



# WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD

# RELEVÉ EPIDEMIOLOGIQUE HEBDOMADAIRE

26 MARCH 1999 • 74th YEAR

<http://www.who.int/wer>74<sup>e</sup> ANNÉE • 26 MARS 1999

## Ebola: the virus and the disease

A special supplement to the *Journal of infectious diseases* with the above title was published in February 1999. It is one of the single most comprehensive current publications about Ebola haemorrhagic fever. Ebola epidemics are severe, yet occur infrequently. There are therefore only limited opportunities to gain new insight into the epidemiology and clinical picture of the disease.

In order to review the findings obtained during the 1995 epidemic in Kikwit, Democratic Republic of the Congo (formerly Zaire) and to report new research on the subject, an international colloquium was co-organized in 1996 by the Institute of Tropical Medicine (Antwerp, Belgium) and the National Institutes of Health (Bethesda, Maryland, United States), with the support of the Commission of the European Communities (Brussels, Belgium), the World Health Organization (Geneva, Switzerland) and the Centers for Disease Control and Prevention (Atlanta, Georgia, United States). Some of the material presented at this meeting has been used as the basis for the supplement, a concise source of available information which also identifies remaining gaps in knowledge and puts Ebola epidemics into an understandable public health context.

Ebola: the virus and the disease. *Journal of infectious diseases*, 179 (Supplement 1), February 1999. An official publication of the Infectious Diseases Society of America; 44 articles; 303 pages; further information can be accessed through <http://www.who.int/emc/diseases/ebola/index.html>.

## Ebola: le virus et la maladie

Un supplément spécial du *Journal of infectious diseases* intitulé **Ebola: the virus and the disease** a été publié en février 1999. Ceci représente l'une des publications courantes les plus complètes au sujet de la fièvre hémorragique Ebola. Les épidémies d'Ebola sont graves, mais se produisent rarement. Les occasions d'obtenir de nouvelles données sur l'épidémiologie et les aspects cliniques de la maladie sont donc limitées.

Afin d'étudier les résultats obtenus au cours de l'épidémie de 1995 à Kikwit, République démocratique du Congo (ex-Zaïre) et de rapporter les conclusions de nouvelles recherches à ce sujet, un colloque international a été organisé en 1996 conjointement par l'Institut de médecine tropicale (Anvers, Belgique) et les *National Institutes of Health* (Bethesda, Maryland, Etats-Unis), avec le soutien de la Commission des communautés européennes (Bruxelles, Belgique), l'Organisation mondiale de la Santé (Genève, Suisse) et les *Centers for Disease Control and Prevention* (Atlanta, Géorgie, Etats-Unis). Une partie de la documentation présentée à cette réunion a servi de base à la préparation du supplément, une source concise de l'information disponible qui met aussi en lumière les lacunes des connaissances actuelles et place les épidémies d'Ebola dans un contexte de santé publique facilement compréhensible.

Ebola: the virus and the disease. *Journal of infectious diseases*, 179 (Supplement 1), February 1999 [en anglais seulement]. Une publication officielle de la *Infectious Diseases Society of America*; 44 articles; 303 pages; de plus amples informations peuvent être obtenues par l'intermédiaire de <http://www.who.int/emc/diseases/ebola/index.html>.

## CONTENTS

Ebola: the virus and the disease	89
Progress towards polio eradication, South-East Asia, 1997-1998	90
Influenza	94
Outbreak news	94
International training course in epidemiology in French, September-December 1999	96
Diseases subject to the Regulations	96

## SOMMAIRE

Ebola: le virus et la maladie	89
Progrès réalisés vers l'éradication de la poliomyélite, 1997-1998	90
Grippe	94
Le point sur les épidémies	94
Cours international d'épidémiologie en langue française, septembre-décembre 1999	96
Maladies soumises au Règlement	96

## Progress towards polio eradication, South-East Asia, 1997-1998<sup>1</sup>

In 1988, the World Health Assembly resolved to eradicate polio globally by the year 2000. In 1994, the Member States of the South-East Asia Region of WHO accelerated implementation of polio eradication strategies. Thailand became the first Member State to initiate yearly national immunization days (NIDs)<sup>2</sup> in 1994. It was followed in 1995 by Bangladesh, Bhutan, India, Indonesia and Sri Lanka; in 1996 by Myanmar and Nepal; and in 1997 by Democratic People's Republic of Korea (DPR Korea) and Maldives.<sup>3</sup> This article summarizes progress towards achieving high immunization coverage (routine and supplemental) and implementing sensitive surveillance for acute flaccid paralysis (AFP), and describes the impact of these activities on polio eradication in the region.

In 1990, 8 countries – Bhutan, DPR Korea, India, Indonesia, Maldives, Myanmar, Sri Lanka and Thailand – reported reaching the Universal Childhood Immunization goal of >80% coverage of children aged <1 year with 3 doses of diphtheria-tetanus toxoid-pertussis vaccine (DTP3), 3 doses of oral poliovirus vaccine (OPV3), and 1 dose of measles vaccine. In 1997, reported routine coverage of children 12-23 months of age with OPV3 was >80% in all countries except Nepal, where coverage was 78%.

The epidemiological block of countries consisting of Bangladesh, India, Myanmar, Nepal and Thailand synchronized NIDs in December 1996 and January 1997, the low season for poliovirus transmission. Pakistan in the Eastern Mediterranean Region and China in the Western Pacific Region joined this effort, which resulted in a total number of >243 million children vaccinated in each of the 2 rounds, representing approximately 38% of the world's children aged <5 years. Similar synchronized NIDs were repeated in 1997 and 1998 with intensified activities along the border between China and Myanmar. In India, the biannual NIDs have been the largest public health campaigns ever conducted in a single country, reaching from >79 million children in 1995 to 134 million children in 1998.

