



World Health Organization
Geneva

Organisation mondiale de la Santé
Genève



WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD RELEVÉ ÉPIDÉMIOLOGIQUE HEBDOMADAIRE

Telegraphic Address: EPIDNATIONS GENEVA Telex 27821

Adresse télégraphique: EPIDNATIONS GENÈVE Télex 27821

Automatic Telex Reply Service
Telex 28150 Geneva with ZCZC and ENGL for a reply in English

Service automatique de réponse par télex
Télex 28150 Genève suivi de ZCZC et FRAN pour une réponse en français

22 January 1988

63rd YEAR - 63^e ANNÉE

22 janvier 1988

EXPANDED PROGRAMME ON IMMUNIZATION Technical Advisory Group (TAG) on Eradication of Poliomyelitis in the Americas

The fourth meeting of the EPI Technical Advisory Group on Eradication of Poliomyelitis was held in Antigua, Guatemala, 20-22 April 1987. The conclusions and recommendations of the TAG are summarized below.

Conclusions and recommendations

The assurance of adequate external financial support added to national resources and the national political will now permit the programme to be developed as originally envisaged. These resources must be used wisely and without delay in order to achieve the goal of eradication by 1990.¹ Substantial progress has been made, but because of delays in obtaining funds, the eradication programme has fallen behind schedule and will have to be intensified in order to meet the target. In this regard, several points are important.

1. *Surveillance and investigation.* Surveillance is clearly the critical element in disease control and eradication and must be given the highest priority. Although surveillance is improving in many countries, it remains to be established in many others, and it is still not adequate anywhere.

(a) A reporting network should be established consisting of at least 1 reporting unit in each *municipio* (or comparable small geopolitical unit) which should report each week whether or not suspected cases have been seen and their number. All health units (including hospitals and rehabilitation units) where cases are likely to be seen must be included as reporting units. A roster should be kept indicating whether or not the unit has reported each week and steps should be taken to ensure that all units report promptly and regularly. Such a reporting network should include health facilities from all providers of health care (e.g., private sector, social security, ministry of health) and should be in place and operational in all countries before the end of 1988.

(b) "Suspected" cases which should be reported include *all cases of paralytic illness occurring in persons less than 15 years of age as well as adults in whom the diagnosis of poliomyelitis is suspected. All cases of Guillain-Barré Syndrome (GBS) in persons less than 15 years of age should be*

¹ See No 51/52, 1985, pp. 394-395

PROGRAMME ÉLARGI DE VACCINATION Groupe consultatif technique sur l'éradication de la poliomyélite dans les Amériques

Le Groupe consultatif technique du PEV sur l'éradication de la poliomyélite a tenu sa quatrième réunion à Antigua (Guatemala) du 20 au 22 avril 1987. Les conclusions et recommandations du Groupe sont récapitulées ci-après.

Conclusions et recommandations

La garantie d'un soutien financier extérieur suffisant s'ajoutant aux ressources nationales et la volonté politique nationale permettent désormais de développer le programme comme prévu au départ. Ces ressources doivent être utilisées judicieusement et sans délai afin que le but de l'éradication soit atteint d'ici à 1990.¹ Des progrès appréciables ont été accomplis mais, par suite des délais encourus dans l'obtention des fonds, il n'a pas été possible de respecter le calendrier du programme d'éradication et il faudra intensifier ce dernier pour atteindre le but fixé. Plusieurs aspects revêtent de l'importance à cet égard.

1. *Surveillance et enquête.* La surveillance est manifestement l'élément critique dans la lutte contre la maladie et son éradication et il faut lui accorder la plus haute priorité. Bien que la surveillance s'améliore dans de nombreux pays, il reste à l'instituer dans beaucoup d'autres et elle est partout insuffisante.

a) Il convient d'établir un réseau de notification comprenant au moins une unité de notification dans chaque *municipio* (ou autre unité géopolitique restreinte comparable) qui devra signaler chaque semaine si des cas présumés ont été observés ou non, en indiquant le nombre. Toutes les unités sanitaires (y compris les hôpitaux et les services de réadaptation) où l'on risque d'observer des cas doivent être incluses comme unités de notification. Il faudra tenir un registre indiquant si l'unité considérée a fait rapport ou non chaque semaine et des mesures devront être prises pour garantir que toutes les unités rendent compte rapidement et de façon régulière. Un tel réseau de notification devra comprendre des services de santé représentant tous les dispensateurs de soins (par exemple le secteur privé, la sécurité sociale, le ministère de la santé) et il devra être en place et opérationnel dans tous les pays avant la fin de 1988.

