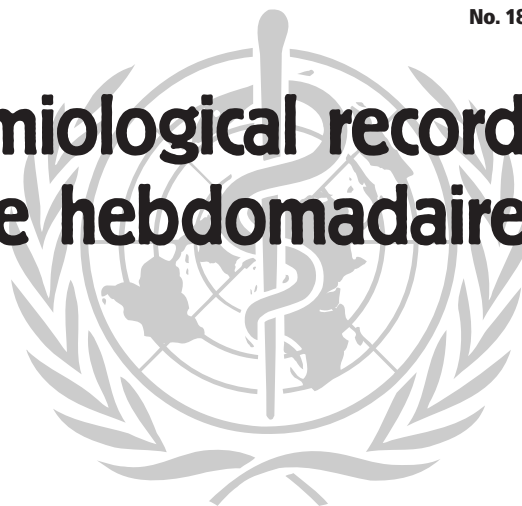


# Weekly epidemiological record

## Relevé épidémiologique hebdomadaire

6 MAY 2005, 80th YEAR / 6 MAI 2005, 80<sup>e</sup> ANNÉE

No. 18, 2005, 80, 157–164

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

### Contents

#### 157 Outbreak news:

- Poliomyelitis outbreak spreads across Yemen; case confirmed in Indonesia
- Marburg haemorrhagic fever, Angola – update

160 Epidemic-prone disease surveillance and response after the tsunami in Aceh Province, Indonesia

164 WHO web sites on infectious diseases

164 International Health Regulations

### Sommaire

#### 157 Le point sur les épidémies:

- Propagation de poliomyélite à travers le Yémen: confirmation d'un cas en Indonésie
- Fièvre hémorragique de Marburg, Angola – mise à jour

160 Surveillance des maladies à caractère épidémique et action après le tsunami dans la Province d'Aceh, Indonésie

164 Sites internet de l'OMS sur les maladies infectieuses

164 Règlement sanitaire international

### ★ OUTBREAK NEWS

## Poliomyelitis outbreak spreads across Yemen; case confirmed in Indonesia

On 29 April 2005, 18 new cases of polio were confirmed in Yemen, bringing the reported total number associated with the outbreak in the country to 22. Prior to this outbreak, Yemen had never detected a wild poliovirus since acute flaccid paralysis (AFP) surveillance began in 1996. Laboratory investigation has confirmed that the virus responsible for the Yemen outbreak is very closely genetically related to wild poliovirus currently circulating in Sudan.

The first indication of the outbreak was the confirmation of 4 polio cases on 20 April 2005 in Hudeida governorate, in the south-western part of the country on the Red Sea coast. The latest 18 cases were reported from five governorates, including the country's capital Sana'a. Ongoing field investigations have identified additional AFP cases in the affected governorates – these cases are currently being investigated.

Teams of Ministry of Health and WHO epidemiologists are investigating the outbreak and planning for an appropriate immunization response – the immunization response will be nationwide. It is planned to use the recently developed monovalent oral polio vaccine type 1 (mOPV1). This new vaccine enables a precisely tailored immunological response to the type 1 poliovirus that is causing the outbreak. Compared with the commonly used trivalent OPV, which offers protection against all 3 types of wild poliovirus, mOPV1 provides a greater immunity to type 1 wild poliovirus with fewer doses. Yemen had already conducted 1 national immunization round from 11 to 14 April

### ★ LE POINT SUR LES ÉPIDÉMIES

## Propagation de poliomyélite à travers le Yémen: confirmation d'un cas en Indonésie

Le 29 avril 2005, 18 nouveaux cas de polio ont été confirmés au Yémen, portent à 22 le nombre total de cas signalés en association avec cette flambée dans le pays. Avant cette flambée, plus aucun poliovirus sauvage n'avait été détecté au Yémen depuis la mise en place dans le pays d'une surveillance de la paralysie flasque aiguë (PFA), en 1996. Des analyses de laboratoire ont confirmé que le virus responsable de la flambée est génétiquement étroitement apparenté au poliovirus sauvage actuellement en circulation au Soudan.

Le premier indicateur de la flambée a été la confirmation de 4 cas de polio le 20 avril 2005 dans le gouvernorat de Hudeida, au sud-ouest du pays, sur la côte bordant la mer Rouge. Les 18 derniers cas ont été signalés par 5 gouvernorats, y compris Sana'a, la capitale du pays. Les enquêtes en cours sur le terrain ont identifié des cas de PFA supplémentaires dans les gouvernorats touchés – cas qui sont actuellement analysés.

Les équipes du Ministère de la santé et les experts de l'OMS étudient la flambée et planifient une réponse immunologique adaptée – la réponse immunologique se fera à un niveau national. Ils ont l'intention de faire appel au vaccin antipoliomyélitique oral monovalent type 1 (VPOm1), récemment mis au point. Ce nouveau vaccin permet d'obtenir une réponse immunologique précisément adaptée au poliovirus de type 1 à l'origine de cette flambée. Par comparaison avec les VPO trivalents couramment utilisés, qui offrent une protection contre l'ensemble des 3 types de poliovirus sauvage, le VPOm1 confère une plus grande immunité à l'égard du poliovirus sauvage de type 1, avec des doses administrées plus faibles. Le Yémen a déjà procédé à une

WORLD HEALTH  
ORGANIZATION  
Geneva

ORGANISATION MONDIALE  
DE LA SANTÉ  
Genève

Annual subscription / Abonnement annuel

Sw. fr. / Fr. s. 334.–

5.000 5.2005

ISSN 0049-8114

Printed in Switzerland

2005 prior to confirmation of the outbreak, as the country was considered to be at high risk of importation of wild poliovirus from nearby Sudan, where an outbreak of polio is continuing.

