce pays. La Bolivie, le Chili et l'Equateur ont interdit les importations de denrées périssables en provenance du Pérou et, peu après, l'Argentine interdisait l'importation de tous les produits de la pêche du Pérou (et allait même jusqu'à suspendre un match international de football). Moins de deux semaines après le début de la flambée, la Communauté européenne avait imposé un boycott complet sur tous les envois de poisson du Pérou, paralysant ainsi l'une des premières industries du pays (32). Elle est ensuite allée jusqu'à interdire toutes les importations en provenance du Pérou, et d'autres pays lui ont emboîté le pas. Le 26 février, le Premier Ministre péruvien accusait de nombreux pays d'avoir pris des mesures restrictives qui pénalisaient injustement les échanges du pays à l'exportation (33). Les mesures d'embargo se sont amplifiées et d'autres

pays ont précisé les délais à respecter pour l'acheminement des cargaisons entre le Pérou et les ports étrangers, dépassant généralement de beaucoup les délais préconisés par l'OMS. A la mi-mars 1991, de nombreuses exportations péruviennes faisaient l'objet d'un embargo international. Certains pays, dont les Etats-Unis d'Amérique, exigeaient que tous les produits alimentaires en provenance du Pérou soient soumis à des tests de recherche du vibrion cholérique, ce qui, là encore, allait au-delà des recommandations de l'OMS.

Le Président de la Chambre de tourisme du Pérou a affirmé que les communiqués de presse avaient entraîné l'annulation de la moitié des réservations de touristes étrangers dans le pays. On a évalué à US \$150 millions les pertes subies par l'industrie péruvienne du tourisme. Et même à Cusco, une ville touristique où quelques cas de choléra avaient été signalés, la moitié des hôtels ont dû fermer et la plupart des autres étaient vides (34). De nombreux pays européens avaient imposé des restrictions à l'entrée des Péruviens, et certains furent renvoyés au Pérou à leur arrivée en Europe.

Entre-temps, le choléra continuait à se propager en Amérique du Sud. En avril, certains pays européens élargirent l'interdiction des exportations de poisson à la Colombie et à l'Equateur (35). Le Chili prévoyait des pertes économiques de plus de US \$300 millions, et les prévisions quant aux pertes subies par d'autres pays de la région se situaient à peu près au même niveau (36). Ces estimations ne comprenaient pas les effets ultérieurs non chiffrés sur le tourisme, le commerce et la réputation du pays. Pour le Pérou, on a évalué à plus de US \$770 millions les pertes économiques entraînées ne serait-ce qu'au niveau des échanges commerciaux en 1991 (37).

Le choléra s'était répandu parmi les Péruviens pauvres en raison des carences sanitaires des réseaux d'approvisionnement en eau et d'assainissement. Or la réaction internationale n'a fait qu'aggraver la pauvreté responsable de cette situation.

Enseignements tirés et recommandations

Les responsables de la surveillance mondiale devraient s'attaquer aux problèmes ci-après pour éviter une répétition de ce qui s'est produit en Inde et au Pérou :

- l'incapacité à obtenir à temps une information exacte dès le début d'une flambée en raison de l'insuffisance des moyens diagnostiques dans les régions pauvres et de l'utilisation de définitions de cas extrêmement vagues pour le diagnostic ;
- la propagation rapide de nouvelles souvent inexactes, malavisées et fondées sur le sensationnalisme ;
- l'incapacité des pays à respecter les normes internationales, y compris le Règlement sanitaire international et les règles de l'OMC concernant la ligne de conduite à adopter en cas de flambée de maladie ;

- l'absence d'aide aux pays en développement économiquement pénalisés par une flambée de maladie.

