



WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD

RELEVÉ EPIDEMIOLOGIQUE HEBDOMADAIRE

20 SEPTEMBER 1996 • 71st YEAR

71^e ANNÉE • 20 SEPTEMBRE 1996

Tuberculosis

The WHO/IUATLD Global Project on Antituberculosis Drug-Resistance Surveillance

Dramatic outbreaks of multidrug-resistant tuberculosis (MDR-TB) in HIV-infected patients in the United States of America and Europe have focused attention on the emergence of strains of *Mycobacterium tuberculosis* that are resistant to antimycobacterial agents. However, resistance of the tubercle bacilli to antimycobacterial agents is a worldwide problem in both immunocompetent and HIV-infected populations.

The true magnitude of the problem has not been adequately documented; nevertheless, anecdotal data suggest that drug resistance is currently high in Asia and Africa. An adequate assessment of the extent of drug-resistant tuberculosis throughout the world and significant comparisons between different countries have been unsuccessful. The reasons include insufficient *M. tuberculosis* culture facilities and inability to perform antimycobacterial susceptibility testing in most countries of the world; not standardized or inadequate laboratory methodologies; lack of surveillance systems in many countries; selection bias in many surveys; failure to distinguish initial and acquired drug resistance; and absence of longitudinal studies.

Drug-resistant tuberculosis, particularly MDR-TB, is a major potential threat to tuberculosis control because only a few drugs are effective and available against *M. tuberculosis*, especially in low-income countries. The spread of strains resistant to the 2 most important drugs, isoniazid and rifampicin, could have serious repercussions on the epidemiology and control of tuberculosis. Not only are patients infected with strains resistant to multiple drugs less likely to be cured, but also the cost for each patient treated increases significantly.

Tuberculose

Projet mondial OMS/UICTMR pour la surveillance de la résistance bactérienne aux médicaments antituberculeux

Des flambées spectaculaires de tuberculose à bacilles multirésistants chez des patients infectés par le VIH aux Etats-Unis d'Amérique et en Europe ont attiré l'attention sur l'apparition de souches de *Mycobacterium tuberculosis* résistantes aux agents antimycobactériens. Toutefois, cette résistance des bacilles tuberculeux pose un problème dans le monde entier, que ce soit pour les populations à immunité normale ou celles infectées par le VIH.

On ne dispose pas d'une documentation précise sur l'ampleur véritable du problème; néanmoins, des données isolées permettent de penser que la résistance est actuellement élevée en Asie et en Afrique. On n'a pas réussi à évaluer de manière satisfaisante l'extension de la tuberculose à bacilles résistants dans le monde, ni à faire de comparaison valable entre divers pays pour les raisons suivantes: installations ou équipements insuffisants pour mettre *M. tuberculosis* en culture, incapacité à réaliser des tests de sensibilité dans la plupart des pays du monde, méthodes de laboratoire inadaptées ou non standardisées, insuffisance des systèmes de surveillance dans de nombreux pays, biais dans la sélection des malades pour de nombreuses enquêtes, résistance primaire et résistance acquise non différenciées, et absence d'études longitudinales.

La tuberculose à bacilles résistants, ou en particulier multirésistants, fait peser une grave menace potentielle sur la lutte antituberculeuse, car on ne dispose que de quelques médicaments efficaces contre *M. tuberculosis*, notamment dans les pays à faible revenu. La diffusion de souches résistantes aux 2 principaux médicaments, l'isoniazide et la rifampicine, pourrait avoir des répercussions sérieuses sur l'épidémiologie de la tuberculose et la lutte contre cette maladie. En cas d'infection par une souche multirésistante, non seulement la probabilité de guérison diminue mais le coût du traitement augmente également beaucoup.

CONTENTS

Tuberculosis – The WHO/IUATLD Global Project on Antituberculosis Drug-Resistance Surveillance	281
Influenza	286
Poliomyelitis outbreak, Albania	286
List of infected areas	286
Cholera, Philippines	288
Diseases subject to the Regulations	288

SOMMAIRE

Tuberculose – Projet mondial OMS/UICTMR pour la surveillance de la résistance bactérienne aux médicaments antituberculeux	281
Grippe	286
Flambée de poliomyélite, Albanie	286
Liste des zones infectées	286
Choléra, Philippines	288
Maladies soumises au Règlement	288

Moreover, the level of antituberculosis drug resistance can be considered an indicator of National Tuberculosis Programme (NTP) performance. Effective NTPs, by curing patients rapidly, do not create chronic cases resistant to drugs (acquired resistance), nor allow resistant strains to spread to previously uninfected individuals (primary resistance).

In early 1994, the WHO Global Programme on Tuberculosis (GTB) joined forces with the International Union against Tuberculosis and Lung Disease (IUATLD) and started a global project on antituberculosis drug resistance surveillance.

The overall aim of the project is to improve NTP performance by contributing to policy recommendations on treatment. The objectives are to collect data on the extent and severity of antituberculosis drug resistance in a standardized manner at country level worldwide, particularly in countries identified by WHO and IUATLD as priorities for assistance; to help countries develop a system of surveillance of drug resistance and improve the diagnostic capacity of laboratories; and, only under special circumstances, to revise the policy on antituberculosis treatment based on the correlation between drug resistance level and treatment policies adopted in different countries.

The first step to obtain comparable results on the extent of antituberculosis drug resistance was to create a set of guidelines and distribute them to national governments and research institutions.¹ These guidelines outlined basic methodological principles to be used in a survey or a surveillance system on the prevalence of drug-resistant tuberculosis. The following 3 basic principles were emphasized in the guidelines:

- (1) to establish representativeness of the sample of patients studied and carefully calculate its size;
- (2) to implement standard methods of data collection which regularly differentiate between new and retreatment cases of tuberculosis in order to differentiate between primary and acquired drug resistance;
- (3) to utilize an internationally accepted laboratory methodology for testing antituberculosis drug resistance and to introduce an external quality control system.

The second step was to measure comparability of susceptibility testing used in different laboratories across the world. High-quality laboratories joined a network of Supranational Reference Laboratories (SRLs) established by WHO and IUATLD. At present, the network comprises 20 laboratories. They are located in North America (Canada, United States), Latin America (Argentina), Europe (Belgium, France, Germany, Netherlands, Portugal, Spain, Sweden, United Kingdom), Africa (Algeria, South Africa), Asia (India, Japan, Republic of Korea), and Oceania (Australia) (*Map 1*).

