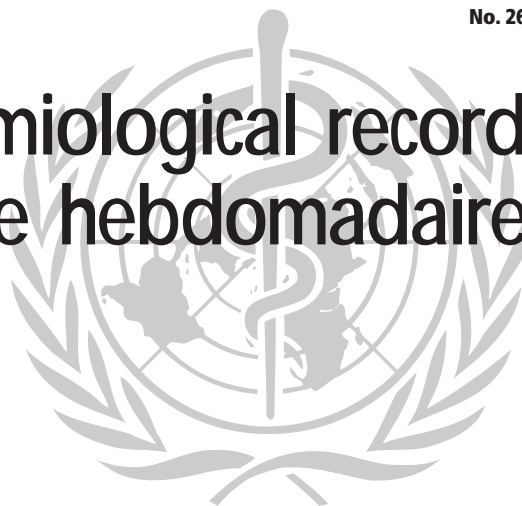


Weekly epidemiological record

Relevé épidémiologique hebdomadaire

27 JUNE 2003, 78th YEAR / 27 JUIN 2003, 78^e ANNÉE

No. 26, 2003, 78, 217–228

<http://www.who.int/wer>

Contents

- 217 Severe acute respiratory syndrome (SARS): over 100 days into the outbreak
Index, Volume 78, 2003, Nos 1-26:
- 220 Subject index
- 222 Index of countries / areas
- 223 Notifications of diseases subject to Regulations
- 223 Outbreak(s) of Ebola haemorrhagic fever, Congo and Gabon, October 2001–July 2002
- 228 International Health Regulations

Sommaire

- 217 Syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS): 100^e jour de la flambée
Index, Volume 78, 2003, N^{os} 1-26:
- 220 Index des sujets
- 222 Index des pays / zones
- 223 Notifications de maladies soumises au Règlement
- 223 Flambée(s) de fièvre hémorragique à virus Ebola, Congo et Gabon, octobre 2001-juillet 2002
- 228 Règlement sanitaire international

WORLD HEALTH ORGANIZATION
Geneva

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ
Genève

Annual subscription / Abonnement annuel
Sw. fr. / Fr. s. 334.–

6.500 6.2003
ISSN 0049-8114
Printed in Switzerland

Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS): over 100 days into the outbreak

Thursday 19 June 2003 marked the 100th day since WHO first alerted the world, on 12 March, to the SARS threat. From the 55 cases recognized on that day, alarmingly concentrated in hospitals in Hong Kong Special Administrative Region of China (Hong Kong SAR), Hanoi, and Singapore, the outbreak exploded within a month to cause some 3000 cases and more than 100 deaths in 20 countries on all continents.

By that time, too, the public face of SARS had come to be symbolized by a mask – an appropriate image for a disease still shrouded in mystery. Although the causative agent was conclusively identified on 17 April, the disease had no vaccine, no effective treatment, an overall case fatality of 15%, and many unexplained features. As the coming weeks would reveal, SARS was also full of surprises.

SARS was carried out of southern China, where the first cases are now known to have occurred in late November 2002, by an infected medical doctor who spent a single night on the 9th floor of a Hong Kong SAR hotel in late February. He infected at least 16 other persons staying on or visiting the same floor. From this single event, which is still not fully understood in terms of the dynamics of transmission, SARS spread internationally.

The number of cases passed 4000 on 23 April and then rapidly soared to 5000 on 28 April, 6000 on 2 May, and 7000 on 8 May, when cases were reported from 30 countries. During the peak of the global outbreak, near the start of May, more than 200 new cases were being reported each day. Detection of new infections subsequently slowed, passing 8000 on 22 May.

Syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS): 100^e jour de la flambée

Le jeudi 19 juin 2003 a marqué le 100^e jour depuis la première alerte mondiale lancée par l'OMS, le 12 mars, concernant la menace représentée par le SRAS. A partir des 55 cas alors reconnus, qui étaient concentrés de façon alarmante dans des hôpitaux de Hong Kong Région administrative spéciale de la Chine, d'Hanoi et de Singapour, l'épidémie a explosé en un mois, provoquant quelque 3000 cas et plus de 100 décès dans 20 pays situés sur tous les continents.

A ce moment-là, l'image publique que renvoyait le SRAS était celle d'un masque – symbole tout trouvé pour une maladie encore enveloppée de mystère. Bien que le germe responsable ait été identifié avec certitude le 17 avril, on ne disposait d'aucun vaccin ou traitement efficaces pour lutter contre cette maladie, son taux de létalité était de 15% et elle présentait de nombreuses caractéristiques inexplicables. Comme les semaines suivantes allaient le révéler, le SRAS réservait également bien d'autres surprises.

Le SRAS a été exporté du sud de la Chine, où l'on sait aujourd'hui que les premiers cas se sont produits fin novembre 2002, par un médecin infecté qui avait passé une nuit au 9^e étage d'un hôtel de Hong Kong SAR à la fin février. Ce dernier a infecté au moins 16 autres personnes résidant ou s'étant rendues à cet étage. C'est à partir de cet événement unique, dont la dynamique de transmission n'a pas été totalement élucidée, que le SRAS s'est répandu dans le monde.

Le 23 avril, le nombre de cas dépassait le cap des 4000 et s'est ensuite rapidement envolé à 5000 le 28 avril, à 6000 le 2 mai et à 7000 le 8 mai, date à laquelle des cas étaient notifiés dans 30 pays. Au cours du pic de la flambée mondiale, vers le début mai, plus de 200 nouveaux cas étaient notifiés chaque jour. Par la suite, le dépistage des nouveaux cas a montré un ralentissement, passant à 8000 le 22 mai.

During June, the number of new cases has gradually dwindled to the present daily handful. WHO is confident that all countries that have experienced outbreaks are disclosing cases fully and promptly – SARS is too big a disease to hide for long. The global outbreak, at least in this initial phase, is clearly coming under control.

The reduced number of cases is not a “natural phenomenon” that can be attributed to a change in the virulence or infectivity of the SARS virus, as often happens with new diseases that quickly “burn out”. Instead, the dramatic reduction in the number of SARS cases is the result of monumental efforts on the part of governments and health care staff, supported by a well-informed and cooperative public. The achievement is all the more impressive when viewed against the nature of SARS as an especially difficult and dangerous new disease.

SARS is the first severe and readily transmissible new disease to strike a globalized society. As such, its history to date illustrates the favourable conditions, both for the devastating spread of a new disease and for solidarity in its containment, that have come to characterize a closely interconnected, interdependent, and highly mobile world. On the negative side, the volume of international air travel allowed SARS to spread around the world with unprecedented speed. Also on the negative side, the close interdependence of economies and markets amplified the economic impact of SARS considerably, while instantaneous electronic communications elevated public concern – often to the point of panic – and further added to the social and economic disruption caused by SARS.

Just as Ebola came to symbolize the fear inspired by a new disease, SARS has vividly depicted a truism of the infectious disease situation in a globalized world: an outbreak anywhere places every country at risk. The containment of SARS – or any other epidemic-prone disease – requires unprecedented solidarity and makes such an effort a matter of self-interest for every nation.

The success to date clearly demonstrates that a spirit of international solidarity has been a driving force in the rapid containment of SARS. On the positive side, the power of electronic communications allowed the establishment of “virtual” networks of researchers, epidemiologists, and clinicians, who set aside competition and collaborated around the clock to identify the SARS causative agent, sequence its genome, define clinical features, and investigate modes of transmission in record time.

The world’s electronic interconnectedness also contributed to the effectiveness of the first global alerts to SARS. The initial 12 March alert, followed three days later by a stronger and more specific warning, provided a clear line of demarcation in the early history of SARS. Areas with cases prior to the alert experienced the most devastating outbreaks. These occurred in Hong Kong SAR, Hanoi, Singapore, Toronto, and China. Prior to 12 March, in all these cases, hospital staff, unaware that a new disease had surfaced and was spreading in health care settings, took no

Au mois de juin, le nombre de nouveaux cas a progressivement diminué jusqu’à atteindre les quelques cas enregistrés quotidiennement aujourd’hui. L’OMS est certaine que tous les pays qui ont été le théâtre de flambées communiquent rapidement l’ensemble des cas qu’ils enregistrent – le SRAS étant une maladie trop importante pour qu’on puisse la cacher longtemps. La flambée mondiale, du moins dans cette phase initiale, est en passe d’être maîtrisée.

La réduction du nombre de cas n’est pas un «phénomène naturel» qui peut être attribué à une modification de la virulence ou de l’infectiosité du virus du SRAS, comme cela arrive souvent avec de nouvelles maladies qui s’éteignent rapidement. Cette réduction spectaculaire du nombre de cas de SRAS est plutôt le résultat des efforts prodigieux consentis par les gouvernements et le personnel de soins de santé, soutenus par un public bien informé et coopératif. Ce succès est encore plus impressionnant lorsqu’on connaît la nature du SRAS, qui est une nouvelle maladie particulièrement pénible et dangereuse.