Etant donné le rayon d'action de la technologie et des médias, il est de moins en moins probable que des pays puissent occulter l'apparition d'une flambée. L'OMS peut toutefois apporter une assistance aux pays qui notifient une flambée et aider à l'endiguer rapidement. Mais les pays sont encore à même d'empêcher des organisations sanitaires étrangères de travailler sur leur territoire. De nombreux pays ont besoin de l'aide de l'OMS pour enrayer la propagation des maladies sur le plan national et acquérir une crédibilité scientifique. Dans l'intérêt de la lutte internationale contre les maladies, il faut que les pays communiquent à l'OMS une information correcte et autorisent cet organisme mondial à faire des enquêtes sur leur territoire s'il s'avère que la chose est nécessaire. Ce n'est qu'en empêchant une réaction internationale démesurée que l'OMS et la communauté mondiale pourront commencer à nouer des liens de coopération avec les pays concernés.

Une information exacte à temps

Il faut des renseignements fiables pour documenter et maîtriser les flambées, mais aussi pour informer la communauté internationale de manière qu'elle puisse prendre les mesures qui s'imposent. Pas plus l'Inde que le Pérou n'ont pu rassembler assez rapidement des renseignements fiables pour informer à temps de la nature des flambées, et ces deux pays ont inutilement sonné l'alarme en ayant recours à des définitions de cas très générales qui ont fait apparaître de très nombreux cas. En Inde, en raison du mauvais fonctionnement des laboratoires de diagnostic, les responsables de la santé ont appliqué un diagnostic clinique excessivement sensible, au lieu de confirmer le diagnostic par culture. D'ailleurs, les carences au niveau de la collecte des échantillons auraient empêché de pratiquer une culture dans la plupart des cas. De même, le Pérou a considéré toutes les personnes signalant une diarrhée aiguë comme atteintes de choléra, sans procéder à une culture ou à un examen à l'ultramicroscope pour confirmer le diagnostic. Ces insuffisances peuvent être à l'origine d'une estimation excessive du nombre de cas et d'une surréaction de la communauté internationale.

L'OMS et les CDC aident tous deux les pays à améliorer leur infrastructure de surveillance des maladies par la formation d'épidémiologistes de terrain et de personnel de laboratoire. Mais la notification en milieu rural ou en milieu urbain pauvre continue de faire problème. Les flambées de maladie se déclarent souvent parmi les pauvres ou dans des zones éloignées des grands centres de santé et des établissements où travaille un personnel qualifié. De plus, dans ces régions, le personnel a rarement les fournitures et le matériel nécessaires pour identifier les agents pathogènes, conserver les

échantillons et poser le diagnostic. Une possibilité consisterait à apporter une aide pour développer la recherche sur les méthodes de dépistage peu coûteuses et faciles à appliquer ainsi que sur la mise au point de matériel bon marché. C'est ainsi qu'un groupe de recherche a réussi à réduire sensiblement le coût de l'épreuve d'amplification enzymatique en simplifiant le protocole, les réactifs et le matériel puis en l'optimisant pour le dépistage des maladies dans le monde en développement (38). Depuis des années, une organisation non gouvernementale, le Program for Appropriate Technology in Health (PATH), s'emploie à mettre au point des épreuves diagnostiques peu coûteuses. On peut penser que des méthodes bon marché permettraient au personnel travaillant sur le terrain de commencer relativement vite à caractériser les flambées.

Avant de multiplier le nombre des maladies soumises à notification, il faut que les pays disposent de critères précis pour identifier les cas de manière à éviter de surestimer ou sous-estimer la charge de morbidité. Les responsables de la santé devraient connaître les définitions de cas appropriées et il faudrait les encourager à s'en servir pendant toute la durée d'une flambée. L'OMS, les CDC et d'autres organisations devraient eux aussi examiner les définitions de cas utilisées lorsque sont faites des déclarations publiques qui donnent une idée de l'ampleur d'une flambée.

