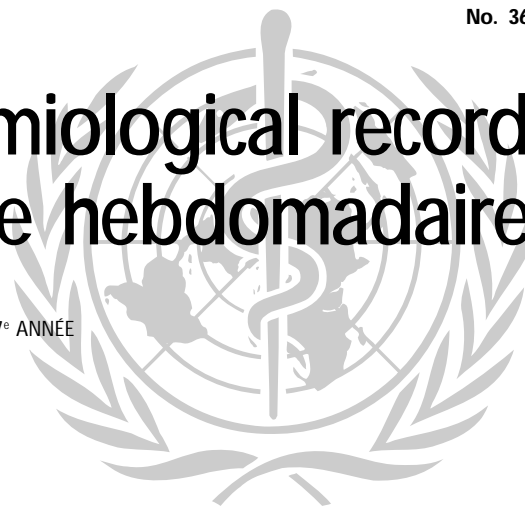


Weekly epidemiological record

Relevé épidémiologique hebdomadaire

6 SEPTEMBER 2002, 77th YEAR / 6 SEPTEMBRE 2002, 77^e ANNÉE

No. 36, 2002, 77, 297-304

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

Contents

- 297 Outbreak news
- 297 Nipah virus
- 299 WHO awarded US\$ 1.5 million to test new treatment for malaria
- 300 DengueNet
- 304 International Health Regulations

Sommaire

- 297 Le point sur les épidémies
- 297 Le virus Nipah
- 299 L'OMS reçoit US\$ 1,5 million pour les essais d'un nouveau traitement antipaludique
- 300 DengueNet
- 304 Règlement sanitaire international

★ OUTBREAK NEWS

Acute neurological syndrome, Bangladesh

The Government of Bangladesh has informed WHO that the preliminary findings of the investigation of an outbreak of a severe encephalitic illness in Meherpur, Bangladesh, in April–May 2001 are now available. The results of serological tests on clinical samples performed by the WHO Collaborating Centres, Centers for Disease Control and Prevention (Atlanta, United States of America) suggest that the etiological agent may be Nipah as or a closely related virus. ■

★ LE POINT SUR LES ÉPIDÉMIES

Syndrome neurologique aigu, Bangladesh

Le gouvernement du Bangladesh a fait savoir à l'OMS que les résultats préliminaires des recherches effectuées suite à la flambée d'une sévère maladie encéphalitique à Meherpur, entre avril et mai 2001, étaient à présent disponibles. Les résultats des tests sérologiques pratiqués par les Centres collaborateurs de l'OMS et les *Centers for Disease Control and Prevention* (Atlanta, États-Unis d'Amérique) sur des échantillons cliniques suggèrent que l'agent étiologique pourrait être le virus Nipah ou un virus lui étant étroitement apparenté. ■

Nipah virus

Nipah virus is a newly recognized zoonotic virus. The virus was 'discovered' in 1999. It has caused disease both in animals and in humans, through contact with infectious animals. The virus is named after the location where it was first detected in Malaysia. Nipah is closely related to another newly recognized zoonotic virus (1994), called Hendra virus, named after the town where it first appeared in Australia. Both Nipah and Hendra are members of the virus family *Paramyxoviridae*. Although members of this group of viruses have only caused a few focal outbreaks, the biologic property of these viruses to infect a wide range of hosts and to produce a disease causing significant mortality in humans has made this emerging viral infection a public health concern.

Le virus Nipah

Le virus Nipah est un nouveau virus responsable d'une zoonose «découvert» en 1999, qui provoque la maladie chez l'animal et chez l'homme, à la suite d'un contact avec des animaux infectieux. Il tire son nom de l'endroit où il a été identifié pour la première fois en Malaisie. Le virus Nipah est étroitement apparenté à un autre virus zoonosique découvert récemment (1994), appelé virus Hendra, du nom de la ville où il est apparu pour la première fois en Australie. Le virus Nipah et le virus Hendra appartiennent à la famille des *Paramyxoviridae*. Si les membres de ce groupe de virus ne sont à l'origine que de quelques flambées circonscrites, la capacité biologique de ces virus à infecter un large éventail d'hôtes et à provoquer une maladie entraînant une mortalité importante chez l'homme a fait de cette infection virale émergente une préoccupation de santé publique.

Natural host

It is currently believed that certain species of fruit bats are the natural hosts of both Nipah

Hôte naturel

On pense actuellement que certaines espèces de chauves-souris frugivores sont les hôtes naturels

WORLD HEALTH
ORGANIZATION
Geneva

ORGANISATION MONDIALE
DE LA SANTÉ
Genève

Annual subscription / Abonnement annuel

Sw. fr. / Fr. s. 230.–

6.5001.2002

ISSN 0049-8114

Printed in Switzerland

and Hendra viruses. They are distributed across an area encompassing northern, eastern and south-eastern areas of Australia, Indonesia, Malaysia, the Philippines and some of the Pacific Islands. The bats appear to be susceptible to infection with these viruses, but do not themselves become ill. It is not known how the virus is transmitted from bats to animals.

Transmission

The mode of transmission from animal to animal, and from animal to human is uncertain, but appears to require close contact with contaminated tissue or body fluids from infected animals. Nipah antibodies have been detected in pigs, other domestic and wild animals. The role of species other than pigs in transmitting infection to other animals has not yet been determined.