To identify cases of AFP, endemic countries in the region have established active surveillance for AFP, which relies on a well-organized facility-based network of reporting units dispersed throughout the country. Epidemiological and virological information is collected from each reported AFP case. Virological support is provided by a network of 16 WHO-accredited laboratories in the region (9 in India, 3 in Indonesia, and 1 each in Bangladesh, Myanmar, Sri Lanka and Thailand) that conduct poliovirus isolation from stool specimens collected from AFP cases. Four of these laboratories also serve as reference laboratories for intratypic differentiation of poliovirus as wild or vaccine-derived strains. The results of clinical follow-up and virus isolation studies are used to classify AFP cases as polio or non-polio. AFP surveillance is evaluated by 2 key performance indicators: (1) the sensitivity of AFP reporting (target: non-polio AFP rate of >1 case per

## Progrès réalisés vers l'éradication de la poliomyélite, Asie du Sud-Est, 1997-1998<sup>1</sup>

En 1988, l'Assemblée mondiale de la Santé a adopté une résolution visant à éradiquer la poliomyélite d'ici l'an 2000. En 1994, les Etats Membres de la Région OMS de l'Asie du Sud-Est ont accéléré la mise en œuvre des stratégies d'éradication de la poliomyélite. La Thaïlande a été le premier Etat Membre à lancer des journées nationales de vaccination (JNV) annuelles<sup>2</sup> en 1994. Elle a été suivie en 1995 par le Bangladesh, le Bhoutan, l'Inde, l'Indonésie et Sri Lanka; en 1996, par le Myanmar et le Népal; et en 1997, par les Maldives et la République populaire démocratique de Corée (RPD Corée).<sup>3</sup> Le présent article résume les progrès réalisés pour obtenir une couverture vaccinale élevée (en routine et lors des JNV) et mettre en place un système de surveillance sensible de la paralysie flasque aiguë (PFA), et montre l'impact de ces activités sur l'éradication de la poliomyélite dans la région.

En 1990, 8 pays – le Bhoutan, l'Inde, l'Indonésie, les Maldives, le Myanmar, la RPD Corée, Sri Lanka et la Thaïlande – ont annoncé qu'ils avaient atteint l'objectif de vaccination universelle des enfants, soit une couverture de >80% des enfants de <1 an par les 3 doses de vaccin antidiphthérique-antitétanique-anticoquelucheux (DTC3), 3 doses de vaccin antipoliomyélique oral (VPO3) et 1 dose de vaccin antirougeoleux. En 1997, la couverture rapportée pour le VPO3 chez les enfants âgés de 12 à 23 mois était supérieure à 80% dans tous les pays sauf le Népal, où elle était de 78%.

Le bloc épidémiologique constitué par le Bangladesh, l'Inde, le Myanmar, le Népal et la Thaïlande a synchronisé l'organisation des JNV en décembre 1996 et janvier 1997, saison de faible transmission du poliovirus. Le Pakistan, qui appartient à la Région de la Méditerranée orientale, et la Chine, qui appartient à la Région du Pacifique occidental, se sont joints à cet effort, ce qui a permis de vacciner au total >243 millions d'enfants lors de chacune des 2 tournées, soit environ 38% des enfants de <5 ans du monde. Des JNV synchronisées analogues ont eu lieu à nouveau en 1997 et 1998, les activités étant intensifiées le long de la frontière séparant la Chine du Myanmar. En Inde, les JNV bisannuelles ont été les campagnes de santé publique les plus importantes jamais effectuées dans un pays et ont permis d'atteindre >79 millions d'enfants en 1995 et jusqu'à 134 millions d'enfants en 1998.

Pour recenser les cas de PFA, les pays d'endémie de la région ont mis en place une surveillance active de la PFA, reposant sur un réseau bien organisé d'équipes de notification basées dans des établissements de santé disséminés dans l'ensemble du pays. Des données épidémiologiques et virologiques sont recueillies pour chaque cas de PFA notifié. Le soutien virologique est fourni par un réseau de 16 laboratoires de la région agréés par l'OMS (9 en Inde, 3 en Indonésie et 1 au Bangladesh, au Myanmar, au Sri Lanka et en Thaïlande) qui procèdent à l'isolement des poliovirus à partir des échantillons de selles recueillis pour chaque cas de PFA. Quatre de ces laboratoires servent également de laboratoires de référence pour la différenciation intratypique des souches de poliovirus sauvages ou vaccinales. Les résultats du suivi clinique et des études virologiques sont utilisés pour classer les cas de PFA en poliomyélitiques et non poliomyélitiques. La surveillance de la PFA est évaluée au moyen de 2 indicateurs importants: 1) la sensibilité de la notification des cas (cible: taux de PFA non

<sup>1</sup> Polio eradication in this region is supported by individual Member countries and by a coalition of organizations that includes WHO, UNICEF and Rotary International, as well as by other partners such as the governments of Canada, Germany, Japan, Norway, the United Kingdom and the United States.

<sup>2</sup> Mass vaccination campaign in which 2 doses of oral poliovirus vaccine (OPV), separated by 4-6 weeks, are administered to all children aged <5 years in a short period (usually days to a week) regardless of previous vaccination history.

<sup>3</sup> See No. 22, 1997, pp. 157-162; No. 4, 1998, pp. 19-24; and No. 39, 1998, pp. 297-300.

<sup>1</sup> L'éradication de la polio dans cette région est soutenue par les Etats Membres eux-mêmes et par une coalition d'organisations comprenant l'OMS, l'UNICEF et Rotary International, ainsi que par d'autres partenaires tels que les gouvernements de l'Allemagne, du Canada, du Japon, de la Norvège, du Royaume-Uni et des Etats-Unis.

<sup>2</sup> Campagne de vaccination de masse au cours de laquelle on administre à tous les enfants de moins de 5 ans 2 doses de vaccin antipoliomyélique oral (VPO), à 4-6 semaines d'intervalle, pendant une courte période (de l'ordre de quelques jours à 1 semaine), quels que soient leurs antécédents vaccinaux.