On 21 April 2005, wild poliovirus type 1 was detected and reported by the national polio laboratory in Bandung, Indonesia. On 2 May 2005, this result was confirmed by the global reference laboratory in Mumbai, India. The case, an 18 month-old child from Sukabumi district, West Java, had onset of paralysis on 13 March 2005. The Ministry of Health of Indonesia, supported by WHO, immediately initiated a detailed investigation in the district and surrounding areas, as well as an outbreak response immunization in the immediate surroundings of the case. Additional AFP cases have been identified and are under investigation. The findings of the recent investigation suggest recent introduction of wild poliovirus: genetic analysis of the virus demonstrates that its origin is in west Africa, similar to the viruses which caused an outbreak in 2003–2004 in that region. Further analysis suggests the virus traveled to Indonesia through Sudan, and is similar to recently isolated viruses in Saudi Arabia and Yemen. Indonesia had been polio-free since 1995. The Ministry of Health of Indonesia is also planning a wide-scale immunization response.

Experience in polio eradication demonstrates that outbreaks can be quickly contained with high-quality immunization campaigns which reach every child aged under 5 years. Global eradication efforts have reduced the number of polio cases from 350 000 annually in 1988 to 1267 cases in 2004. Six countries remain polio-endemic, with a further 6 where polio transmission has been re-established.

Further information is available at [www.polioeradication.org](http://www.polioeradication.org)

## Marburg haemorrhagic fever, Angola<sup>1</sup>

As of 27 April 2005, the Ministry of Health in Angola has reported 275 cases of Marburg haemorrhagic fever. Of these cases, 255 were fatal. In Uíge Province, which remains the epicentre of the outbreak, 266 cases, of which 246 have been fatal, were reported as of 28 April.

With all control measures – teams, equipment and protocols – needed to contain the outbreak now in place, extreme care must be taken to guard against any practices that could again amplify transmission. At this point in the outbreak, an amplification event would be a setback capable of extending the presently intense containment efforts for several weeks. During past outbreaks of viral haemorrhagic fevers, such events have historically resulted in an additional 2 transmission cycles and a second wave of cases.

Control operations in Uíge have experienced some recent setbacks. On 2 occasions, 2 weeks ago, doctors at Uíge's large provincial hospital were directly exposed to blood from patients with Marburg haemorrhagic fever being treated on general wards, without adequate infection

campagne de vaccination de masse du 11 au 14 avril 2005, époque à laquelle ce pays était considéré comme exposé à un risque élevé de réinfection par la polio en provenance du Soudan voisin, où une flambée de cette maladie continue de sévir.

Le 21 avril 2005, le poliovirus sauvage de type 1 a été dépisté et signalé par le laboratoire national de référence pour la poliomyélite de Bandung, Indonésie. Le 2 mai 2005, ce résultat a été confirmé par le laboratoire mondial de référence pour la polio de Mumbai, Inde. Le cas, un bébé de 18 mois originaire du district de Sukabumi, à l'ouest de Java, a commencé à développer une paralysie le 13 mars 2005. Le Ministère de la santé d'Indonésie, soutenu par l'OMS, a immédiatement demandé une étude approfondie dans le district et les zones avoisinantes, et a apporté une réponse immunologique adaptée à cette flambée dans la région directement concernée par ce cas. Des cas supplémentaires de PFA ont été identifiés et sont en cours d'analyse. Les résultats des études récemment menées suggèrent une introduction récente du poliovirus sauvage l'analyse génétique du virus prouve qu'il est originaire de l'Afrique de l'ouest et similaire aux virus responsables d'une flambée dans cette même région en 2003–2004. Des analyses plus poussées suggèrent que le virus est arrivé en Indonésie en transitant par le Soudan et qu'il est identique à des virus récemment isolés en Arabie saoudite et au Yémen. L'Indonésie est exempte de poliomyélite depuis 1995 et là encore, le Ministère de la santé prévoit d'apporter une réponse immunologique à grande échelle.

L'expérience que l'on a en matière de poliomyélite prouve que les flambées peuvent être rapidement circonscrites avec des campagnes de vaccination de haute qualité visant les enfants de moins de 5 ans. Les efforts mondiaux d'éradication ont permis de réduire le nombre de cas de polio de 350 000 par an en 1988 à 1267 en 2004. Six pays demeurent des zones d'endémie poliomyélitique et 6 autres sont le cadre d'un rétablissement de la transmission de la polio.

Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter le site: [www.polioeradication.org](http://www.polioeradication.org)

## Fièvre hémorragique de Marburg, Angola – mise à jour<sup>1</sup>

Au 27 avril 2005, le Ministère de la Santé angolais avait notifié 275 cas, dont 255 mortels. Dans la province d'Uíge, qui demeure à l'épicentre de la flambée, on avait enregistré au 28 avril 266 cas, dont 246 mortels.

Toutes les mesures de lutte nécessaires – équipes, matériel et protocoles – étant désormais en place pour endiguer la flambée, il faut prendre les plus grandes précautions pour éviter toute pratique susceptible d'amplifier de nouveau la transmission. A ce point de la flambée, un tel événement serait un revers qui pourrait prolonger de plusieurs semaines la nécessité de poursuivre les efforts intenses déployés actuellement. Dans le passé, pour d'autres flambées de fièvres hémorragiques virales, on a observé dans de telles situations la survenue de deux cycles supplémentaires de transmission et d'une deuxième vague de cas.

Les opérations de lutte à Uíge ont connu récemment quelques revers. A deux reprises, il y a 2 semaines de cela, des médecins du grand hôpital provincial à Uíge ont été exposés directement à du sang de patients atteints de la fièvre hémorragique de Marburg dans des services de médecine générale, sans avoir pris les

control. The doctors are under observation. These high-risk exposures should not have occurred.

Such incidents indicate that infection control procedures at the hospital have been seriously compromised. They occurred despite a system put in place, and supported by equipment and training, to safely screen new admissions for exposure history and fever and ensure the separation of possible cases from patients on the general wards.

In another recent incident, the body of a deceased patient was left, uncleaned and uncollected, on an open ward for more than 8 hours, placing hospital staff and other patients at risk. In another incident, a severely ill baby admitted to the paediatric ward was placed in a cot, without disinfection, immediately after the body of another baby, who died from the disease, had been removed. In line with cultural practices, mothers are present on the paediatric ward and share the care of severely ill children, thus also sharing the exposure risk.