It is unlikely that Nipah virus is easily transmitted to man, although previous outbreak reports suggest that Nipah virus is transmitted from animals to humans more readily than Hendra virus. Despite frequent contact between fruit bats and humans there is no serological evidence of human infection among bat carers. Pigs were the apparent source of infection among most human cases in the Malaysian outbreak of Nipah, but other sources, such as infected dogs and cats, cannot be excluded. Human-to-human transmission of Nipah virus has not been reported.

Clinical features

The incubation period is between 4 and 18 days. In many cases, the infection is mild or inapparent (sub-clinical). In symptomatic cases, the onset is usually with "influenza-like" symptoms, with high fever and muscle pains (myalgia). The disease may progress to inflammation of the brain (encephalitis) with drowsiness, disorientation, convulsions and coma. Fifty percent of clinically apparent cases die.

Treatment

No drug therapies have yet been proven to be effective in treating Nipah infection. Treatment relies on providing intensive supportive care. There is some evidence that early treatment with the antiviral drug, ribavirin, can reduce both the duration of feverish illness and the severity of disease. However, the efficacy of this treatment in curing disease or improving survival is still uncertain.

Protection of health care professionals

The risk of transmission of Nipah virus from sick animals to humans is thought to be low, and transmission from person-to-person has not yet been documented, even in the context of a large outbreak. Therefore, the risk of transmission of Nipah virus to health care workers is thought to be low. However, transmission without percutaneous expo-

des virus Nipah et Hendra. Leur distribution géographique couvre une zone englobant le nord, l'est et le sud-est de l'Australie, l'Indonésie, la Malaisie, les Philippines et certaines îles du Pacifique. Les chauves-souris semblent être sensibles à l'infection par ces virus, mais ne sont pas elles-mêmes malades. On ignore de quelle façon le virus est transmis de la chauve-souris aux animaux.

Transmission

Le mode de transmission d'un animal à l'autre et de l'animal à l'homme est mal connu, mais semble nécessiter un contact étroit avec des tissus ou des liquides organiques contaminés d'animaux infectés. Des anticorps anti-Nipah ont été détectés chez le porc et d'autres animaux domestiques et sauvages. Le rôle d'espèces autres que le porc dans la transmission de l'infection à d'autres animaux n'a pas encore été précisé.

Il est peu probable que la transmission du virus Nipah à l'homme s'opère facilement, même si les comptes rendus précédents laissent à penser qu'il passe plus facilement de l'animal à l'homme que le virus Hendra. Malgré des contacts fréquents avec les chauves-souris frugivores, on n'observe aucune trace sérologique d'infection chez les personnes qui s'en occupent. Dans la flambée malaisienne survenue à Nipah, les porcs étaient apparemment à l'origine de l'infection de la plupart des cas rencontrés chez l'homme, mais on ne peut exclure d'autres sources, comme des chiens ou des chats infectés. On n'a signalé aucune transmission d'homme à homme du virus Nipah.

Caractéristiques cliniques

La période d'incubation est comprise entre 4 et 18 jours. Dans de nombreux cas, l'infection est bénigne ou invisible (infraclinique). Dans les cas symptomatiques, la maladie débute habituellement par un syndrome «de type grippal», avec forte fièvre et douleurs musculaires (myalgies). Elle peut évoluer vers une inflammation cérébrale (encéphalite) accompagnée d'une somnolence, d'une désorientation, de convulsions et d'un coma. Cinquante pour cent des cas cliniques déclarés sont mortels.

Traitement

Aucun traitement médicamenteux ne s'est jusqu'ici avéré efficace contre l'infection à virus Nipah. Le traitement est avant tout un traitement de soutien intensif. Il semble qu'un traitement précoce par la ribavirine, un antiviral, permette de réduire à la fois la durée et la gravité de cette maladie fébrile. Toutefois, on ne sait pas encore si ce traitement permet d'obtenir la guérison ou d'améliorer la survie.

Protection des professionnels des soins de santé

On pense que le risque de transmission du virus Nipah à l'homme à partir des animaux malades est faible et, jusqu'ici, aucune transmission d'homme à homme n'a été documentée, même dans le cadre d'une flambée importante. Par conséquent, on estime que le risque de transmission de ce virus au personnel de soins de santé est faible. Toutefois, une transmission sans exposition percutanée

sure (through a break in the skin barrier) is theoretically possible, as respiratory secretions contain the virus. This is why it has been categorized as a biohazardous agent that should be managed in a high-level biosecurity laboratory. It is recommended that close contact with body fluids and infected tissues be avoided if Nipah infection is suspected.

Outbreaks of Nipah and Hendra viruses

From September 1998–April 1999, there was a large outbreak of encephalitis in Malaysia. During the investigation of this outbreak, Nipah virus, a previously unrecognized virus, was identified as the causal agent. A total of 265 people were infected, of whom 105 died. Ninety-three percent of cases had occupational exposure to pigs. An associated outbreak among abattoir workers in Singapore during March 1999 led to 11 cases, with 1 death. These workers had been handling pigs that had been imported from the outbreak areas in Malaysia.

