



WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD

RELEVÉ EPIDEMIOLOGIQUE HEBDOMADAIRE

10 APRIL 1998 • 73rd YEAR

73^e ANNÉE • 10 AVRIL 1998

An outbreak of Rift Valley Fever, Eastern Africa, 1997-1998

In mid-December 1997, the Kenya Ministry of Health and the World Health Organization (WHO) in Nairobi received reports of 478 unexplained deaths in the North Eastern Province of Kenya and southern Somalia. Clinical features usually included acute onset of fever and headache followed by haemorrhage (bloody stools, vomiting with blood, and bleeding from other mucosal sites). Local health officials also reported high rates of spontaneous abortion and deaths from haemorrhage among domestic animals. This report describes the preliminary results of the subsequent outbreak investigation, including case description, and the results of a serological survey.

The affected areas had experienced exceptionally heavy rains (60-100 times heavier than normal) that began in late October 1997 and continued into January, resulting in the worst flooding in the region since 1961. Initial diagnostic testing of 36 samples from humans at the National Institute of Virology, Sandringham, South Africa, and at the Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Atlanta, Georgia, United States of America, confirmed acute infection with Rift Valley Fever virus (RVFV) in 15 samples (42%) samples through detection of IgM antibodies, virus isolation, and reverse-transcriptase-polymerase chain reaction (PCR) for viral nucleic acid immunohistochemistry.

Active surveillance conducted by the Kenyan Ministry of Health, WHO, and international relief organizations between 22 and 28 December 1997 in 18 villages in the Garissa district, North Eastern Province, Kenya (population 231 000), identified 170 deaths from a "bleeding disease". Severe flooding and large distances between settlements complicated case ascertainment and subsequent evaluation. Despite the geographic constraints the surveillance system received reports and blood specimens from 231 cases of unidentified severe febrile illness, with onset dates from 25 November 1997 through 12 February 1998. The case definition was established as "self-reported or observed fever and mucosal or gastrointestinal bleed-

Une flambée de fièvre de la vallée du Rift en Afrique orientale, 1997-1998

A la mi-décembre 1997, le Ministère de la Santé du Kenya et l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) à Nairobi ont eu communication de rapports faisant état de 478 décès inexpliqués dans la province du Nord-Est du Kenya et le sud de la Somalie. Le tableau clinique se caractérisait généralement par une fièvre d'installation brutale avec des céphalées suivie d'hémorragies (selles sanglantes, hématomèse et autres hémorragies de localisations muqueuses diverses). Les responsables locaux de la santé ont également signalé des taux élevés d'avortement spontané et de mortalité d'origine hémorragique parmi les animaux domestiques. Le présent rapport expose les résultats préliminaires de l'étude effectuée par la suite sur cette flambée: description des cas et résultats de l'enquête sérologique.

Les zones touchées avaient connu à partir de fin octobre 1997 des précipitations exceptionnellement fortes (60 à 100 fois supérieures aux précipitations normales) qui s'étaient poursuivies en janvier avec pour conséquence les inondations les plus graves dans la région depuis 1961. Les premières épreuves diagnostiques pratiquées sur 36 prélèvements d'origine humaine par le *National Institute of Virology* à Sandringham, en Afrique du Sud, et les *Centers for Disease Control and Prevention* à Atlanta, Géorgie, Etats-Unis d'Amérique, ont confirmé, dans 15 cas (42%), qu'il s'agissait d'une infection aiguë par le virus de la fièvre de la vallée du Rift, les méthodes mises en œuvre étant la recherche d'anticorps IgM, l'isolement du virus et la RT-PCR appliquée à l'acide nucléique viral ainsi que les méthodes immuno-histochimiques.

La surveillance active entreprise par le Ministère de la Santé du Kenya, l'OMS et les organismes internationaux de secours entre le 18 et le 22 décembre 1997 dans 18 villages du district de Garissa, province du Nord-Est au Kenya (231 000 habitants) a identifié 170 décès dus à une «maladie hémorragique». De graves inondations et les distances importantes entre les sites ont rendu difficiles l'identification des cas et l'évaluation de la flambée. Malgré les contraintes imposées par la géographie le système de surveillance a néanmoins reçu des rapports et des échantillons sanguins de 231 cas de maladie hémorragique fébrile non identifiée, pour lesquels les dates de début se sont échelonnées du 25 novembre 1997 au 12 février 1998. La définition de cas a été établie comme suit: «sensation de fièvre perçue par le sujet, ou observée, avec

CONTENTS

An outbreak of Rift Valley Fever, Eastern Africa, 1997-1998	105
Recommendations on the Disinsecting of Aircraft	109
Influenza	111
Cholera in Latin America	112
Diseases subject to the Regulations	112

SOMMAIRE

Une flambée de fièvre dans la vallée du Rift	105
Recommandations sur la désinsectisation	109
Grippe	111
Le choléra en Amérique latine	112
Maladies soumises au Règlement	112

ing». Of the 115 patients meeting this case definition 67 (58%) were male with a median age of 30 years (range 3 to 85 years) and 27 (26%) were positive for acute RVFV infection as evidenced by serology or virus detection (Fig. 1). Of the 116 persons who did not meet the haemorrhagic fever case-definition, 26 (22%) also had evidence of acute RVFV infection. Nine patients evidenced neurological disease and 5 visual disturbances. In addition to the initial cases confirmed in the North Eastern Province of Kenya and Gedo, Hiran, and Lower Shabeelle provinces of Somalia, surveillance identified cases from the Central (1 case), Eastern (9 cases) and Rift Valley (12 cases) provinces of Kenya (Map 1).