Under such conditions, amplification of transmission is highly likely to occur. Had safety protocols, set in place by the international team, been followed, none of these incidents would have occurred. Closing of the hospital has been considered but is not a viable option. Such a step would deprive many patients of potentially life-saving care while redirecting others to private clinics, where conditions and practices are even more unsafe and even more likely to result in additional cases.

On 28 April 2005, the Minister of Health, accompanied by a vice-minister and the head of the WHO office in Angola, flew to Uige to investigate the situation, find solutions and oversee their implementation. The officials have recognized that strong measures will be needed to ensure that patients admitted to the hospital for other conditions are not placed at risk of Marburg virus infection. The first steps to correct the situation were put in place on 29 April 2005, and involve the collaboration of ministry officials, WHO and Médecins Sans Frontières.

WHO has decided to strengthen the presence in Uige of international staff specialized in infection control. WHO welcomes the direct intervention of ministry officials. This high-level support should help ensure that containment measures, previously set in place and of proven efficacy, are restored and fully adhered to.

Investigation of several recent fatalities in Uige indicates a clear link between home-based treatments using unsafe syringes and spread of the virus. This problem is being addressed urgently. A massive door-to-door campaign, supported by banners and posters throughout Uige municipality, was launched on 28 April 2005 to inform residents of the associated dangers and collect and safely destroy syringes. The campaign continued on 29 April 2005. ■

précautions anti-infectieuses de rigueur. Ces médecins sont sous observation. Ces expositions n'auraient pas dû avoir lieu.

De tels incidents montrent que les procédures de lutte contre l'infection ont été sérieusement compromises au sein de l'établissement. Ils se sont produits malgré le système, le matériel et les formations mises en place, pour admettre les nouveaux patients en contrôlant leurs antécédents et des fièvres éventuelles puis veiller à séparer les cas possibles du reste des patients dans ces services.

Lors d'un autre incident récent, le corps d'un patient décédé est resté plus de 8 heures dans un service ouvert, sans avoir été nettoyé ni récupéré, ce qui a exposé le personnel et les autres patients de l'hôpital au risque infectieux. Une autre fois, un nourrisson gravement malade a été admis dans le service pédiatrique et placé dans un berceau, qui n'avait pas été désinfecté, immédiatement après avoir enlevé un autre enfant, décédé de la maladie de Marburg. Conformément aux coutumes locales, les mères sont présentes dans le service pédiatrique et se partagent les soins à donner aux enfants gravement malades, et donc aussi l'exposition au risque.

Dans ces conditions, il est hautement probable qu'il va y avoir amplification de la transmission. Si les protocoles de sécurité mis en place par l'équipe internationale avaient été respectés, aucun de ces incidents ne se seraient produits. La fermeture de l'hôpital n'est pas envisageable. Une telle mesure priverait de nombreux patients de soins essentiels tout en orientant les autres vers les cliniques privées, où les conditions et les pratiques sont encore plus dangereuses et ont encore plus de probabilité de favoriser l'apparition de cas supplémentaires.

Le 28 avril 2005, le Ministre de la Santé, accompagné d'un vice-ministre et du chef du bureau de l'OMS en Angola, s'est rendu par avion à Uige pour étudier la situation, trouver des solutions et superviser leur mise en œuvre. Ces responsables ont reconnu qu'il fallait instaurer des mesures strictes pour que les patients hospitalisés pour d'autres causes ne soient pas exposés au risque de contracter la fièvre de Marburg. Les premières mesures ont été mises en place le 29 avril 2005 avec la collaboration de responsables du Ministère, de l'OMS et de Médecins Sans Frontières.

L'OMS a décidé de renforcer la présence à Uige du personnel international spécialisé dans la lutte anti-infectieuse. Elle se félicite de l'intervention directe des responsables ministériels. Ce soutien de haut niveau contribue à ce que les mesures d'endiguement qui ont déjà été mises en place et qui ont fait leur preuve soient rétablies et pleinement respectées.

L'enquête sur les cas mortels récents à Uige montre clairement un lien entre la pratique d'injections à risque pour les traitements à domicile et la propagation du virus. Ce problème est traité en urgence. Une campagne massive porte à porte, annoncée par des banderoles et des affiches dans toute la municipalité d'Uige, a été lancée le 28 avril 2005 pour informer les habitants des dangers et pour les inciter à collecter et à détruire les seringues en toute sécurité. Cette campagne s'est poursuivie le 29 avril 2005. ■

<sup>1</sup> See No. 16, 2005, pp. 141–142.

<sup>1</sup> Voir No 16, 2005, pp. 141-142.

## **Epidemic-prone disease surveillance and response after the tsunami in Aceh Province, Indonesia**

Aceh Province in Indonesia (population 4.8 million) was the area most severely affected by the earthquake and subsequent tsunami of 26 December 2004. Extensive loss of life, property and livelihood in 14 of the 21 districts of the province left a large segment of the population without basic needs and vulnerable to epidemic-prone diseases. As of 22 March 2005, Indonesia reported that 126 602 bodies had been buried; 93 638 people were missing; and 514 150 individuals were displaced in 20 districts/cities in Nanggroe Aceh Darussalam Province. In the public sector, 53 of 244 health facilities were destroyed or severely incapacitated, and 42 of 481 health professionals died. This disaster occurred in the context of 30 years of civil unrest, which had severe social and economical consequences for the province.

During the acute phase of the emergency, the Aceh Provincial Health Office (PHO) was reinforced by staff from the Ministry of Health (MOH) in Jakarta and teams from WHO, which included collaborating partners from the Global Outbreak Alert and Response Network (GOARN). The objectives of the collaboration were: to support the PHO to develop a surveillance/early warning and response network (EWARN) system for the detection of epidemic-prone diseases; to investigate outbreaks, with confirmation of potential pathogen, mode of transmission and individuals at risk, and appropriate control measures; and to prepare for outbreak management and control.