<sup>3</sup> Voir N° 22, 1997, pp. 157-162; N° 4, 1998, pp. 19-24; et N° 39, 1998, pp. 297-300.

100 000 children aged <15 years); and (2) the completeness of specimen collection (i.e. 2 adequate stool specimens from >80% of persons with AFP).

With the formation of the regional polio laboratory network in 1993, the Member States of the South-East Asia Region introduced or strengthened existing systems for AFP surveillance. In 1997, funding for supporting AFP surveillance programmes in these countries increased significantly. As a result, national surveillance medical officers (SMOs) for AFP surveillance were trained and posted in Bangladesh (5 in 1995); Indonesia (7 in 1997); India (59 in 1997, and an additional 27 in 1998); and Nepal (5 in 1998). The impact of SMOs on strengthening active AFP surveillance has been most impressive in India where the AFP surveillance performance targets were reached within 1 year.

Since the early 1990s, Sri Lanka has consistently reported an annualized non-polio AFP rate of >1. A non-polio AFP rate >1 was achieved in 1998 in Indonesia, India and Thailand. In 1998, the percentage of AFP cases with 2 adequate stool specimens collected for virological culture within 14 days of paralysis onset reached 60% in India, 69% in Myanmar, 78% in Indonesia, 78% in Thailand and 82% in Sri Lanka. Bhutan, Maldives and Sri Lanka have had no wild poliovirus isolates for >5 years.

Of concern is the less rapid development of AFP surveillance in Bangladesh, DPR Korea and Nepal (*Table 1*). In 1998, DPR Korea reported no cases of AFP compared to 3 cases in 1997. The non-polio AFP rate in Nepal was 0.36 in 1998 compared to 0.26 in 1997; in Bangladesh it was 0.27 in 1998 compared to 0.14 in 1997.

From 1997 to 1998 the number of reported polio cases increased in Bangladesh (171 to 282), Bhutan (0 to 2), India (2 278 to 3 556), Nepal (12 to 29) and Thailand (19 to 26). During the same period, the number of reported polio cases decreased in Indonesia (293 to 91) and Myanmar (55 to 31). In 1997 and 1998, DPR Korea, Maldives and Sri Lanka reported zero polio cases. Sri Lanka is the only country in the region that has advanced from WHO's clinical to virological case classification scheme, under which only wild-virus associated AFP cases are classified as polio.

In 1998, wild poliovirus types 1 and 3 were isolated only in Bangladesh and India. In 1997, no wild poliovirus type 3 was isolated in Bangladesh, suggesting that improvements in surveillance led to its detection in 1998. In India, both wild types 1 and 3 continue to circulate widely, but preliminary results of DNA sequencing show a substantial reduction in their genetic biodiversity, suggesting that independent lineages of poliovirus genotypes are being eliminated. Wild poliovirus type 2 was last isolated in the region in October 1998, from India. In 1998, wild poliovirus type 2 was isolated from 21 polio cases reported from 2 separate areas in the north-west (16 cases) and south-east (4 cases) of Uttar Pradesh and from central Bihar (1 case). In 1997, wild poliovirus type 2 was isolated from 6 reported polio cases from Delhi (1 case) and from north-western Uttar Pradesh (5 cases). Despite improved surveillance, wild poliovirus was last isolated in Sri Lanka (1993), Indonesia (1995), Myanmar (1996) and Thailand (1997).

**Editorial note.** The South-East Asia Region has over 25% of the world's population and includes the largest polio-endemic country in the world (India); therefore,

poliomyélitique >1 cas pour 100 000 enfants de <15 ans); et 2) le recueil d'échantillons dans de bonnes conditions (soit 2 échantillons de selles suffisants recueillis chez >80% des personnes présentant une PFA).

Avec la création du réseau régional de laboratoires d'étude de la poliomyélite en 1993, les Etats Membres de la Région de l'Asie du Sud-Est ont introduit ou renforcé les systèmes existants de surveillance de la PFA. En 1997, le financement visant à soutenir les programmes de surveillance de la PFA dans ces pays s'est sensiblement accru. En conséquence, on a formé et affecté des médecins chargés de la surveillance au Bangladesh (5 en 1995); en Indonésie (7 en 1997); en Inde (59 en 1997 et 27 de plus en 1998); et au Népal (5 en 1998). C'est en Inde que l'impact de ces médecins chargés de la surveillance sur le renforcement de la surveillance active de la PFA a été le plus impressionnant, les cibles de la surveillance ayant été atteintes en 1 an.

Depuis le début des années 90, Sri Lanka a régulièrement notifié un taux annualisé de déclaration de PFA non poliomyélitique >1. Un taux de déclaration de la PFA non poliomyélitique >1 a été obtenu en 1998 en Indonésie, en Inde et en Thaïlande. En 1998, le pourcentage des cas de PFA pour lesquels on a recueilli 2 échantillons de selles suffisants pour la culture virologique dans les 14 jours suivant l'apparition de la paralysie a été de 60% en Inde, 69% au Myanmar, 78% en Indonésie, 78% en Thaïlande et de 82% à Sri Lanka. Aucun isolement de poliovirus sauvage n'a été réalisé depuis plus de 5 ans au Bhoutan, aux Maldives et à Sri Lanka.

Le développement moins rapide de la surveillance de la PFA au Bangladesh, au Népal et en RPD Corée est inquiétant (*Tableau 1*). En 1998, la RPD Corée n'a notifié aucun cas de PFA alors qu'elle en avait notifié 3 en 1997. Le taux de déclaration de la PFA non poliomyélitique a été de 0,36 au Népal en 1998, contre 0,26 en 1997; au Bangladesh, il a été de 0,27 en 1998 contre 0,14 en 1997.