Des renseignements fiables par la presse

Par les organismes de presse, Internet ou d'autres moyens de communication, des groupes et des particuliers peuvent trouver presque instantanément de l'information sur des faits se produisant n'importe où dans le monde et la diffuser. Malheureusement, les données sur les flambées de maladie sont souvent inexactes. Qui plus est, l'environnement de plus en plus compétitif dans lequel les organismes de presse travaillent les oblige à parler des flambées de manière à capter l'attention du lecteur sans nécessairement rendre compte de leur nature véritable. Tous ces facteurs expliquent que les flambées soient évoquées de manière exagérée et « sensationnelle », d'où une surréaction de la communauté internationale. Les gens ont lu des articles sur la peste en Inde et ont vu des habitants de Surat fuir la ville sans être pour autant informés du fait que le risque était faible et la propagation de la maladie limitée. Nombreux sont donc ceux qui ont hésité à se rendre en Inde, tandis que les importateurs ont cessé de réceptionner des produits indiens avant même l'annonce des mesures officielles.

L'OMS, les CDC et des organisations nationales de santé devraient publier dès le début d'une flambée des communiqués de presse fiables et crédibles et actualiser sans cesse l'information, par exemple en remettant des déclarations à la presse et en maintenant des sites Internet d'accès facile qui

donnent des renseignements précis sur les maladies, sur les mesures raisonnables à prendre en matière d'échanges commerciaux et de voyages, ainsi que toute autre information pertinente. Si de telles mesures étaient prises pendant qu'une flambée est caractérisée, cela permettrait de réduire à un minimum le délai entre la publication des communiqués de presse et celle des rapports officiels.

La surveillance mondiale devrait jouer un rôle dynamique pour contrecarrer le phénomène de propagation d'une information inexacte. Les organisations de presse devraient, elles, savoir que des nouvelles annoncées avec sensationnalisme ne sont pas sans conséquences pour les pays en développement. Il faudrait développer les initiatives d'éducation pour familiariser les médias internationaux et nationaux avec les principes de la surveillance, les informer de la menace réelle que représentent les flambées et de l'importance de la transmission d'une information exacte. Il pourrait s'agir de cours ou de conférences à l'intention des journalistes de la presse comme de la télévision.

Réactions internationales aux flambées de maladie

La communauté internationale a tendance à réagir de façon démesurée lorsqu'est notifiée une flambée de maladie. En améliorant la qualité de l'information et sa diffusion, on peut atténuer ce genre de réaction au niveau mondial. Paradoxalement, lorsqu'un pays signale une flambée, la communauté internationale n'en bénéficie pas beaucoup alors que le pays qui notifie risque de subir des pertes économiques importantes. De nombreux pays réagissent de façon pertinente en respectant les lignes directrices de l'OMC et de l'OMS, mais beaucoup d'autres ne le font pas et prennent des mesures excessives sans rapport avec l'information scientifique, le risque de maladie ou les actions préventives ayant fait leurs preuves. Comme on l'a vu en Inde et au Pérou, le potentiel de propagation de la maladie par des voies commerciales était très limité, tout comme le danger pour les touristes.

Si les lignes directrices en vigueur ne réussissent pas à protéger les pays qui notifient une flambée, cela veut dire que les organisations internationales devraient modifier leur réglementation et adopter des mesures nouvelles plus efficaces. Pour améliorer la situation, il faut renforcer les lignes directrices internationales et les faire appliquer, et agir pour informer les ministères et les organisations commerciales régionales.

L'OMS n'a que peu de pouvoir pour faire appliquer le Règlement sanitaire international, notamment les chapitres qui concernent les réactions internationales aux épidémies. Compter essentiellement sur ce Règlement n'est peut-être pas la meilleure stratégie juridique au plan international pour maîtriser les maladies émergentes. Quelle que soit l'approche juridique retenue en dernier ressort, elle devra