### **Surveillance/early warning and response network system**

An EWARN system was rapidly established. The target population included both residents and internally displaced populations (IDPs). Sources of information were health facilities (fixed/mobile clinics, permanent/field hospitals) and public health laboratories run by national and international governmental and nongovernmental organizations (NGOs) in affected districts. The syndromic surveillance system targeted identification of diseases/conditions of epidemic potential (acute watery diarrhoea, bloody diarrhoea, dengue, fever of unknown origin, jaundice, measles, meningitis, and malaria) and acute respiratory infections and tetanus. Data collected on morbidity and mortality were compiled on a weekly basis by age group (<5 years and ≥5 years). This was complemented by an immediate alert system based on daily telephone calls, text messages or e-mail reporting of suspected cases of specified diseases. Any alert led to verification, investigation and response, carried out jointly by the PHO and WHO. The WHO Indonesia country office in Banda Aceh provided specimen sampling kits and training on sample collection as required.

Data management and analysis relied on an application based on EpiInfo 6, EpiData 3.2 and Epi2000 with a link to HealthMapper 4.1 and ArcView 3.2a. Results and actions taken were presented and discussed during a twice-weekly health-sector meeting at which more than 50 agencies were

## **Surveillance des maladies à caractère épidémique et action après le tsunami dans la Province d'Aceh, Indonésie**

La Province d'Aceh, en Indonésie, qui compte 4,8 millions d'habitants, a été la région la plus gravement touchée par le séisme et le tsunami qui a suivi le 26 décembre 2004. Des pertes considérables en vies humaines, biens et moyens de subsistance dans 14 des 21 districts de la province, ont fait qu'une importante partie de la population se retrouve dans un dénuement complet et exposée à des maladies pouvant donner lieu à des épidémies. Au 22 mars 2005, l'Indonésie déclarait avoir enterré 126 602 corps et déclarait 93 638 personnes disparues et 514 150 personnes déplacées dans 20 districts/villes de la province de Nanggroe Aceh Darussalam. Dans le secteur public, 53 des 244 centres de santé ont été détruits ou gravement endommagés et 42 des 481 professionnels de santé sont morts. Cette catastrophe est survenue après 30 ans de troubles civils qui ont eu des conséquences économiques graves pour la province.

Au cours de la phase aiguë de la situation d'urgence, le Bureau de l'action sanitaire de la Province d'Aceh (PHO) a reçu en renfort du personnel du Ministère de la Santé de Jakarta et des équipes de l'OMS, parmi lesquelles des collaborateurs du Réseau mondial d'Alerte et d'Action en cas d'Épidémie (GOARN). Les objectifs de la collaboration étaient les suivants: aider le PHO à mettre en place un système de surveillance/alerte précoce et action (EWARN) pour détecter les maladies épidémiques; mener les investigations en cas de flambée afin de confirmer l'agent pathogène éventuel, le mode de transmission et la population exposée et de prendre les mesures de lutte appropriées; et se préparer à gérer et maîtriser une flambée.

### **Système de surveillance/alerte précoce et action**

Un système EWARN a été rapidement mis en place. Parmi la population cible figuraient à la fois des habitants de la région et des populations déplacées. Les sources d'information étaient les établissements de santé (consultations fixes/mobiles, hôpitaux permanents/de campagne) et les laboratoires de santé publique gérés par des organisations gouvernementales et non gouvernementales (ONG) nationales et internationales dans les districts touchés. Le système de surveillance par syndromes avait pour but d'identifier les maladies pouvant donner lieu à des épidémies (diarrhée aqueuse aiguë, diarrhée sanglante, dengue, fièvre d'origine inconnue, ictère, rougeole, méningite et paludisme) ainsi que les infections respiratoires aiguës et le tétanos. Les données recueillies concernant la morbidité et la mortalité ont été compilées sur une base hebdomadaire par groupes d'âge (<5 ans et ≥5 ans). Ce système a été complété par un système d'alerte immédiate basé sur des appels téléphoniques quotidiens, des messages ou des courriers électroniques notifiant des cas suspects de certaines maladies. Toute alerte a donné lieu à une vérification, une enquête et une intervention, mises en oeuvre conjointement par le PHO et l'OMS. Le Bureau indonésien de l'OMS à Banda Aceh a fourni des kits d'échantillonnage et assuré une formation en matière de collecte des échantillons selon les besoins.

La gestion et l'analyse des données ont reposé sur une application basée sur EpiInfo 6, EpiData 3.2 et Epi2000, avec un lien vers HealthMapper 4.1 et ArcView 3.2a. Les résultats et les mesures prises ont été présentés et examinés au cours d'une réunion bi-hebdomadaire du secteur de la santé à laquelle plus de 50 organismes étaient

represented. A weekly epidemiological bulletin published in Indonesian and English by the PHO/MOH and WHO was also disseminated to all partners.

## Results

At the height of the emergency phase (weeks 4–10, 2005), 19–27 agencies reported, comprising between 83 and 123 reporting units (i.e. health facilities) from 10 districts. The greatest number of agencies and their reporting units reported during week 7.

As of 27 March 2005 (week 12), a cumulative total of 184 864 consultations were reported: 33 148 (18%) in those aged 0–4 years and 151 716 (82%) in those aged  $\geq 5$  years (data not shown). Of the total, 12 001 cases (29%) were reported in those aged 0–4 years; more than twice that number (28 705) were reported in those aged  $\geq 5$  years (Table 1). Acute respiratory infections (62%), acute watery diarrhoea (23%) and fever of unknown origin (11%) were the most common diseases/conditions diagnosed.