b) Parmi les cas «suspects» qui doivent être signalés figurent *tous les cas de maladie paralytique chez des sujets de moins de 15 ans ou des adultes où l'on soupçonne un diagnostic de poliomyélite. Tous les cas de syndrome de Guillain-Barré chez les sujets âgés de moins de 15 ans doivent être considérés comme des cas «probables» de*

¹ Voir N° 51/52, 1985, pp. 394-395

Epidemiological notes contained in this issue:

Expanded Programme on Immunization, influenza, Reye syndrome.

List of infected areas, p. 22.

Informations épidémiologiques contenues dans ce numéro:

Grippe, programme élargi de vaccination, syndrome de Reye.

Liste des zones infectées, p. 22.

considered "probable" poliomyelitis unless proven otherwise. Recent experience suggests that the diagnosis of GBS is inappropriately made in some children. Development of specific diagnostic criteria for GBS could be quite helpful in this regard.

- (c) The case definitions/classifications developed by the TAG should be used in all countries, with particular attention paid to the time limitations for the various categorizations. All "suspected" cases should be visited by an epidemiologist trained in the clinical diagnosis of poliomyelitis within 48 hours and classified either as "probable" or "not polio". It must be stressed that this classification is to be made by the epidemiologist based on the clinical and epidemiological information available, not by the attending clinician. Within 10 weeks, "probable" cases should be classified as either "confirmed" or "not polio". If insufficient evidence is available at 10 weeks to readily categorize a "probable" case, it should be categorized as "confirmed". All "probable" and "confirmed" cases should be reported to PAHO even before final categorization.
- (d) A detailed list should be maintained of all "suspected" cases and explanations provided for their categorization as "probable", "confirmed", or "not polio". It is particularly important to document why cases are discarded as "not polio". It may be useful to request a review of individual cases by an expert or a panel of experts to assist in final categorization.
- (e) In countries where poliomyelitis has not been reported recently, it is particularly important that special visits be made to hospitals and rehabilitation centres to review charts and discharge summaries to determine if cases have been seen that might represent poliomyelitis.
- (f) The Field Guide provides detailed recommendations for the development and implementation of surveillance systems. It should be widely distributed and used.
- (g) Efforts should be made to ensure virus isolation and serotyping on as many cases of poliomyelitis as possible to detect other Polio 3 outbreaks should they occur. If outbreaks of Polio 3 are detected, consideration should be given to alternative approaches to control (e.g. use of monovalent vaccine or enhanced potency TOPV).

2. *Immunization strategy and coverage.* Achievement and maintenance of high immunization levels are the key to eradication of poliomyelitis. Several points are worth mentioning.

- (a) National immunization days should be undertaken at least twice each year in all Group 1 (poliomyelitis-infected) countries. Multi-national efforts such as the recent Central American Vaccination Day should be encouraged. These days should be separated by at least 1 month and should include the administration of DPT, measles, and tetanus toxoid (for adult women) wherever possible. As countries gain experience in such programmes, it is expected that all will include the administration of several antigens.
- (b) Every effort should be made to ensure that national immunization days help to strengthen the development of permanent, ongoing immunization services.
- (c) Coverage should be monitored for each *municipio* (or comparable small geopolitical unit) and a list made of all *municipios* with coverages of less than 80%.
- (d) Although EPI techniques for assessing coverage are appropriate for ongoing services, it is not clear that they are the most effective means of assessing coverage where national immunization days are an important component of the strategy. PAHO is asked to convene a small working group to develop recommendations for the most appropriate way to assess immunization coverage in the EPI (including

poliomyélite sauf indication contraire irréfutable. Il ressort de cas récents que le syndrome de Guillain-Barré est diagnostiqué de façon incorrecte chez certains enfants, si bien que la mise au point de critères diagnostiques spécifiques de ce syndrome pourrait être très utile à cet égard.