There have been 3 recognized outbreaks of Hendra virus in Australia in 1994, 1995 and 1999. Three human cases, leading to 2 deaths, were recorded in the 1994 and 1995 outbreaks. In 1995 a horse was infected, with associated human cases. The precise mode of virus transmission to the three Australian patients is not fully understood. All three individuals appear to have acquired their infection as a result of close contact with horses which were ill and later died. ■

(c'est-à-dire sans effraction cutanée) est théoriquement possible, les sécrétions respiratoires contenant le virus. C'est pourquoi ce dernier a été rangé dans la catégorie des germes présentant un danger biologique, germes qui doivent être manipulés dans un laboratoire de sécurité biologique de haut niveau. Il est recommandé d'éviter tout contact avec des liquides organiques et des tissus infectés en cas de suspicion d'infection par le virus Nipah.

Flambées de virus Nipah et Hendra

Entre septembre 1998 et avril 1999, on a observé une importante flambée d'encéphalite en Malaisie. Lors de l'étude de cette flambée, on a identifié l'agent causal, un virus auparavant inconnu, le virus Nipah. Au total, 265 personnes ont été infectées, dont 105 sont décédées. Quarante-trois pour cent d'entre elles avaient été professionnellement exposées à des porcs. Une flambée survenue chez le personnel des abattoirs de Singapour au mois de mars 1999 et ayant entraîné 11 cas de maladie et 1 décès lui a été associée. Ce personnel avait manipulé des porcs importés des régions où avait sévi la flambée en Malaisie.

On a enregistré 3 flambées documentées de virus Hendra en Australie en 1994, 1995 et 1999. Trois cas survenus chez l'homme, entraînant 2 décès, ont été notifiés au cours des flambées de 1994 et de 1995. En 1995, un cheval a été infecté et des cas survenus chez l'homme lui ont été associés. Le mode précis de transmission du virus aux trois patients australiens n'est pas totalement élucidé. Tous trois semblent avoir contracté l'infection à la suite d'un contact étroit avec des chevaux malades qui sont morts par la suite. ■

WHO awarded US\$ 1.5 million to test new treatment for malaria

The UNDP/World Bank/WHO Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases (TDR) has been awarded US\$ 1.5 million by the Gates Malaria Partnership at the London School of Hygiene and Tropical Medicine to support introductory trials of a new treatment for malaria. These funds became available through a grant from the Bill & Melinda Gates Foundation to the Malaria Centre at the London School.

The contribution will fund a research initiative to assess the public health benefits of LAPDAP (chlorproguanil–dapsone). LAPDAP has been developed as the result of a collaboration between TDR, the UK Department for International Development (DFID) and the manufacturer of the drug, GlaxoSmithKline. The objective of the collaboration has been to produce a drug that would be safe, effective and, importantly, affordable for the treatment of malaria in Africa.

Chloroquine and sulfadoxine–pyrimethamine (SP) are the two principal low-cost drugs used to treat malaria across Africa. They are becoming dangerously ineffective as the malaria parasites become more resistant. New drugs are therefore urgently needed.

L'OMS reçoit US\$ 1,5 million pour les essais d'un nouveau traitement antipaludique

Le Programme spécial PNUD/Banque mondiale/OMS de recherche et de formation concernant les maladies tropicales (TDR) a reçu 1,5 million de dollars US du partenariat Gates contre le paludisme à la *London School of Hygiene and Tropical Medicine* pour procéder aux essais de lancement d'un nouveau traitement antipaludique. Ces fonds constituent une subvention remise par la Fondation Bill et Melinda Gates au centre d'étude du paludisme (*Malaria Centre*) de la *London School*.

Cette contribution financera une initiative pour évaluer les avantages du LAPDAP (chlorproguanil–dapsone) en santé publique. Le projet LAPDAP a été mis au point grâce à la collaboration entre le TDR, le Département du Royaume-Uni pour le Développement international (DFID) et le laboratoire pharmaceutique, GlaxoSmithKline. Cette collaboration a eu pour objectif de produire un médicament sûr, efficace et surtout abordable pour traiter le paludisme en Afrique.

La chloroquine et la sulfadoxine–pyriméthamine (SP) sont les deux principaux médicaments à faible prix utilisés pour traiter le paludisme sur tout le continent africain. Or, leur efficacité a diminué dangereusement, les parasites devenant de plus en plus résistants, et il faut par conséquent trouver d'urgence de nouveaux médicaments.

Work on LAPDAP started 15 years ago, when scientists at the University of Liverpool and the Kenya Medical Research Institute (KEMRI) first came to believe that chlorproguanil-dapsone might offer an affordable alternative antimalarial drug.

Before a newly approved drug can be considered for use in the wider community, further research on usage and rare adverse drug reactions is necessary, as studies conducted prior to regulatory approval are performed on relatively small numbers of patients in a controlled manner.

WHO recommends that in countries where there is widespread resistance to chloroquine and sulfadoxine-pyrimethamine, countries consider introducing artemisinin-based combination drug treatments. In keeping with these recommendations, LAPDAP may form an important partner drug with artemisinins for combination therapy for Africa, and this potential is being explored in a parallel drug development project.