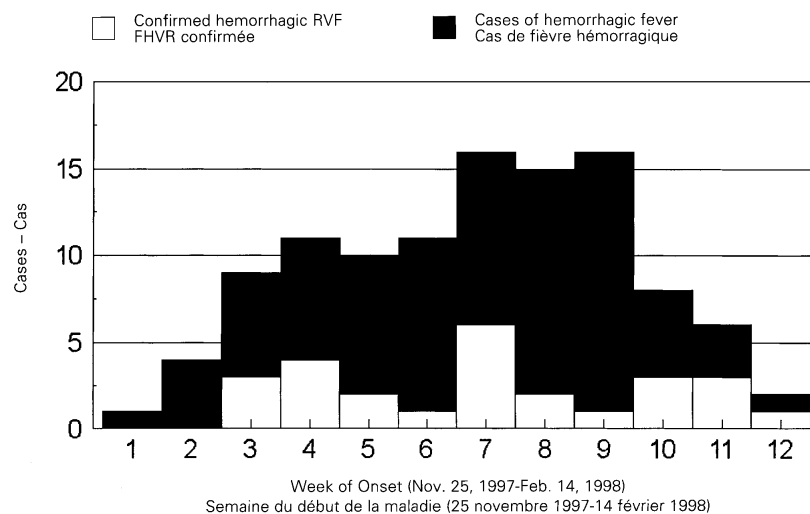
Studies conducted in this outbreak included human, livestock and entomologic sampling. Using a multi-stage cluster sampling strategy based on the population distribution in Garissa District, an international task force led by the Kenyan Ministry of Health conducted a cross-sectional study to establish the prevalence of recent RVFV infection and to examine risk factors for infection. Of the 202 participants, 75% had flood waters enter their home and 52% were forced to relocate. Eighteen (8.9%) individuals in the

signes d'hémorragie au niveau des muqueuses et des voies digestives». Des 115 cas correspondant à cette définition, 67 (58%) étaient de sexe masculin, avec un âge médian de 30 ans (limites 3-85 ans) et pour 27 d'entre eux, il s'agissait effectivement d'une infection aiguë par le virus de la vallée du Rift, mise en évidence sérologiquement ou par détection du virus (Fig. 1). Des 116 personnes qui ne correspondaient pas à la définition de cas, 26 (22%) présentaient aussi des signes d'infection aiguë par le virus de la vallée du Rift. Neuf patients ont présenté un syndrome neurologique et 5 des troubles de la vision. Outre les cas confirmés dans la province du Nord-Est et les provinces du Kenya, de Gedo, de Hiran et du Shabeelle inférieur en Somalie, on a également observé des cas aigus de fièvre hémorragique dans la province centrale (1 cas), orientale (9 cas) et dans la province de la vallée du Rift (12 cas) du Kenya (Carte 1).

Au cours de cette flambée, les échantillons concernés ont compris des sujets humains, du bétail, et des insectes. Une équipe internationale conduite par le Ministère de la Santé du Kenya a entrepris une étude transversale faisant appel à des sondages par grappes à plusieurs degrés basés sur la distribution de la population dans le district de Garissa, pour établir la prévalence des infections récentes par le virus de la fièvre de la vallée du Rift et pour étudier les facteurs de risque correspondants. Chez 75% des 202 personnes touchées, l'eau avait pénétré dans les locaux d'habitation et

Fig. 1 Temporal distribution of hemorrhagic fever cases by etiologic diagnosis, November 1997-February 1998, Kenya and southern Somalia

Fig. 1 Distribution de cas de fièvre hémorragique dans le temps par diagnostic étiologique, novembre 1997-février 1998, Kenya et sud de la Somalie



sample were positive for anti-RVFV IgM; all had a history of recent illness. The study did not identify statistically significant differences or the presence of detectable IgM antibody. Contact with livestock including herding, milking, slaughtering, and sheltering animals in the home were statistically associated with serological evidence of acute RVF infection.

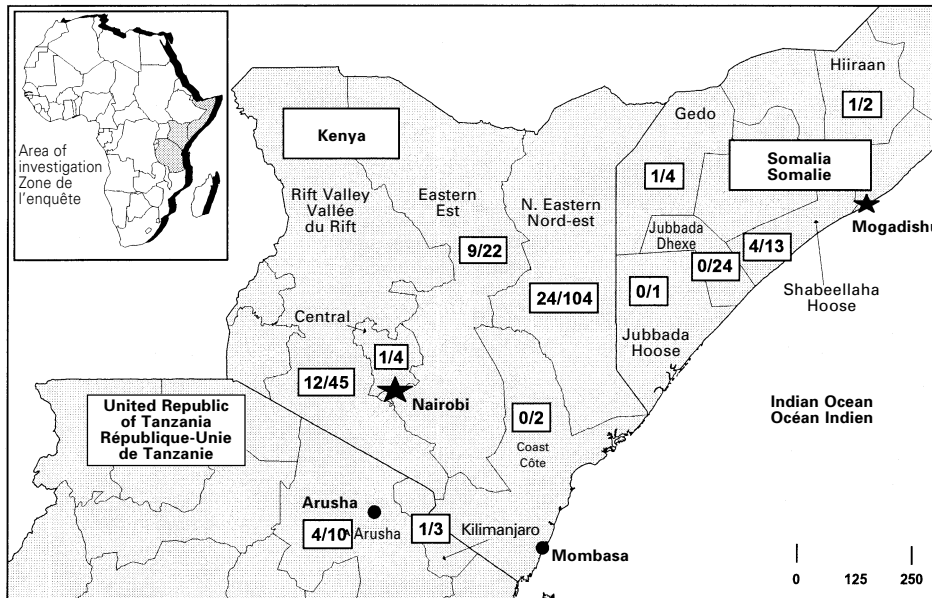
In the cross-sectional survey livestock owners reported losses of approximately 70% of their animals. Other infections in the epizootic included non-specific pneumonia pasteurellosis, haemonchosis, pneumonia, contagious caprine pleuropneumonia, contagious pustular dermatitis, bluetongue, and mange. These diseases have contributed to the high mortality observed among animals; many were complications linked to prolonged standing in muddy

52% d'entre elles ont dû être relogées. Dix-huit (8,9%) sujets de l'échantillon de population étaient porteurs d'IgM anti-virus de la fièvre de la vallée du Rift; tous avaient des antécédents de maladie récente. L'étude n'a pas mis en évidence de différence statistiquement significative en ce qui concerne la présence d'anticorps IgM décelables. On a pu établir l'existence d'une association statistique entre l'existence de contacts avec le bétail, selon différentes circonstances (garde de troupeaux, traite, abattage, présence des animaux dans les locaux d'habitation) et les signes sérologiques d'une infection aiguë par le virus de la vallée du Rift.