- c) Tous les pays devraient utiliser les définitions/classifications de cas mises au point par le Groupe, en accordant une attention particulière aux délais fixés pour les diverses catégories. Tous les cas «suspects» doivent être examinés dans les 48 heures par un épidémiologiste formé au diagnostic clinique de la poliomyélite puis classés comme «probables» ou «non polio». Il convient de souligner que cette classification doit être faite par l'épidémiologiste se fondant sur les informations cliniques et épidémiologiques disponibles, et non par le clinicien soignant le malade. Dans les 10 semaines qui suivent, les cas «probables» doivent être classés soit comme «confirmés», soit comme «non polio». Si l'on ne dispose pas au bout de 10 semaines d'indices suffisants pour classer aisément un cas qui avait été qualifié de «probable», il faudra le classer dans la catégorie «confirmé». Tous les cas «probables» et «confirmés» doivent être notifiés à l'OPS même avant que soit fixée la catégorie définitive.
- d) Il faudra conserver une liste détaillée de tous les cas «suspects» en expliquant pourquoi ils sont classés dans la catégorie «probable», «confirmé» ou «non polio». Il importe tout particulièrement d'attester pourquoi les cas «non polio» sont classés comme tels. Il pourra s'avérer utile de faire revoir les cas individuels par un expert ou une commission d'experts afin d'aider au classement définitif dans une telle catégorie.
- e) Dans les pays où la poliomyélite n'a pas été notifiée récemment, il importe tout particulièrement que des visites spéciales soient effectuées dans les hôpitaux et les centres de réadaptation pour examiner les graphiques et les rapports de sortie d'hôpital afin de déterminer si l'on a observé des cas qui pourraient être des cas de poliomyélite.
- f) Le Guide pratique contient des recommandations précises pour la mise au point et l'application de systèmes de surveillance. Il doit être largement diffusé et utilisé.
- g) Il faudra s'efforcer d'assurer l'isolement du virus et la recherche des sérotypes chez le plus grand nombre possible de cas de poliomyélite afin de dépister d'autres flambées de poliomyélite due au virus de type 3 si elles devaient se produire. Si l'on dépiste des flambées de poliomyélite de type 3, il faudra envisager l'adoption éventuelle d'autres méthodes de lutte (par exemple l'administration d'un vaccin monovalent ou d'un vaccin buccal trivalent à activité renforcée).

2. *Stratégie et couverture vaccinales.* La réalisation et le maintien d'une large couverture vaccinale sont la clé de l'éradication de la poliomyélite. Plusieurs aspects méritent d'être mentionnés.

- a) Tous les pays du Groupe 1 (à infection poliomyélitique) doivent organiser au moins 2 fois par an des journées nationales de vaccination. Il convient d'encourager les campagnes multinationales telles que la récente Journée de vaccination d'Amérique centrale. Il faut laisser s'écouler au moins 1 mois entre ces journées, lesquelles devront comprendre l'administration de DTC, de vaccin antirougeoleux et d'anatoxine tétanique (pour les femmes adultes) chaque fois que c'est possible. A mesure que les pays pourront acquérir une certaine expérience de tels programmes, il est prévu que tous pourront y inclure l'administration de plusieurs antigènes.
- b) Il ne faut ménager aucun effort pour faire en sorte que les journées nationales de vaccination contribuent à renforcer le développement de services de vaccination permanents.
- c) La couverture vaccinale devra être surveillée pour chaque *municipio* (ou autre unité géographique restreinte comparable) et l'on devra dresser la liste de tous les *municipios* où elle est inférieure à 80%.
- d) Si les techniques mises au point par le PEV pour évaluer la couverture vaccinale conviennent bien aux services permanents, il n'est pas certain, en revanche, qu'ils constituent le moyen le plus efficace de déterminer la couverture vaccinale dans les cas où les journées nationales de vaccination sont un élément important de la stratégie. L'OPS est priée de réunir un groupe de travail restreint qui devra recommander le meilleur moyen d'évaluer la couverture

identification of the most appropriate age groups to be monitored). This should be accomplished before the next TAG meeting.

- (e) Wherever possible, a dose of OPV should be administered immediately after birth. This should not be counted as part of the routine schedule.

3. *Laboratory support.* Some progress has been made in developing a network of laboratories but substantial work remains to be done to assure that specimens are processed and reported promptly and that results are reliable.