This grant will be used to fund TDR-led research which will improve the understanding of the properties of LAPDAP. Proposed studies will, in addition to looking for rare adverse drug reactions, assess whether the new drug will be practical to dose and easy to take, and also monitor whether any resistance to the drug is developing within the malaria parasites. While this programme will be using LAPDAP as an example, it is hoped that lessons learnt will be of benefit to any new treatment for malaria. ■

Le travail sur le LAPDAP a commencé il y a 15 ans, lorsque les chercheurs de l'Université de Liverpool et du *Kenya Medical Research Institute* (KEMRI) ont commencé pour la première fois à penser que l'association de chlorproguanil et de dapsone était susceptible de devenir un médicament antipaludique abordable.

Avant de pouvoir envisager l'utilisation d'un nouveau médicament homologué dans le grand public, il faut faire des recherches sur son utilisation et les effets indésirables peu fréquents, les études menées avant l'homologation étant réalisées sur un nombre de sujets relativement restreint et de manière contrôlée.

L'OMS recommande que les pays où la résistance à la chloroquine et à la sulfadoxine-pyriméthamine est devenue courante envisagent d'introduire les associations à base d'artémisinine. Pour répondre à cette recommandation, le LAPDAP pourrait jouer un rôle important dans ce type d'associations en Afrique et ce potentiel est étudié dans le cadre d'un projet parallèle de développement du médicament.

La subvention servira à financer des recherches sous la direction du TDR pour améliorer la compréhension des propriétés du LAPDAP. Les études proposées, en plus de rechercher les réactions secondaires rares, évalueront la facilité d'emploi du médicament et contrôleront le développement éventuel de résistances. Le programme prend le LAPDAP en exemple mais l'on espère que les enseignements qui pourront en être tirés seront utilisables pour tout nouveau traitement antipaludique. ■

DengueNet¹ – WHO's Internet-based System for the Global Surveillance of Dengue Fever and Dengue Haemorrhagic Fever (Dengue/DHF) <http://www.who.int/denguenet>

Dengue/DHF – global public health burden

The geographical spread of both the mosquito vectors and the viruses over the past 25 years has led to the global resurgence of epidemic dengue fever/dengue hemorrhagic fever (dengue/DHF), with the development of hyperendemicity in most urban centres in the tropics. Globally, 2.5 billion people live in areas where dengue viruses can be transmitted. Before 1970, only nine countries had experienced epidemic DHF; now, the number has increased more than fourfold and continues to rise. In an unprecedented pandemic in 1998, 1.2 million cases of dengue fever and DHF were reported to WHO from 56 countries. Data for 2001–2002 indicate a comparable situation. It is estimated that 50 million dengue infections occur each year, with 500 000 cases of DHF and at least 12 000 deaths, mainly

DengueNet¹ – le système de l'OMS basé sur Internet pour la surveillance mondiale de la dengue et de la dengue hémorragique <http://www.who.int/denguenet>

La dengue et la dengue hémorragique – charge mondiale pour la santé publique

L'extension géographique des moustiques vecteurs et des virus au cours des 25 dernières années a conduit à une résurgence mondiale de la dengue et de la dengue hémorragique épidémiques et à l'apparition d'une hyperendémicité dans la plupart des centres urbains des zones tropicales. Dans le monde, 2,5 milliards de personnes vivent dans des zones où les virus de la dengue peuvent être transmis. Avant 1970, neuf pays seulement avaient été confrontés à la dengue hémorragique épidémique; aujourd'hui leur nombre a plus que quadruplé et continue d'augmenter. Au cours d'une pandémie sans précédent en 1998, 1,2 million de cas de dengue et de dengue hémorragique ont été signalés à l'OMS par 56 pays. Les données pour 2001–2002 font ressortir une situation comparable. Chaque année, on estime à 50 millions le nombre d'infections par la dengue, à 500 000 le nombre de cas de dengue hémorragique et à au moins 12 000 le nombre

¹ DengueNet has been developed in collaboration with the WHO Collaborating Centre for Electronic Disease Surveillance at the *Institut national de la Santé et de la Recherche médicale*, INSERM Paris, France.

¹ DengueNet a été établi en collaboration avec le Centre collaborateur de l'OMS pour la Surveillance électronique des Maladies à l'Institut national de la Santé et de la Recherche médicale, INSERM à Paris, (France).

among children. Only a small proportion of cases are reported to WHO. The challenge for national and international health agencies is to reverse the trend of increased epidemic dengue activity and increased DHF incidence.

Rationale for global surveillance of dengue/DHF

Epidemiological and laboratory-based surveillance is required to monitor and guide dengue/DHF prevention and control programmes, regardless of whether control takes the form of mosquito control or possible vaccination if an effective and safe vaccine becomes available. The surveillance system should monitor dengue virus to show, at any point in time, where dengue transmission is occurring, what serotypes are involved, and what type of illness is associated with those serotypes. Case reports should be transmitted from the local level to the state/provincial and then national level, and from there to WHO for international reporting and use. However, the reporting of dengue/DHF is not standardized. Epidemiological and laboratory data are often collected by different institutions and reported in different formats, resulting in delay and comparability problems at regional and international levels. To address these problems WHO has created DengueNet.