L'enquête transversale qui a été menée a révélé que les propriétaires de bétail avaient annoncé environ 70% de pertes. Outre la fièvre de la vallée du Rift, un certain nombre d'autres affections épizootiques telles que pneumonie non spécifiée, dermatite pustuleuse infectieuse, pneumonie, pasteurellose, hémonchose, pleuropneumonie caprine infectieuse, fièvre catarrhale maligne du mouton et gale ont été observées parmi les animaux. Ces affections ont contribué à la mortalité élevée observée parmi les animaux; il

Map 1 **Geographic Distribution of Rift Valley Fever Outbreak, Eastern Africa, 1997-1998**Carte 1 **Distribution géographique de la flambée de fièvre de la vallée du Rift, Afrique orientale, 1997-1998**

Number of confirmed cases/Number of cases with severe febrile illness reported to surveillance system. – Nombre de cas confirmés/Nombre de cas de maladie fébrile grave signalés au système de surveillance.



The designations employed and the presentation of material on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

Les désignations utilisées sur cette carte et la présentation des données qui y figurent n'impliquent, de la part de l'Organisation mondiale de la Santé, aucune prise de position quant au statut juridique de tel ou tel pays, territoire, ville ou zone, ou de ses autorités, ni quant au tracé de ses frontières.

floodwaters. RVFV serological results from samples collected by Kenyan veterinary staff from animals in Garissa District and other regions of the country are pending. In early February, 3 180 mosquitoes from 3 trapping sites in Garissa District were collected as part of an entomological study. Of the 9 species captured, 3 have been previously implicated in RVF transmission (*Anopheles coustani*, *Mansonia africana*, and *M. uniformis*). Involvement of these species in the current outbreak will be further investigated in ongoing viral isolation studies.

(Based on: A report by the WHO International Haemorrhagic Fever Task Force, the Ministry of Health and the Ministry of Agriculture, Nairobi, Kenya; Virus Research Centre, Kenya Medical Research Institute, Nairobi; United States Army Medical Research Unit-Kenya, Nairobi; African Medical and Research Foundation, Nairobi; National Institute of Virology, Sandringham, South Africa. International Federation of the Red Cross, Kenya; Médecins Sans Frontières (MSF)-International; MSF-Belgium; MSF-France; EPIET, Brussels, Belgium; EPI-CENTRE, Paris, France; Médecins du Monde, Paris; organizations in the Somalia Aid Coordinating Board, Nairobi; US Naval Medical Research Unit No. 3, Cairo, Egypt; Ministries of Health and Agriculture, Dar es Salaam, the United Republic of Tanzania; Food and Agriculture Organization, Rome, Italy; World Health Organization (Country Offices for Kenya and Somalia in Nairobi, and the United Republic of Tanzania in Dar es Salaam); African Regional Office, Harare, Zimbabwe; WHO Country Offices for Kenya and Somalia in Nairobi, and for the United Republic of Tanzania in Dar es Salaam; WHO African Regional Office, Harare, Zimbabwe; Centers for Disease Control (CDC), Atlanta, Georgia, USA (Health Studies Branch, Division of Environmental Hazards and Health

s'agissait souvent de complications liées à la station prolongée dans l'eau boueuse. L'étude sérologique des échantillons collectés dans le district de Garissa et d'autres zones par du personnel vétérinaire du Kenya est en cours. Début février, on a capturé 3 180 moustiques sur 3 sites de piégeage du district de Garissa dans le cadre d'une enquête entomologique. Trois des 9 espèces capturées avaient déjà été impliquées dans la transmission de la fièvre de la vallée du Rift (*Anopheles coustani*, *Mansonia africana* et *M. uniformis*). L'isolement du virus actuellement en cours permettra de déterminer si ces espèces sont en cause dans la flambée en question.

(D'après: un rapport du Groupe spécial international de l'OMS pour la fièvre hémorragique, le Ministère de la Santé et le Ministère de l'Agriculture, Nairobi, Kenya; Virus Research Centre, Kenya Medical Research Institute, Nairobi; United States Army Medical Research Unit-Kenya, Nairobi; African Medical and Research Foundation, Nairobi; National Institute of Virology, Sandringham, Afrique du Sud. Fédération internationale de la Croix-Rouge du Kenya; Médecins sans Frontières (MSF)-International; MSF-Belgique; MSF-France; EPIET, Bruxelles, Belgique; EPICENTRE, Paris, France; Médecins du Monde, Paris; organisations du bureau de Coordination de l'Aide à la Somalie, Nairobi; US Naval Medical Research Unit No. 3, Le Caire, Egypte; Ministères de la Santé et de l'Agriculture, Dar es-Salaam, République-Unie de Tanzanie; Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture, Rome, Italie; Organisation mondiale de la Santé (bureaux du Kenya et de la Somalie à Nairobi, et de la République-Unie de Tanzanie à Dar es-Salaam); Bureau régional pour l'Afrique, Harare, Zimbabwe; OMS (bureaux du Kenya et de la Somalie à Nairobi, et de la République-Unie de Tanzanie à Dar es-Salaam); Bureau régional de l'OMS pour l'Afrique, Harare, Zimbabwe; Centers for Disease Control (CDC), Atlanta, Georgia, USA (Health Studies Branch, Division of Environmental Hazards and Health Effects, National Center for Environmental Health; Epidemiology Program Office; Meningitis and Special Pathogens Branch, Division of