Entre 1997 et 1998, le nombre de cas de poliomyélite notifiés a augmenté au Bangladesh (171 à 282), au Bhoutan (0 à 2), en Inde (2 278 à 3 556), au Népal (12 à 29) et en Thaïlande (19 à 26). Au cours de la même période, le nombre de cas de poliomyélite notifiés a diminué en Indonésie (293 à 91) et au Myanmar (55 à 31). En 1997 et 1998, les Maldives, la RPD Corée et Sri Lanka n'ont notifié aucun cas de poliomyélite. Sri Lanka est le seul pays de la région qui soit passé du système de classification clinique des cas de l'OMS au système de classification virologique, dans lequel seuls les cas de PFA associés au poliovirus sauvage sont considérés comme des cas de poliomyélite.

En 1998, les types 1 et 3 du poliovirus sauvage n'ont été isolés qu'au Bangladesh et en Inde. En 1997, aucun poliovirus sauvage de type 3 n'avait été isolé au Bangladesh, ce qui laisse à penser que c'est en améliorant la surveillance qu'on a pu le déceler en 1998. En Inde, les types sauvages 1 et 3 continuent à circuler largement, mais les résultats préliminaires du séquençage de l'ADN montrent une diminution importante de leur biodiversité génétique, qui laisse à penser que des lignées indépendantes de génotypes sont peu à peu éliminées. L'isolement le plus récent de poliovirus sauvage de type 2 dans la région a eu lieu en octobre 1998, en Inde. En 1998, le poliovirus sauvage de type 2 a été isolé chez 21 cas de polio notifiés dans 2 zones distinctes du nord-ouest (16 cas) et du sud-est (4 cas) de l'Uttar Pradesh et du Bihar central (1 cas). En 1997, le poliovirus sauvage de type 2 a été isolé chez 6 cas notifiés de polio à Delhi (1 cas) et au nord-ouest de l'Uttar Pradesh (5 cas). Même avec une surveillance améliorée, le poliovirus sauvage a été isolé pour la dernière fois à Sri Lanka en 1993, en Indonésie en 1995, au Myanmar en 1996 et en Thaïlande en 1997.

**Note de la rédaction.** La Région de l'Asie du Sud-Est comprend plus de 25% de la population mondiale et compte le plus grand pays d'endémie de la poliomyélite au monde (l'Inde); par consé-

Tableau 1 Progrès réalisés vers l'éradication de la poliomyélite, Asie du Sud-Est, 1997-1998

Country — Pays	Number of AFP cases reported Nombre de cas de PFA notifiés		Non-polio myelitis AFP rate <sup>a</sup> Taux de PFA non poliomyélitique <sup>a</sup>		AFP cases with adequate specimens <sup>b</sup> Cas de PFA avec échantillons suffisants <sup>b</sup> (%)		Confirmed cases (wild virus) <sup>c</sup> Cas confirmés (virus sauvage) <sup>c</sup>		Wild virus detected <sup>d</sup> Virus sauvage décelé <sup>d</sup>
	1997	1998	1997	1998	1997	1998	1997	1998	
Bangladesh	244	475	0.14	0.27	34	49	171 (5)	282 (5)	P1/P3
Bhutan — Bhoutan	0	2	0.00	0.00	0	0	0 (0)	2 0	...
DPR Korea — RPD Corée	3	0	0.01	0.00	0	0	0 (0)	0 (0)	...
India — Inde	3 045	9 430	0.22	1.39	34	60	2 278 (706)	3 556 (1 281)	P1/P2/P3
Indonesia — Indonésie	802	784	0.78	1.05	53	78	293 (0)	91 (0)	...
Maldives	1	0	0.84	0.00	100	0	0 (0)	0 (0)	...
Myanmar	172	181	0.75	0.84	58	69	55 (0)	31 (0)	...
Nepal — Népal	36	69	0.26	0.36	39	35	12 (1)	29 (0)	...
Sri Lanka	115	95	2.12	1.75	45	82	0 (0)	0 (0)	...
Thailand — Thaïlande	131	273	0.50	1.21	65	78	19 (1)	26 (0)	...
<b>Total</b>	<b>4 549</b>	<b>11 309</b>	<b>0.32</b>	<b>1.18</b>	<b>39</b>	<b>61</b>	<b>2 828 (713)</b>	<b>4 017 (1 286)</b>	

<sup>a</sup> Per 100 000 children aged <15 years. Does not include AFP cases pending classification which would inflate estimate. — Pour 100 000 enfants de <15 ans. Ne comprend pas les cas de PFA non encore classés qui gonfleraient les estimations.

<sup>b</sup> Two specimens collected with 14 days of paralysis onset. — Deux échantillons recueillis dans les 14 jours suivant l'apparition de la paralysie.

<sup>c</sup> Reported confirmed cases of poliomyelitis associated with wild poliovirus isolation. — Cas de poliomyélite confirmés notifiés, associés à l'isolement d'un poliovirus sauvage.

<sup>d</sup> Reported wild poliovirus types isolated in 1998. — Types de poliovirus sauvages notifiés, isolés en 1998.

progress in this region is critical for the success of the global polio eradication initiative. Indonesia, Myanmar and Thailand appear to have interrupted transmission and joined other polio-free countries in the region – Bhutan, Maldives and Sri Lanka. India has made substantial progress in surveillance, but continues to have widespread circulation of polioviruses type 1 and 3 with focal circulation of type 2 in the northern States of Uttar Pradesh and Bihar. Bangladesh and Nepal are progressing less rapidly, and data are lacking regarding progress in DPR Korea.

The global decline in polio incidence underscores that existing technology and recommended strategies are sufficient to eradicate polio in remaining polio-endemic countries. However, strategies must be tailored to address large annual birth cohorts with low immunization coverage, and crowded urban slums. These conditions prevail in Bangladesh and India, and facilitate the resurgence of polio between rounds of NIDs.