Interlaboratory quality control of drug-susceptibility testing is done within the network on a regular basis. The first such control was in November 1994. Reference strains of *M. tuberculosis* were sent by the coordinating laboratory in Canada to all the other SRLs which were asked to test the susceptibility pattern of the reference strains with the method used routinely. The results of the first exercise, involving, at that time, 16 reputable mycobacteriology

De plus, on peut considérer que le niveau de résistance aux antituberculeux est un indicateur de l'efficacité du programme national de lutte antituberculeuse. Les programmes efficaces, en guérissant rapidement les patients, ne créent pas de cas chroniques à bacilles résistants (résistance acquise), et empêchent les souches résistantes de contaminer des personnes ayant échappé jusque-là à l'infection (résistance primaire).

Début 1994, le Programme mondial OMS de Lutte contre la Tuberculose (GTB) s'est joint à l'Union internationale contre la Tuberculose et les Maladies respiratoires (UICMR) pour entreprendre un projet mondial pour la surveillance de la résistance bactérienne aux médicaments antituberculeux.

Le but principal de ce projet est d'améliorer les résultats des programmes nationaux en contribuant à l'élaboration de recommandations de principe pour les traitements. Les objectifs sont les suivants: rassembler d'une manière standardisée, dans chaque pays du monde, des données sur l'extension et la gravité de la résistance bactérienne aux antituberculeux, notamment dans les pays qui, selon l'OMS et l'UICMR, ont besoin d'une aide prioritaire; aider les pays à développer un système de surveillance de la résistance bactérienne et à améliorer la capacité de diagnostic des laboratoires; et revoir, dans certaines circonstances bien précises, les principes du traitement antituberculeux en se fondant sur la corrélation entre le niveau de résistance bactérienne aux médicaments et les principes de traitement adoptés par les différents pays.

La première étape pour obtenir des résultats comparables sur l'extension de la résistance aux médicaments antituberculeux a été de créer un ensemble de principes directeurs et de les distribuer aux gouvernements nationaux et aux instituts de recherche.¹ Ce document mettait en valeur certains principes méthodologiques de base à utiliser dans un système d'enquête ou de surveillance de la prévalence de la tuberculose à bacilles résistants, et soulignait en particulier les 3 principes suivants:

- 1) l'échantillon de malades doit être représentatif de la zone d'enquête et sa taille calculée avec soin;
- 2) les méthodes standardisées de recueil des données mises en place doivent toujours permettre de faire la distinction entre les nouveaux cas et les cas déjà traités afin de distinguer résistance primaire et acquise;
- 3) il faut utiliser des techniques de laboratoires internationalement acceptées pour tester la résistance aux médicaments antituberculeux et instaurer un contrôle de qualité externe.

La deuxième étape a consisté à mesurer la comparabilité des tests de sensibilité utilisés par différents laboratoires dans le monde. Des laboratoires de grande qualité ont rejoint un réseau de laboratoires supranationaux de référence (LSR) établi par l'OMS et l'UICMR. Ce réseau comprend actuellement 20 laboratoires situés en Amérique du Nord (Canada, Etats-Unis d'Amérique), en Amérique latine (Argentine), en Europe (Allemagne, Belgique, Espagne, France, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède), en Afrique (Afrique du Sud, Algérie), en Asie (Inde, Japon, République de Corée) et en Océanie (Australie) (*Carte 1*).

Le réseau surveille régulièrement la qualité des tests de sensibilité aux antituberculeux pratiqués par ses laboratoires et le premier contrôle a eu lieu en novembre 1994. Le laboratoire de coordination au Canada a envoyé des souches de *M. tuberculosis* de référence à tous les autres LSR à qui l'on a demandé de tester la sensibilité de ces souches au moyen des méthodes employées couramment. La *Fig. 1* montre les résultats de ce premier exercice, auquel ont participé 16 laboratoires réputés en mycobactériologie. Les résul-

¹ Global Programme on Tuberculosis, World Health Organisation and International Union Against Tuberculosis and Lung Diseases. *Guidelines for surveillance of drug resistance in tuberculosis* (document WHO/TB/94.178).

¹ Programme mondial de Lutte contre la Tuberculose, Organisation mondiale de la Santé et Union internationale contre la Tuberculose et les Maladies respiratoires. *Principes directeurs pour la surveillance de la pharmacorésistance dans la tuberculose* (document WHO/TB/94.178).

laboratories throughout the world, are shown in *Fig. 1*. The susceptibility testing results of mycobacteria strains were compared to a gold standard that was the result given by the majority of the laboratories. Sensitivity, specificity, and predictive values for resistance and susceptibility were calculated for each laboratory and for each of the 4 drugs tested, i.e., streptomycin, isoniazid, rifampicin, and ethambutol. *Fig. 1* illustrates the average results across the 16 laboratories and shows a good concordance level on susceptibility testing for isoniazid and rifampicin, but a lower level for ethambutol and streptomycin. This suggests that at least for the 2 main antituberculosis drugs (isoniazid and rifampicin) reliable results can be obtained and compared internationally. Strain exchange exercises were repeated within the network in July 1995 and March 1996.

tats ont été comparés à un étalon qui était la sensibilité trouvée par la majorité des laboratoires. La sensibilité, la spécificité et la valeur prédictive du test pour la résistance ou la sensibilité aux antituberculeux ont été calculées pour chaque laboratoire et pour les 4 médicaments testés, c'est-à-dire la streptomycine, l'isoniazide, la rifampicine et l'éthambutol. La *Fig. 1* illustre les résultats moyens pour les 16 laboratoires et montre une bonne homogénéité pour l'isoniazide et la rifampicine, mais une concordance moindre pour l'éthambutol et la streptomycine. On peut donc en déduire qu'il est possible d'obtenir des résultats fiables et comparables au niveau international pour au moins les 2 principaux médicaments antituberculeux (l'isoniazide et la rifampicine). Le réseau a effectué de nouveau ce contrôle en juillet 1995 et mars 1996.

Map 1 WHO/IUATLD Network of Supranational Reference Laboratories (SRLs), as of August 1996

Carte 1 Réseau OMS/UICTMR de laboratoires supranationaux de référence (LSR), au mois d'août 1996



● Location of SRLs. – Localisation des LSR.