- (a) At the present stage of the eradication programme, long delays frequently occur before the results of laboratory examinations become available, and the reliability of results is uncertain in many places. Thus, in many areas at present, laboratory findings are of little help in reaching a timely diagnosis. However, as programmes progress, the laboratory will play an increasingly important role in confirming the diagnosis, indicating the virus type, and whether it is wild or vaccine-like.
- (b) As stated in the report of the Second TAG Meeting "establishing and maintaining competent and reliable laboratory support is both difficult and costly. Moreover, for a laboratory to maintain expertise, a monthly average of approximately 50 specimens for enterovirus isolation is needed". This should be kept in mind in determining whether national laboratories should continue to be used for poliovirus isolation or whether the sub-regional reference laboratories should be used.
- (c) Special efforts should be made to ensure that all 6 sub-regional reference laboratories are fully equipped and functional before the end of 1987.
- (d) If national laboratories are going to continue poliovirus work once the reference laboratories are operational, they should send duplicates of all polio specimens to the reference laboratories.
- (e) Arrangements for appropriate shipping and handling of laboratory specimens (and payment of shipping fees) should be in place before the end of 1987.

4. *Containment activities.* Containment activities should be carried out promptly in response to all "probable" cases of poliomyelitis. This will normally involve at least several hundred to several thousand immunizations. The purpose of the containment activities is not only to attempt the interruption of wild poliovirus transmission. The occurrence of a case of poliomyelitis provides an indication that coverage in the immediate area is not good and the containment activities provide an opportunity to improve coverage. Additionally, the publicity surrounding the occurrence of a case usually enhances public interest and acceptance of immunizations.

Research priorities in the Americas

In addition to discussions of research needs following the Polio 3 outbreak in Brazil, there was detailed consideration by the TAG of a proposed research agenda for EPI in the Americas. The TAG feels that the primary thrust of research (as in programmes) should be in the area of surveillance. The following were identified as priority areas for research during the next 18 months. Resources should be sought to carry out these studies, which are not listed in order of priority.

- (a) Determination, as quickly as possible, of the best formulation and schedule of administration of OPV under conditions prevailing in the Americas. The occurrence of the

vaccinale dans le PEV (en indiquant notamment quels sont les groupes d'âge qu'il convient le plus de surveiller). Cette mesure devra être prise avant la prochaine réunion du Groupe consultatif.

- e) Chaque fois que c'est possible, une dose de vaccin antipoliomyélitique buccal doit être administrée immédiatement après la naissance. Elle ne devra pas être considérée comme faisant partie d'un calendrier systématique de vaccination.

3. *Appui fourni par les laboratoires.* La mise au point d'un réseau de laboratoires a progressé, mais il reste encore beaucoup à faire pour garantir que les échantillons soient vite examinés et que les résultats soient fiables et notifiés rapidement.

- a) Au stade actuel du programme d'éradication, il s'écoule fréquemment de longs délais avant que l'on dispose des résultats des examens de laboratoire et en maints endroits l'incertitude persiste quant à leur fiabilité. C'est pourquoi à l'heure actuelle dans beaucoup de régions les résultats des examens de laboratoire ne permettent guère de poser un diagnostic en temps utile. Cependant, à mesure que les programmes iront en s'améliorant, le laboratoire jouera un rôle de plus en plus important pour confirmer le diagnostic, indiquer le type de virus et préciser si celui-ci est sauvage ou de type vaccinal.
- b) Comme indiqué dans le rapport de la deuxième réunion du Groupe consultatif technique, il est à la fois difficile et coûteux d'obtenir des laboratoires un soutien qui soit compétent et fiable et de le conserver. Qui plus est, un laboratoire ne peut garder en permanence un personnel compétent que s'il reçoit en moyenne une cinquantaine d'échantillons par mois pour l'isolement des entérovirus. Il faut garder cette considération présente à l'esprit lorsqu'il s'agit de déterminer si l'on doit continuer d'utiliser les laboratoires nationaux pour l'isolement des poliovirus ou faire appel aux laboratoires de référence sous-régionaux.
- c) Il faudra s'efforcer tout particulièrement de faire en sorte que la totalité des 6 laboratoires de référence sous-régionaux soit pleinement équipés et opérationnels d'ici à la fin de 1987.
- d) Si les laboratoires nationaux continuent de s'occuper des poliovirus quand les laboratoires de référence seront devenus opérationnels, il leur faudra envoyer à ces derniers des doubles de tous les échantillons poliomyélitiques.
- e) Il faudra que soient mises au point d'ici à la fin de 1987 les modalités régissant l'expédition et la manipulation des échantillons de laboratoire (ainsi que le paiement des frais d'expédition).