Table 1 **Cumulative morbidity and mortality from epidemic-prone diseases, Aceh Province, Indonesia as of 27 March 2005**  
Tableau 1 **Mortalité et morbidité cumulées par maladies à caractère épidémique, Province d'Aceh, Indonésie au 27 mars 2005**

| Disease/condition – Maladies/affections                               | 0–4 years – 0-4 ans |                | $\geq 5$ years – $\geq 5$ ans |                | Total       |                |
|---|---------------------|----------------|-------------------------------|----------------|-------------|----------------|
|   | Cases – Cas         | Deaths – Décès | Cases – Cas                   | Deaths – Décès | Cases – Cas | Deaths – Décès |
| Acute watery diarrhoea – Diarrhée aqueuse aiguë                       | 3 589               | 1              | 5 894                         | 0              | 9 483       | 1              |
| Bloody diarrhoea – Diarrhée sanglante                                 | 128                 | 0              | 448                           | 0              | 576         | 0              |
| Confirmed malaria – Paludisme confirmé                                | 77                  | 0              | 562                           | 1              | 639         | 1              |
| Fever $>38$ °C of unknown origin – Fièvre $>38$ °C d'origine inconnue | 1 533               | 2              | 3 056                         | 0              | 4 589       | 2              |
| Suspected measles – Rougeole présumée                                 | 70                  | 0              | 75                            | 0              | 145         | 0              |
| Acute respiratory infection – Infection respiratoire aiguë            | 6 599               | 3              | 18 613                        | 3              | 25 212      | 6              |
| Acute jaundice syndrome – Ictère aigu                                 | 4                   | 0              | 45                            | 0              | 49          | 0              |
| Meningitis – Méningite  | 1                   | 0              | 12                            | 1              | 13          | 1              |
| Total   | 12 001              | 6              | 28 705                        | 5              | 40 706      | 11             |

## Outbreaks

Reported alerts that were investigated included: bloody diarrhoea (11), acute watery diarrhoea (1), dengue (5), typhoid (3), jaundice (11), malaria (4), meningitis (4), encephalitis (1), scrub typhus (1) and measles (24). The results of the investigations indicated: either a false alarm (cholera, malaria, encephalitis); clusters of cases (tetanus, dengue, bloody diarrhoea, typhoid, scrub typhus, hepatitis A and E); or an outright epidemic (measles).

A cluster of cases of tetanus occurred in the immediate aftermath of the tsunami. Between 30 December 2004 and 26 January 2005, 106 cases were admitted to hospitals from 4 districts: 39 female and 67 male patients; median age 40 years (age range: 1–70 years). The case-fatality ratio was 18.9%, with the peak occurring mid-January.

A measles outbreak with 35 cases aged 5 months to 15 years was reported from Aceh Utara District, with rash onset between 8 January and 19 February 2005 (Fig. 1). Most cases (86%) lived in IDP camps during their incubation period. Of the cases, 60% were male; median age 4 years. Measles

représentés. Un bulletin épidémiologique hebdomadaire publié en anglais et en indonésien par le PHO/Ministère de la Santé et l'OMS a également été distribué à tous les partenaires.

## Résultats

Au plus fort de la phase d'urgence (semaines 4 à 10, 2005), 19 à 27 organismes ont notifié des données, ce qui représentait de 83 à 123 unités de notification dans 10 districts. Le plus grand nombre d'organismes et d'unités de notification (c'est-à-dire les établissements de santé) ont notifié des données au cours de la septième semaine.

Au 27 mars 2005 (semaine 12) un total cumulé de 184 864 consultations avaient été signalées: 33 148 (18%) pour le groupe de 0-4 ans, et 151 716 (82%) pour le groupe  $\geq 5$  ans (données non reproduites). Sur ce total, 12 001 cas (29%) ont été diagnostiqués dans le groupe 0-4 ans; plus du double (28 705) ont été diagnostiqués dans le groupe  $\geq 5$  ans (Tableau 1). Les infections respiratoires aiguës (62%), la diarrhée aqueuse (23%) et les autres fièvres (11%) étaient les affections les plus répandues.

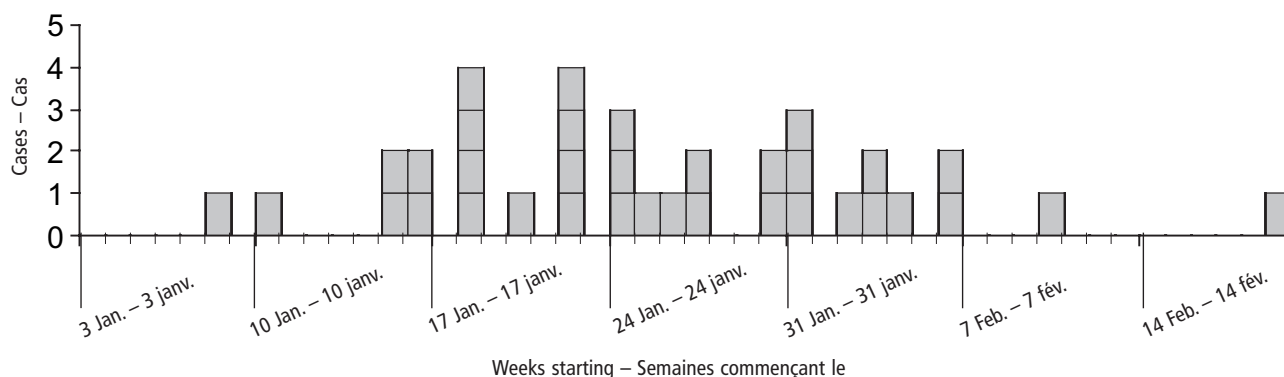
## Flambées de maladies

Les alertes ayant donné lieu à des investigations ont porté sur: la diarrhée sanglante (11), la diarrhée aqueuse aiguë (1), la dengue (5), la typhoïde (3), l'ictère (11), le paludisme (4), la méningite (4), l'encéphalite (1), le typhus des broussailles (1), et la rougeole (24). Les résultats des investigations ont indiqué soit une fausse alerte (choléra, paludisme, encéphalite), soit des grappes de cas (tétanos, dengue, diarrhée sanglante, typhoïde, typhus des broussailles, hépatites A et E), soit une épidémie déclarée (rougeole).

Une grappe de cas de tétanos est survenue immédiatement après la catastrophe. Entre le 30 décembre 2004 et le 26 janvier 2005, 106 personnes ont été hospitalisées dans 4 districts: 39 femmes et 67 hommes (âge médian 40 ans, fourchette 1-70). Le taux de létalité était de 18,9%, le pic étant survenu mi-janvier.