During 1994-1996, WHO and IUATLD promoted surveillance or surveys of the prevalence of antituberculosis drug resistance in several countries in collaboration with local NTPs and research institutions. WHO has taken the lead in technically and financially supporting most of the 30 projects that have already begun, 5 of which have been completed and are in the phase of data analysis. Another 20 projects are planned to begin in 1996-early 1997. Countries and regions within a country where drug resistance surveillance is completed, ongoing or planned are shown in *Map 2*. In each country a national reference laboratory for mycobacteria was identified and a quality control system was organized with 1 of the 20 SRLs.

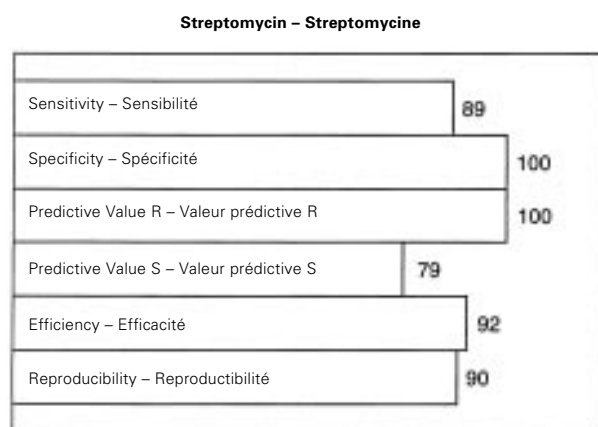
In addition, in order to facilitate data collection and analysis of antituberculosis drug resistance, a software was developed, based on EPI-Info 5, with a standard data collection form and a user-friendly data analysis component. Summary tables with the prevalence of drug resistance for each drug, single or in combination, can be produced.

En collaboration avec les programmes nationaux de lutte contre la tuberculose et les instituts de recherche dans plusieurs pays, l'OMS et l'UICTMR ont, de 1994 à 1996, contribué à la surveillance de la résistance bactérienne aux médicaments antituberculeux ou à des enquêtes sur sa prévalence. L'OMS a pris l'initiative de soutenir techniquement et financièrement la plupart des 30 projets déjà commencés. Cinq d'entre eux sont terminés et au stade de l'analyse des données. On prévoit de mettre en route 20 autres projets en 1996 ou début 1997. La *Carte 2* montre les régions ou les pays dans lesquels la surveillance de la résistance bactérienne est prévue, en cours ou terminée. Dans chaque pays un laboratoire national de référence a été désigné pour la mycobactériologie et un système de contrôle de qualité organisé avec l'un des 20 LSR.

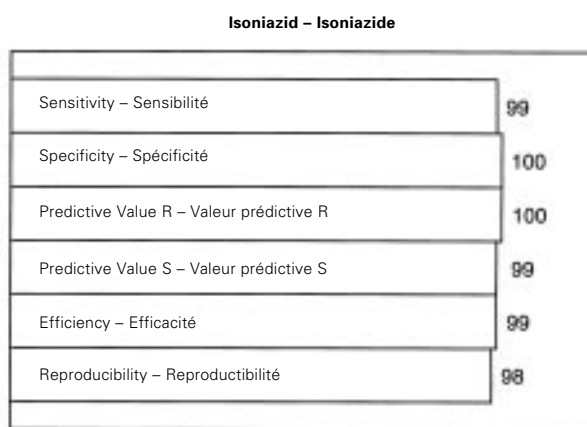
En outre, pour faciliter le recueil des données et l'analyse de la résistance bactérienne aux médicaments antituberculeux, on a mis au point un logiciel basé sur EPI-Info 5 et muni d'un formulaire standardisé de recueil des données et d'une fonction d'accès aisé pour l'analyse des données. Il peut produire des tableaux résumant la prévalence de la résistance pour chaque médicament, seul ou en association.

Fig. 1 Results from first round of strain exchange, WHO/IUATLD Global Project on Antituberculosis Drug Resistance, November 1994

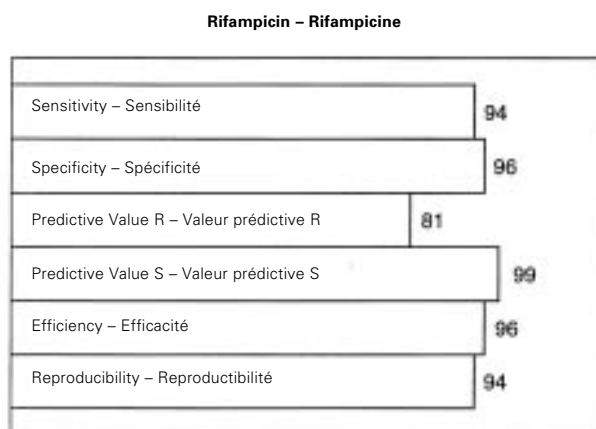
Fig. 1 Résultat de la première expérience d'échange de souches, Projet mondial OMS/UICTMR sur la résistance aux médicaments antituberculeux, novembre 1994



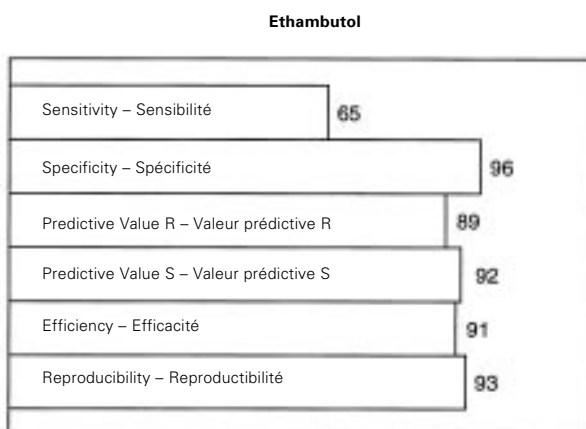
Percentage – Pourcentage



Percentage – Pourcentage



Percentage – Pourcentage



Percentage – Pourcentage

The data on prevalence of antituberculosis drug resistance from all different countries participating in the global project will be analysed as an ecological study. Possible factors associated with the detected level of drug resistance will be identified. These include: availability of antituberculosis drugs in the private market, type of regimens prescribed to tuberculosis patients, presence/absence of a system ensuring direct supervision of drug intake, etc. Correlation between one or more of these factors and the observed level of drug resistance will be attempted.

In conclusion, several countries worldwide will provide reliable, uniform and comparable data by early 1997; immediately thereafter, the first global report will be prepared and distributed. This report will be the first comprehensive document which analyses the drug resistance situation in various countries, and assesses current policies of NTPs utilizing drug resistance information. Ultimately, recommendations on drug use and treatment policies are expected to result from this global effort.