affronter ce paradoxe fondamental : la mondialisation compromet la lutte contre les maladies au niveau national en érodant la souveraineté des pays, tandis que, face à la nécessité de solutions internationales, le principe de souveraineté peut entraver la lutte contre les maladies au niveau mondial (39). Les textes de loi devraient s'attaquer directement et explicitement aux problèmes d'ingérence dans les échanges commerciaux et le tourisme. La consultation officieuse de l'OMS sur la révision du Règlement sanitaire international a fait un pas dans cette direction en recommandant que l'Organisation puisse interdire aux Etats Membres d'appliquer des mesures sanitaires extrêmes sans l'approbation d'un groupe d'experts (3). Il reste à savoir si les Etats Membres consentiront à ce que ce pouvoir soit donné à l'OMS et s'ils accepteront l'autorité de l'OMS. Enfin, les comités d'arbitrage proposés dans le Règlement sanitaire international devraient avoir l'autorité nécessaire pour aplanir les différends entre Etats Membres. Il est important pour les pays en développement de savoir qu'ils ont une voie de recours s'ils sont injustement traités par d'autres Etats Membres.

L'OMC peut se prévaloir de son Accord sur l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires pour régler les différends entre ses Etats Membres : c'est ainsi que le Pérou a fait appel au GATT, organisme prédécesseur de l'OMC, pour obtenir réparation du préjudice causé par les pratiques commerciales déloyales lors de la flambée de choléra en 1991 ; depuis 1995, année où l'OMC a adopté un mécanisme officiel de recours, une cinquantaine de 50 demandes de consultations ont été présentées au sujet de pratiques commerciales déloyales dans le cadre de l'Accord général sur les Tarifs douaniers et le Commerce ; l'OMC et l'OMS pourraient collaborer de manière que les pays qui notifient une flambée de maladie ne soient pas injustement pénalisés (40). Cette collaboration est vitale si l'on veut éviter les mesures excessives.

Etant donné qu'il existe peu de règles précises, les ministères et les organisations commerciales sont libres de fixer eux-mêmes leurs normes. Des organisations comme l'Union européenne ou l'Accord de libre-échange nord-américain doivent savoir que les mesures auxquelles elles peuvent faire appel sont plus ou moins pertinentes, pour que leurs pays membres disposent d'une base pour décider des mesures à adopter. Ces organisations donnent souvent le ton et déterminent ainsi la réaction de la communauté internationale à une flambée. Dès qu'elles publieront des normes raisonnables, les pays notificateurs injustement traités seront en mesure d'invoquer des motifs spécifiques dans leur demande d'indemnisation. L'OMS pourrait également publier des communiqués semblables à ceux qui sont déjà remis à la presse dans lesquels elle énoncerait des lignes directrices spécifiques pour le commerce et les voyages qu'elle diffuserait à tous les pays et à toutes les organisations commerciales.

Il faudrait que l'OMS et d'autres organisations soient prêtes à formuler des directives claires dès le

début d'une flambée dans l'intérêt du pays touché, en publiant des mises à jour régulières rendant compte de l'évolution de la situation. Si le mode de propagation est mal connu, comme cela a été le cas lors de la flambée récente d'encéphalopathie spongiforme bovine au Royaume-Uni, les organismes internationaux devraient agir rapidement pour que les spécialistes de la maladie conçoivent les mesures appropriées à partir des données disponibles. Jamais une organisation internationale n'a accepté de prendre la responsabilité de la définition de règles au début d'une flambée. Cette inaction s'explique en partie par la crainte que les mesures préconisées ne s'avèrent inadéquates une fois la flambée caractérisée.

Effets à long terme

Il sera sans doute impossible d'éviter toutes les réactions internationales excessives à des flambées de maladie. En outre, il n'est pas prévu de mécanisme d'appui économique ou autre pour aider les pays qui notifient à faire face dans le long terme aux effets d'un embargo et aux pertes de recettes touristiques. Pour encourager la notification, d'une part, et traiter équitablement les pays qui notifient, d'autre part, on pourrait prendre des mesures pour mettre en place un filet de sécurité afin de resserrer les liens touristiques et commerciaux et, éventuellement, compenser les pertes après une flambée.