Similar obstacles were encountered in Brazil and China. However, polio eradication was achieved through conducting extra rounds of NIDs and targeting high-risk areas with house-to-house, door-to-door and boat-to-boat immunization activities. High-risk areas were primarily identified by the presence of recent polio cases, poor surveillance, low routine immunization coverage, heavy migration and crowded living conditions.

In recent years, India has contributed one-half of the polio cases reported globally. Progress has been extraordinary. Four NIDs have consistently reached at least 90% of the population aged <5 years. Within the last year, AFP surveillance reached the target rate resulting in a more accurate definition of the pattern and intensity of polio transmission. Available evidence suggests that several genotypes of wild poliovirus have been eradicated.

Despite high NID coverage in India, a missed target population of up to 10% each year represents approximately 13 million children, often residing in areas of low coverage and crowded conditions. Reaching zero polio cases in India by the end of the year 2000 will require improving the quality of NIDs by strengthening supervision, and conducting house-to-house mopping-up immunization campaigns<sup>4</sup> in areas with persistent transmission. To that end, the government of India has conducted an extra round of NIDs on 14 March 1999 in 4 States (Bihar, Madhya Pradesh, Rajasthan and Uttar Pradesh) and in high-risk areas in the rest of the country. In addition, health authorities are tentatively planning to conduct 2 rounds of large-scale mopping-up campaigns in October-November 1999 prior to the next NIDs in December 1999 and January 2000. It will be critical that Bangladesh and Nepal also synchronize mopping-up campaigns with India.

Fewer than 650 days remain to reach the target for global polio eradication. Progress in AFP surveillance and NIDs in the South-East Asia Region has been substantial and has led to apparent elimination of poliovirus in several countries and significantly reduced circulation in others. Nevertheless accelerated improvement in AFP surveillance, especially in Bangladesh, DPR Korea and Nepal will be necessary to allow for targeted, intensified supplemental immunization activities to eliminate remaining poliovirus reservoirs and meet the year 2000 target.

<sup>4</sup> Targeted mass campaigns in high-risk areas during a short period (days to a week) in which 2 doses of OPV are administered during house-to-house visits to all children in the target age groups, regardless of previous vaccination history, with an interval of 4-6 weeks between doses.

quent, les progrès réalisés dans cette région sont essentiels pour la réussite de l'initiative mondiale d'éradication de la polio. L'Indonésie, le Myanmar et la Thaïlande semblent être parvenus à interrompre la transmission et avoir rejoint les autres pays de la région indemnes de poliomyélite – le Bhoutan, les Maldives et Sri Lanka. L'Inde a sensiblement amélioré la surveillance, mais continue à avoir une large circulation des poliovirus de types 1 et 3 et une circulation restreinte du type 2 dans les Etats septentrionaux de l'Uttar Pradesh et du Bihar. Le Bangladesh et le Népal progressent moins rapidement et les données manquent concernant la situation de la RPD Corée.

Le déclin mondial de l'incidence de la polio montre bien que la technologie existante et les stratégies recommandées suffisent pour éradiquer cette maladie dans le reste des pays d'endémie. Toutefois, les stratégies doivent être adaptées pour faire face chaque année à de grandes cohortes de naissance ayant une faible couverture vaccinale, et opérer dans des taudis urbains surpeuplés, conditions qui dominent au Bangladesh et en Inde et facilitent la résurgence de la polio entre les séries de JNV.

Des obstacles analogues ont été rencontrés au Brésil et en Chine. Toutefois, on est parvenu à éradiquer la poliomyélite en effectuant des séries supplémentaires de JNV et en organisant dans les régions à haut risque des activités de vaccination de porte-à-porte et de bateau-à-bateau. Ces régions ont été principalement définies par la présence de cas récents de polio, une surveillance défaillante, une couverture vaccinale faible, un flux migratoire important et le surpeuplement.

Ces dernières années, la moitié des cas de poliomyélite notifiés dans le monde l'était en Inde. Depuis, les progrès ont été extraordinaires. Quatre JNV ont régulièrement atteint au moins 90% de la population des <5 ans. L'année dernière, la surveillance de la PFA a atteint le taux de déclaration ciblé, ce qui a permis de définir plus précisément les caractéristiques et l'intensité de la transmission de la polio. Les données disponibles laissent à penser que plusieurs génotypes de poliovirus sauvages ont été éradiqués.

Malgré la forte couverture réalisée par les JNV en Inde, une population cible pouvant atteindre 10% des enfants chaque année et représentant environ 13 millions d'enfants échappe encore à la vaccination, résidant souvent dans des régions surpeuplées où la couverture est faible. Pour parvenir à zéro cas de poliomyélite en Inde d'ici l'an 2000, il faudra améliorer la qualité des JNV en renforçant leur supervision, et en effectuant des campagnes de vaccination de ratissage de porte-à-porte<sup>4</sup> dans les régions où persiste la transmission. A cette fin, le gouvernement de ce pays a mené une tournée supplémentaire de JNV le 14 mars 1999 dans 4 Etats (Bihar, Madhya Pradesh, Rajasthan et Uttar Pradesh) et dans les zones à haut risque dans le reste du pays. En outre, les autorités sanitaires ont prévu de mener à titre d'essai 2 séries de campagnes de ratissage à grande échelle en octobre-novembre 1999, avant les prochaines JNV de décembre 1999 et janvier 2000. Il est essentiel que le Bangladesh et le Népal synchronisent également leurs campagnes de ratissage avec celles de l'Inde.