The DengueNet system responds to the WHO resolution on dengue fever/DHF prevention and control adopted at the 55th World Health Assembly in May 2002, asking Member States "to build and strengthen the capacity of health systems for surveillance, prevention, control and management of dengue and DHF", and emphasizing the critical importance of strengthening laboratory diagnosis in affected countries. It is in line with the principles developed by PAHO for epidemiological and laboratory surveillance of dengue/DHF in the Americas, as outlined in resolution CD43.R4 and working document CD43/12, adopted by the PAHO Directive Council in September 2001.

DengueNet – WHO's Internet-based system for global surveillance of dengue/DHF

WHO has created DengueNet as a central data management system to:

- collect and analyse standardized epidemiological and virological data in a timely manner, and to present epidemiological trends, as soon as new data are entered;
- display in real-time important indicators such as incidence data, case-fatality rates (CFR) for DHF, frequency and distribution of dengue and DHF cases, number of deaths, and distribution of circulating dengue virus serotypes; and
- provide both historical and real-time data.

The main features of this Internet-based surveillance tool are:

- password-protected capability for remote data entry by all DengueNet partners worldwide, with data updated on a real-time basis;

des décès qui touchent surtout les enfants. Seule une faible proportion des cas sont signalés à l'OMS. Le défi pour les organismes de santé nationaux et internationaux consiste à inverser la tendance à l'accroissement de l'activité épidémique de la dengue et à l'accroissement de l'incidence de la dengue hémorragique.

La nécessité d'une surveillance mondiale de la dengue et de la dengue hémorragique

La surveillance épidémiologique et en laboratoire est nécessaire pour suivre et orienter les programmes de prévention et de lutte concernant la dengue et la dengue hémorragique, qu'il s'agisse de lutte antivectorielle ou d'une possible vaccination si un vaccin sûr et efficace devient disponible. Le système de surveillance doit suivre le virus de la dengue pour montrer, à un moment déterminé, où la transmission intervient, quels sont les sérotypes concernés et quel type de maladie est associé à ces sérotypes. Les cas signalés doivent être transmis du niveau local au niveau de l'Etat ou de la province puis au niveau national, et de là à l'OMS, pour une notification et une utilisation internationales. Cela dit, la notification de la dengue et de la dengue hémorragique n'est pas normalisée. Les données épidémiologiques et en laboratoire sont souvent recueillies par différentes institutions et notifiées sous des formats différents, ce qui entraîne des retards et des problèmes de comparabilité aux niveaux régional et international. C'est pour répondre à ces problèmes que l'OMS a créé DengueNet.

Le système DengueNet fait suite à la résolution de l'OMS sur la lutte contre la dengue et la dengue hémorragique adoptée par la Cinquante-Cinquième Assemblée mondiale de la Santé en mai 2002, invitant les Etats Membres «à mettre en place et à renforcer la capacité des systèmes de santé de prendre en charge, surveiller, prévenir et combattre la dengue et la dengue hémorragique», et soulignant l'importance fondamentale du renforcement du diagnostic en laboratoire dans les pays touchés. Cette résolution va dans le même sens que les principes énoncés par l'OPS pour la surveillance épidémiologique et en laboratoire de la dengue et de la dengue hémorragique dans les Amériques, tels qu'ils figurent dans la résolution CD43.R4 et dans le document de travail CD43/12 adoptés par le Conseil directeur de l'OPS en septembre 2001.

DengueNet – Le système de l'OMS sur Internet pour la surveillance mondiale de la dengue et de la dengue hémorragique

L'OMS a créé DengueNet comme système central de gestion des données afin :

- de réunir et d'analyser en temps voulu les données épidémiologiques et virologiques standardisées, et de présenter les tendances épidémiologiques dès que les nouvelles données sont entrées dans le système;
- d'indiquer en temps réel des indicateurs importants comme l'incidence, le taux de létalité de la dengue hémorragique, la fréquence et la répartition des cas de dengue et de dengue hémorragique, le nombre de décès et la répartition des sérotypes viraux circulants; et
- de fournir des données à la fois historiques et en temps réel.

Cet instrument de surveillance sur Internet présente les principales caractéristiques suivantes:

- une capacité protégée par un mot de passe permettant l'entrée de données à distance par tous les partenaires DengueNet dans le monde avec une mise à jour des données en temps réel;

- inclusion of the state/province subdivisions of the countries for which data will be entered and indicators (such as incidence) calculated;
- dynamic query facility with analysis and presentation of data in graphic, tabular, map and free-text formats;
- use of GIS tools to provide a real-time map of the epidemiological situation;
- links to the dengue web pages of WHO offices, countries, collaborating centres, and research and medical institutions working worldwide on dengue/DHF prevention and control;
- an up-to-date directory of national and international partners in the DengueNet network;
- dengue news, information and document centre.

At present, global dengue statistics from 1955 to 2001 can be accessed on DengueNet. As countries begin entering data into DengueNet, real-time updates of standardized epidemiological and virological data will become available. When DengueNet is fully implemented, public health authorities and the general public will have immediate access to epidemiological data on dengue, DHF cases and deaths, based on standardized case definitions, and virological data on the circulating dengue virus serotypes 1, 2, 3 and 4 that have been entered into the DengueNet database via the Internet directly by national health officials.

DengueNet will provide national and international public health authorities with epidemiological and virological information, by place and time, to guide public health prevention and control actions. Monitoring virus transmission and circulating serotypes by place and time in the inter-epidemic periods will provide early warning of dengue activity in neighbouring states/countries and help in the planning of prevention or control strategies. This is particularly important in the Region of the Americas, which is characterized by unstable dengue epidemic activity with emerging DHF cases.