Une flambée de rougeole avec 35 cas chez des patients âgés de 5 mois à 15 ans a été signalée dans le District d'Aceh Utara, l'éruption étant apparue entre le 8 janvier et le 19 février (Fig. 1). La plupart des cas (86%) vivaient dans des camps de personnes déplacées pendant la période d'incubation. Sur ce nombre, 60% étaient

Fig. 1 Measles cases, by date of rash onset, Aceh Utara District, Aceh Province, Indonesia, January–February 2005  
 Fig. 1 Cas de rougeole par date d'apparition de l'éruption, district d'Aceh Utara, Province d'Aceh, Indonésie, janvier–février 2005



Source: Aceh epidemiology and surveillance group, Banda Aceh, Indonesia, 2005. – Source: Groupe Epidémiologie et surveillance d'Aceh, Banda Aceh, Indonésie, 2005.

case management guidelines were disseminated to local health centres and NGOs. An emergency vaccination campaign targeting children aged 6 months to 15 years was initiated mid-January in Aceh Utara for all IDPs living in camps and was later extended to the surrounding communities.

**Editorial note.** More than 500 000 IDPs lived either in temporary shelters or moved in with host families across Aceh Province following the tsunami of 26 December 2004. Although risk factors for transmission of epidemic-prone diseases existed, no large outbreaks occurred in the acute phase of the emergency, a situation similar to previous tsunamis. However, waterborne diseases (cholera, shigellosis, typhoid, hepatitis A and E) occurred, as a result of limited safe water and sanitation, as did vector-borne diseases (malaria, dengue), caused by increased mosquito breeding sites, and measles, acute respiratory infections, influenza and meningitis, spread by overcrowding. There are several reasons why major outbreaks were not recorded. First, large outbreaks of communicable diseases are uncommon following natural disasters and are related mainly to suboptimal living conditions, lack of safe water and sanitation, environmental changes and lack of health care. Second, the Aceh population was accustomed to hand-washing and to boiling their drinking-water before consumption. Furthermore, the population was generally healthy, with low levels of malnutrition and infant mortality. The EWARN system detected and rapidly responded to potential outbreaks, including improving water and sanitation conditions, distribution of appropriate medications, soap and hygiene kits, health education and follow-up of contacts, which may have also played a role. The small outbreak of measles reported was not surprising given the low reported vaccine coverage in Aceh before the tsunami.

The key to establishing a successful EWARN system has been good cooperation between national and international NGOs, United Nations agencies and the MOH. Regular meetings of the epidemiology and surveillance group and

de sexe masculin; l'âge médian était de 4 ans. Les recommandations concernant la prise en charge des cas de rougeole ont été distribuées aux centres de santé locaux et aux ONG. Une campagne de vaccination d'urgence visant les enfants âgés de 6 mois à 15 ans a été entamée à Aceh Utara dès la mi-janvier pour toutes les personnes déplacées dans des camps, qui a été ensuite étendue aux communautés environnantes.

**Note de la rédaction.** Après le tsunami du 26 décembre 2004, plus de 500 000 personnes déplacées ont trouvé refuge soit dans des abris temporaires, soit auprès de familles d'accueil dans toute la Province d'Aceh. Malgré la présence de facteurs de risque de transmission de maladies épidémiques, aucune flambée d'importance n'est survenue pendant la phase d'urgence aiguë, situation analogue à celle observée lors de tsunamis antérieurs. Les maladies d'origine hydrique (choléra, shigellose, typhoïde, hépatites A et E) dues au manque d'eau potable et d'assainissement; les maladies transmises par des vecteurs (paludisme, dengue) dues à l'augmentation des gîtes larvaires de moustiques; ainsi que la rougeole, les infections respiratoires aiguës, la grippe et la méningite, dues au surpeuplement, ont toutes été observées. L'absence de flambées majeures s'explique par plusieurs raisons. Tout d'abord, les flambées importantes de maladies transmissibles sont rares à la suite de catastrophes naturelles et sont principalement liées à des conditions de vie médiocres, au manque d'eau potable et d'assainissement, aux changements environnementaux et à l'absence de soins de santé. Deuxièmement, la population d'Aceh était habituée à se laver les mains et à faire bouillir l'eau de boisson avant de la consommer. En outre, la population était généralement en bonne santé avec de faibles niveaux de malnutrition et de mortalité infantile. Le système EWARN a permis de déceler les flambées éventuelles et de réagir rapidement, y compris en améliorant l'approvisionnement en eau et l'assainissement, la distribution de médicaments, de savon et d'articles d'hygiène, en prodiguant des conseils sanitaires et en assurant le suivi des contacts, ce qui a sans doute joué un rôle. La petite flambée de rougeole signalée n'est pas surprenante compte tenu de la faible couverture vaccinale notifiée à Aceh avant le tsunami.

La clé du succès de la mise en place du système EWARN a été l'excellente coopération entre les ONG nationales et internationales, les institutions des Nations Unies et le Ministère de la Santé. Les réunions régulières du groupe Epidémiologie et surveillance et du

the health coordination group were valuable to disseminate information and feedback, to encourage timely and complete reporting and to discuss issues of concern and possible interventions. A critical element was the active nature of surveillance conducted by EWARN staff – the system is fragile and needs significant inputs to maintain its intensity.

With major population displacement, intervention priorities include provision of adequate water and sanitation facilities, housing and food, and re-establishment of primary health care, including measles immunization. Sensitive disease surveillance systems are required to detect and control outbreaks of communicable diseases and to avoid additional burden in affected populations. However, several factors make the implementation and maintenance of EWARN systems in emergency situations a challenge: inconsistent weekly reporting by agencies, especially as a result of their short-term field presence; lack of accurate population denominator data because of high mobility of the IDPs; difficulties in reaching rural districts; lack of regular laboratory confirmation of infection in suspected cases; and multiple reporting of individual patients because of multiple sources of health services. In addition, the increased focus on identifying epidemic-prone diseases that are endemic in Aceh is likely to result in detecting more cases than would have been found with the pre-emergency surveillance system. Indeed, the measles cases identified are likely an artifact of the enhanced surveillance and immunization campaign rather than a true epidemic. It should be noted that the data generated by the EWARN system reflect more accurately the health situation among IDPs than that of the general population.