4. *Activités d'endigement.* Les activités d'endigement devront être mises en œuvre rapidement dès que sera notifié tout cas « probable » de poliomyélite. Cela impliquera normalement au moins plusieurs centaines de vaccinations, voire plusieurs milliers. Les activités d'endigement n'ont pas uniquement pour but de chercher à interrompre la transmission du virus sauvage de la poliomyélite. La survenue d'un cas de poliomyélite prouve que la couverture vaccinale dans les environs immédiats n'est pas satisfaisante et les activités d'endigement offrent la possibilité d'améliorer cette couverture. En outre, la publicité qui entoure la survenue d'un cas a généralement pour effet d'éveiller l'intérêt du public, lequel accepte mieux la vaccination.

Priorités en matière de recherche dans les Amériques

Outre les échanges de vues sur les besoins en matière de recherche à la suite de la flambée de poliomyélite due au virus de type 3 au Brésil, le Groupe consultatif technique a examiné en détail un projet d'ordre du jour pour la recherche dans le cadre du PEV dans les Amériques. Le Groupe estime que la recherche (tout comme les programmes) doit porter en premier lieu sur la surveillance. Les domaines de recherche ci-après ont été recensés comme étant prioritaires au cours des 18 mois à venir. Il faudra se procurer les ressources nécessaires pour entreprendre ces études, lesquelles ne sont pas énumérées ci-après par ordre de priorité.

- a) Détermination, le plus rapidement possible, de la formulation et du calendrier d'administration les meilleurs pour le vaccin antipoliomyélitique buccal compte tenu des conditions prévalant dans

type 3 epidemic in Brazil in 1986 and the demonstration of lower-than-desired seroconversion rates to Polio 3 (and to a lesser extent to Polio 1) warrant this action.

- (b) Review of official country guidelines for contraindications. This should be combined with efforts to ensure the official adoption of the guidelines issued by EPI and endorsed by the Latin American Paediatric Association.
- (c) Identification of the percentage of children visiting health facilities who are eligible to receive immunizations but who are not immunized and the reasons for withholding vaccines.
- (d) Development of techniques to evaluate the effectiveness and efficiency of national immunization days.
- (e) Comparison of the efficacy of Edmonston-Zagreb (E-Z) and Chicken Allantoic Membrane (CAM) measles vaccines in infants 6-9 months of age.
- (f) Evaluation of efficacy of alternative measles immunization strategies (e.g. 2-dose strategies or mass campaign strategies).
- (g) Development and utilization of rapid detection techniques for the identification and characterization of polioviruses.
- (h) Evaluation of the impact of neonatal tetanus in the Americas.
- (i) Development of effective surveillance methods for pertussis.

les Amériques. Cette mesure est justifiée par la survenue de l'épidémie de poliomyélite due au virus de type 3 au Brésil en 1986 et par la mise en évidence de taux de séroconversion (vis-à-vis du type 3 (et dans une moindre mesure vis-à-vis du virus de type 1) inférieurs aux niveaux jugés souhaitables.

- b) Révision des directives officielles des pays en matière de contre-indications. Elle doit aller de pair avec des efforts visant à assurer l'adoption officielle des directives publiées par le PEV et approuvées par l'Association latino-américaine de Pédiatrie.
- c) Détermination du pourcentage des enfants accueillis par les services de santé qui sont vaccinables mais n'ont pas reçu de vaccination, ainsi que des raisons pour lesquelles ils n'ont pas été vaccinés.
- d) Mise au point de techniques pour évaluer l'efficacité et l'efficience des journées nationales de vaccination.
- e) Comparaison de l'efficacité du vaccin antirougeoleux Edmonston-Zagreb (E-Z) et du vaccin antirougeoleux préparé sur allantoïde de poulet chez les nourrissons âgés de 6 à 9 mois.
- f) Evaluation de l'efficacité de diverses stratégies de vaccination antirougeoleuse (par exemple les stratégies à 2 doses ou les stratégies comportant des campagnes de vaccination de masse).
- g) Mise au point et application de techniques de dépistage rapide pour l'identification et la caractérisation des poliovirus.
- h) Evaluation de l'impact du tétanos du nouveau-né dans les Amériques.
- i) Mise au point de méthode de surveillance efficaces pour la coqueluche.