Les données sur la prévalence de la résistance bactérienne aux médicaments antituberculeux dans tous les pays participant au travail mondial de l'OMS et de l'UICTMR feront l'objet d'une analyse dans le cadre d'une étude écologique et l'on identifiera les facteurs pouvant être associés au niveau de résistance trouvé. Ces facteurs comprennent la disponibilité des médicaments antituberculeux dans le commerce, le type des schémas thérapeutiques prescrits aux patients, la présence ou l'absence d'un système assurant la supervision directe de la prise des médicaments, etc. On essaiera d'établir une corrélation entre l'un ou plusieurs de ces facteurs et les niveaux de résistance observés.

En conclusion, plusieurs pays dans le monde fourniront au début 1997 des données fiables, uniformes et comparables et, tout de suite après, le premier rapport mondial sera préparé et distribué. Il s'agira là du premier document complet analysant la situation de la résistance bactérienne aux médicaments antituberculeux dans divers pays et évaluant les politiques appliquées par les programmes nationaux sur la base des informations concernant cette résistance. Cet effort mondial devrait aboutir à des recommandations pour l'utilisation des médicaments et les principes de traitement.

Map 2 The WHO/IUATLD Global Project on Antituberculosis Drug-Resistance Surveillance, as of August 1996 Carte 2 Projet mondial OMS/UICTMR de surveillance de la résistance aux médicaments antituberculeux, au mois d'août 1996



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

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

Influenza

Argentina (31 August 1996).¹ Cases and outbreaks of influenza-like illness were reported in Cordoba, Mendoza and Santa Fe during June and July. Activity in Cordoba affected mainly adults and reached a peak at the end of July. Specimens obtained in all 3 cities are under investigation at the National Influenza Centre in Cordoba. So far, influenza A(H3N2) virus was isolated from 2 of 35 specimens collected among factory workers in Cordoba in July and influenza A has been diagnosed by immunofluorescence in 6 of 18 cases among children and adults in Santa Fe.

Finland (29 August 1996).² Influenza A was diagnosed by antigen detection in a 3-year-old girl who fell ill with acute respiratory infection in mid-August. This was the first laboratory-confirmed case of influenza since the end of March.

¹ See No. 37, 1996, p. 280.

² See No. 8, 1996, p. 61.

Poliomyelitis outbreak

Albania. An outbreak of paralytic illness has been reported by Albania. The first cases were notified in April 1996, but a sharp increase in cases occurred in late July and August. Additional cases continue to be reported. The clinical picture was acute onset, asymmetric flaccid paralysis typical of poliomyelitis. A WHO team is assisting the Albanian Ministry of Health in investigating the outbreak. The team has identified 66 cases of paralytic illness. There were 7 deaths. WHO reference laboratories in Italy and the Netherlands have now isolated wild poliovirus type 1 from 7 cases. The Ministry of Health, with the support of WHO, UNICEF and others is planning to immunize both adults and children with oral polio vaccine (OPV).

Grippe

Argentine (31 août 1996).¹ Des cas et des flambées de syndrome grippal ont été signalés à Cordoba, Mendoza et Santa Fe en juin et juillet. L'activité à Cordoba a concerné principalement des adultes et a atteint un pic à la fin juillet. Des échantillons provenant des 3 villes sont en cours d'investigation au Centre national de la grippe à Cordoba. Jusqu'ici, le virus grippal A(H3N2) a été isolé sur 2 des 35 échantillons recueillis chez des ouvriers d'usine à Cordoba en juillet, et la grippe A a été diagnostiquée par immunofluorescence chez 6 cas sur 18 parmi des enfants et des adultes à Santa Fe.

Finlande (29 août 1996).² La grippe A a été diagnostiquée par détection de l'antigène chez une fillette de 3 ans atteinte d'une infection respiratoire aiguë à la mi-août. Il s'agit du premier cas de grippe confirmé au laboratoire depuis la fin mars.

¹ Voir N° 37, 1996, p. 380.

² Voir N° 8, 1996, p. 61.

Flambée de poliomyélite

Albanie. Une flambée de maladie paralytique a été signalée par l'Albanie. Les premiers cas ont été notifiés en avril 1996, mais une brusque augmentation des cas a été observée à la fin juillet et en août. D'autres cas continuent à être signalés. Le tableau clinique consistait en une paralysie flasque asymétrique caractéristique de la poliomyélite, d'apparition brutale. Une équipe de l'OMS aide le Ministère de la Santé albanais à enquêter sur la flambée. Elle a identifié 66 cas de maladie paralytique. Sept décès ont été enregistrés. Les laboratoires de référence OMS en Italie et aux Pays-Bas ont isolé le poliovirus sauvage de type 1 sur 7 patients. Le Ministère de la Santé, avec l'appui de l'OMS, de l'UNICEF et d'autres organismes, prévoit de vacciner les adultes et les enfants au moyen du vaccin antipoliomyélique oral (VPO).

Infected areas as at 19 September 1996

For criteria used in compiling this list, see No. 24, 1996, p. 188.
X - Newly reported areas

Zones infectées au 19 septembre 1996

Les critères appliqués pour la compilation de cette liste sont publiés dans le N° 24, 1996, p. 188.
X - Nouvelles zones signalées