Le SRAS est la première nouvelle maladie grave et aisément transmissible qui ait frappé une société mondialisée. En tant que telle, son histoire, à ce jour, illustre l’ensemble des conditions favorables, (la propagation catastrophique d’une nouvelle maladie ou la solidarité qui s’est manifestée pour l’endiguer), caractérisant un monde étroitement interrelié, interdépendant et extrêmement changeant. L’aspect négatif est représenté par le volume des vols internationaux qui a permis au SRAS de se propager dans le monde entier à une vitesse sans précédent. De plus, l’interdépendance étroite des économies et des marchés a considérablement amplifié l’impact économique du SRAS, tandis que les communications électroniques instantanées ont aggravé les préoccupations publiques – souvent jusqu’à la panique – accentuant ainsi les perturbations sociales et économiques provoquées par le SRAS.

De la même façon que la fièvre Ebola a symbolisé la crainte inspirée par une nouvelle maladie, le SRAS a illustré de façon frappante un truisme de la situation des maladies infectieuses dans le contexte de la mondialisation: une flambée qui se déclenche dans un pays quelconque fait courir un risque à tous les autres. L’endiguement du SRAS – ou de toute autre maladie sujette aux épidémies – exige une solidarité sans précédent et fait de cet effort une question d’intérêt national pour chaque pays.

Le succès enregistré à ce jour démontre clairement que l’esprit de solidarité internationale a été l’élément moteur de la maîtrise rapide du SRAS. Le côté positif c’est que la puissance des communications électroniques a permis de mettre en place des réseaux «virtuels» de chercheurs, d’épidémiologistes et de cliniciens, qui ont mis de côté leurs rivalités et ont collaboré 24 heures sur 24 afin d’identifier le germe responsable du SRAS, de séquencer son génome, de définir les caractéristiques cliniques de la maladie et d’étudier ses modes de transmission, le tout en un temps record.

Les communications électroniques mondiales ont également contribué à l’efficacité des premières alertes mondiales lancées contre le SRAS. L’alerte initiale du 12 mars, suivie trois jours après par une mise en garde plus forte et plus spécifique, a constitué une ligne de démarcation nette dans les premiers temps de l’histoire du SRAS. Les régions dans lesquelles on a répertorié des cas avant cette alerte ont été celles où les flambées ont été les plus catastrophiques. Il s’agit de Hong Kong SAR, d’Hanoi, de Singapour, de Toronto et de la Chine. Avant le 12 mars, pour tous ces cas, le personnel hospitalier, qui ne savait pas qu’une nouvelle maladie était apparue et se

precautions to protect themselves as they fought to save the lives of patients. SARS spread rapidly in these hospitals, and then spilled over into the wider community, resulting in the exportation of cases elsewhere. With the notable exception of Taiwan, China, all other areas experiencing imported cases after the alerts were able to prevent further transmission altogether or hold the number of additional cases to a very small number. Most observers attribute this success to the high level of awareness and preparedness that followed the alerts, greatly aided by responsible reporting in the media.

Key weapon: the thermometer

One of the most important lessons learned to date is the decisive power of high-level political commitment to contain an outbreak even when sophisticated control tools are lacking. SARS has been brought close to defeat by the diligent and unrelenting application – on a monumental scale – of centuries-old control measures: isolation, contact tracing and follow-up, quarantine, and travel restrictions. Other successful measures include the designation of SARS-dedicated hospitals to minimize the risk of spread to other hospitals, mass media campaigns to educate the public and encourage prompt reporting of symptoms, and the establishment of fever clinics to relieve pressure on emergency rooms, which have also been the setting for many new infections. Screening at airports and other border points and, through fever checks, throughout selected population groups has also been effective.

All of these measures contributed to the prompt detection and isolation of new sources of infection – a key step on the way to breaking the chain of transmission. Given the importance of supportive public attitudes and actions, the single most important control “tool” in bringing SARS under control may very well be the thermometer.

Viet Nam broke the chain of transmission on 28 April, as did the Philippines on 20 May, and Singapore on 31 May. Recommendations to postpone all but essential travel have now been removed.

In reaching these landmarks in the containment of SARS, the most severely affected countries and areas have identified and rapidly corrected long-standing weaknesses in their health systems in ways that will mean permanent improvements for the management of all diseases. In addition, systems of data collection and reporting, and new patterns of openly and frankly communicating information to the public, will hold the world in good stead when the next new disease emerges and the next influenza pandemic breaks out.

Continued surveillance and vigilance needed for a year

SARS has repeatedly demonstrated its resilience, most recently with the resurgence of cases in Toronto. As underscored by researchers during the WHO Global Conference on SARS held in Kuala Lumpur on 17–18 June 2003, SARS has features that can thwart even the best preparedness plans and slip past even the highest levels of awareness and

répandait dans les établissements de santé, n'a pris aucune précaution pour se protéger alors qu'il luttait pour sauver la vie des malades. Le SRAS s'est propagé rapidement dans ces hôpitaux, puis dans la communauté, entraînant l'exportation de cas ailleurs dans le monde. À l'exception notable de Taiwan (Chine), toutes les autres régions ayant fait face à des cas importés à la suite des alertes ont pu prévenir toute transmission ultérieure ou maintenir le nombre de cas supplémentaires enregistrés à un faible nombre. La plupart des observateurs attribuent ce succès à la forte prise de conscience et à la préparation soutenue ayant fait suite aux alertes, grandement aidées par la divulgation d'informations fiables dans les médias.

Le thermomètre, instrument indispensable

L'un des enseignements les plus importants tirés à ce jour est l'efficacité de l'engagement politique à haut niveau pour endiguer une flambée, même lorsque les instruments de lutte sophistiqués font défaut. L'application diligente et continue – à une échelle prodigieuse – de mesures de lutte vieilles de plusieurs siècles: isolement, recherche et suivi des contacts, quarantaine et restrictions imposées aux voyages, ont permis de venir pratiquement à bout du SRAS. Parmi les autres mesures couronnées de succès, on peut citer le fait d'avoir désigné des hôpitaux de référence pour le SRAS afin de réduire au minimum le risque de propagation aux autres hôpitaux, les campagnes pédagogiques menées dans les mass media à l'intention du public et visant à l'inciter à notifier rapidement tout symptôme, ainsi que la mise en place de dispensaires de traitement de la fièvre afin de soulager la pression exercée sur les services d'urgence, qui ont également été le théâtre d'infections nombreuses et nouvelles. Le dépistage dans les aéroports et dans d'autres postes frontière ainsi que dans des groupes de population choisis par des vérifications de la température s'est également avéré efficace.

Toutes ces mesures ont permis de dépister et d'isoler rapidement les nouvelles sources d'infection – une étape importante pour pouvoir interrompre la transmission. Étant donné l'importance des attitudes et des mesures de soutien prises par le public, l'instrument de lutte le plus important pour maîtriser le SRAS a peut-être bien été le thermomètre.

Le Viet Nam a interrompu la chaîne de transmission le 28 avril, tout comme l'ont fait les Philippines le 20 mai et Singapour le 31 mai. Les recommandations préconisant de différer tout voyage non indispensables ont à présent été annulées pour l'ensemble des régions.

En réussissant à prendre ces tournants décisifs pour endiguer le SRAS, les pays et les régions les plus gravement touchés ont mis le doigt sur des défaillances anciennes de leurs systèmes de santé et les ont rapidement corrigées de façon à améliorer pour longtemps la prise en charge de l'ensemble des maladies. En outre, les systèmes de collecte et de notification des données et les nouvelles méthodes de communication franche et ouverte des informations au public seront très utiles lorsque la prochaine maladie nouvelle apparaîtra et que la prochaine pandémie de grippe se déclarera.

Surveillance et vigilance continues nécessaires pendant un an

Le SRAS a prouvé sa résistance à plusieurs reprises, et tout récemment encore avec la recrudescence des cas à Toronto. Comme l'ont souligné les chercheurs au cours de la Conférence mondiale de l'OMS sur le SRAS qui s'est tenue à Kuala Lumpur les 17 et 18 juin 2003, le SRAS présente des caractéristiques qui lui permettent de contrecarrer même les plans de préparation les meilleurs et de faire

suspicion. Under the right conditions, which remain poorly understood, single highly infectious persons have been known to set off trains of transmission that have led, in the worst cases, to almost 100 additional infections. In Singapore, five patients accounted for 103 of the total 206 cases in the outbreak.

Another significant problem occurs when SARS symptoms are masked by other diseases. Many surprising clusters of cases have been fanned by such patients, as they do not arouse suspicion, are not isolated or managed according to strict procedures of infection control, have no restrictions on visitors, and are frequently transferred to other hospitals for further treatment or tests.