(Based on/D'après: *EPI Newsletter*, Vol. IX, No. 2, April/avril 1987; *Expanded Program on Immunization in the Americas*.)

REYE SYNDROME SURVEILLANCE

UNITED STATES OF AMERICA. - For the 1986 surveillance year (1 December 1985 to 30 November 1986), 101 cases of Reye syndrome (RS) were reported to the Centers for Disease Control (CDC) National Reye Syndrome Surveillance System. All met CDC's case definition.^{1,2} In the past, influenza B has been associated with an increased incidence of RS. However, from December 1985 to November 1986, a period that encompassed widespread influenza B activity, the number of RS cases reported was less than half the lowest number previously reported during a year with extensive influenza B activity. In addition, the reported number of varicella-associated RS cases (5) was the lowest since continuous national Reye syndrome surveillance began in 1977 (Table 1).

Thirty states and the Pacific Island Territories reported cases. Distribution by sex was similar to that of previous years: 52% of patients for whom this information was reported were female. Thirty-eight per cent of patients with RS were 0-4 years of age; 12%, 5-9 years; 34%, 10-14 years; 15%, 15-19 years; and 2%, ≥ 20 years. Despite heavy influenza B activity in early 1986, the reported incidence of RS among children < 10 years of age was lower that year than in 1985. However, the incidence of RS among children ≥ 10 years of age was higher in 1986.

Consistent with previous temporal associations between incidences of RS and influenza, 74% of patients reported in 1986 were hospitalized during January, February and March, the peak months of influenza B activity. Early 1986 had, by several measures, the most widespread influenza B activity in the past 10 years. Compared with the other recent influenza B seasons—1979-1980, a season of relatively heavy influenza virus activity; 1981-1982, a season of minimal influenza virus activity; and 1983-

¹ The CDC case definition is (1) acute noninflammatory encephalopathy documented by alteration in the level of consciousness and, if available, a record of cerebrospinal fluid containing 8 leukocytes or less per mm³, or histological sections of the brain demonstrating cerebral oedema without perivascular or meningeal inflammation; (2) hepatopathy documented by either biopsy or autopsy considered to be diagnostic of RS or by a three-fold or greater rise in the levels of either serum glutamic-oxaloacetic transaminase (SGOT), serum glutamic-pyruvic transaminase (SGPT), or serum ammonia; and (3) no more reasonable explanation of the cerebral or hepatic abnormalities.

² See No. 23, 1984, pp. 175-176.

SURVEILLANCE DU SYNDROME DE REYE

ETATS-UNIS D'AMÉRIQUE. - Au cours de l'année de surveillance 1986 (période du 1^{er} décembre 1985 au 30 novembre 1986), 101 cas de syndrome de Reye ont été signalés au Système national de surveillance du syndrome de Reye des *Centers for Disease Control* (CDC). Tous ces cas correspondaient à la définition établie par les CDC.^{1,2} Par le passé, on a associé la grippe B à l'accroissement de l'incidence du syndrome de Reye. Toutefois, entre décembre 1985 et novembre 1986, période pendant laquelle on a noté une activité généralisée de grippe B, le nombre de cas de syndrome de Reye signalés n'atteignait pas la moitié du nombre le plus faible notifié antérieurement, au cours d'une année d'importante activité grippale B. En outre, le nombre de cas de syndrome de Reye associé à une varicelle a été le plus faible qui soit rapporté depuis l'établissement, en 1977, de la surveillance continue du syndrome de Reye à l'échelon national (Tableau 1).