The system also provides CFR information by place and time, and this can be used effectively to target training to countries and regions that need to improve hospital-based DHF case management to reduce CFR. This is particularly important in South-East Asia, where all four dengue viruses are endemic and DHF cases occur year after year; CFR are used to monitor progress in hospital case management and public education campaigns.

In addition, DengueNet contains valuable historical and current data that may be useful for public health researchers to support their research and for national and international agencies for advocacy purposes.

A key objective is to ensure that data of the highest possible quality are reported in a timely manner to DengueNet. This necessitates standards for surveillance, laboratory procedures and quality control supported by a strong part-

- l'inclusion de subdivisions par état/province des pays pour lesquels les données sont entrées dans le système et les indicateurs calculés (comme l'incidence);
- un dispositif dynamique d'interrogation avec l'analyse et la présentation des données dans des graphiques, des tableaux, des cartes et des textes;
- l'utilisation d'outils SIG pour fournir une carte en temps réel de la situation épidémiologique;
- des liens avec les pages web sur la dengue des bureaux de l'OMS, des pays, des centres collaborateurs et des instituts de recherche et médicaux concernés par la lutte contre la dengue et la dengue hémorragique dans le monde entier;
- un répertoire actualisé des partenaires nationaux et internationaux du réseau DengueNet;
- un centre de données, d'informations et de documents sur la dengue.

Actuellement, on peut accéder sur DengueNet aux statistiques mondiales concernant la dengue de 1955 à 2001. A mesure que les pays commencent à entrer des données dans DengueNet, des mises à jour en temps réel de données épidémiologiques et virologiques standardisées deviendront disponibles. Quand DengueNet sera entièrement opérationnel, les autorités de la santé publique et le grand public auront immédiatement accès aux données épidémiologiques sur la dengue, au nombre de cas de dengue hémorragique et de décès par dengue hémorragique sur la base des définitions de cas standardisés et aux données virologiques sur les sérotypes viraux circulants 1, 2, 3 et 4 qui ont été entrés dans la base de données DengueNet par Internet directement par les responsables nationaux de la santé.

DengueNet fournira aux autorités nationales et internationales de la santé publique des informations épidémiologiques et virologiques dans le temps et dans l'espace pour orienter les interventions de santé publique en matière de prévention et de lutte. La surveillance de la transmission du virus et les sérotypes circulants dans l'espace et dans le temps entre deux épidémies donnera un signal d'alarme concernant l'activité de la dengue dans les états et pays voisins et contribuera à la planification des stratégies de prévention et de lutte. Cette option est particulièrement importante dans la Région des Amériques qui se caractérise par une activité épidémique instable de dengue avec des cas émergents de dengue hémorragique.

Le système fournit également des données sur le taux de létalité dans l'espace et dans le temps pouvant être utilisées de manière efficace afin de cibler la formation dans les pays et les régions qui doivent améliorer la prise en charge hospitalière des cas de dengue hémorragique pour réduire le taux de létalité. Cet effort s'impose surtout en Asie du Sud-Est où les quatre virus de la dengue se trouvent à l'état endémique et où des cas de dengue hémorragique surviennent année après année; le taux de létalité permet de suivre les progrès accomplis en matière de prise en charge hospitalière des cas et de campagnes d'éducation pour la santé.

En outre, DengueNet contient des données historiques et actuelles précieuses qui peuvent aider les chercheurs de la santé publique dans les travaux de recherche ainsi que les organismes nationaux et internationaux dans leurs efforts de sensibilisation.

Un objectif clé consiste à garantir un maximum de qualité des données et une notification rapide à DengueNet. Il faut pour cela respecter des normes de surveillance, des procédures de laboratoire et un contrôle de la qualité appuyé par un partenariat étroit entre

nership between the network partners involved, including national programmes, WHO collaborating centres and WHO country, regional and global levels.

DengueNet implementation

The first meeting on DengueNet implementation in the Americas was held on 9–11 July 2002 in Puerto Rico.² The specific objective was to launch pilot testing by building on the existing reporting systems and the network of dengue laboratories in the Americas.

Purpose and objective

Forty participants³ (surveillance epidemiologists and laboratory specialists) from 15 countries participated in this first meeting on implementation of DengueNet. The overall objective was to describe and demonstrate DengueNet to prospective users and to develop a framework for DengueNet implementation with emphasis on quality of data entered and the active participation of national programmes. Technical discussions focused on (1) the challenge of and need for global epidemiological and laboratory surveillance of dengue and DHF; (2) national epidemiology and laboratory capacities in participating countries in the Americas; (3) presentation of DengueNet and a “hands-on” session with the Internet site. Two working groups were convened. The first defined the epidemiological data and reporting requirements for DengueNet, modifications needed to its present format, identification of countries for pilot testing, and the roles and responsibilities of national and international partners. The second group reviewed laboratory standards and quality control issues for dengue serological diagnosis and virus isolation, building on the recommendations of two previous WHO meetings on dengue laboratories in the Americas.⁴

Meeting outcomes

This first meeting marks the start of the phased implementation of DengueNet starting with the Americas in 2002 and expanding to South-East Asian and Western Pacific Regions in 2003. There was very active participation of participants from national programmes and laboratories, WHO collaborating centres and WHO/HQ, PAHO and country offices. The key outcomes of these discussions are summarized below.