The WHO Indonesia country office in Banda Aceh was strengthened to provide Aceh Province with the necessary technical support over at least the next year in the form of capacity building and infrastructure strengthening for surveillance and rapid response to outbreaks. Plans are under way to integrate the EWARN system, including the data management component, within the routine surveillance system existing before the tsunami. The need for vigilance against outbreaks of shigellosis, typhoid, hepatitis, cholera, measles, malaria and dengue remains a leading priority as long as displaced populations are housed in high-population-density camps and settlements. Thus the early warning component of the surveillance system must be sustained *intensively* until the IDPs have been moved into permanent housing.

**Reported by:** MOH, Indonesia; WHO, assisted by GOARN partners: United States Centers for Disease Control and Prevention; Epicentre, France; European Programme for Intervention Epidemiology Training (EPIET), Sweden; Health Protection Agency, United Kingdom; Institut de Veille Sanitaire, France; Macfarlane Burnet Institute for Medical Research and Public Health, Australia; Mailman School of Public Health, Columbia University, USA; Universiti Malaysia Sarawak (UNIMAS), Malaysia; UNICEF.

groupe Coordination sanitaire ont été utiles pour diffuser l'information, encourager une notification rapide et complète, et examiner les problèmes et les interventions possibles. La surveillance active exercée par le personnel EWARN a été un facteur déterminant – le système est fragile et demande des contributions importantes pour rester efficace.

En présence de déplacements de population majeurs, les priorités en matière d'intervention sont la fourniture de moyens d'approvisionnement en eau et d'assainissement suffisants ainsi que d'abris et de nourriture, et le rétablissement des soins de santé primaires, y compris la vaccination antirougeoleuse. Des systèmes sensibles de surveillance des maladies sont nécessaires pour déceler et maîtriser des flambées de maladies transmissibles et éviter une charge de morbidité supplémentaire pour les populations touchées. Toutefois, plusieurs facteurs rendent difficiles la mise en oeuvre et le maintien des systèmes EWARN dans les situations d'urgence: une notification hebdomadaire irrégulière de la part des organismes compétents, notamment du fait de leur présence temporaire sur le terrain; l'absence de données démographiques exactes en dénominateur en raison de la grande mobilité des personnes déplacées; les difficultés d'accès aux districts ruraux; le manque de confirmation régulière en laboratoire des cas suspects; et les notifications multiples des mêmes cas en raison des nombreuses sources émanant des services de santé. En outre, le fait que l'on se concentre davantage sur la détection des maladies endémiques à Aceh risque de se traduire par le dépistage d'un plus grand nombre de cas qu'avec le système de surveillance avant la situation d'urgence. En effet, les cas de rougeole identifiés sont certainement dus au renforcement de la surveillance et à la campagne de vaccination plutôt qu'à une véritable épidémie. Il convient de noter que les données obtenues grâce au système EWARN reflètent davantage la situation sanitaire des personnes déplacées que celle de la population générale.

Le Bureau indonésien de l'OMS à Banda Aceh a été renforcée pour pouvoir fournir à la Province d'Aceh l'appui technique nécessaire pendant au moins un an en matière de renforcement des capacités et des infrastructures de surveillance et d'action rapide en cas d'épidémie. Il est prévu d'intégrer le système EWARN, y compris la composante gestion des données, dans le système de surveillance systématique en place avant la catastrophe. La nécessité d'une surveillance en vue de déceler toute flambée de shigellose, de typhoïde, d'hépatite, de choléra, de rougeole, de paludisme et de dengue, reste une priorité essentielle tant que les populations déplacées seront logées dans des camps ou des installations à forte densité de population. C'est pourquoi l'élément alerte précoce du système de surveillance doit être maintenu de façon *intensive* jusqu'à ce que les personnes déplacées aient pu être réinstallées de façon permanente.

**Sources:** Ministère de la Santé, Indonésie; OMS, avec le concours des partenaires du GOARN; *Centers for Disease Control and Prevention* des Etats-Unis; Epicentre, France; *European Programme for Intervention Epidemiology Training* (EPIET), Suède; Health Protection Agency, Royaume-Uni; Institut de Veille sanitaire, France; *Macfarlane Burnet Institute for Medical Research and Public Health*, Australie; *Mailman School of Public Health – Columbia University*, Etats-Unis; Université Malaysia Sarawak (UNIMAS), Malaisie; UNICEF.

**Acknowledgements.** The authors are grateful to the following agencies for assisting with epidemic alert and response activities: Australian medical teams and the United States Naval Medical Research Institute No. 2 (NAMRU-2) for laboratory data; the German military, International Rescue Committee/CARDI (Consortium for Assisting the Refugees and Displaced in Indonesia), Médecins Sans Frontières-Holland, Médecins Sans Frontières-France and international medical corps for assisting with field investigations of alerts of epidemic-prone diseases; and all the international and national agencies that reported weekly surveillance data. ■

**Remerciements:** Les auteurs sont reconnaissants aux organismes suivants du concours qu'ils ont apporté aux activités en matière d'alerte et d'action en cas d'épidémies: les équipes médicales australiennes et le *Naval Medical Research Institute* des Etats-Unis N° 2 (NAMRU-2) pour les données de laboratoire; l'armée allemande, l'International Rescue Committee/CARDI (Consortium for Assisting the Refugees and Displaced in Indonesia), Médecins Sans Frontières (Hollande), Médecins Sans Frontières (France) et le corps médical international, qui ont aidé aux investigations de terrain en cas d'alerte concernant les maladies à caractère épidémique; ainsi que tous les organismes nationaux et internationaux qui ont communiqué des données de surveillance hebdomadaires. ■