Although SARS is clearly coming under control, the need for continued vigilance is now greater than ever. The world still has a chance to interrupt the chain of person-to-person transmission everywhere. However, because of the many unanswered scientific questions, particularly concerning the origins of the virus and the contribution of environmental contamination to overall transmission, WHO sees a need for at least a full year of surveillance to determine whether the disease has established endemicity and to ensure that no cases have spread, undetected, to countries with poor surveillance and reporting systems. If the disease has not become endemic, the next big hurdles will concern the questions of a possible animal reservoir and possible seasonal recurrence. Scientists cannot rule out the possibility that the SARS virus hides somewhere in nature, as the Ebola virus does, only to return when conditions are once again ripe for the efficient spread of infection to its new human host.

Finally, as underscored in the conference sessions, the development of a reliable point-of-care diagnostic test must be given high priority. Pending the availability of such a test, and for a while yet to come, every case of atypical pneumonia has the potential to arouse suspicion and spark a panic. Any hospital-based cluster of febrile patients with respiratory symptoms will need extensive investigation. And any person with a fever or cough could be barred from international travel.

As long as a single case of SARS exists or is suspected anywhere in the world, and as long as fundamental questions about the origins of the virus remain unanswered, all countries need to remain on guard. ■

échec à la vigilance la plus extrême. Dans les bonnes conditions, qui restent mal connues, on sait qu'une seule personne hautement infectieuse a déclenché une chaîne de transmission ayant conduit dans le pire des cas à près de 100 infections supplémentaires. A Singapour, cinq malades ont été responsables de 103 des 206 cas de la flambée.

Un autre problème important se pose lorsque les symptômes du SRAS sont masqués par d'autres maladies. De nombreux groupes de cas surprenants ont été provoqués par des malades de ce type, car ils n'éveillent aucun soupçon, ne sont pas isolés ni pris en charge conformément aux procédures strictes de lutte contre l'infection, ne sont pas soumis à une restriction des visites et sont souvent transférés dans d'autres hôpitaux pour un traitement ou des tests complémentaires.

Même si le SRAS est nettement en passe d'être maîtrisé, la nécessité d'une vigilance prolongée est aujourd'hui plus grande que jamais. Il est encore possible d'interrompre partout la transmission de personne à personne. Toutefois, parce que de nombreuses questions scientifiques restent sans réponse, en particulier concernant l'origine du virus et le rôle de la contamination environnementale dans la transmission générale, l'OMS estime qu'il faut au moins une année complète de surveillance pour déterminer si cette maladie présente un caractère endémique et pour veiller à ce qu'aucun cas ne soit propagé sans avoir été dépisté dans des pays dont les systèmes de surveillance et de notification sont défectueux. Si la maladie ne s'est pas installée sur le mode endémique, les prochains obstacles importants à surmonter concerneront la question de son réservoir animal éventuel et celle de sa récurrence saisonnière possible. Les scientifiques ne peuvent exclure la possibilité que le virus du SRAS se cache quelque part dans la nature, comme le virus Ebola, pour ne revenir que lorsque les conditions seront une fois encore idéales pour sa propagation efficace à son nouvel hôte qu'est l'homme.

Enfin, comme cela a été souligné lors des différentes séances de la conférence, la mise au point d'un test diagnostique fiable utilisable au chevet du malade doit être tout à fait prioritaire. En attendant de pouvoir disposer d'un tel test et pour les mois à venir, chaque cas de pneumonie atypique risque d'éveiller les soupçons et de provoquer la panique. Tout groupe de malades fébriles hospitalisés présentant des symptômes respiratoires devra être soumis à des analyses étendues. Toute personne présentant une fièvre ou une toux devra se voir interdire les voyages internationaux.

Tant qu'il existe ou que l'on soupçonne l'existence d'un seul cas de SRAS quelque part dans le monde et aussi longtemps que les questions fondamentales ayant trait aux origines du virus restent sans réponse, les pays doivent tous rester sur leurs gardes. ■

Index, Volume 78, 2003, Nos 1-26

Subject index

Acute respiratory syndrome: China, 41, update 57; China, Hong Kong Special Administrative Region of China, and Viet Nam, 72; Democratic Republic of the Congo, update, 1

AIDS: *see* HIV/AIDS

Bovine spongiform encephalopathy: eight questions consumers should ask on the threat of mad cow disease, 36

Buruli ulcer: Buruli ulcer disease, 163

Index, Volume 78, 2003, Nos 1-26

Index des sujets

Choléra: Afrique du Sud, 197; Côte d'Ivoire, 1; épidémie de choléra à Bassora, Iraq: renforcement des capacités, préparation et contrôle, 201; Ouganda, 181; Mozambique, 181, 209

Coqueluche: Afghanistan, 1, mise à jour, 17; en Bulgarie de 1952 à 2001: 50 ans de surveillance, 203

Dracunculose (maladie du ver de guinée): éradication de la dracunculose, 146; éradication de la dracunculose dans les pays d'Afrique d'expression française et où la maladie est endémique, 3

- Cholera:** Côte d'Ivoire, 1; epidemic in Basra, Iraq: capacity-building, preparedness and control, 201; Mozambique, 181, 209; South Africa, 197; Uganda, 181
- Dracunculiasis (guinea worm disease):** dracunculiasis eradication, 146; dracunculiasis eradication in endemic French-speaking African countries, 3
- Ebola:** Ebola haemorrhagic fever, Congo, update, 49, 57, 65; outbreak(s) of Ebola haemorrhagic fever, Congo and Gabon, October 2001–July 2002
- Haemorrhagic fever:** suspected acute haemorrhagic fever syndrome, Congo, 41
- HIV/AIDS:** WHO/UNAIDS HIV vaccine initiative class for accelerated research to build on trial accomplishments, 62
- Immunization:** *see* Vaccines and immunization
- Influenza:** A(H5N1), Hong Kong Special Administrative Region of China, 49, update 57, 65; influenza fact sheet, 77; influenza outbreak in the district of Bosobolo, Democratic Republic of the Congo, November–December 2002, 94; recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2003–2004 influenza season, 58, addendum to, 77
- Influenza (notes):** Albania, 136, 207; Argentina, 187, 207; Austria, 24, 120; Belarus, 24, 120; Belgium, 24; Brazil, 187, 207; Bulgaria, 54, 187; Canada, 24, 136, 187, 207; Chile, 187, 207; Croatia, 24, 71, 120, 179, 187; Czech Republic, 39, 48, 54, 64, 179; Denmark, 39, 87, 155, 188, 208; Egypt, 24; Finland, 16, 24, 39, 48, 136; France, 16, 48, 54, 87, 155, 188; Germany, 24, 48, 54, 179; Greece, 87, 179, 208; Guyana, 24, 179; Hong Kong Special Administrative Region of China, 16, 24, 71, 136, 188, 208; Hungary, 24, 188; Iceland, 24, 39, 64, 179, 208; India, 208; Israel, 16, 39, 54, 155; Italy, 24, 87, 155, 188; Japan, 24, 39, 188, 208; Latvia, 16, 87, 180, 208; Madagascar, 208; Mexico, 24, 188, 208; Netherlands, 136; New Caledonia, 208; Norway, 39, 71, 136, 188; Peru, 24; Poland, 39, 120, 155; Portugal, 16, 180; Romania, 39, 87, 180; Russian Federation, 39, 48, 120, 188, 208; Slovakia, 24, 64, 71, 87, 180; South Africa, 208; Spain, 40, 180; Switzerland, 24, 48, 54, 64, 88, 120, 188; Ukraine, 24, 55, 64, 72, 88; United Kingdom, 40, 88, 188; United States of America, 40, 120, 188, 208; Uruguay, 208; Yugoslavia, 72, 120
- Leprosy:** leprosy elimination campaigns: impact on case detection, 9
- Lymphatic filariasis:** lymphatic filariasis, 171, corrigendum, 187
- Mad cow disease:** *see* Bovine spongiform encephalopathy
- Measles:** accelerated measles control, Cambodia, 1999–2002, 20; progress in reducing global measles deaths, 184
- Meningococcal disease:** Burkina Faso, 33
- Neonatal tetanus:** evaluation of neonatal tetanus elimination in Rajasthan, India, 25
- Pertussis (whooping cough):** Afghanistan, 1, update, 17; in Bulgaria, 1052–2001: 50 years of surveillance, 203
- Plague:** human plague in 2000 and 2001, 130
- Poliomyelitis:** performance of acute flaccid paralysis (AFP) surveillance and incidence of poliomyelitis, 2002–2003, 84, 198; progress towards eradication in Egypt, 2002, 90, in India, 2002, 66, in Nigeria, January 2002 to March 2003, southern Africa, 2001 – March 2002, 192; progress towards global eradication of poliomyelitis, 2002, 138; wild poliovirus type 2 – reference strains isolated in India, 88
- Ebola:** fièvre hémorragique à virus Ebola, Congo, mise à jour, 49, 57, 65; flambées de fièvre hémorragique à virus Ebola, Congo et Gabon, octobre 2001–juillet 2002
- Encéphalopathie spongiforme bovine:** huit questions que les consommateurs doivent se poser à propos de la maladie de la vache folle, 36
- Fièvre hémorragique:** syndrome de la fièvre hémorragique aigüe présumée, Congo, 41
- Fièvre jaune:** Brésil, 17; Soudan, 201
- Fièvre typhoïde:** Haïti, 209
- Filariose lymphatique:** filariose lymphatique, 171, rectificatif, 187
- Grippe:** aide-mémoire sur la grippe, 77; A (H5N1), Hong Kong, Région administrative spéciale de la Chine, 49, mise à jour, 57, 65; composition recommandée des vaccins antigrippaux pour la saison 2003–2004, 58, addendum à, 77; flambée de grippe dans le district de Bosobolo, République démocratique du Congo, novembre–décembre 2002, 94
- Grippe (notes):** Afrique du Sud, 208; Albanie, 136, 207; Allemagne, 24, 48, 54, 179; Argentine, 187, 207; Autriche, 24, 120; Bélarus, 24, 120; Belgique, 24; Brésil, 187, 207; Bulgarie, 54, 188; Canada, 24, 136, 187, 207; Chili, 187, 207; Croatie, 24, 71, 120, 179, 187; Danemark, 39, 87, 155, 188, 208; Egypte, 24; Espagne, 40, 180; Etats-Unis d'Amérique, 40, 120, 188, 208; Fédération de Russie, 39, 48, 120, 188, 208; Finlande, 16, 24, 39, 48, 136, 188; France, 16, 48, 54, 87, 155, 188; Grèce, 87, 179, 208; Guyane, 24, 179; Hong Kong, Région administrative spéciale de la Chine, 16, 24, 71, 136, 188, 208; Hongrie, 24, 188; Inde, 208; Islande, 24, 39, 64, 179, 208; Israël, 16, 39, 54, 155; Italie, 24, 87, 155; Japon, 24, 39, 188, 208; Lettonie, 16, 87, 180, 208; Madagascar, 208; Mexique, 24, 188, 208; Norvège, 39, 71, 136, 188; Nouvelle-Calédonie, 208; Pays-Bas, 136; Pérou, 24; Pologne, 39, 120, 155; Portugal, 16, 180; République tchèque, 39, 48, 54, 64, 179; Roumanie, 39, 87, 180; Royaume-Uni, 40, 88, 188; Slovaquie, 24, 64, 71, 87, 180; Suisse, 24, 48, 54, 64, 88, 120, 188; Ukraine, 24, 55, 64, 72, 88; Uruguay, 208; Yougoslavie, 72, 120
- Lèpre:** campagnes pour l'élimination de la lèpre: effets sur le dépistage, 9
- Maladie de la vache folle:** *voir* Encéphalopathie spongiforme bovine
- Maladie du ver de guinée:** *voir* Dracunculose
- Méningococcie:** Burkina Faso, 33
- Peste:** la peste humaine en 2000 et en 2001, 130
- Poliomyélite:** fonctionnement de la surveillance de la paralysie flasque aiguë (PFA) et incidence de la poliomyélite, 2002–2003, 84, 198; poliovirus sauvage type 2: isolement en Inde de souches de référence, 88; progrès vers l'éradication de la poliomyélite, Afrique australe, 2001 – mars 2002, 192, en Egypte, 2002, 90, en Inde, 2002, 66, au Nigéria, janvier 2002 à mars 2003; progrès vers l'éradication mondiale de la poliomyélite, 2002, 138
- Rougeole:** lutte accélérée contre la rougeole, Cambodge 1999–2002, 20; progrès enregistrés dans la réduction du nombre de décès par rougeole dans le monde, 184
- Rubéole:** programme accéléré de lutte contre la rubéole et le syndrome de rubéole congénitale, Région OMS pour les Amériques, 50
- Système sanitaire et eau:** le droit à l'eau, 74
- SIDA:** *voir* VIH/SIDA
- Syndrome respiratoire aigu:** Chine, 41, mise à jour, 57; Chine, Hong Kong, Région administrative spéciale de la Chine et Viet Nam, 73; République démocratique du Congo, mise à jour, 1