Data collection

Epidemiological data

Countries will provide these data by epidemiological week at state/department level for the large countries and at the island level for island countries. The data reported in

les partenaires concernés du réseau, notamment les programmes nationaux, les centres collaborateurs de l'OMS et l'OMS elle-même au niveau des pays et aux niveaux régional et mondial.

Mise en œuvre de DengueNet

La première réunion sur la mise en œuvre de DengueNet dans les Amériques a eu lieu du 9 au 11 juillet 2002 à Porto Rico.² L'objectif spécifique était de lancer des tests pilotes en se prévalant des systèmes de notification existants et du réseau américain des laboratoires chargés de la dengue dans les Amériques.

But et objet

Quarante participants³ (des épidémiologistes chargés de la surveillance et des spécialistes de laboratoire) de 15 pays ont participé à la première réunion sur la mise en œuvre de DengueNet. Il s'agissait de décrire DengueNet, de présenter une démonstration aux utilisateurs potentiels et d'élaborer un cadre pour la mise en œuvre de DengueNet en mettant l'accent sur la qualité des données et la participation active des programmes nationaux. Les discussions techniques ont porté sur 1) le problème de la surveillance épidémiologique mondiale et de la surveillance en laboratoire de la dengue et de la dengue hémorragique et la nécessité de cette surveillance; 2) les capacités nationales en épidémiologie et de laboratoire dans les pays participants des Amériques; 3) la présentation de DengueNet et une séance pratique en utilisant le site Internet. Deux groupes de travail ont été organisés. Le premier a défini les besoins en termes de données épidémiologiques et de notification pour DengueNet, les modifications à apporter au format actuel, l'identification des pays aux fins des tests pilotes et les rôles et les responsabilités des partenaires nationaux et internationaux. Le deuxième groupe a examiné les normes de laboratoire et les questions de contrôle de la qualité pour le diagnostic sérologique de la dengue et l'isolement du virus, sur la base des recommandations des deux précédentes réunions de l'OMS sur les laboratoires chargés de la dengue dans les Amériques.⁴

Résultats de la réunion

La première réunion constitue le point de départ de la mise en œuvre progressive de DengueNet, à partir des Amériques en 2002 en attendant l'extension aux Régions de l'Asie du Sud-Est et du Pacifique occidental en 2003. On a constaté une participation très active des programmes et laboratoires nationaux, des centres collaborateurs de l'OMS ainsi que du Siège de l'OMS, de l'OPS et des bureaux de pays. Les principaux résultats des discussions sont résumés ci-dessous.

Collecte des données

Données épidémiologiques

Les pays fourniront ces données par semaine épidémiologique et par Etat/département pour les plus grands d'entre eux ou par île pour les pays insulaires. Les données signalées à DengueNet com-

² This meeting was organized by the WHO Department of Communicable Disease Surveillance and Response, Global Alert and Response, jointly with the PAHO Division of Communicable Disease Prevention and Control and the WHO Collaborating Centre for Dengue Reference and Research at the Dengue Branch of the Division of Vector-Borne Infectious Diseases, US Centers for Disease Control and Prevention.

³ National programmes from Brazil, El Salvador, French Guyana, Guatemala, Mexico, Nicaragua, Puerto Rico, Venezuela; CAREC (Trinidad and Tobago), the subregional surveillance network for 20 island countries in the Americas; WHO Collaborating Centres and research institutions in Argentina, Brazil, Canada, Cuba, United States; participants from Indonesia, Thailand, and Viet Nam who will assist WHO in organizing a DengueNet meeting in 2003 for high-burden countries in South-East Asia and the Western Pacific; WHO/HQ, PAHO and WHO/PAHO Country Offices in Brazil and Nicaragua.

⁴ The 2 WHO meetings were held in Cincinnati (USA) in 1994 and in Rio de Janeiro (Brazil), in 1996.

² Cette réunion a été organisée par le Département Maladies transmissibles: Surveillance et Action de l'OMS, Alerte mondiale et Action, conjointement avec la Division de la Lutte contre les Maladies transmissibles de l'OPS et le Centre collaborateur de l'OMS de Référence et de Recherche concernant la Dengue au Secteur Dengue de la Division des Maladies infectieuses à support vectoriel des *Centers for Disease Control and Prevention* des Etats-Unis.

³ Les programmes nationaux du Brésil, d'El Salvador, du Guatemala, de la Guyane française, du Mexique, du Nicaragua, de Porto Rico et du Venezuela; CAREC (Trinité-et-Tobago) le réseau de surveillance sous-régionale de 20 pays insulaires des Amériques; les Centres collaborateurs de l'OMS et des instituts de recherche en Argentine, au Brésil, au Canada, à Cuba et aux Etats-Unis; les participants de l'Indonésie, de la Thaïlande et du Viet Nam qui aideront l'OMS à organiser une réunion DengueNet en 2003 pour les pays confrontés à une charge de morbidité importante en Asie du Sud-Est et dans le Pacifique occidental: le Siège de l'OMS, l'OPS et les bureaux de pays OMS/OPS au Brésil et au Nicaragua.