<p>Plague • Peste</p> <p>Africa • Afrique</p> <p>Madagascar <i>Antananarivo Province</i> <i>Ambohidratrimo S. Préf.</i> <i>Antananarivo-Avaradrano S. Préf.</i> <i>Ambatolampy S. Préf.</i> <i>Anjozorobe S. Préf.</i> <i>Antananarivo S. Préf.</i> <i>Antananarivo District</i> <i>Antanifotsy S. Préf.</i> <i>Antsirabe I S. Préf.</i> <i>Antsirabe II S. Préf.</i> <i>Ambodiala District</i> <i>Ambohitsimanova District</i> <i>Ampasatanety District</i> <i>Manandona District</i> <i>Soanindrariny District</i> <i>Tsarofar District</i> <i>Vinarinkarena District</i> <i>Arivonimamo S. Préf.</i> <i>Betafo S. Préf.</i> <i>Alakamisy-Anativoty District</i> <i>Fanandriana S. Préf.</i> <i>Faratsiho S. Préf.</i> <i>Manjakandriana S. Préf.</i> <i>Miarinarivo S. Préf.</i> <i>Analavory District</i> <i>Anosibe Ifanja District</i> <i>Renivohitra S. Préf.</i> <i>Soavinandriana S. Préf.</i> <i>Ambatoasana Centre</i> <i>Tsiroanomandidy S. Préf.</i> <i>Antsirananana Province</i> <i>Andapa S. Préf.</i> <i>Doany District</i> <i>Fianarantsoa Province</i> <i>Ambatofinandrahana S. Préf.</i> <i>Ambondromisotra District</i> <i>Andrefambohitra District</i> <i>Bevonotany District</i> <i>Soanimeranana District</i></p>	<p><i>Ambohimahasoa S. Préf.</i> <i>Manandroy District</i> <i>Ambositra S. Préf.</i> <i>Ambatomarina District</i> <i>Ambohimahazo District</i> <i>Ambovombe Centre</i> <i>Andina District</i> <i>Anjoma N'Ankona District</i> <i>Anjomà Navona District</i> <i>Ankazoambo District</i> <i>Ivato District</i> <i>Ivony District</i> <i>Talata-Vohimena District</i> <i>Tsarasaotra District</i> <i>Fandriana S. Préf.</i> <i>Fiadanana District</i> <i>Fianarantsoa I. S. Préf.</i> <i>Mahatsinjo District</i> <i>Fianarantsoa II. S. Préf.</i> <i>Andoharanomaitso District</i> <i>Fianarantsoa II District</i> <i>Manandriana S. Préf.</i> <i>Mahajanga Province</i> <i>Toamasina Province</i> <i>Moramanga S. Préf.</i></p> <p>Mozambique <i>Tete Province</i> <i>Mutarara District</i></p> <p>Tanzania, United Rep. of Tanzania, Rép.-Unie de Tanga Region <i>Lushoto District</i> <i>Tanga District</i></p> <p>Uganda • Ouganda <i>Western Region</i> <i>Nebbi District</i></p> <p>Zaire • Zaïre <i>Haut Zaïre Province</i> <i>Ituri Sub-Region</i> <i>Mahagi Administrative Zone</i></p> <p>Zimbabwe <i>Matabeleland North</i></p>	<p><i>Lupane District</i> <i>Nkayi District</i></p> <p>America • Amérique Bolivia • Bolivie <i>La Paz Department</i> <i>Franz Tamayo Province</i> <i>Sud Yungas Province</i> <i>Valle Grande Province</i></p> <p>Brazil • Brésil <i>Bahia State</i> <i>Biritinga Município</i> <i>Candeal Município</i> <i>Central Município</i> <i>Conceição Município</i> <i>Feira de Santana Município</i> <i>Iraquara Município</i> <i>Irecê Município</i> <i>Itaberaba Município</i> <i>Jussara Município</i> <i>Retiroândia Município</i> <i>Riachão do Jacuipe Município</i> <i>Senhor do Bonfim Município</i> <i>Serrinha Município</i> <i>Teofilândia Município</i></p> <p><i>Paraíba State</i> <i>Araba Município</i> <i>Barra de S. Rosa Município</i> <i>Cubatã Município</i> <i>Oliveiros Município</i> <i>Queimadas Município</i> <i>Remigio Município</i> <i>Solânea Município</i></p> <p>Peru • Pérou <i>Cajamarca Department</i> <i>Chota Province</i> <i>Llama District</i> <i>Miracosta District</i> <i>Toconcho District</i> <i>San Miguel Province</i> <i>Nanchoc District</i> <i>San Gregorio District</i> <i>San Miguel District</i></p>	<p><i>San Pablo Province</i> <i>San Luis District</i> <i>La Libertad Department</i> <i>(Area not specified - Zone non précisée)</i> <i>Lambayeque Department</i> <i>(Area not specified - Zone non précisée)</i> <i>Piura Department</i> <i>Ayabaca Province</i> <i>Canales District</i> <i>Montero District</i> <i>Paimas District</i> <i>Sapillica District</i> <i>Suyo District</i></p> <p><i>Huancabamba Province</i> <i>C. de la Frontera District</i> <i>Canchaque District</i> <i>Huancabamba District</i></p> <p><i>Piura Province</i> <i>Las Lomas District</i></p> <p>Asia • Asie Viet Nam <i>Gia-Lai-Công Tum Province</i> <i>Lâm Đông Province</i> <i>Phù Khàn Province</i></p> <p>Cholera • Choléra</p> <p>Africa • Afrique Angola <i>Bengo Province</i> <i>Benguela Province</i> <i>Cabinda Province</i> <i>Huambo Province</i> <i>Huila Province</i> <i>Kuando-Kubango Province</i> <i>Kunene Province</i> <i>Kwanza-Norte Province</i> <i>Kwanza-Sul Province</i> <i>Luanda Province</i> <i>Luanda, Cap.</i></p>	<p><i>Malanga Province</i> <i>Namibe Province</i> <i>Uige Province</i> <i>Zaire Province</i></p> <p>Benin • Bénin <i>Département de Borgou</i></p> <p>Burkina Faso <i>Bougou Province</i> <i>Soum Province</i></p> <p>Burundi <i>Bubanza Province</i> <i>Bubanza Arrondissement</i> <i>Cibitoke Arrondissement</i> <i>Bujumbura Province</i> <i>Bujumbura Arrondissement</i> <i>Bururi Province</i> <i>Makamba Arrondissement</i> <i>Rumonge Arrondissement</i> <i>Gitega Province</i> <i>Gitega Arrondissement</i></p> <p>Cameroon • Cameroun <i>Province de l'Extrême-Nord</i> <i>Diamare Département</i> <i>Logone-et-Chari Département</i> <i>Mayo-Danai Département</i> <i>Mayo-Sava Département</i> <i>Mayo-Tsanaga Département</i> <i>Province Littoral</i> <i>Moungo Département</i> <i>Wouri Département</i> <i>Province du Nord</i> <i>Benoué Département</i> <i>Province de l'Ouest</i> <i>Haut Nkam Département</i> <i>Mifi Département</i> <i>Province du Sud</i> <i>Océan Département</i> <i>Province du Sud-Ouest</i> <i>Manyu Département</i> <i>Méme Département</i></p> <p>Cape Verde • Cap-Vert <i>Boa Vista Island - Île de Boa Vista</i></p>
--	--	---	---	--