Effects, National Center for Environmental Health; Epidemiology Program Office; Meningitis and Special Pathogens Branch, Division of Bacterial and Mycotic Diseases, Division of Vector Borne Diseases; Infectious Diseases Pathology Activity and Special Pathogens Branch, Division of Viral and Rickettsial Diseases, National Center for Infectious Diseases); Division of Emerging and other Communicable Diseases Surveillance Control (EMC), WHO, Geneva, Switzerland.

Editorial Note: In 1931, Rift Valley Fever virus was first isolated in Kenya and recognized as the etiologic agent for a zoonotic disease associated with abortions and perinatal mortality in sub-Saharan Africa, associated with significant perinatal mortality and abortions. The extension of the disease into Egypt for the first time in 1977-1978 was officially associated with an estimated 18 000 infections and 598 deaths, and almost universal abortion in pregnant ewes and death among lambs. Epizootics tend to occur periodically following heavy rains that flood natural depressions allowing the hatching of the primary vector and reservoir (*Aedes* spp. mosquitoes). High levels of viraemia in animals lead to infection of secondary arthropod vector species and virus amplification in livestock with collateral transmission to humans. As noted in this outbreak, transmission to humans can also occur by contact with blood or body fluid from viraemic animals. Disease among humans is usually characterized as a mild febrile illness; however, some (1%-2%) infections may result in a fatal haemorrhagic fever or encephalitis. A higher proportion develop vascular retinitis with permanent loss of vision.

The magnitude of infection and economic losses of the current outbreak are difficult to gauge. Preliminary estimates of deaths among animals and humans suggest this may be the largest reported outbreak of Rift Valley Fever in Eastern Africa, and the first to be officially recorded in Somalia. On the basis of antibody prevalence data and the assumption that all persons living in the North Eastern Province of Kenya and southern Somalia were at risk for infection, the total number of human infections in this region is estimated to be 89 000. This does not include infections in the rest of Kenya and neighbouring countries. Possible explanations for the cases of fever with haemorrhage that were negative for RVFV include the use of an extremely sensitive case definition, improper sampling, poor handling and transport of samples, the existence of other pathogens and toxins, and the complications of malnutrition. Persons with active disease did not undergo thorough clinical and laboratory investigations, and for many cases bleeding was not directly observed by a clinician. Preliminary laboratory results have confirmed other viral agents, malaria, shigella dysentery and leptospirosis as explanations for some of the reported cases. Ongoing studies may help define the magnitude and identify additional aetiological agents associated with this outbreak.

Satellite and precipitation data document widespread high levels of rainfall with increases in vegetation compared with the same period from previous years. These conditions favour RVFV transmission throughout Kenya and the surrounding countries. This is consistent with reports of confirmed cases from at least 4 Kenyan provinces (North Eastern, Eastern, Central, and Rift Valley), southern Somalia, and northern United Republic of Tanzania. Deaths from acute haemorrhagic fever among humans and abortions in livestock have also been reported

Bacterial and Mycotic Diseases, Division of Vector Borne Diseases; Infectious Diseases Pathology Activity and Special Pathogens Branch, Division of Viral and Rickettsial Diseases, National Center for Infectious Diseases); Division des Maladies émergentes et autres Maladies transmissibles – Surveillance et Lutte (EMC), OMS, Genève, Suisse.

Note de la Rédaction: Le virus de la fièvre de la vallée du Rift a été isolé pour la première fois au Kenya en 1931. On s'est rapidement aperçu qu'il s'agissait de l'agent étiologique d'une épizootie associée à une mortalité périnatale marquée, et à des avortements en Afrique subsaharienne. La maladie s'est propagée à l'Égypte pour la première fois en 1977-1978 et on lui a attribué officiellement 18 000 infections et 598 décès chez l'homme; elle a également provoqué des avortements chez presque toutes les brebis gravides ainsi que la mort d'un certain nombre d'agneaux. Cette épizootie a tendance à réapparaître périodiquement en cas de précipitations abondantes qui inondent les dépressions naturelles du terrain, permettant ainsi l'éclosion de son vecteur et réservoir originel, le moustique du genre *Aedes* associé aux inondations. Chez l'animal, la présence d'une virémie élevée entraîne l'infection des arthropodes vecteurs secondaires et amplifie la maladie chez l'homme et le bétail. La transmission à l'homme peut également se produire par contact avec des aérosols de sang ou de liquides organiques provenant des animaux virémiques comme ce fut le cas dans cette flambée. Chez l'homme, le tableau clinique se caractérise en général par une maladie fébrile bénigne, néanmoins 1%-2% de ces infections peuvent évoluer vers une fièvre hémorragique ou une encéphalite mortelle; chez une proportion plus élevée de cas, il y a apparition d'une rétinite vasculaire ayant pour séquelle la perte de l'acuité visuelle.