## WHO web sites on infectious diseases Sites internet de l'OMS sur les maladies infectieuses

|  |  |  |
|--|--|--|
| Antimicrobial resistance information bank        | <a href="http://oms2.b3e.jussieu.fr/arinfobank/">http://oms2.b3e.jussieu.fr/arinfobank/</a>                                    | Banque de données sur la pharmacorésistance        |
| Buruli ulcer                                     | <a href="http://www.who.int/gtb-buruli">http://www.who.int/gtb-buruli</a>  | Ulcère de Buruli                                   |
| Cholera  | <a href="http://www.who.int/csr/disease/cholera">http://www.who.int/csr/disease/cholera</a>                                    | Choléra  |
| Deliberate use of biological and chemical agents | <a href="http://www.who.int/csr/delibepidemics/">http://www.who.int/csr/delibepidemics/</a>                                    | Usage délibéré d'agents chimiques et biologiques   |
| Dengue (DengueNet)                               | <a href="http://who.int/denguenet">http://who.int/denguenet</a>  | Dengue (DengueNet)                                 |
| Eradication/elimination programmes               | <a href="http://www.who.int/infectious-disease-news/">http://www.who.int/infectious-disease-news/</a>                          | Programmes d'éradication/élimination               |
| Filariasis                                       | <a href="http://www.filariasis.org">http://www.filariasis.org</a>  | Filariose  |
| Geographical information systems (GIS)           | <a href="http://www.who.int/csr/mapping/">http://www.who.int/csr/mapping/</a>  | Systèmes d'information géographique                |
| Global atlas of infectious diseases              | <a href="http://globalatlas.who.int">http://globalatlas.who.int</a>  | Atlas mondial des maladies infectieuses            |
| Health topics                                    | <a href="http://www.who.int/topics">http://www.who.int/topics</a>  | La santé de A à Z                                  |
| Influenza network (FluNet)                       | <a href="http://who.int/flunet">http://who.int/flunet</a>  | Réseau grippe (FluNet)                             |
| Integrated management of childhood illnesses     | <a href="http://www.who.int/chd/">http://www.who.int/chd/</a>  | Prise en charge intégrée des maladies de l'enfance |
| International Health Regulations                 | <a href="http://www.who.int/csr/ihr/en/">http://www.who.int/csr/ihr/en/</a>  | Règlement sanitaire international                  |
| <i>International travel and health</i>           | <a href="http://www.who.int/ith/">http://www.who.int/ith/</a>  | <i>Voyages internationaux et santé</i>             |
| Intestinal parasites                             | <a href="http://www.who.int/wormcontrol/">http://www.who.int/wormcontrol/</a>  | Parasites intestinaux                              |
| Leishmaniasis                                    | <a href="http://www.who.int/leishmaniasis">http://www.who.int/leishmaniasis</a>  | Leishmaniose                                       |
| Leprosy  | <a href="http://www.who.int/lep/">http://www.who.int/lep/</a>  | Lèpre  |
| Malaria  | <a href="http://www.rbm.who.int">http://www.rbm.who.int</a>  | Paludisme  |
| Newsletter ( <i>Action Against Infection</i> )   | <a href="http://www.who.int/infectious-disease-news/newletter">http://www.who.int/infectious-disease-news/newletter</a>        | Bulletin ( <i>Agir contre les infections</i> )     |
| Outbreaks  | <a href="http://www.who.int/csr/don">http://www.who.int/csr/don</a>  | Flambées d'épidémies                               |
| Poliomyelitis                                    | <a href="http://www.who.int/gpv/">http://www.who.int/gpv/</a>  | Poliomyélite                                       |
| Rabies network (RABNET)                          | <a href="http://www.who.int/rabies">http://www.who.int/rabies</a>  | Réseau rage (RABNET)                               |
| <i>Report on infectious diseases</i>             | <a href="http://www.who.int/infectious-disease-report/">http://www.who.int/infectious-disease-report/</a>                      | <i>Rapport sur les maladies infectieuses</i>       |
| Salmonella surveillance network                  | <a href="http://www.who.int/salmsurv">http://www.who.int/salmsurv</a>  | Réseau de surveillance de la salmonellose          |
| Smallpox   | <a href="http://www.who.int/csr/disease/smallpox/">http://www.who.int/csr/disease/smallpox/</a>                                | Variole  |
| Surveillance and response                        | <a href="http://www.who.int/csr/">http://www.who.int/csr/</a>  | Surveillance et action                             |
| Tropical disease research                        | <a href="http://www.who.int/tdr/">http://www.who.int/tdr/</a>  | Recherche sur les maladies tropicales              |
| Tuberculosis                                     | <a href="http://www.who.int/gtb/">http://www.who.int/gtb/</a> and/et <a href="http://www.stoptb.org">http://www.stoptb.org</a> | Tuberculose  |
| Vaccines   | <a href="http://www.who.int/gpv/">http://www.who.int/gpv/</a>  | Vaccins  |
| <i>Weekly Epidemiological Record</i>             | <a href="http://www.who.int/wer/">http://www.who.int/wer/</a>  | <i>Relevé épidémiologique hebdomadaire</i>         |
| WHO Office in Lyon                               | <a href="http://www.who.int/csr/labepidemiology">http://www.who.int/csr/labepidemiology</a>                                    | Bureau de l'OMS à Lyon                             |
| WHO Pesticide Evaluation Scheme (WHOPES)         | <a href="http://www.who.int/whopes">http://www.who.int/whopes</a>  | Schéma OMS d'évaluation des pesticides (WHOPES)    |
| WHO Mediterranean Centre, Tunis                  | <a href="http://wmc.who.int">http://wmc.who.int</a>  | Centre méditerranéen de l'OMS, Tunis               |

## INTERNATIONAL HEALTH REGULATIONS / RÈGLEMENT SANITAIRE INTERNATIONAL

### **Notifications of diseases received from 29 April to 5 May 2005 / Notifications de maladies reçues du 29 avril au 5 mai 2005**

#### **Cholera / Choléra**

| Africa / Afrique                          | Cases / Deaths<br>Cas / Décès | Cases / Deaths<br>Cas / Décès                                |
|---|-------------------------------|--|
| Cameroon / Cameroun                       | 14.III-24.IV                  | Senegal / Sénégal  |
| .....                                     | 42                      3     | .....  |
| Equatorial Guinea /<br>Guinée équatoriale | 4-24.IV                       | United Republic of Tanzania /<br>République-Unie de Tanzanie |
| .....                                     | 66                            | .....  |
|   |                               | 18-24.IV   |
|   |                               | 752                      13                                  |
|   |                               | 21.II-24.IV  |
|   |                               | 932                      28                                  |