<p>Brava Island – Ile de Brava Fogo Island – Ile de Fogo Maio Island – Ile de Maio Porto Novo Island – Ile de Porto Novo Sal Island – Ile de Sal Santiago Island – Ile de Santiago São Nicolau Island – Ile de São Nicolau São Vicente Island – Ile de São Vicente</p> <p>Chad • Tchad Batha Préfecture Bet Préfecture Biltine Préfecture Chari Baguirmi Préfecture Guera Préfecture Kanem Préfecture Lac Préfecture Logone Occidental Préfecture Logone Oriental Préfecture Njamena Préfecture Ouaddaï Préfecture Tandjilé Préfecture</p> <p>Côte d'Ivoire Département du Centre Bouaké District Département du Nord Touba Sous-Préfecture Département de l'Ouest Giuglo District Man Sous-Préfecture Département du Sud Tabou District</p> <p>Djibouti</p> <p>Ghana Accra Region Accra District Greater Accra District Ashanti Region Central Region Eastern Region Upper East Region Volta Region Western Region</p> <p>Guinea • Guinée Conakry Province Forécariah Préfecture</p> <p>Guinea-Bissau Guinée-Bissau (Area not specified – Zone non précisée)</p> <p>Kenya (Area not specified – Zone non précisée)</p> <p>Liberia • Libéria Bong County Montserrado County</p> <p>Malawi Northern Region Chitipa District Karonga District Southern Region</p> <p>Mali Kayes Région Kayes Cercle Koulikoro Région Nara Cercle Mopti Région Ségou Région Tombouctou Région</p> <p>Mauritania • Mauritanie Nouakchott District 1^{re} Région Hodh el Chargui 2^e Région Hodh el Gharbi 3^e Région Assaba et Guidimakha 4^e Région Gorgol 5^e Région Brakna 6^e Région Trarza</p> <p>Mozambique Cabo Delgado Province Anacuabe District Chiure District Sofala Province Beira City</p> <p>Niger Diffa Département Dosso Département Maradi Département Niamey Département Tahoua Département Tillabéry Département Zinder Département</p> <p>Nigeria • Nigéria Abuja State Akwa Ibom State Anambra State Bauchi State Bendel State Benue State Borno State Gongola State Imo State Kaduna State Kano State</p>	<p><i>Katsina State</i> Kebbi State Kwara State Lagos State Niger State Ogun State Ondo State Oyo State Plateau State Rivers State Sokoto State Taraba State Yobe State</p> <p>Rwanda Cyangugu Préfecture Gisenyi Préfecture</p> <p>Sao Tome and Principe São Tomé-et-Príncipe Lemba District São Tomé</p> <p>Senegal • Sénégal Région de Dakar Département de Dakar Département de Pikine Département de Rufisque Région de Diourbel Département de Louga Département de Mbacke Département de Touba Région de Fleuve Département de St.-Louis Région de Thiès Département de Thiès Région de Siné-Saloum Département de Fatick</p> <p>Sierra Leone Northern Province Kambia District Western Province Freetown</p> <p>Somalia • Somalie Baidoa District Bardera District Belet Uen District Bossaso District Johar District Kismayo District Merca District Mogadishu District</p> <p>Swaziland (Area not specified – Zone non précisée)</p> <p>Togo Golfe District Kloto District Kozah District Lacs District Ogou District Sotouboua District Vo District Yoto District</p> <p>Uganda • Ouganda Kasese District</p> <p>United Rep. of Tanzania Rép.-Unie de Tanzanie Arusha Region Dar es Salaam Region Ilala District Kinondoni District Kigoma Region Kilimanjaro Region Mara Region Morwa Region Rukwa Region Shinyanga Region Tanga Region</p> <p>Zaire • Zaïre Bandundu Province Bandundu District Haut Zaïre Province Kinshasa Province Barumbu District Kinshasa District Limete/Kingaba District Lingwala District Kivu Province Shaba Province</p> <p>Zambia • Zambie Central Province Lusaka Copperbelt Province Eastern Province Luapula Province Northern Province Southern Province</p> <p>Americo • Amérique Argentina • Argentine Jujuy Province Mendoza Province Salta Province Tucuman Province</p> <p>Belize Cayo District Toledo District</p> <p>Bolivia • Bolivie Beni Department Chuquisaca Department Cochabamba Department El Alto Department La Paz Department</p>	<p><i>Oruro Department</i> Potosi Department Riberalta Department Santa Cruz Department Tarija Department Tupiza Department</p> <p>Brazil • Brésil Acre State Alagoas State Amapá State Amazonas State Bahia State Ceará State Distrito Federal State Espírito Santo State Maranhão State Mato Grosso State Minas Gerais State Pará State Paraíba State Paraná State Pernambuco State Piauí State Rio de Janeiro State Rio Grande do Norte State Rorônia State São Paulo State Sergipe State</p> <p>Colombia • Colombie Amazonas Department Antioquia Department Atlántico Department Bolívar Department Boyacá Department Caldas Department Cauca Department Cesar Department Chocó Department Córdoba Department Cundinamarca Department Guajira Department Huila Department Magdalena Department Meta Department Nariño Department Norte de Santander Department Puntumayo Department Quindío Department Risaralda Department San Andrés Intendency San José del Guaviare Department Santa Fe de Bogotá Department Santander Department Sucre Department Tolima Department Valle Department</p> <p>Costa Rica Limon Province San José Province</p> <p>Ecuador • Equateur Azuay Province Bolívar Province Cañar Province Carchi Province Chimborazo Province Cotopaxi Province El Oro Province Esmeraldas Province Galapagos Province Guayas Province Imbabura Province Loja Province Los Rios Province Manabi Province Morona Province Napo Province Pastaza Province Pichincha Province Sucumbios Province Tungurahua Province Zamora-Chinchipec Province</p> <p>El Salvador Central Region Metropolitan Region Occidental Region Oriental Region Paracentral Region</p> <p>French Guiana Guyane française</p> <p>Guatemala Alta Verapaz Department Baja Verapaz Department Chimaltenango Department Chiquimula Department El Progreso Department Escuintla Department Guatemala Department Huehuetenango Department Izabal Department Jalapa Department Jutiapa Department Petén Department Quetzaltenango Department Quiché Department Retalhuleu Department Sacatepéquez Department San Marcos Department Santa Rosa Department Sololá Department Suchitepéquez Department Totonicapán Department Zacapa Department</p>	<p>Guyana Region I (Barina/Waini) Region II (Pomeroon/Supenaam)</p> <p>Honduras Camayagua State Choluteca Department Cortes Department El Paraíso Department Francisco Morazan Department Omoa State Santa Barbara Department Valle Department Yoro Department</p> <p>Mexico • Mexique Campeche State Chiapas State Chihuahua State Colima State Distrito federal Guanajuato State Guerrero State Hidalgo State Jalisco State Mexico State Michoacan State Morelos State Nuevo León State Oaxaca State Puebla State Querétaro State Quintana Roo State San Luis Potosi State Sonora State Tabasco State Tamaulipas State Tlaxcala State Veracruz State Yucatan State Zacateca State</p> <p>Nicaragua Boaco Department Carazo Department Chinandega Department Chontales Department Esteli Department Granada Department Jinotega Department León Department Madriz Department Managua Department Masaya Department Matagalpa Department Nueva Segovia Department Rio San Juan Department Rivas Department</p> <p>Panama Colon Province Comarca de San Blas Darién Province Panama Province</p> <p>Peru • Pérou Amazonas Department Ancash Department Apurimac Department Arequipa Department Ayacucho Department Cajamarca Department Callao Province Cuzco Department Huancaavelica Department Huancayo Department Ica Department Junin Department La Libertad Department Lambayeque Department Lima Department Loreto Department Madre de Dios Department Moquegua Department Pasco Department Piura Department Puno Department San Martín Department Tacna Department Tumbes Department Ucayali Department</p> <p>Suriname Marowijne District</p> <p>Venezuela Anzoátegui State Apure State Aragua State Barinas State Carabobo State Delta Amacuro State Federal District Guarico State Merida State Miranda State Monagas State Nueva Esparta State Sucre State Tachira State Zulia State</p> <p>Asia • Asie Afghanistan Badakhshan Province Baghlan Province Balh Province Helmand Province Herat Province Kabul Province Kandahar Province</p>	<p><i>Kapisa Province</i> Kunduz Province Nangarhar Province Zabul Province</p> <p>Bhutan • Bhoutan Mongar District Pemagatse District Punthsholing District Punakha District Samdrupjongkhar District Tashigang District Thimphu District</p> <p>Cambodia • Cambodge Kampot Province KOMPONG CHAM Province</p> <p>China • Chine (Area not specified – Zone non précisée)</p> <p>India • Inde Andhra Pradesh State Hyderabad District Visakhapatnam District Assam State Delhi Territory Gujarat State Haryana State Karnataka (Mysore) State Bangalore District Bidar District Chitradurga District Gulburga District Hassan District Kolar District Mandya District Raichar District Tumkur District Kerala State Madhya Pradesh State Maharashtra State Akola District Amravati District Nagpur District Nandad District Osmanabad District Parbhani District Pune District Sangli District Thane District Manipur State Punjab State Tamil Nadu State Anna District Chingleput District Madras District Madurai District North Arcot District Pudukkottai District Thanjavur District Tiruchirapalli District Tirunelveli District Vellore District Villipuram District Uttar Pradesh State West Bengal State Calcutta</p> <p>Iraq Al-Basra Governorate Al-Anbar Governorate Al-Mathna Governorate Al-Najef Governorate Al-Qadisiya Governorate Arbil Governorate Babil Governorate Baghdad Governorate Dohuk Governorate Dyala Governorate Karbala Governorate Mesan Governorate Nineveh Governorate Salah El-Din Governorate Sulaimaniyah Governorate Tammim Governorate Tikar Governorate Wasit Governorate</p> <p>Lao People's Democratic Republic République démocratique populaire lao Attapeu Province Bokeo Province Khammouane Province Luangnamtha Province Louangprabang Province Ouodomsay Province Saravanne Province Savannakhet Province Phine District Sayaboury Province Sekong Province</p> <p>Mongolia • Mongolie Orkhon Province Ulanolgoi District Selenge Province Khotol District Tuv Province Zaamar District</p> <p>Myanmar Yangon Division Yangon</p> <p>Nepal • Népal Baitadi District Jhapa District Khatmandu District</p>
---	--	--	---	---