L'ampleur de l'infection et l'impact économique de la flambée en cours sont difficiles à évaluer. Les premières estimations de la mortalité animale et humaine incitent à penser qu'il s'agit de la poussée la plus importante de fièvre de la vallée du Rift qui ait été signalée en Afrique orientale et la première à être officiellement enregistrée en Somalie. Si l'on s'appuie sur les données de séroprévalence et dans l'hypothèse que toutes les personnes vivant dans la province du Nord-Est, Kenya et dans le sud de la Somalie ont été exposées au risque d'infection, on peut évaluer à 89 000 le nombre total d'infections dans cette région. Ce calcul sous-estime le nombre total d'infections chez l'homme probables au Kenya et dans les pays voisins ayant des cas attestés. Parmi les explications qu'on peut avancer concernant la présence de cas de fièvre hémorragique négatifs pour le virus de la vallée du Rift, il y a le recours à une définition de cas très sensible, la manipulation défectueuse des échantillons, la présence d'autres agents pathogènes, la malnutrition et certaines toxines. Les cas d'infection évolutive n'ont pas subi d'examen clinique ni d'examen de laboratoire, et, bien souvent, on n'a pas non plus observé directement d'hémorragie. Les études en cours pourraient permettre de mettre en évidence la présence d'autres agents étiologiques et de déterminer dans quelle mesure ils étaient également impliqués dans cette flambée.

Les données satellitaires et des précipitations montraient une augmentation des pluies et de la végétation par rapport à la même période des années précédentes. Ces conditions sont favorables à la transmission de la fièvre de la vallée du Rift sur l'ensemble du territoire du Kenya et des pays voisins. Les résultats concordent avec divers rapports faisant état de cas confirmés dans au moins 4 provinces du pays (nord-est, est, centre et vallée du Rift), dans le sud de la Somalie, et dans le nord de la République-Unie de Tanzanie. On a également signalé des décès humains consécutifs à une fièvre hémorragique aiguë et des avortements parmi le bétail

from bordering countries although no specimens were available for laboratory diagnostic testing. The extent of transmission and inevitability of recurring outbreaks emphasize the need to develop and validate methods to predict, prevent and treat RVFV. Longitudinal studies are required to validate remote sensing satellite data in order to target areas for animal vaccination, enhance animal and human surveillance activities, and facilitate prospective entomological studies. Early identification of disease will allow testing of new antiviral therapies.

(Also published in *Eurosurveillance Weekly* 1998; 2; 980409 and *US Centers for Disease Control and Prevention; Morbidity and Mortality Weekly Report*, Vol. 47, No. 13, 1998.)

Recommendations on the Disinsecting of Aircraft¹

The continued growth of commercial air travel is taking place in a world increasingly concerned with the risks and consequences of emerging infectious diseases, including those diseases spread by insect vectors. Since some of these vectors may be introduced by aircraft to areas previously free of them, procedures are in place in many countries to help prevent the spread of these vectors by disinsecting arriving aircraft.

The International Health Regulations (IHR) refer to methods for disinsecting aircraft, and it is important that both the effectiveness and the safety of these procedures is considered when establishing disinsecting methods. Public concern for the international spread of infectious diseases, as well as for the exposure of passengers to insecticides, requires that both these aspects be considered from a health perspective. The IHR are currently being revised, and further review of the annex for vector control procedures will take place as part of this revision process. The following information is provided to assist international air carriers and health administrations in carrying out disinsecting procedures on board aircraft.

Informal consultations involving several expert organizations and individuals were held in November 1995 with the World Health Organization to consider aircraft disinsection in relation to 3 specific issues:

- the continued need for disinsecting aircraft;
- recommended methods for implementing disinsecting procedures efficiently and with a minimum impact on aircraft movement;
- the chemical agents which could be recommended for these procedures.

This informal consultation also produced a list of recommended insecticides for use in aircraft, and a revision/ updating of this list is under consideration. Further information may be sought from WHO Member States regarding aircraft disinsecting practices, as part of the revision of the International Health Regulations process.

After a detailed review of scientific and technical information related to the international spread of vector-borne disease and the entomological and toxicological considerations for the control of these vectors, the following were among the conclusions and recommendations made:

¹ See No. 44, 1987, pp. 335-336.

dans les pays voisins, mais on ne dispose pas d'échantillons permettant un diagnostic en laboratoire. Etant donné l'importance de la transmission et le caractère inéluctable de l'apparition de nouvelles flambées, il est indispensable de mettre au point des méthodes de prédiction, de prévention et de traitement de la fièvre hémorragique de la vallée du Rift. Des études longitudinales devront permettre d'identifier et de valider les résultats de la télédétection par satellite afin de délimiter les secteurs où la vaccination des animaux s'impose; il faut également accroître la surveillance des populations animales et humaines et les études entomologiques prospectives. L'identification précoce de la maladie devra permettre d'expérimenter de nouvelles thérapeutiques antivirales.

(Egalement publié dans *Eurosurveillance Weekly* 1998; 2; 980409 and *US Centers for Disease Control and Prevention; Morbidity and Mortality Weekly Report*, Vol. 47, No. 13, 1998.)

Recommandations sur la désinsectisation des aéronefs¹

Les voyages aériens ne cessent de se développer en un temps où le monde est de plus en plus préoccupé par les risques et les conséquences des maladies infectieuses émergentes, notamment celles qui ont des insectes pour vecteurs. Certains de ces vecteurs peuvent être transportés par les aéronefs dans des régions où ils étaient jusque-là inconnus, et de nombreux pays ont donc cherché à se protéger en procédant à la désinsectisation des aéronefs à l'arrivée.

Le Règlement sanitaire international fait mention de diverses méthodes de désinsectisation des aéronefs; lors de la mise en application de ces méthodes, il faut s'assurer qu'elles soient à la fois efficaces et sans danger. Les préoccupations du public concernant non seulement la diffusion internationale des maladies infectieuses, mais aussi l'exposition des passagers aux insecticides, font que ces 2 aspects doivent être envisagés sous l'angle de la santé. Le Règlement sanitaire international fait actuellement l'objet d'une révision, et l'annexe relative aux méthodes de lutte contre les vecteurs sera révisée à cette occasion. Les renseignements ci-après sont destinés à aider les transporteurs aériens internationaux et les autorités sanitaires à appliquer les méthodes de désinsectisation à bord des aéronefs.