Rubella: accelerated control of rubella and prevention of congenital rubella syndrome, WHO Region of the Americas, 50

Severe acute respiratory syndrome: global surveillance for severe acute respiratory syndrome (SARS), 100; SARS outbreak in the Philippines, 189; SARS: over 100 days into the outbreak, 217; SARS, update on cases and countries, 197, 201; severe acute respiratory syndrome, 169; severe acute respiratory syndrome (SARS), 81, 89, 181; severe acute respiratory syndrome (SARS) in China and status of scientific and clinical knowledge, 14 April 2003, 129; severe acute respiratory syndrome – Singapore, 2003, 157; travel advice for Toronto (Canada) lifted, 145; Viet Nam SARS-free, 145; WHO extends its SARS-related travel advice to Beijing and Shanxi Province (China) and to Toronto (Canada), 23 April 2003, 137; WHO multicentre collaborative networks for severe acute respiratory syndrome (SARS) diagnosis, 121; WHO recommended measures for persons undertaking international travel from areas affected by severe acute respiratory syndrome (SARS), 97

Tuberculosis: WHO annual report on global TB control – summary, 122

Typhoid fever: Haiti, 209

Vaccines and immunization: Global Advisory Committee on Vaccine Safety, 16–17 December 2002, 17; global status of immunization safety: a report based on the WHO/UNICEF Joint Reporting Form, 42; pneumococcal vaccines, 110; recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2003–2004 influenza season, 58 addendum to, 77; rotavirus vaccines, an update, 2, WHO/UNAIDS HIV vaccine initiative class for accelerated research to build on trial accomplishments, 62

Water and sanitation: the right to water, 74

Whooping cough: see Pertussis

Yellow fever: Brazil, 17; Sudan, 201

Syndrôme respiratoire aigu sévère: flambée de SRAS aux Philippines, 189; mesures recommandées par l'OMS à l'intention des voyageurs provenant de zones touchées par le syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS), 97; réseau de centres collaborateurs OMS chargés du diagnostic du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS), 121; SRAS: la recommandation de l'OMS pour les voyages comprend désormais Beijing, la province du Shanxi (Chine) et Toronto (Canada), 23 avril 2003, 137; les recommandations aux voyageurs concernant Toronto (Canada) ont été levées, 145; le Viet Nam exempt de SRAS, 145; SRAS, mise à jour sur les cas et les pays, 197, 201; SRAS: 100^e jour de la flambée, 217; surveillance mondiale du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS), 100; syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS), 81, 89, 181; syndrome respiratoire aigu sévère, 169; syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) en Chine et état des connaissances clinique et scientifiques au 14 avril 2003, 129; syndrome respiratoire aigu sévère – Singapour, 2003, 157

Tétanos néonatal: évaluation du tétanos néonatal au Rajasthan, Inde, 25

Tuberculose: résumé du rapport annuel de l'OMS sur la lutte antituberculeuse dans le monde, 122

Ulcère de Buruli: ulcère de Buruli, 163

Vaccins et vaccinations: Comité consultatif mondial sur la sécurité des vaccins, 16-17 décembre 2002, 17; la sécurité vaccinale dans le monde: bilan d'après le formulaire conjoint de déclaration OMS/UNICEF, 42; composition recommandée des vaccins antigrippaux pour la saison 2003-2004, 58, addendum à, 77; l'initiative de l'OMS/ONUSIDA pour les vaccins VIH demande l'accélération des recherches afin de tirer parti des résultats de l'essai, 62; vaccins antipneumogococques, 110; vaccins antirotavirus, mise à jour, 2

VIH/SIDA: l'initiative de l'OMS/ONUSIDA pour les vaccins VIH demande l'accélération des recherches afin de tirer parti des résultats de l'essai, 62

Index of countries / areas¹

Afghanistan, 1, 17
Brazil, 17
Bulgaria, 203
Burkina Faso, 33
Cambodia, 20
Canada, 137, 145, 169
China, 41, 57, 73, 129, 137, 181
Congo, 41, 49, 57, 65, 223
Côte d'Ivoire, 1
Democratic Republic of the Congo, 1
Egypt, 90
Gabon, 223
Haiti, 209
Hong Kong Special Administrative Region of China, 49, 57, 65, 73
India, 25, 66
Iraq, 201
Mozambique, 181, 209
Nigeria, 210
Philippines, 189
Singapore, 157, 169
South Africa, 197
Sudan, 201
Taiwan (China), 182
Uganda, 181
Viet Nam, 73, 145

¹ This index relates only to articles concerning specific countries. Articles which contain general information are not indexed by country, but by subject (see above). Moreover, the notes on influenza are not included in this index, but appear in the subject index.