<p>Philippines National Capital Region Region 4 Aurora Province Cavite Province Mindoro Province Palawan Province Rizal Province Region 5 Albay Province Camarines Norte Province Camarines Sur Province Catanduanes Province Masbate Province Sorsogon Province Region 6 Iloilo Province Region 7 Cebu Province Region 8 Leyte North Province Leyte South Province Samar Western Province Region 9 Zamboanga City Zamboanga Norte Province Region 11 Davao City Gen. Santos City Region 12 Cotabato City</p> <p>Viet Nam Binh Tri Thien Province Nghia Binh Province Phu Khanh Province</p> <p>Europe</p> <p>Republic of Moldova République de Moldova Chisinev Raion (region) Slobozajskiy Raion (region) Stefan-Voda Raion (region) Tiraspol Raion (region)</p> <p>Ukraine Cherson Nicolaev Region Odesskaya Region Republic of Crimea République de Crimée Simferopol Simferopol Oblast</p> <p>Yellow fever • Fièvre jaune</p> <p>Africa • Afrique Angola Bengo Province Luanda Province</p>	<p>Cameroon • Cameroun Province de l'Extrême-Nord Mayo Sava Département Mayo Tsanaga Département</p> <p>Gabon Province Ogooué-Ivindo Makouko</p> <p>Gambia • Gambie Upper River Division</p> <p>Ghana Upper West Region Jiripa District</p> <p>Guinea • Guinée Siguiri Région</p> <p>Liberia • Libéria Bassa County Buchanan District Bomi County Tubmanburg Bong County Salala Sinoe County Greenville</p> <p>Nigeria • Nigéria Anambra State Bauchi State Bendel State Benue State Cross River State Kaduna State Kwara State Imo State Lagos State Niger State Ogun State Ondo State Oyo State Plateau State</p> <p>Sierra Leone Eastern Province Kenema District</p> <p>Sudan • Soudan Territory South of 12° N. Territoire situé au sud du 12° N.</p> <p>Zaire • Zaïre Territory North of 10° S. Territoire situé au nord du 10° S.</p> <p>America • Amérique Bolivia • Bolivie Beni Department Ballivian Province Itenez Province</p>	<p><i>Cochabamba Department</i> Ayopayo Province Carrasco Province Chapare Province <i>La Paz Department</i> Larecaja Province Murillo Province Nor Yungas Province Quinuni Province Sud Yungas Province <i>Santa Cruz Department</i> Andrés Bafñez Province Cordillera Province Florida Province Gutiérrez Province Ichilo Province</p> <p>Brazil • Brésil Amapá Territory Macapá Municipio Amazonas State Careiro Municipio Maranhão State Barra do Corda Municipio Mirador Municipio Pará State Agua Azul do Norte Municipio Alenquer Municipio São Felix do Xingú Municipio Tucumã Municipio</p> <p>Colombia • Colombie Antioquia Department Anorí Municipio Taraza Municipio Yondo Municipio Arauca Intendencia Arauca Municipio Saravena Municipio Boyaca Department Chita Municipio Puerta Boyaca Municipio Cauquetá Intendencia Belén de los Andaquiés Municipio El Doncello Municipio San Vicente de Caguán Municipio Casanare Intendencia Hato Corozal Municipio Tamara Municipio Yopal Municipio Cesar Department Valledupar Municipio Choco Department Rio Sucio Municipio</p>	<p><i>Cundinamarca Department</i> Maya Municipio <i>Guaviare Intendencia</i> Miraflores Municipio San Juan del Guaviare Municipio <i>Meta Intendencia</i> Cabuyaro Municipio La Primavera Municipio San Carlo de Guaroa Municipio Villavicencio Municipio Vista Hermosa Municipio <i>Norte de Santander Department</i> Cucuta Municipio Tibu Municipio <i>Cucuta Intendencia</i> Toledo Municipio <i>Putumayo Intendencia</i> Puerto Asis Municipio <i>Santander Department</i> Bucaramanga Municipio Cimitarra Municipio El Carmen Municipio <i>Vichada Department</i> Puerto Trujillo Municipio</p> <p>Ecuador • Equateur Morona-Santiago Province Napo Province Humayacu District Pastaza Province Sucumbios Province Zamora-Chinchipec Province</p> <p>Peru • Pérou Amazonas Department Ancash Department Ayacucho Department Huanta Province San José Santillana District Cusco Department La Convencion Province Echarate District Kitani District Maranura District Santa Ana District Huamuclo Department Huamalies Province Monzon District Leoncio Prado Province Alonia Robles District Aucayacu District J.C. Castello District Leoncio Prado District Monzon District</p>	<p>P. Luyando District Rupa Rupa District Marañon Province Cholon District <i>Junin Department</i> Chanchamayo Province Chanchamayo District Perene District San Luis Sevaro District Vilco District <i>Satipo Province</i> Coviriali District Mazamari District Pangoa District Pichanali District Rio Negro District Rio Tambo District Satipo District <i>Lorato Department</i> Ucayali Province Contamana District Purus District <i>Madre de Dios Department</i> Manu Province Madre de Dios District Manu District <i>Tambopata Province</i> Inambari District Las Piedras District Tambopata District <i>Pasco Department</i> Puno Department Sandia Province San Juan del Oro District San Roman District Vilcabamba District <i>San Martín Department</i> Hualaga Province Bellavista District Saposa District <i>Lamas Province</i> Lamas District Tabalazos District Mariscal Cáceres Province Campanilla District <i>San Martín Province</i> Juan Guerra District Sauce District <i>Tocache Province</i> La Polvora District Nuevo Progreso District Tocache District Uchiza District <i>Ucayali Department</i> Coronel Portillo Province Calleria District <i>Padre Abad Province</i> Padre Abad District</p>
--	---	--	--	--