Trente Etats ainsi que les Territoires des Iles du Pacifique ont fait état de cas de syndrome de Reye. La distribution par sexe est analogue à celle des années précédentes: 52% des patients pour lesquels on possédait des précisions sur ce point étaient des femmes. Trente-huit pour cent des malades appartenaient à la tranche d'âge de 0 à 4 ans; 12% à la tranche 5-9 ans, 34% à la tranche 10-14 ans; 15% à la tranche 15-19 ans; et 2% avaient au moins 20 ans. Malgré une forte activité grippale B au début de 1986, l'incidence du syndrome de Reye parmi les enfants de moins de 10 ans s'est révélée inférieure cette année à celle de 1985. Toutefois, parmi les enfants de 10 ans ou plus, elle a été plus forte en 1986.

Comme précédemment, l'association temporelle entre l'incidence du syndrome de Reye et celle de la grippe se confirme puisqu'en 1986, 74% des malades ont été hospitalisés en janvier, février et mars, qui ont été les mois d'activité grippale B maximale. Selon plusieurs évaluations, c'est au début de 1986 qu'on a noté l'activité grippale B la plus étendue depuis 10 ans. Par rapport aux autres saisons grippales B récentes — 1979-1980, une saison d'activité grippale relativement intense, 1981-1982, une saison d'activité minimale et 1983-1984, une saison associant le virus

¹ La définition d'un cas de syndrome de Reye selon les CDC est la suivante: 1) encéphalopathie non inflammatoire aiguë objectivée par une altération du niveau de conscience et dans la mesure du possible par un LCR contenant 8 leucocytes ou moins par mm³ ou encore par l'examen histologique de coupes de cerveau révélant un œdème cérébral sans inflammation périvasculaire ou méningée; 2) hépatopathie confirmée par une biopsie ou une autopsie avec diagnostic de syndrome de Reye ou par le triplement au moins de l'ALAT, de l'ASAT ou de l'ammoniaque sérique et enfin 3) aucune explication plausible des anomalies cérébrales ou hépatiques.

² Voir N° 23, 1984, pp. 175-176.

1984, a season of combined A(H1N1) and B activity—the 1985-1986 season showed a decline in incidence of RS for all age groups, with the smallest decline being in the 15 to 19-year age group.

A(H1N1) et le virus B — la saison 1985-1986 se caractérisait par une diminution de l'incidence du syndrome de Reye dans tous les groupes d'âge, le recul étant le moins marqué dans le groupe d'âge 15-19 ans.

Table 1. Reported cases of Reye syndrome (RS) and varicella-associated RS and incidence of RS, United States of America, 1974 and 1977-1986

Tableau 1. Cas de syndrome de Reye et de syndrome de Reye associé à une varicelle notifiés et incidence du syndrome de Reye, Etats-Unis d'Amérique, 1974 et 1977-1986

Year* — Année ^a	Predominant strains Jan.-May Souches grippales prédominantes janv.-mai	Number of RS cases Nombre de cas de syndrome de Reye	Number of varicella-associated RS cases Nombre de cas de syndrome de Reye associés à une varicelle	Incidence of RS ^b Incidence du syndrome de Reye ^b	Fatality rate (%) Taux de létalité (%)
1974	B	379	—	0.58	41
1977	B	454	73	0.71	42
1978	A(H3N2)	236	69	0.37	29
1979	A(H1N1)	389	113	0.62	32
1980	B	555	103	0.88	23
1981	A(H3N2)	297	77	0.47	30
1982	B	213	45	0.34	35
1983	A(H3N2)	198	28	0.32	31
1984	A(H1N1)+B	204	26	0.33	26
1985	A(H3N2)	93	15	0.15	31
1986	B	101	5	0.16	27

* RS reporting year begins 1 December of previous year — L'année de déclaration du syndrome de Reye commence le 1^{er} décembre de l'année précédente

^b Per 100 000 US population < 18 years of age (US Bureau of the Census data). — Pour 100 000 habitants des Etats-Unis d'Amérique âgés de moins de 18 ans (données fournies par le US Bureau of the Census)

Ninety-two patients (91%) had an antecedent illness within 3 weeks before the onset of vomiting or neurological symptoms compatible with RS. For 74% of these patients, the antecedent illness was primarily respiratory. Five per cent had had varicella; another 5%, diarrhoea without respiratory symptoms; 10%, fever or nonvaricella rash without respiratory symptoms; and 5%, other or unknown signs and symptoms.