Il reste moins de 650 jours pour parvenir à l'éradication mondiale de la poliomyélite. La Région de l'Asie du Sud-Est a beaucoup progressé dans la surveillance de la PFA et dans l'organisation des JNV, ce qui a apparemment permis d'éliminer le poliovirus dans plusieurs pays et de réduire considérablement sa circulation dans d'autres. Néanmoins, une amélioration rapide de la surveillance de la PFA, en particulier au Bangladesh, au Népal et en RPD Corée est nécessaire si l'on veut que des activités complémentaires de vaccination ciblées et renforcées éliminent le reste des réservoirs de poliovirus et permettent d'atteindre l'objectif fixé pour l'an 2000.

<sup>4</sup> Campagnes de masse ciblées dans des régions à haut risque, de courte durée (quelques jours à une semaine), au cours desquelles 2 doses de VPO sont administrées de porte-à-porte à tous les enfants appartenant aux groupes d'âge cibles, quels que soient leurs antécédents vaccinaux, en respectant un intervalle de 4-6 semaines entre les doses.

## Influenza

**Austria** (11 March 1999).<sup>1</sup> Widespread influenza A(H3N2) activity continued during the last 2 weeks of February in all parts of the country. In the eastern part, increasing activity of influenza B was reported.

**Bulgaria** (11 March 1999).<sup>2</sup> Influenza activity was at epidemic level during the months of January and February. Cocirculation of influenza A(H3N2) and B has been reported, and both virus types have been isolated. Influenza A(H3N2) has been the dominant virus isolated, although the proportion of influenza B has sharply increased.

**Germany** (10 March 1999).<sup>3</sup> While the level of influenza A activity remains similar to the previous week, influenza B has decreased. During the season, there have been 2 distinct waves of influenza A. The first wave affected the southern part of the country, peaking during the first 2 weeks of February. The second wave, which affected the north-western part, peaked during the third week of February and is ongoing.

**United States of America** (12 March 1999).<sup>4</sup> Influenza activity continued to increase and remained high up to the first week of March but now seems to be declining. The percentage of pneumonia and influenza deaths reported by 122 cities was above the epidemic threshold for 4 consecutive weeks starting in mid-February. Influenza A(H3N2) has been the predominant virus isolated since the start of the season.

**Other reports.** As of mid-March, influenza remained sporadic in the following countries: Belarus,<sup>5</sup> Croatia,<sup>1</sup> Czech Republic,<sup>6</sup> United Kingdom.

<sup>1</sup> See No. 6, 1999, p. 46.

<sup>2</sup> See No. 5, 1999, p. 38.

<sup>3</sup> See No. 9, 1999, p. 72.

<sup>4</sup> See No. 6, 1999, p. 47.

<sup>5</sup> See No. 8, 1999, p. 63.

<sup>6</sup> See No. 11, 1999, p. 86.

## Outbreak news

**Yellow fever, Bolivia (update).**<sup>1</sup> The Ministry of Health has reported 2 additional cases of sylvatic yellow fever, which brings the total number of cases since the beginning of the outbreak to 43 with 15 deaths. No further cases have been identified since 10 February.

**Yellow fever, Brazil (update).**<sup>1</sup> The Ministry of Health has reported 4 more cases of sylvatic yellow fever which occurred from 18 January to early February, 1 in Mato Grosso State and 3 in Pará State. The case in Mato Grosso State was in the same locality as the previously reported case and was an 11-month old boy who had been vaccinated at 6 months of age. In Pará State, 2 cases occurred in Breves municipality and 1 in Afua municipality. All 3 cases in Pará State were young unvaccinated males (aged 8, 25 and 28 years); all 3 recovered. The last case occurred in Afua municipality where a major yellow fever outbreak occurred in 1998. The national authorities have begun an immunization campaign in the area.

<sup>1</sup> See No. 10, 1999, p. 80.

## Grippe

**Autriche** (11 mars 1999).<sup>1</sup> L'activité grippale de type A(H3N2) s'est poursuivie dans tout le pays pendant les 2 dernières semaines de février. Dans la partie orientale, une activité accrue de grippe B a été signalée.

**Bulgarie** (11 mars 1999).<sup>2</sup> L'activité grippale est restée au niveau épidémique pendant les mois de janvier et février. Il a été signalé que les virus de type A(H3N2) et B ont circulé simultanément, et les 2 types ont été isolés. Les isolements de type A(H3N2) ont dominé, bien que la proportion de type B ait augmenté brusquement.

**Allemagne** (10 mars 1999).<sup>3</sup> Tandis que le niveau d'activité de la grippe A reste similaire à la semaine précédente, la grippe B a diminué. Au cours de la saison, il y a eu 2 vagues distinctes de grippe A. La première vague a touché la partie méridionale du pays, culminant pendant les 2 premières semaines de février. La deuxième vague, qui a touché le nord-ouest, a culminé pendant la troisième semaine de février et se poursuit.

**Etats-Unis d'Amérique** (12 mars 1999).<sup>4</sup> L'activité grippale a continué d'augmenter, et est restée élevée jusqu'à la première semaine de mars, mais semble maintenant en diminution. Le pourcentage de décès par pneumonie ou grippe signalé par 122 villes est resté au-dessus du seuil épidémique pendant 4 semaines consécutives débutant mi-février. Le virus dominant isolé depuis le début de la saison est de type A(H3N2).

**Autres rapports.** A la mi-mars, la grippe restait sporadique dans les pays suivants: Bélarus,<sup>5</sup> Croatie,<sup>1</sup> République tchèque,<sup>6</sup> Royaume-Uni.

<sup>1</sup> Voir N° 6, 1999, p. 46.

<sup>2</sup> Voir N° 5, 1999, p. 38.

<sup>3</sup> Voir N° 9, 1999, p. 72.

<sup>4</sup> Voir N° 6, 1999, p. 47.

<sup>5</sup> Voir N° 8, 1999, p. 63.

<sup>6</sup> Voir N° 11, 1999, p. 86.

## Le point sur les épidémies

**Fièvre jaune, Bolivie (mise à jour).**<sup>1</sup> Le Ministère de la santé a notifié 2 cas supplémentaires de fièvre jaune sylvatique, ce qui porte le nombre total de cas depuis le début de la flambée à 43 dont 15 décès. Aucun cas nouveau n'a été décelé depuis le 10 février.