Index des pays / zones¹

Afghanistan, 1, 17
Afrique du Sud, 197
Brésil, 17
Bulgarie, 203
Burkina Faso, 33
Cambodge, 20
Canada, 137, 145, 169
Chine, 41, 57, 73, 129, 137, 181
Congo, 41, 49, 57, 65, 223
Côte d'Ivoire, 1
Égypte, 90
Gabon, 223
Haïti, 209
Hong Kong, Région administrative spéciale de la Chine, 49, 57, 65, 73
Inde, 25, 66
Iraq, 201
Mozambique, 181, 209
Nigéria, 210
Ouganda, 181
Philippines, 189
République démocratique du Congo, 1
Singapour, 157, 169
Soudan, 201
Taiwan (Chine), 182
Viet Nam, 73, 145

¹ Cet index ne couvre que les articles concernant des pays spécifiques. Les articles contenant des informations générales ne sont pas indexés par pays, mais par sujet. (voir ci-dessus). En outre, les notes sur la grippe ne sont pas comprises dans cet index, mais se trouvent dans l'index des sujets.

CHOLERA

Africa

Benin, 7, 215
 Burundi, 156, 180
 Côte d'Ivoire, 16, 40
 Democratic Republic of the Congo, 72, 88, 215, 228
 Gabon, 7
 Guinea, 16
 Kenya, 7
 Madagascar, 7
 Malawi, 88
 Mali, 7
 Mozambique, 55, 64, 128, 136, 188, 215
 Niger, 7
 Somalia, 119, 215, 228
 South Africa, 215
 Uganda, 40, 64, 72, 119, 128, 136, 180, 188
 Zambia, 180

Asia

Iraq, 48, 215

Oceania

Guam, 4

PLAGUE

Africa

Algeria, 228

Americas

United States of America, 16

YELLOW FEVER

Africa

Guinea, 16
 Senegal, 7

Americas

Bolivia, 40
 Brazil, 16, 40, 48
 Colombia, 40, 48
 Peru, 40, 48

CHOLÉRA

Afrique

Afrique du Sud, 215
 Bénin, 7, 215
 Burundi, 156, 180
 Côte d'Ivoire, 16, 40
 Gabon, 7
 Kenya, 7
 Madagascar, 7
 Malawi, 88
 Mali, 7
 Mozambique, 55, 64, 128, 136, 188, 215
 Ouganda, 40, 64, 72, 119, 128, 136, 180, 188
 République démocratique du Congo, 72, 88, 215, 228
 Somalie, 119, 215, 228
 Zambie, 180

Asie

Inde, 40, 48, 168
 Iraq, 48, 215

Océanie

Guam, 40

PESTE

Afrique

Algérie, 228

Amériques

Etats-Unis d'Amérique, 16

FIÈVRE JAUNE

Afrique

Guinée, 16
 Sénégal, 7

Amériques

Bolivie, 40
 Brésil, 16, 40, 48
 Colombie, 40, 48
 Pérou, 40, 48

Outbreak(s) of Ebola haemorrhagic fever, Congo and Gabon, October 2001–July 2002

On 17 November 2001, a cluster of five deaths was reported to regional health authorities by medical personnel at Mékambo Medical Centre in the La Zadié health district of Gabon (Ogooué-Ivindo province), bordering the Congo (*Fig. 1*). All five deaths were associated with signs of bloody diarrhoea and occurred within the same family over a three-week period. An unusually high number of animals found dead in the rainforest of the same district, mainly non-human primates (gorillas, chimpanzees, monkeys), were also reported to the authorities by villagers and nature conservancy organizations.

Flambée(s) de fièvre hémorragique à virus Ebola, Congo et Gabon, octobre 2001 – juillet 2002

Le 17 novembre 2001, le personnel médical du Centre médical de Mékambo, district sanitaire de La Zadié (province gabonaise de Ogooué-Ivindo) limitrophe du Congo, a déclaré une grappe de 5 décès aux autorités sanitaires régionales (*Fig. 1*). Les 5 décès, survenus au sein d'une même famille en l'espace de trois semaines, étaient associés à des signes de diarrhée sanglante. Les villageois et les organisations de protection de la nature avaient également signalé aux autorités la découverte d'un nombre anormalement élevé d'animaux morts dans la forêt du même district, surtout des primates (gorilles, chimpanzés, singes).

On 24 November, regional health authorities conducted a preliminary assessment. During the subsequent week, reports of suspected cases of haemorrhagic fever admitted to Mékambo Health Centre and Makokou Regional Hospital prompted a joint mission by the Gabonese Ministry of Public Health and Population (GMoPHP) and Ministry of Defence (Army Health Section), the Centre International de Recherche Médicale de Franceville (CIRMF) and the WHO country office.

On 30 November, blood samples were obtained from two suspect cases and sent to CIRMF on 7 December. The clinical suspicion of haemorrhagic fever was confirmed on 8 December when CIRMF identified Ebola virus infection in both specimens. The laboratory testing included virus antigen detection, IgG antibody ELISA tests and reverse transcriptase polymerase chain reaction (RT-PCR). Viral RNA was extracted from both sera, and cDNA strands from the L gene (420 bp) were synthesized, amplified and sequenced, showing that the strain isolated from these first two patients belongs to the Ebola-Zaire subtype. Molecular characterization of RT-PCR products obtained from other Ebola haemorrhagic fever (EHF) cases are in progress at CIRMF.

On 8 December, WHO headquarters was notified of the results of laboratory testing. The outbreak of EHF was declared by GMoPHP on 11 December. This report describes the control activities implemented in the affected areas to contain the spread of the epidemic and the preliminary epidemiological findings.

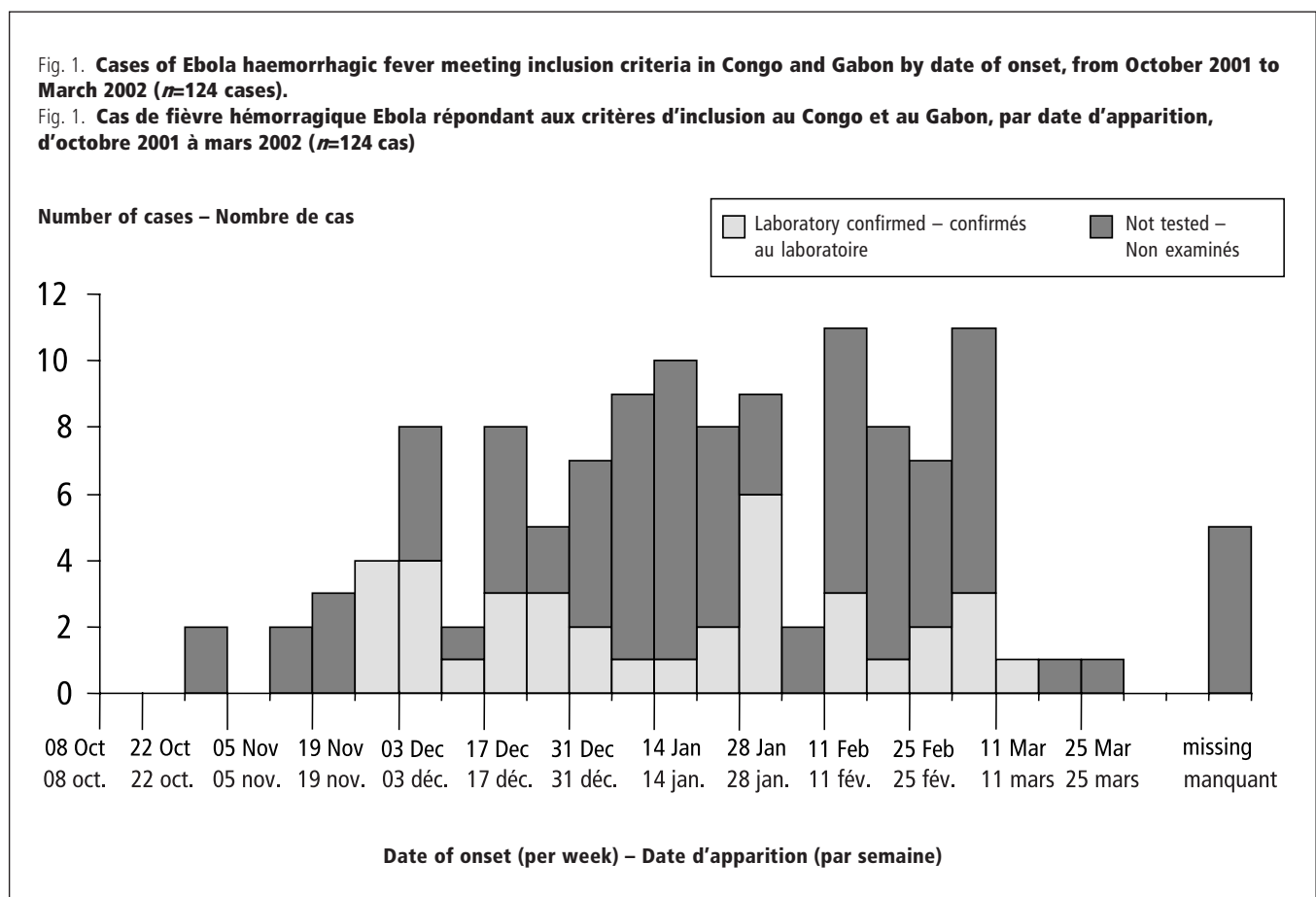
Le 24 novembre, les autorités sanitaires régionales ont procédé à une évaluation préliminaire. La semaine suivante, à la suite de l'hospitalisation de cas présumés de fièvre hémorragique dans le Centre de santé de Mékambo et à l'Hôpital régional de Makokou, une mission conjointe a été organisée par les ministères de la santé publique et de la population et de la défense (Service de santé des armées) du Gabon, le Centre international de recherche médicale de Franceville (CIRMF) et le bureau de pays de l'OMS.