En novembre 1995, des consultations informelles entre l'Organisation mondiale de la Santé et un certain nombre d'organismes et d'experts ont étudié 3 points précis:

- la nécessité de désinsectiser les aéronefs, nécessité qui est toujours d'actualité;
- les méthodes recommandées pour assurer cette désinsectisation de façon efficace, avec le minimum d'incidences sur les mouvements d'aéronefs;
- les substances chimiques qui peuvent être recommandées à cette fin.

Cette consultation informelle a également produit une liste des insecticides dont l'utilisation est recommandée dans les aéronefs, et on considère une possible révision/mise à jour de cette liste. Au cours du processus de révision, du Règlement sanitaire international, de plus amples informations pourraient être obtenues des Etats membres de l'OMS en ce qui concerne les méthodes de désinsectisation en vigueur.

Une évaluation approfondie des données scientifiques et techniques relatives à la diffusion internationale des maladies à transmission vectorielle, ainsi que des aspects entomologiques et toxicologiques de la lutte contre les vecteurs, a débouché sur les conclusions et recommandations ci-après:

¹ Voir N° 44, 1987, pp. 335-336.

Conclusions

1. Insects capable of transmitting diseases can be internationally transported by aircraft.
2. Aircraft disinsection can assist in the control of diseases spread by vectors.
3. If disinsecting procedures are carried out correctly, they do not present a risk to human health or the environment.

Recommendations

1. Surveillance for vectors and vector-borne diseases in and around international airports should be implemented and/or improved.
2. The requirements for disinsecting aircraft should be based on international surveillance information, with the intent to limit these procedures only to those arrivals from areas that can realistically be said to provide an opportunity for the transport of vectors of public health concern.
3. In the guidelines for aircraft disinsecting, recommendations on the use of propellants should be revised in regard to the plans and protocols designed to eliminate the use of halogenated chlorofluorocarbons.
4. Three methods of aircraft disinsection have been found to be effective and are described below:

(a) "Blocks away"

This procedure takes place, prior to take off after passengers have boarded and the doors have been closed.

The aircraft is treated by crew members walking through the cabins and discharging approved single shot aerosols containing quick-acting "knockdown" insecticides at the prescribed dosage.

Prior to disinsection, passengers should be advised to close their eyes and/or cover their faces for a few seconds whilst the procedure is carried out if they feel that it may cause them inconvenience.

For disinsection to be effective, the aircraft air conditioning system must be turned off whilst spraying is carried out, and the crew must treat all possible insect harbourages including toilets, galleys, wardrobes, etc. Spray cans used must be retained for inspection by the Port Health Authority on arrival.

Holds and the flight deck are sprayed prior to departure. The flight deck is sprayed prior to boarding by the crew.

(b) Pre-flight and top-of-descent spraying

This method is similar to "blocks away", except that the aircraft cabin is sprayed on the ground with an aerosol containing a residual insecticide before passengers board the aircraft.

The timing of this spraying allows overhead lockers, wardrobes and toilets to be opened and properly sprayed with minimum inconvenience to passengers.

Pre-flight spraying is followed by a further in-flight spray of quick-acting "knockdown" insecticides, carried out at "top-of-descent" as the aircraft starts its descent to the airport of arrival.

N. B. 1 – Empty spray cans used by the crew must be retained in the aircraft and delivered to Port Health Authorities on arrival.

N. B. 2 – An entry should be made in the aircraft "declaration of health" confirming treatment.

Conclusions

1. Les aéronefs peuvent transporter d'un pays à un autre des insectes capables de transmettre des maladies.
2. La désinsectisation des aéronefs peut contribuer à la lutte contre les maladies à transmission vectorielle.
3. Si les méthodes de désinsectisation sont appliquées correctement, elles sont sans danger pour la santé ou l'environnement.

Recommandations

1. La surveillance des vecteurs et des maladies à transmission vectorielle dans les aéroports et aux environs de ceux-ci doit être mise en œuvre et/ou améliorée.
2. Les critères de désinsectisation des aéronefs doivent être fondés sur les données de la surveillance internationale, de façon à limiter l'application de ces méthodes aux vols en provenance de régions où il existe un risque réel de transport de vecteurs pouvant poser des problèmes de santé publique.
3. Les directives concernant l'utilisation de gaz propulseurs pour la désinsectisation des aéronefs devront être révisées en fonction des plans et protocoles visant à mettre fin à l'emploi des chlorofluorocarbones halogénés.
4. Trois méthodes de désinsectisation des aéronefs se sont révélées efficaces et sont décrites ci-après:

a) «Cales enlevées»

Cette méthode est appliquée une fois que les passagers sont à bord, que les portes ont été fermées et que l'aéronef est prêt à décoller.

L'aéronef est traité par des membres de l'équipage qui circulent dans la cabine en pulvérisant un insecticide à action rapide («knockdown») à la dose prescrite, à l'aide de bombes aérosols à usage unique de modèle approuvé.

Avant la désinsectisation, les passagers seront invités à fermer les yeux et/ou à se couvrir le visage pendant les quelques secondes que dure la pulvérisation s'ils craignent d'être incommodés.

Pour que l'opération soit efficace, la climatisation de l'aéronef doit être arrêtée pendant la pulvérisation et l'équipage doit traiter tous les endroits où les insectes sont susceptibles de s'abriter, comme les toilettes, les offices, les vestiaires, etc. Les bombes utilisées doivent être conservées pour pouvoir être inspectées par les autorités sanitaires à l'aéroport de destination.

Les soutes et le poste de pilotage seront traités avant le départ, le poste de pilotage étant traité avant l'arrivée de l'équipage.

b) Pulvérisation avant le vol et en début de descente

Cette méthode est semblable à la précédente, si ce n'est que le traitement de la cabine est pratiqué au sol, avant l'embarquement des passagers, à l'aide d'un aerosol contenant un insecticide rémanent.