**Fièvre jaune, Brésil (mise à jour).**<sup>1</sup> Le Ministère de la santé a notifié 4 cas supplémentaires de fièvre jaune sylvatique qui se sont produits entre le 18 janvier et début février, 1 dans l'Etat de Mato Grosso and 3 dans l'Etat de Pará. Le cas dans l'Etat de Mato Grosso s'est produit dans la même localité que celui déjà notifié et il s'agissait d'un garçon âgé de 11 mois qui avait été vacciné à l'âge de 6 mois. Dans l'Etat de Pará, 2 cas se sont produits dans la municipalité de Breves et 1 dans la municipalité d'Afua. Les 3 cas dans l'Etat de Pará étaient des jeunes non vaccinés de sexe masculin (âgés de 8, 25 et 28 ans); tous 3 sont remis. Le dernier cas s'est produit dans la municipalité d'Afua, où une importante flambée a eu lieu en 1998. Les autorités nationales ont mis en œuvre une campagne de vaccination dans la zone.

<sup>1</sup> Voir N° 10, 1999, p. 80.

**Meningococcal disease, Ethiopia.** An outbreak of meningococcal disease is reported to have occurred between end-February and mid-March. In the North Wolo zone, 126 cases and 4 deaths have been confirmed. A vaccination campaign is under way.

**Meningococcal disease, Guinea-Bissau.** An outbreak of meningococcal meningitis, which started in early January, has been reported in most of the country with the exception of 3 regions in the south. The regions most affected are Oio (289 cases, 51 deaths), Gabu (153 cases, 27 deaths) and Bafata (80 cases, 12 deaths). The causative organism has been identified as *Neisseria meningitidis* serogroup A.

As of 17 March, a cumulative total of 881 cases with 135 deaths has been notified. In 1998, the country reported 112 cases of meningococcal disease, and 12 deaths.

The national health authorities and the local representatives of the ICG<sup>2</sup> are implementing measures to control the outbreak, including vaccination of the population where the disease reaches epidemic levels and support to the management of meningitis cases.

**Legionellosis, Netherlands (update).**<sup>3</sup> As of 24 March, the Ministry of Health has reported 94 confirmed cases (out of 231) and 18 deaths, 10 of which have been confirmed as causally linked to the disease.

**Epidemic encephalitis, Malaysia.** Cases of viral encephalitis have been occurring in Malaysia since October 1998. To date there have been 166 cases and 61 deaths. New information indicates that both Japanese encephalitis (JE) and a second virus are circulating. The second virus, a member of the paramyxovirus family, is similar to the Hendra virus found earlier in Australia. Although JE has been confirmed to be the cause of 24 of the reported deaths, evidence now points to the second virus being involved in at least 8 fatal cases. Further investigations are now under way to determine the role of the two viruses.

Between 6 and 90 cases of JE are reported each year in Malaysia. Major outbreaks occurred in Langkawi in 1979, Penang in 1988 and in the Serian district of Sarawak in 1992. In the initial stages of the current outbreak evidence pointed to JE because of the association of all the cases with pigs and pig farms. However, JE usually affects children and most of the cases in the current outbreak have been young adult males. All have been workers at pig farms or closely associated with pigs.

<sup>2</sup> The executive members of the International Coordinating Group on Vaccine Provision for Epidemic Meningitis Control (ICG) are: WHO, UNICEF, the International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (IFRC) and *Médecins sans frontières* (MSF).

<sup>3</sup> See No. 11, 1999, p. 87.

**Méningococcie, Ethiopie.** Une flambée de méningococcie a été signalée entre fin février et mi-mars. Dans la zone du Wolo septentrional, 126 cas et 4 décès ont été confirmés. Une campagne de vaccination est en cours.

**Méningococcie, Guinée-Bissau.** Une flambée de méningite à méningocoque, qui a commencé début janvier, a été signalée dans presque tout le pays à l'exception de 3 régions dans le sud. Les régions les plus touchées sont Oio (289 cas, 51 décès), Gabu (153 cas, 27 décès) et Bafata (80 cas, 12 décès). L'agent en cause est *Neisseria meningitidis* séro-groupe A.

Au 17 mars, un total cumulé de 881 cas dont 135 décès a été notifié. En 1998, le pays a signalé 112 cas de méningococcie, dont 12 décès.

Les autorités sanitaires nationales et les représentants locaux du GIC<sup>2</sup> ont mis en œuvre des mesures de lutte contre la flambée, comprenant la vaccination de la population où la maladie atteint des niveaux épidémiques et un soutien au traitement des cas de méningite.

**Légionellose, Pays-Bas (mise à jour).**<sup>3</sup> Au 24 mars, le Ministère de la santé a signalé 94 cas confirmés (sur un total de 231) et 18 décès, dont 10 ont été confirmés comme étant liés à la maladie.

**Encéphalite épidémique, Malaisie.** On signale des cas d'encéphalite virale en Malaisie depuis octobre 1998. A ce jour, il y en a eu 166 dont 61 mortels. Selon les plus récentes informations, il y aurait une circulation simultanée du virus de l'encéphalite japonaise et d'un second virus. Ce dernier, membre de la famille des paramyxovirus, est analogue au virus Hendra décelé récemment en Australie. Bien que l'encéphalite japonaise ait été la cause confirmée de 24 des décès signalés, il serait désormais avéré que le second virus est impliqué dans au moins 8 cas mortels. Des recherches approfondies sont actuellement en cours pour déterminer les rôles des deux virus.