Les mesures ci-après permettraient à la fois d'atténuer les pertes économiques et d'encourager la notification :

- les organisations internationales pourraient recommander qu'une aide économique soit octroyée aux pays touchés par une flambée ;
- elles pourraient envisager de créer des fonds administrés par l'OMC sur la base des recommandations de l'OMS, qui seraient utilisés pour aider les pays ayant subi des pertes économiques ;

- les pays notificateurs pourraient bénéficier, le cas échéant, d'un appui pour obtenir une indemnisation par le truchement d'instances telles que le comité d'appel établi dans le cadre de l'Accord sur l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires.

Conclusion

Les efforts pour améliorer la surveillance mondiale des maladies infectieuses émergentes ou réémergentes portent peu à peu leurs fruits. Pour arriver à une notification complète et exacte, il faudrait faire plus pour éviter les réactions internationales démesurées à l'encontre des pays qui notifient une flambée de maladie. Les pays pauvres sont vulnérables parce qu'ils sont plus exposés à ces flambées, qu'ils ont moins de moyens de les notifier avec exactitude et qu'ils sont ensuite durement pénalisés économiquement. L'exemple de la flambée de choléra au Pérou et de peste en Inde montre que les règles internationales n'ont pas réussi à prévenir des pertes économiques et une perturbation sociale. L'OMS et d'autres organisations internationales devraient informer les dirigeants, la presse et la communauté internationale avant l'apparition d'une flambée, mais aussi dès le début d'une flambée pour éviter ces conséquences négatives. Il faut pour cela que les pays fassent preuve de plus de transparence pour que l'OMS et d'autres organisations puissent les aider. La mise au point d'outils diagnostiques peu coûteux, l'adoption de définitions de cas plus claires et une meilleure diffusion de l'information pourraient aussi contribuer à limiter les dégâts. L'OMS et l'OMC devraient faire appliquer les politiques en vigueur et envisager de nouveaux moyens de protéger les intérêts des pays notificateurs. Sinon, il est probable que ceux-ci continueront à essayer d'occulter les épidémies, ce qui irait à l'encontre des objectifs de la surveillance mondiale. ■

Bibliographie

1. *Rapport sur la santé dans le monde, 1996 – Combattre la maladie, promouvoir le développement*. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 1996.
2. **Fidler D.** Return of the fourth horseman : emerging infectious disease and international law. *Minnesota Law Review*, 1997, **81** : 771.
3. *Règlement sanitaire international (1969)*, 3^e édition annotée. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 1983.
4. **Zacher M.** Global epidemiological surveillance : international cooperation to monitor infectious disease. *Global public goods*. New York, Oxford University Press, 1999.
5. **Heymann D, Rodier G.** Global surveillance of communicable diseases. *Emerging Infectious Diseases*, 1998, **4** : 362-365.
6. *Aide-mémoire N° 200*. Genève, Organisation mondiale de la Santé, juin 1998.
7. *Preventing emerging infectious diseases : a strategy for the 21st century*. Atlanta, GA, Centers for Disease Control and Prevention, 1998.
8. *Removing obstacles to healthy development. Report on Infectious Diseases*. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 1999 (document non publié WHO/CDS/99.1).
9. *Executive Summary: Ciset Working Group on EID, 1998* (document non publié disponible sur le site www.whitehouse.gov/WH/EOP/OSTP/CISSET/HTML/exsum.html).
10. *The revision of the IHR*. Genève, Organisation mondiale du Commerce, 1998 (document non publié G/SPS/GEN/59).
11. *Operational guidelines*. Genève, Organisation mondiale de la Santé, Groupe des Maladies transmissibles (document non publié) (en préparation).
12. Révision du Règlement sanitaire international : rapport de situation, juillet 1999. *Relevé épidémiologique hebdomadaire*, 1999, **74** (30) : 252-253.
13. Accord sur l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires, Genève, Organisation mondiale du Commerce, 1995.
14. *Understanding the WTO Agreement on Sanitary and Phytosanitary Measures*. Genève, Organisation mondiale du Commerce, 1998.