<p>Cholera</p> <p>Philippines. The Government of the Philippines has reported an outbreak of cholera to WHO. From 1 to 8 September 1996, a total of 284 patients with suspected cholera were admitted to 3 hospitals in Manila. Affected areas were Paco and San Andres in Manila. There have been 5 deaths due to severe dehydration. Most of the cases were children less than 15 years old. <i>Vibrio cholerae</i> serotype Ogawa has been isolated. The number of admissions has been decreasing since 7 September. The Government also informed WHO that supplies for case management and intensive health education have been provided.</p>	<p>Choléra</p> <p>Philippines. Le Gouvernement des Philippines a signalé une flambée de choléra à l'OMS. Du 1^{er} au 8 septembre 1996, un total de 284 cas suspects de choléra ont été hospitalisés dans 3 hôpitaux de Manille. Les zones touchées sont Paco et San Andres à Manille. Cinq patients sont morts de déshydratation sévère. La plupart des cas concernaient des enfants de moins de 5 ans. <i>Vibrio cholerae</i> sérotype Ogawa a été isolé. Le nombre d'hospitalisations a diminué depuis le 7 septembre. Le Gouvernement a également informé l'OMS que le matériel requis pour le traitement des cas et pour une éducation sanitaire intensive avait été fourni.</p>
---	---

DISEASES SUBJECT TO THE REGULATIONS MALADIES SOUMISES AU RÈGLEMENT

<p>Notifications received from 13 to 19 September 1996</p> <p>Cholera • Choléra</p> <p>Africa • Afrique</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;"></td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> </tr> <tr> <td>Mali</td> <td style="text-align: center;">19-31.VIII</td> <td></td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td style="text-align: center;">447</td> <td style="text-align: center;">34</td> </tr> </table> <p>Asia • Asie</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;"></td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> </tr> <tr> <td>Hong Kong</td> <td style="text-align: center;">13.IX</td> <td></td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>Mongolia – Mongolie</td> <td style="text-align: center;">1-11.IX</td> <td></td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table>		C	D	Mali	19-31.VIII		447	34		C	D	Hong Kong	13.IX		1	0	Mongolia – Mongolie	1-11.IX		7	0	<p>Notifications reçues du 13 au 19 septembre 1996</p> <p>Plague • Peste</p> <p>America • Amérique</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;"></td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> </tr> <tr> <td>Peru – Pérou</td> <td style="text-align: center;">1.I-31.V</td> <td></td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td style="text-align: center;">23¹</td> <td style="text-align: center;">...</td> </tr> </table> <p>¹ No details available at present. – Pas de données disponibles pour l'instant.</p>		C	D	Peru – Pérou	1.I-31.V		23 ¹	...
	C	D																																
Mali	19-31.VIII																																	
.....	447	34																																
	C	D																																
Hong Kong	13.IX																																	
.....	1	0																																
Mongolia – Mongolie	1-11.IX																																	
.....	7	0																																
	C	D																																
Peru – Pérou	1.I-31.V																																	
.....	23 ¹	...																																

<p>Price of the Weekly Epidemiological Record Annual subscription Sw. fr. 209.–</p>	<p>Prix du Relevé épidémiologique hebdomadaire Abonnement annuel Fr. s. 209.–</p>
--	--