Entre 6 et 90 cas d'encéphalite japonaise sont notifiés chaque année en Malaisie. Les principales flambées épidémiques ont eu lieu à Langkawi en 1979, à Penang en 1988 et dans le district de Serian au Sarawak en 1992. Pendant les phases initiales de la flambée actuelle, l'encéphalite japonaise a été mise en cause du fait de l'association de tous les cas avec des porcs et des porcheries. Cependant, l'encéphalite japonaise touche habituellement les enfants, et la plupart des cas de la flambée actuelle ont été des jeunes hommes. Ils travaillaient tous dans des élevages de porcs ou dans des professions étroitement associées aux porcs.

<sup>2</sup> Les membres exécutifs du Groupe international de coordination pour l'approvisionnement en vaccin anti-méningococcique (GIC) sont: l'OMS, l'UNICEF, la Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge (FICR) et *Médecins sans frontières* (MSF).

<sup>3</sup> Voir N° 11, 1999, p. 87.

### Note on geographical areas

The form of presentation in the *Weekly epidemiological record* does not imply official endorsement or acceptance by the World Health Organization of the status or boundaries of the territories as listed or described. It has been adopted solely for the purpose of providing a convenient geographical basis for the information herein. The same qualification applies to all notes and explanations concerning the geographical units for which data are provided.

### Note sur les unités géographiques

Il ne faudrait pas conclure de la présentation adoptée dans le *Relevé épidémiologique hebdomadaire* que l'Organisation mondiale de la Santé admet ou reconnaît officiellement le statut ou les limites des territoires mentionnés. Ce mode de présentation n'a d'autre objet que de donner un cadre géographique aux renseignements publiés. La même réserve vaut également pour toutes les notes et explications relatives aux pays et territoires qui figurent dans les tableaux.

### Epidemiological surveillance and control of communicable diseases

International training course in epidemiology in French, Paris, September-December 1999

The twenty-fourth International training course in epidemiology in French on methods for the control of communicable diseases will take place in Paris from 6 September to 22 December 1999.

The aim of the course is to train all participants to analyse the epidemiological situation in their countries; and to plan, reorient, strengthen, and evaluate measures for the control of communicable diseases, in their present professional positions and in the context of the national health policy, with a view to reducing the extent of these problems in their country. The course is therefore intended for physicians or technical health personnel (nursing, veterinary, or sanitary engineering personnel), who have or will have responsibilities at the central or middle levels in their country's health programme.

- There will be not more than 20 places available and applications should be received by 1 July 1999. The registration fees amount to 6 000 euros (FF 39 600.-). Further information is available on request from: CIELF Secretariat, 44, chemin de Ronde, 78116 Le Vésinet Cedex, France (tel. 01 34 80 24 64, fax 01 34 80 24 48).

### Surveillance épidémiologique et lutte contre les maladies transmissibles

Cours international d'épidémiologie en langue française, Paris, septembre-décembre 1999

Le vingt-quatrième cours international d'épidémiologie, en langue française, de formation aux méthodes de lutte contre les maladies transmissibles aura lieu à Paris du 6 septembre au 22 décembre 1999.

Ce cours a pour but de rendre chaque participant capable d'analyser la situation épidémiologique dans son pays et de planifier, réorienter, renforcer et évaluer les activités de cette lutte, dans le poste qu'il occupe et dans le cadre de la politique nationale de santé, en vue de contribuer à réduire l'ampleur des problèmes dans son pays. Il s'adresse donc à des médecins ou des techniciens de la santé (infirmier(ère)s, vétérinaires, ingénieurs) ayant déjà exercé ou devant exercer des responsabilités dans le programme national au niveau central ou intermédiaire.

- Le nombre des places disponibles est limité à 20 et les dossiers d'inscription doivent être envoyés avant le 1<sup>er</sup> juillet 1999. Le montant des droits d'inscription est de 6 000 euros (FF 39 600.-). Les demandes de renseignements doivent être adressées au Secrétariat CIELF, 44, chemin de Ronde, 78116 Le Vésinet Cedex, France (tél. 01 34 80 24 64, fax 01 34 80 24 48).

#### DISEASES SUBJECT TO THE REGULATIONS

#### MALADIES SOUMISES AU RÈGLEMENT

##### Notifications received from 19 to 25 March 1999

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

Cholera • Choléra		C	D
Africa • Afrique			
Zimbabwe		226	1-14.II 1

Yellow fever • Fièvre jaune		C	D
Americas • Amériques			
Bolivia <sup>1</sup> – Bolivie <sup>1</sup>			9-10.II
Santa Cruz Department		2	1

##### Notifications reçues du 19 au 25 mars 1999

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

	C	D
Brazil <sup>1</sup> – Brésil <sup>1</sup>		18.I-13.II
Mato Grosso State		
Campinópolis Município		
Aldeia São Pedro District	1	1
Pará State		
Breves Município		
Rio Furo do Gil District	3	0

<sup>1</sup> See note above. – Voir note ci-dessus.

##### Newly infected areas as at 25 March 1999

For criteria used in compiling this list, see No. 23, 1998, p. 176.

##### Zones nouvellement infectées au 25 mars 1999

Les critères appliqués pour la compilation de cette liste sont publiés dans le N° 23, 1998, p. 176.

#### Yellow fever • Fièvre jaune

Americas • Amériques  
Brazil – Brésil  
Pará State  
Breves Município

WWW access: <http://www.who.int/wer>  
E-Mail: send message **subscribe wer-reh** to [majordomo@who.int](mailto:majordomo@who.int)  
Telex: 415416 Fax: (41-22) 791 41 98  
Price of the *Weekly epidemiological record*  
Annual subscription Sw. fr. 230.–

Accès WWW: <http://www.who.int/wer>  
Courrier électronique: envoyer message **subscribe wer-reh** à [majordomo@who.int](mailto:majordomo@who.int)  
Télex: 415416 Fax: (41-22) 791 41 98  
Prix du *Relevé épidémiologique hebdomadaire*  
Abonnement annuel Fr. s. 230.–