Les prélèvements de sang obtenus le 30 novembre chez deux cas présumés ont été envoyés au CIRMF le 7 décembre. La fièvre hémorragique présumée sur des arguments cliniques a été confirmée le 8 décembre lorsque le CIRMF a identifié l'infection à virus Ebola dans les deux prélèvements. Les examens de laboratoire associaient la recherche de l'antigène viral et celle des IgG par l'ELISA, ainsi que l'utilisation de la RT-PCR (*reverse transcriptase polymerase chain reaction*). L'ARN viral a été extrait des deux prélèvements et l'ADNc correspondant au gène L (420 pb) a été synthétisé, amplifié et séquencé, montrant que la souche isolée chez ces deux premiers malades appartenait au sous-type Ebola-Zaire. Le CIRMF travaille actuellement à la caractérisation moléculaire des produits de la RT-PCR obtenus à partir d'autres cas de fièvre hémorragique Ebola (EHF).

Le 8 décembre, le Siège de l'OMS a reçu les résultats des examens de laboratoire. La flambée de fièvre hémorragique Ebola a été signalée par le Ministère gabonais de la santé publique et de la population le 11 décembre. Le présent rapport décrit les activités de lutte déployées dans les zones affectées pour enrayer la propagation de l'épidémie et les premiers résultats épidémiologiques.

Fig. 1. Cases of Ebola haemorrhagic fever meeting inclusion criteria in Congo and Gabon by date of onset, from October 2001 to March 2002 (n=124 cases).

Fig. 1. Cas de fièvre hémorragique Ebola répondant aux critères d'inclusion au Congo et au Gabon, par date d'apparition, d'octobre 2001 à mars 2002 (n=124 cas)



Epidemic response

The outbreak response in Gabon was organized by GMoPHP and the Ministry of Defence in conjunction with WHO and its partners in the Global Outbreak Alert and Response Network. As the initial epidemiological investigation revealed cases in the neighbouring Cuvette Ouest region of Congo, the Congolese Ministry of Health (CMoH) subsequently joined the response efforts. The international team was involved in field activities for nearly 5 months in the two countries and included more than 70 representatives from 17 institutions.

As with previous outbreaks of EHF, control activities centred on surveillance (active case-finding and daily follow-up of contacts for the duration of the maximum incubation period (21 days)), establishment of isolation wards to ensure strict infection control practices during patient care, implementation of safe burial practices and social mobilization campaigns to encourage the adoption of practices to interrupt the spread of disease in the community. Initial laboratory testing of suspect cases was provided by CIRMF in Franceville (RT-PCR, virus antigen and IgG antibody detection by ELISA testing) and supplemented by the US Centers for Disease Control and Prevention (CDC) in Atlanta, where antigen detection by immunohistochemistry was performed on formalin-fixed postmortem tissues.

Isolation facilities were set up in all affected districts: La Zadié (Mékambo), Ivindo (Makokou) and Mpassa (Franceville) in Gabon, and Mbomo and Kéllé in Congo. Surveillance bases were established in these districts and in others where contacts under follow-up had travelled: Woleu (Oyem) and Libreville. However, the continuity of intensive control efforts throughout the outbreak was hampered by security concerns – leading to the evacuation of the international team on two occasions – and by the remoteness of the affected areas.

Surveillance

On 16 December, the international team initiated an active surveillance system for EHF in La Zadié district (Gabon). As with previous EHF outbreaks,¹ four case notification categories were employed: alert,² suspect,³ probable⁴ and laboratory-confirmed.⁵ A modification accounted for the possibility of contact with dead or sick animals as potential risk factors for EHF. A standardized case reporting form was also developed.

¹ See No. 6, 2001, 41–46.

² An alert case was any person with sudden onset of high fever OR sudden death OR bleeding or bloody diarrhoea or blood in urine. Use of this category was restricted to the community.

³ A suspect case was any person, dead or alive, with contact with a probable or confirmed EHF case or contact with a dead or sick animal AND fever, OR fever and at least three specific symptoms (headache, anorexia, fatigue, myalgia or arthralgia, dyspnoea, vomiting or nausea, diarrhoea, abdominal pain, dysphagia, hiccups) OR any unexplained bleeding.

⁴ A probable case was a person with symptoms compatible with EHF, as evaluated by a clinician, or a dead person with an epidemiological link with a confirmed case.

⁵ If laboratory samples were obtained at an appropriate time during the illness, the previous notification categories were reclassified as "laboratory-confirmed" cases and "not a case". Laboratory-confirmed cases were positive for either Ebola virus antigen or Ebola IgG antibody; "not a case" had no Ebola-specific detectable antibody or antigen. Individuals identified with isolated IgG antibodies without symptoms were not included as cases.

Riposte épidémique

La riposte à l'épidémie au Gabon a été organisée par le Ministère gabonais de la santé publique et de la population et le Ministère de la défense en liaison avec l'OMS et ses partenaires du Réseau mondial d'alerte et d'action en cas d'épidémie. Les premières enquêtes épidémiologiques ayant révélé la présence de cas dans la région voisine de Cuvette Ouest au Congo, le Ministère de la santé du Congo s'est ensuite associé aux activités de lutte. L'équipe internationale qui a participé pendant près de 5 mois aux activités de terrain menées dans les deux pays comptait plus de 70 représentants venant de 17 instituts.

Comme lors de précédentes flambées de fièvre hémorragique Ebola, les activités de lutte ont été axées sur la surveillance (dépistage actif des cas et suivi journalier des contacts pendant la période maximale d'incubation (21 jours)), la création de pavillons d'isolement destinés à assurer une lutte rigoureuse contre l'infection pendant le traitement des malades, l'application de méthodes d'inhumation sûres et les campagnes de mobilisation sociale destinées à encourager l'adoption de pratiques propres à interrompre la propagation de la maladie dans la communauté. Les premiers examens de laboratoire des cas présumés ont été effectués par le CIRMF à Franceville (RT-PCR, antigène viral et recherche d'IgG par l'ELISA) et complétés par les *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) des Etats-Unis d'Amérique à Atlanta, qui ont recherché l'antigène par immunohistochimie sur des prélèvements d'autopsie fixés au formol.

Des pavillons d'isolement ont été mis en place dans tous les districts touchés: La Zadié (Mékambo), Ivindo (Makokou) et Mpassa (Franceville) au Gabon, et Mbomo et Kéllé au Congo. Des bases de surveillance ont été établies dans ces districts et dans d'autres où s'étaient rendus des contacts faisant l'objet d'un suivi: Woleu (Oyem) et Libreville. Les efforts de lutte intensifs ont néanmoins été interrompus en raison de l'insécurité locale – qui a obligé à évacuer l'équipe internationale à deux reprises – et de l'éloignement des zones affectées.

Surveillance

Le 16 décembre, l'équipe internationale a instauré un système de surveillance active de la fièvre hémorragique Ebola dans le district de La Zadié (Gabon). Comme lors des flambées précédentes,¹ on a utilisé quatre catégories pour la déclaration des cas: cas alerte,² présumés,³ probables⁴ et confirmés au laboratoire.⁵ Une modification a été apportée pour tenir compte d'un éventuel contact avec des animaux morts ou malades comme facteur de risque potentiel de fièvre hémorragique Ebola. Un formulaire normalisé de déclaration des cas a également été mis au point.

¹ Voir N° 6, 2001, 41-46.

² Un cas alerte était une personne ayant présenté une fièvre élevée à début brutal OU morte subitement OU ayant présenté une hémorragie ou une diarrhée sanglante ou une hématurie. L'utilisation de cette catégorie a été limitée à la communauté.

³ Un cas suspect était une personne, décédée ou vivante, ayant été en contact avec un cas probable ou confirmé de fièvre hémorragique Ebola ou avec un animal mort ou malade ET fébrile, OU fébrile et présentant au moins trois symptômes spécifiques (céphalée, anorexie, fatigue, myalgie ou arthralgie, dyspnée, vomissements ou nausée, diarrhée, douleurs abdominales, dysphagie, hoquet) OU des saignements inexpliqués.

⁴ Un cas probable était une personne présentant des symptômes compatibles avec la fièvre hémorragique Ebola, évalués par un médecin, ou une personne décédée présentant un lien épidémiologique avec un cas confirmé.

⁵ Si les échantillons de laboratoire étaient prélevés en temps opportun pendant la maladie, les catégories précédentes pour la déclaration étaient reclassées comme cas «confirmés au laboratoire» et «non-cas». Les cas confirmés au laboratoire étaient positifs soit pour l'antigène du virus Ebola soit pour les IgG anti-Ebola; les «non-cas» étaient dépourvus d'anticorps et d'antigènes spécifiques décelables correspondant au virus Ebola. Les sujets porteurs d'IgG mais asymptomatiques ont été exclus.