Cette méthode permet d'ouvrir les compartiments à bagages, les toilettes et les vestiaires et de les traiter avec un minimum de dérangement pour les passagers.

La pulvérisation avant le vol sera suivie d'une deuxième pulvérisation avec un insecticide à action rapide («knockdown»), pratiquée en cours de vol au moment où l'aéronef amorce sa descente vers l'aéroport de destination.

N. B. 1 – Après usage, les bombes vides devront être conservées dans l'aéronef pour être présentées aux autorités sanitaires de l'aéroport d'arrivée.

N. B. 2 – Le traitement doit être confirmé par une inscription dans la «déclaration de santé» de l'aéronef.

(c) Residual treatment

With this method, the internal surfaces of the aircraft – excluding food preparation areas – are regularly sprayed with a residual insecticide at intervals based on duration of effectiveness.

Any treated surfaces which are subsequently deep-cleaned or refurbished must be retreated.

Influenza

Belarus (3 April 1998).¹ Influenza activity has declined throughout the country but morbidity remains above the epidemic threshold. Influenza A(H1N1) and influenza B have been diagnosed this season.

Belgium (29 March 1998).² Reporting on acute respiratory infections increased markedly, while that on influenza-like illness remained at peak level. The number of laboratory-confirmed cases declined during March. Almost all cases confirmed in the laboratory have been influenza A. The influenza season has been unusual in that it started late, lasted about 2 months, affected mainly the younger age groups, and was sometimes associated with more severe illness than usual. The epidemic did not affect the whole country and there were marked regional differences.

Denmark (31 March 1998).³ Influenza activity registered in the sentinel network has declined steadily after a peak at the end of February. Cases of influenza A continued to be diagnosed throughout March and in the last week of the month the first case of influenza B was diagnosed. Most influenza A cases further investigated have been of the H3N2 subtype.

France (1 April 1998).² Although the overall incidence of influenza-like illness reported in the sentinel networks has declined, several regions continue to report epidemic levels of activity since the beginning of February. Influenza A(H3N2) virus has been the most common influenza virus throughout the season but influenza A(H1N1) and influenza B viruses have also been isolated.

Germany (1 April 1998).² The reporting of acute respiratory infections and influenza-like illness decreased further in the last week of March, with declining activity in the western, southern and central regions of the country. In the east, where influenza A(H1N1) activity has increased recently, ARI morbidity remained moderately elevated, particularly among schoolchildren. Overall this season, influenza A(H3N2) activity has predominated.

Latvia (1 April 1998).² Influenza was widespread during the last 2 weeks of March and appeared to be increasing, particularly in the eastern part of the country. Local outbreaks were reported among schoolchildren. Influenza A continued to predominate and 4 of 8 influenza viruses isolated were of H1N1 subtype, while 4 were of H3N2 subtype. An additional 28 cases of influenza A and 1 of influenza B were diagnosed by antigen detection.

¹ See No. 10, 1998, p. 71.

² See No. 13, 1998, p. 95.

³ See No. 11, 1998, p. 79.

c) Traitement rémanent

Cette méthode consiste à pulvériser à intervalles réguliers un insecticide rémanent sur les surfaces internes de l'aéronef, à l'exclusion de celles qui servent à la préparation des repas. La fréquence des applications dépend de la durée d'efficacité de l'insecticide.

Ce traitement doit être renouvelé chaque fois qu'une surface traitée subit un nettoyage complet ou une remise en état.

Grippe

Bélarus (3 avril 1998).¹ L'activité grippale a reculé dans tout le pays mais la morbidité se maintient au-dessus du seuil épidémique. La grippe A(H1N1) et la grippe B ont été diagnostiquées au cours de la saison.

Belgique (29 mars 1998).² Dans le cas des infections respiratoires aiguës, les notifications ont sensiblement augmenté, tandis que pour les syndromes grippaux, elles n'ont pas varié, restant à leur niveau maximum. Courant mars, le nombre de cas confirmés en laboratoire a reculé. Il s'agissait presque toujours de grippe A. La saison grippale a eu ceci d'inhabituel qu'elle a commencé tardivement et qu'elle a duré environ deux mois, l'infection touchant principalement les groupes d'âge les plus jeunes et débouchant quelquefois sur une maladie plus grave qu'à l'accoutumée. L'épidémie ne s'est pas étendue à l'ensemble du pays et des différences sensibles ont été relevées d'une région à l'autre.

Danemark (31 mars 1998).³ L'activité grippale enregistrée par le réseau sentinelle a régulièrement décliné après être passée par un maximum fin février. On a continué à diagnostiquer des cas de grippe A tout au long du mois de mars et c'est au cours de la dernière semaine du mois que le premier cas de grippe B a été diagnostiqué. La plupart des cas de grippe A ayant fait l'objet d'un examen plus approfondi se sont révélés être dus au sous-type H3N2.

France (1^{er} avril 1998).² Bien que l'incidence globale des syndromes grippaux signalés par les réseaux sentinelles ait reculé, on continue de faire état dans plusieurs régions d'une activité à caractère épidémique depuis le début février. C'est le virus A(H3N2) qui a été le virus grippal le plus couramment observé au cours de la saison, mais on a également isolé des virus A(H1N1) et des virus B.

Allemagne (1^{er} avril 1998).² Au cours de la dernière semaine de mars, on a déclaré encore moins d'infections respiratoires aiguës et de syndromes grippaux, l'activité étant en recul dans les régions ouest, sud et centre du pays. Dans l'est, où il y a eu récemment une augmentation de l'activité grippale A(H1N1), la morbidité due aux infections respiratoires aiguës s'est maintenue à un niveau modérément élevé, en particulier chez les écoliers. Sur l'ensemble de la saison, c'est l'activité grippale A(H3N2) qui a prédominé.