15. *Information paper 1 : a comparison of the functions and requirements in public health and trade*. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 1999 (document non publié WHO/CDS/CSR/99.2).
16. **John JT**. Final thoughts on India's 1994 plague outbreaks. *Lancet*, 1995, **346** : 765.
17. **Burns JF**. Thousands flee Indian city in deadly plague outbreak. *New York Times*, 24 septembre 1994.
18. *Plague surveillance*, vol. 1. Atlanta, GA, Centers for Disease Control and Prevention, 1995.
19. India says spread of plague is halted. *New York Times*, 4 octobre 1994.
20. La peste humaine en 1996. *Relevé épidémiologique hebdomadaire*, 1998, **73** (47) : 366-369
21. **Deodhar NS, Yemul VL, Banerjee K**. Plague that never was : a review of the alleged plague outbreaks in India in 1994. *Journal of Public Health Policy*, 1998, **19** : 184-199.
22. India : plague ending says health group, but world still wary. *International Press Service*, 13 octobre 1994.
23. **Dahlburg J**. Plague scars image, economy of modern India. Asia : epidemic reminds trade giant that social change hasn't kept up with business strides. *Los Angeles Times*, 5 octobre 1994.
24. **Burns J**. Plague in India giving visitors second thoughts. *New York Times*, 9 octobre 1994.
25. **Jain N**. India's trade deficit rises. *United Press International*, 6 décembre 1994.
26. **Fidler D et al**. Emerging and re-emerging infectious diseases : challenges for international, national, and state law. *International Lawyer*, 1997, **31** : 778-799.
27. **Levy C, Gage K**. Plague in the United States, 1995-1997. *Infections in Medicine*, janvier 1999, 54-63.
28. International notes cholera – Peru 1991. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 1991, **40** (6) : 108-110.
29. *Import Ban on Fish Products from Africa not the most appropriate answer*. Rome, Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture, 1998 (FAO, communiqué de presse 98/21).
30. Cholera outbreak – Peru, Ecuador, and Colombia. (Réimpression d'un rapport de l'OMS intitulé *Small Risk of Cholera Transmission by Food Imports*.) *MMWR of CDC*, 1991, **40** : 225.
31. Peru to go on with fish exports despite alleged contamination. *Xinhua General Overseas News Service*, 16 février 1991.
32. **Atwood R**. Peru scorns "unfair" trade practices over cholera epidemic. *Reuters North American Wire*, 26 février 1991.
33. **Long W**. Market focus : cholera compounds Peru's economic misery : along with the human losses, the epidemic has taken a toll on tourism and exports – two key sectors of the struggling country. *Los Angeles Times*, 23 avril 1991.
34. Peru : Europe's ban on imports may affect the whole Andean area. *International Press Service*, 22 mars 1991.
35. Chile : losses from cholera could reach \$500 million. *International Press Service*, 2 mai 1991.
36. **Heymann D, Rodier G**. Global surveillance of communicable diseases. *Emerging Infectious Diseases*, 1998, **4** : 362-365.
37. **Harris E, Kadir N**. *A low cost approach PCR : appropriate transfer of biomolecular techniques*. New York, Oxford University Press, 1998.
38. **Fidler D**. Globalization, international law, and emerging infectious diseases. *Emerging Infectious Diseases*, 1996, **2** : 77-84.
39. U.S. lifts import warning on Peruvian fruits, vegetables. *Xinhua General Overseas News Service*, 1^{er} mai 1991.
40. **Plotkin B, Kimball A**. Designing an international policy and legal framework for the control of emerging infectious diseases : first steps. *Emerging Infectious Diseases*, 1997, **3** : 1-9.