Lack of cooperation among concerned communities, logistic difficulties in accessing the affected areas, and the turnover of surveillance teams operating in the field resulted in incomplete collection of epidemiological information as well as in inconsistencies in applying and recording notification categories initially put into use. An analysis of available data is presented in the following section.

Epidemiology

A case of EHF was any probable or laboratory-confirmed case. Major obstacles were encountered during this mission, and – apart from the laboratory-confirmed cases – definitions for the various notification categories were used inconsistently. Probable cases of EHF were classified as such on a case-by-case basis.

On 25 October 2001, the first case of EHF was identified retrospectively with onset of symptoms. From 25 October 2001 to 18 March 2002, 124 cases of EHF, of which 37 (30%) were laboratory-confirmed, were identified in Congo, where EHF was reported for the first time, and in Gabon. Given the high mobility of the population across the border between the two countries, the geographical distribution of cases is presented according to the location where cases were cared for and/or died: 65 cases were noted in Gabon (47 (38%) in La Zadié district, 17 (14%) in Ivindo district and 1 (1%) in Mpassa district) and 59 in Congo (33 (26%) in Mbomo district and 26 (21%) in Kélé district). Ninety-seven deaths were reported, corresponding to a case-fatality ratio (CFR) of 78%. The median time from onset of symptoms to death was six days. Sixty-two cases (50%) were female. Ages ranged from 0 to 85 years (median 26 years); 34 (27%) were aged under 15 years.

All but two cases (122) were epidemiologically linked to recognized chains of transmission. There was epidemiological evidence for at least six different introductions (four in Gabon and two in Congo) of Ebola virus into human communities during this epidemic, each related to a hunting episode. The genetic sequencing and the comparisons of viruses detected from human cases in the various chains of transmission, performed by CIRMF and the National Institute for Virology (NIV) in South Africa, will help to analyse these findings.

The first index case was probably infected during a hunt near Mendemba village, on 21 October 2001, and the last index case was infected near Grand Itoumbi village on 23 February 2002. Human index cases of EHF had reported contacts with gorillas, chimpanzees, monkeys, forest duikers (small antelopes) and porcupines. Ebola virus was detected in the carcass of a gorilla butchered by one of the index cases shortly before onset of illness; this was the only case for which it was possible to demonstrate Ebola virus in the incriminated animal.

During this epidemic, the vast majority of secondary cases were related to community-based transmission. All cases observed in the Ivindo district were linked to two imported cases from La Zadié, which were admitted to Makokou Regional Hospital. Two health care workers were infected: one in Mékambo Health Centre (La Zadié district, Gabon), and one in Makokou Regional Hospital (Ivindo district, Gabon).

Le défaut de coopération entre les communautés concernées, les difficultés logistiques d'accès aux zones affectées et la rotation des équipes de surveillance ont été responsables de l'inachèvement de la collecte d'informations épidémiologiques et d'erreurs d'application et d'enregistrement des catégories de déclaration initialement utilisées. La section suivante contient une analyse des données disponibles.

Epidémiologie

Tous les cas probables ou confirmés en laboratoire ont été considérés comme des cas de fièvre hémorragique Ebola. Cette mission s'est heurtée à de sérieux obstacles et – à l'exception des cas confirmés en laboratoire – l'utilisation des définitions des diverses catégories de déclaration a manqué de rigueur. La classification des cas probables de fièvre hémorragique Ebola a été faite au cas par cas.

Le premier cas de fièvre hémorragique Ebola a été identifié rétrospectivement le 25 octobre 2001 à l'apparition des symptômes. Entre le 25 octobre 2001 et le 18 mars 2002, 124 cas de fièvre hémorragique Ebola, dont 37 (30%) confirmés en laboratoire, ont été recensés au Congo, où la fièvre hémorragique était signalée pour la première fois, et au Gabon. Vu la grande mobilité de la population dans la zone frontalière entre ces deux pays, la distribution géographique des cas est donnée selon le lieu où les cas ont été soignés et/ou sont décédés: on a enregistré 65 cas au Gabon (47 (38%) dans le district de La Zadié, 17 (14%) dans le district d'Ivindo et 1 (1%) dans le district de Mpassa) et 59 au Congo (33 (26%) dans le district de Mbomo et 26 (21%) dans le district de Kélé). Quarante-deux décès ont été déclarés, soit un taux de létalité de 78%. Les décès sont survenus en moyenne six jours après l'apparition des symptômes. Soixante-deux cas (50%) concernaient des femmes. Les personnes affectées avaient de 0 à 85 ans (médiane 26 ans); 34 (27%) avaient moins de 15 ans.

Tous les cas sauf deux (122) présentaient un lien épidémiologique avec des chaînes de transmission reconnues. On a recueilli des preuves épidémiologiques d'au moins six introductions (4 au Gabon et 2 au Congo) du virus Ebola dans des communautés humaines au cours de cette épidémie, toutes en rapport avec une partie de chasse. Le séquençage génétique et la comparaison des virus détectés chez les cas humains dans les différentes chaînes de transmission, effectués par le CIRMF et l'Institut national de virologie (NIV) d'Afrique du Sud, aideront à analyser ces résultats.

Le premier cas index a probablement été infecté au cours d'une partie de chasse près du village de Mendemba, le 21 octobre 2001, et le dernier cas index a été infecté près du village de Grand Itoumbi le 23 février 2002. Les cas index humains de fièvre hémorragique Ebola avaient fait état de contacts avec des gorilles, des chimpanzés, des singes, des céphalophes (petites antilopes de forêt) et des porc-épics. On a trouvé le virus Ebola dans le cadavre d'un gorille abattu par l'un des cas index avant le début de sa maladie; la présence du virus chez l'animal incriminé n'a pu être démontrée que dans ce cas particulier.

Pendant cette épidémie, l'immense majorité des cas secondaires étaient imputables à une transmission en communauté. Tous les cas observés dans le district d'Ivindo étaient liés à deux cas importés de La Zadié, admis à l'Hôpital régional de Makokou. Deux agents de santé ont été infectés: un dans le Centre de santé de Mékambo (district de La Zadié, Gabon) et un à l'Hôpital régional de Makokou.

Case description

Among the 37 patients with laboratory-confirmed EHF, not all of whom responded to all the questions on the standardized reporting form, the most commonly reported signs and symptoms included fever (30/31), headache (22/28), nausea and vomiting (23/31), anorexia (23/29), diarrhoea (28/31), fatigue/asthenia (26/30), abdominal pain (20/28), muscular or joint pain (20/27), difficulties in swallowing (16/28), difficulties inhaling (9/28), and hiccups (5/28). Signs of bleeding were observed in only about 52% of these patients, primarily involving the gastrointestinal tract.

Ecological studies

The large number of animals found dead in the rainforest, including two gorillas that were found positive for Ebola, appeared to indicate intense viral activity in the wildlife populations. The situation therefore provided an excellent opportunity for conducting ecological studies to search for the still unknown natural reservoir of Ebola. In February 2002, mammals and birds were collected and sampled by a team from CIRMF, CDC, NIV, the Wildlife Conservation Society and the Institut de Recherche en Ecologie Tropicale de Makokou. The laboratory investigations are currently under way.

End of the epidemic

On 6 May 2002, 48 days after the death of the last registered case, the outbreak of EHF in Gabon was declared over by the Minister of Health. Although there has been no official declaration from the Government of the Republic of Congo, the last case was notified on 18 March, and no further cases were reported for a period exceeding twice the maximum incubation period for Ebola (42 days).

Control efforts in Congo and Gabon were hampered by the remoteness of the affected areas, which made it difficult to establish efficient communication, as well as by lack of transport for personnel and lack of materials for barrier nursing. Problems in securing full cooperation among the affected communities in identifying and hospitalizing cases and in reporting contacts further emphasized the need for more effective social mobilization strategies and activities at the onset of Ebola outbreaks.

Outbreak of suspect EHF in Congo and Gabon, June 2002

On 6 June 2002, CMoH reported six suspected cases of EHF, including five deaths, in Mbomo district (Cuvette Ouest region). A small team from CMoH and WHO investigated these six cases. The epidemiological pattern of this cluster and the clinical signs of the cases were consistent with EHF. The first two suspected cases of EHF, with onset of symptoms on 17 May, were hunters who had been in contact four days earlier with a chimpanzee and a pangolin found dead in the rainforest south of Olloba.