Lettonie (1^{er} avril 1998).² Généralisée au cours des deux dernières semaines de mars, l'activité grippale est apparemment en augmentation, notamment dans l'est du pays. Des flambées locales ont été signalées chez des écoliers. La grippe A continue à prédominer et sur 8 virus grippaux isolés, 4 appartenaient au sous-type H1N1 et les 4 autres au type H3N2. On a également diagnostiqué 28 autres cas de grippe A et un de grippe B par mise en évidence de l'antigène.

¹ Voir N° 10, 1998, p. 71.

² Voir N° 13, 1998, p. 95.

³ Voir N° 11, 1998, p. 79.

Cholera in Latin America

Many countries in the Region of Americas are experiencing unexpected outbreaks of cholera associated with extreme weather conditions brought by the arrival of the El Niño phenomenon. During 1998, the following countries have already reported cholera outbreaks: Bolivia (mainly in La Paz Department) 165 cases and 5 deaths; Honduras (La Mosquitia, Gracias a Dios Department) 280 cases and 13 deaths; Ecuador (mainly in Loja Province) 76 cases and 1 death; Peru (various departments) 16 705 cases and 146 deaths; Nicaragua (border area with Honduras) 336 cases and 16 deaths. It is expected that other countries in the Region will report increased cholera incidence in the coming months.

Preventive and control measures are being taken by the Ministries of Health of the affected countries. However, as the epidemic in Latin America enters its eighth year and with the added impact of El Niño, cholera will continue to challenge governments and health agencies; additional international resources for emergency preparedness and control measures will be needed this year. WHO/PAHO is working closely with countries in the Region to reactivate cholera preparedness and response plans.

Le choléra en Amérique latine

Dans de nombreux pays de la Région des Amériques, on observe des poussées inattendues de choléra liées aux conditions climatiques extrêmes qui accompagnent le phénomène El Niño. En 1998, les pays suivants ont déjà signalé des flambées de choléra: Bolivie (principalement dans le département de La Paz), 165 cas et 5 décès; Honduras (La Mosquitia, département de Gracias a Dios), 280 cas et 13 décès; Equateur (principalement dans la province de Loja), 76 cas et 1 décès; Pérou (différents départements), 16 705 cas et 146 décès; Nicaragua (région de la frontière avec le Honduras), 336 cas et 16 décès. D'autres pays de la Région devraient signaler une augmentation de l'incidence du choléra au cours des prochains mois.

Les ministères de la santé des pays touchés prennent des mesures de prévention et de lutte. Toutefois, alors que l'épidémie en Amérique latine entre dans sa huitième année et que s'y ajoute l'impact d'El Niño, le choléra continuera de poser des problèmes aux gouvernements et aux autorités sanitaires et des ressources supplémentaires devront être recueillies cette année à l'échelon international pour des mesures d'intervention et de lutte en cas d'urgence. L'OMS/OPS collabore étroitement avec les pays de la Région pour réactiver les plans de préparation et d'intervention contre le choléra.

DISEASES SUBJECT TO THE REGULATIONS

MALADIES SOUMISES AU RÈGLEMENT

Notifications received from 3 to 9 April 1998

C – cases, D – deaths, ... – data not yet received, i – imported, r – revised, s – suspect

Notifications reçues du 3 au 9 avril 1998

C – cas, D – décès, ... – données non encore disponibles, i – importé, r – révisé, s – suspect

Cholera • Choléra

Africa • Afrique

	C	D
Comoros – Comores	19.III-4.IV	
.....	224	5
Zimbabwe-27.III	
.....	335	12

Americas • Amériques¹

	C	D
Ecuador – Equateur-30.III	
.....	32	0
Honduras	17-31.III	
.....	61	1
Nicaragua	15-31.III	
.....	336	16
Peru – Pérou	1.II-21.III	
.....	13 842	130

Yellow fever • Fièvre jaune

Americas • Amériques

	C	D
Peru – Pérou	1.I-14.III	
La Convencion Province		
Echarate District	63	20 ²
..... ³	15	...

¹ See note above. – Voir note ci-dessus.

² Total deaths for all areas. – Nombre total des décès pour toutes les zones.

³ Localization not reported. – Localisation non signalée.

Newly infected areas as at 9 April 1998

For criteria used in compiling this list, see No. 40, 1997, p. 304.

Zones nouvellement infectées au 9 avril 1998

Les critères appliqués pour la compilation de cette liste sont publiés dans le N° 40, 1997, p. 304.

Cholera • Choléra

Africa • Afrique

Zimbabwe

Manicaland Province

Chipinge District

Masvingo Province

Chiredzi District

WWW access: http://www.who.ch/wer/wer_home.htm
FTP: <ftp://ftp.who.ch>, directory/pub/wer. Username anonymous
E-Mail: send message **subscribe wer-reh** to majordomo@who.ch

Telex: 415416 Fax: (41-22) 791 41 98

Automatic fax reply service:
Fax (41-22) 791 46 66 for reply in English

Price of the *Weekly Epidemiological Record*
Annual subscription Sw. fr. 230.–

Accès WWW: http://www.who.ch/wer/wer_home.htm
FTP: <ftp://ftp.who.ch>, répertoire/pub/wer. Nom de l'utilisateur anonymous
Courrier électronique: envoyer message **subscribe wer-reh** à majordomo@who.ch

Télex: 415416 Fax: (41-22) 791 41 98

Service automatique de réponse par fax:
Fax (41-22) 791 46 67 pour une réponse en français

Prix du *Relevé épidémiologique hebdomadaire*
Abonnement annuel Fr. s. 230.–