⁴ Les 2 réunions OMS ont eu lieu à Cincinnati (Etats-Unis) en 1994 et à Rio de Janeiro (Brésil), en 1996.

DengueNet will include the clinical categories of dengue fever, DHF, both suspected and confirmed cases, and only confirmed dengue deaths.

Case-fatality rate will be calculated as follows:

CFR = confirmed deaths/confirmed cases of DHF

Virus serotype data – all available

In the pilot test, these data will be provided for the entire country and be displayed in DengueNet as the cumulative number of isolations of each serotype in the country from 1 January.

DengueNet will calculate the number of isolations of each serotype as a percentage of total isolations of all four serotypes in the country from 1 January, as, for example:

$\% \text{ Den-1} = [\text{Den-1}/(\text{Den-1}+\text{Den-2}+\text{Den-3}+\text{Den-4})] \times 100$

General considerations

Data will be provided only by the central level of each country (one source of data per country). DengueNet will link to the country web pages for additional information. The data entered during the pilot testing period will include a disclaimer stating that the system is being tested and that the data for this period are provisional.

Roles and responsibilities of the partners in this network

Countries will collect, validate and provide epidemiological and laboratory data, and will designate the participating centres. The WHO collaborating centres will continue to provide laboratory support, proficiency panels and training to national laboratories. PAHO will support the country implementation activities, and WHO/HQ will maintain and moderate the DengueNet web site. Both PAHO and WHO/HQ will seek financial support for dengue surveillance activities.

Country participation

A major outcome of the meeting was that all the representatives of countries in the Americas expressed interest in participating in the DengueNet pilot test, and the representatives of South-East Asian countries indicated interest in the system being expanded to include their region. The participants will approach their country authorities to obtain official authorization to participate in DengueNet. WHO country representatives will support the participants in presenting the DengueNet proposal to the national authorities. The pilot testing of DengueNet in the Americas will be conducted over a period of 3-6 months. The lessons learnt will be built into the implementation framework for high-burden countries in the South-East Asian and Western Pacific Regions in 2003. ■

prendront les catégories cliniques de dengue, les cas de dengue hémorragique, les cas suspects et les cas confirmés et les décès, uniquement les décès par dengue confirmés.

Le taux de létalité sera calculé de la manière suivante:

Taux de létalité = décès confirmés/cas confirmés de dengue hémorragique

Données concernant l'ensemble des sérotypes viraux

Dans le test pilote, ces données seront fournies pour l'ensemble du pays et DengueNet indiquera le nombre cumulé des isolements de chaque sérotype dans le pays depuis le 1^{er} janvier.

DengueNet calculera le nombre d'isolements de chaque sérotype en pourcentage du nombre total des isolements de l'ensemble des quatre sérotypes dans le pays depuis le 1^{er} janvier, par exemple:

$\% \text{ Den-1} = [\text{Den-1}/(\text{Den-1}+\text{Den-2}+\text{Den-3}+\text{Den-4})] \times 100$

Considérations générales

Les données seront fournies uniquement par le niveau central de chaque pays (une source de données par pays). DengueNet établira un lien avec les pages Web du pays pour ce qui est des informations complémentaires. Les données entrées au cours de la période du test pilote préciseront que des essais sont en cours et que les données concernant cette période ont un caractère provisoire.

Rôles et responsabilités des partenaires du réseau

Les pays recueilleront, valideront et fourniront des données épidémiologiques et de laboratoire et désigneront les centres participants. Les centres collaborateurs de l'OMS continueront à assurer l'appui aux laboratoires, et une formation aux laboratoires nationaux, ainsi qu'à fournir des séries d'échantillons pour le contrôle de la bonne exécution. L'OMS contribuera aux activités de mise en oeuvre dans les pays et le Siège maintiendra et mettra à jour le site Web de DengueNet. L'OPS et l'OMS rechercheront un appui financier pour les activités de surveillance de la dengue.

Participation des pays

Un des principaux résultats de la réunion a été de permettre à tous les représentants de pays des Amériques d'exprimer leur intérêt pour la participation au test pilote DengueNet, et les représentants des pays de l'Asie du Sud-Est ont manifesté leur intérêt pour une extension du système à leur région. Les participants contacteront les autorités de leur pays pour obtenir une autorisation officielle de participer à DengueNet. Les représentants de l'OMS dans les pays aideront les participants à présenter la proposition DengueNet aux autorités nationales. Les essais pilotes de DengueNet dans les Amériques seront effectués sur une période de trois à six mois. Les leçons qu'on pourra en tirer seront utilisées dans le cadre de la mise en oeuvre dans les pays à forte charge de dengue des Régions d'Asie du Sud-Est et du Pacifique occidental en 2003. ■

INTERNATIONAL HEALTH REGULATIONS / RÈGLEMENT SANITAIRE INTERNATIONAL

Notifications of diseases received from 30 August to 5 September 2002 / Notifications de maladies reçues du 30 août au 5 septembre 2002

Cholera / Choléra	Cases / Deaths Cas / Décès	Plague / Peste	Cases / Deaths Cas / Décès
Africa / Afrique		Asia / Asie	
Uganda / Ouganda	5-11.VIII 54	Mongolia / Mongolie	1-28.VIII 3
	8		1