On 21 June, GMoPHP reported two suspected cases of EHF, both of whom had died in the village of Ekata (La Zadié district in Ogooué-Ivindo province). Both patients had fallen ill in Oloba (Mbomo district) and were epidemiologically linked to the suspected EHF cases identified there. Lack

Description des cas

Parmi les 37 malades présentant une fièvre hémorragique confirmée au laboratoire et pour lesquels on disposait de renseignements – il est à noter que certains malades n'ont pas répondu à toutes les questions du formulaire normalisé –, les signes et symptômes les plus couramment signalés étaient notamment les suivants: fièvre (30/31), céphalée (22/28), nausée et vomissements (23/31), anorexie (23/29), diarrhée (28/31), fatigue/asthénie (26/30), douleurs abdominales (20/28), douleurs musculaires et articulaires (20/27), difficulté à déglutir (16/28), dyspnée (9/28) et hoquet (5/28). Des signes de saignement n'ont été observés que chez 52% environ de ces malades, principalement au niveau de l'appareil digestif.

Etudes écologiques

Le grand nombre d'animaux trouvés morts dans la forêt, dont deux gorilles positifs pour Ebola, semblait témoigner d'une intense activité virale dans les populations d'animaux sauvages. Cette situation a donc fourni une excellente occasion pour mener des études écologiques au réservoir naturel d'Ebola, encore inconnu. En février 2002, une équipe réunissant le CIRMF, les CDC, le NIV, la *Wildlife Conservation Society* et l'Institut de recherche en écologie tropicale de Makokou a capturé des mammifères et des oiseaux et effectué des prélèvements. Les examens de laboratoire sont en cours.

Fin de l'épidémie

Le 6 mai 2002, 48 jours après le décès du dernier cas enregistré, le Ministre de la santé du Gabon a déclaré que la flambée de fièvre hémorragique Ebola était terminée. Malgré l'absence de déclaration officielle du Gouvernement de la République du Congo, le dernier cas a été déclaré le 18 mars et aucun autre cas n'a été signalé sur une durée correspondant à plus de deux fois la période d'incubation maximale pour Ebola (42 jours).

Les activités de lutte au Congo et au Gabon ont été gênées par l'éloignement des zones affectées qui a rendu les communications difficiles et par l'absence de moyens de transport pour le personnel et le manque de matériel de protection pour la prise en charge des cas en pavillons d'isolement. Le manque de coopération entre les communautés affectées pour recenser et hospitaliser les cas et signaler les contacts a souligné la nécessité de renforcer l'efficacité des stratégies et des activités de mobilisation sociale au début des flambées d'Ebola.

Flambée de fièvre hémorragique Ebola présumée au Congo et au Gabon, juin 2002

Le 6 juin 2002, le Ministère de la santé du Congo a déclaré 6 cas présumés de fièvre hémorragique Ebola, dont 5 décès, dans le district de Mbomo (région de Cuvette Ouest). Une petite équipe Ministère de la santé – OMS a examiné ces 6 cas. Le schéma épidémiologique de cette grappe et les signes cliniques des cas évoquaient la fièvre hémorragique Ebola. Les deux premiers cas présumés de fièvre hémorragique Ebola, dont les symptômes sont apparus le 17 mai, étaient des chasseurs qui avaient été en contact quatre jours auparavant avec un chimpanzé et un pangolin trouvés morts dans la forêt au sud d'Olloba.

Le 21 juin, le Ministère de la santé publique et de la population du Gabon a déclaré deux cas présumés de fièvre hémorragique Ebola, tous les deux décédés dans le village d'Ekata (district de La Zadié dans la province d'Ogooué-Ivindo). Ces deux personnes étaient tombées malades à Olloba (district de Mbomo) et présentaient un

of community cooperation prevented follow-up of identified contacts, a thorough investigation and the collection of samples to confirm the etiology of the disease.

From 17 May to 25 July 2002, 11 suspected cases of EHF with 10 deaths (CFR 90%) were identified in Congo (9 cases, 8 deaths) and in Gabon (2 cases, 2 deaths). During the same period, Ecosystèmes Forestiers d'Afrique Centrale (ECOFAC), a nature conservancy organization, had investigated the deaths of wild animals in the affected areas and concluded that a very large epidemic with a high mortality rate had occurred among gorillas and chimpanzees (and others animals) in the forest south of Olloba.

The human population in the areas where the last EHF outbreaks have occurred relies heavily on hunting for its food and economy. In the event of an EHF outbreak in animals, the local population would be at risk if they were to have contact with sick or dead animals. WHO is therefore strongly encouraging the government to develop health information and education messages to prevent Ebola virus infection and transmission and to improve awareness among the population about the disease.

Editorial note. Congo, Gabon and other countries in central Africa should give priority to the design and implementation of national plans to improve preparedness for epidemic-prone diseases, including Ebola, and strengthen integrated disease surveillance system.

The international outbreak response team, working with the ministries of health, the ministries of defence and the forestry and wildlife ministries of Congo and Gabon under WHO's leadership, comprised partners in the Global Alert and Response Network. The international team included the International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, Médecins Sans Frontières (Belgium and Holland), United Nations Children's Fund and teams from the following countries: Belgium (Epicentre, Brussels), Canada (Field Epidemiology Training Program, Health Canada, Ottawa), Congo (ECOFAC, Brazzaville), European Community (European Programme on Intervention Epidemiology Training, Paris), France (Institut Pasteur, Lyon, and Epicentre, Paris), Gabon (Centre International de Recherches Médicales de Franceville, Franceville; Ecosystèmes Forestiers d'Afrique Centrale, Libreville; Institut de Recherche en Ecologie Tropicale, Makokou; and the Wildlife Conservation Society, La Lopé), South Africa (National Institute of Virology, Johannesburg), United States (CDC, Atlanta), United Kingdom (National Health Service). ■

lien épidémiologique avec les cas présumés de fièvre hémorragique Ebola identifiés dans ce village. Faute de coopération de la communauté, il n'a pas été possible de suivre les contacts reconnus, de procéder à des recherches approfondies ni d'obtenir des prélèvements pour confirmer l'étiologie de la maladie.

Entre le 17 mai et le 25 juillet 2002, 11 cas présumés de fièvre hémorragique Ebola, dont 10 décès (taux brut de létalité 90%) ont été recensés au Congo (9 cas, 8 décès) et au Gabon (2 cas, 2 décès). Pendant la même période, Ecosystèmes forestiers d'Afrique centrale (ECOFAC), organisation de protection de la nature, a enquêté sur les décès d'animaux sauvages survenus dans les zones affectées et conclu qu'une épidémie de grande envergure avait entraîné la mort de très nombreux gorilles et chimpanzés (et d'autres animaux) dans la forêt au sud d'Olloba.

L'alimentation et l'activité économique de la population des zones où se sont produites les dernières flambées de fièvre hémorragique Ebola dépendent dans une large mesure de la chasse. Une flambée de fièvre hémorragique Ebola chez les animaux mettrait en danger la population locale qui serait en contact avec des animaux malades ou morts. C'est pourquoi l'OMS encourage activement les autorités à diffuser des messages afin de prévenir l'infection à virus Ebola et sa transmission et à mieux sensibiliser la population à cette maladie.

Note de la rédaction. Il est important que le Congo, le Gabon et d'autres pays d'Afrique centrale se fixent comme priorité la mise au point et l'application de plans nationaux qui leur permettront de mieux se préparer à faire face aux maladies à tendance épidémique, y compris Ebola, et le renforcement d'un système intégré de surveillance des maladies.

L'équipe internationale chargée de combattre la flambée, qui collaborait avec les ministères de la santé, les ministères de la défense et les ministères des forêts et des animaux sauvages du Congo et du Gabon sous la responsabilité de l'OMS, incluait des partenaires du Réseau mondial d'alerte et d'action en cas d'épidémie. L'équipe internationale réunissait la Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge, Médecins Sans Frontières (Belgique et Hollande), le Fonds des Nations Unies pour l'Enfance et des équipes des pays suivants: Belgique (Epicentre, Bruxelles), Canada (Programme de formation à l'épidémiologie d'intervention, Santé Canada, Ottawa), Congo (ECOFAC, Brazzaville), Communauté européenne (Programme européen de formation à l'épidémiologie d'intervention, Paris), France (Institut Pasteur, Lyon et Epicentre, Paris), Gabon (Centre international de Recherche médicale, Franceville; Ecosystèmes forestiers d'Afrique centrale, Libreville; Institut de Recherche en Ecologie tropicale, Makokou et the *Wildlife Conservation Society*, La Lopé), Afrique du Sud (Institut national de virologie, Johannesburg), Etats-Unis d'Amérique (CDC, Atlanta), Royaume-Uni (Services de santé nationaux). ■

INTERNATIONAL HEALTH REGULATIONS / RÈGLEMENT SANITAIRE INTERNATIONAL

Notifications of diseases received from 20 to 26 June 2003 / Notifications de maladies reçues du 20 au 26 juin 2003

Cholera / Choléra		Cases / Deaths Cas / Décès	Cases / Deaths Cas / Décès		Plague / Peste		Cases / Deaths Cas / Décès			
Africa / Afrique			Africa / Afrique		Africa / Afrique					
Democratic Republic of the Congo / République démocratique du Congo	1-15.VI	656	Somalia / Somalie	5.IV-13.VI	4194	33	Algeria / Algérie	19.VI	10	1