Quatre-vingt-douze sujets (91%) avaient été malades dans les 3 semaines précédant le début des vomissements ou avaient présenté des symptômes neurologiques correspondant au syndrome de Reye. Pour 74% d'entre eux, il s'agissait essentiellement d'une affection respiratoire. Cinq pour cent avaient eu une varicelle, 5% une diarrhée sans symptômes respiratoires, 10% de la fièvre ou une éruption non varicelleuse et sans symptômes respiratoires et enfin 5% d'autres symptômes ou des symptômes non précisés.

Most patients were admitted to hospitals in the 3 precomatose stages of RS: 3% in stage 0, 36% in stage 1, and 40% in stage 2. Twenty-two per cent of the 93 patients whose most severe stage of RS was reported reached only stage 1; 25% reached stage 2; 8%, stage 3; 6%, stage 4; 27%, stage 5. Thirteen per cent received treatment that precluded classification. Twenty-five of the 92 patients with reported outcome died, giving a fatality rate of 27%.

La plupart des malades hospitalisés se trouvaient à l'un des 3 stades précomateux du syndrome de Reye: 3% au stade 0, 36% au stade 1 et 40% au stade 2. Vingt-deux pour cent des 93 malades dont on avait précisé le stade le plus grave atteint ne sont parvenus qu'au stade 1; 25% au stade 2; 8% au stade 3; 6% au stade 4; 27% au stade 5. Treize pour cent ont reçu un traitement excluant toute classification. Vingt-cinq des 92 malades dont le sort est connu sont décédés, ce qui correspond à un taux de létalité de 27%.

MMWR EDITORIAL NOTE: Although the number of cases reported is presumably less than the true number of cases occurring, it provides crude annual comparisons of RS activity. Since a major multicentre study on RS was carried out during 1985 and 1986, it is unlikely that the decline in the number of cases reported is an artifact of decreased reporting over these years.

NOTE DE LA RÉDACTION DU MMWR: Bien que le nombre de cas signalés soit probablement inférieur à la réalité, il permet néanmoins de comparer globalement l'activité annuelle du syndrome de Reye. Etant donné qu'une vaste étude multicentre sur le syndrome de Reye a été effectuée en 1985 et 1986, il est improbable que la régression du nombre de cas signalés soit un artefact imputable à une moindre déclaration pendant cette période.

Both the pilot phase of the US Public Health Service study on RS and medications, published in 1985, and the main study published in 1987, have confirmed prior reports of an association between ingestion of aspirin during an antecedent viral illness and subsequent development of RS. Since the increasing publicity about the association between RS and aspirin began in late 1980, much of the decline in the reported incidence of RS in the United States may be attributable to possible decreases in the frequency and/or dose of this medication used in treating children with influenza-like illness or varicella.

Les résultats de la phase pilote de l'étude du Service de santé publique des Etats-Unis sur le syndrome de Reye et les médicaments, publiés en 1985, ainsi que l'étude elle-même, publiée en 1987, confirment les précédents rapports qui faisaient état d'une association entre la prise d'aspirine au cours d'une virose antérieure et l'apparition d'un syndrome de Reye. C'est vers la fin 1980 que l'on s'est mis à parler de plus en plus d'une association entre le syndrome de Reye et l'aspirine, aussi la régression du syndrome de Reye observée aux Etats-Unis d'Amérique, pourrait-elle s'expliquer en grande partie par une diminution de la fréquence ou de la dose de ce médicament dans le traitement des enfants présentant une varicelle ou un syndrome grippal.

(Based on/D'après: *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 36, No. 41, 1987; *US Centers for Disease Control*.)

INFLUENZA

GRIPPE

USSR (20 January 1988). — Morbidity from influenza-like illness and acute respiratory diseases increased in December 1987 and reached epidemic levels at the end of the month. The incidence is now decreasing after a peak in early January. Influenza B viruses have been isolated from 10 cases; the antigenic character of these isolates is being further investigated.

URSS (20 janvier 1988). — La morbidité due au syndrome grippal et aux affections respiratoires aiguës a augmenté en décembre 1987 et atteignait des niveaux épidémiques à la fin du mois. L'incidence est maintenant en train de diminuer, après un pic au début janvier. Des virus grippaux B ont été isolés chez 10 cas; le caractère antigénique de ces isolats fait l'objet de recherches plus poussées.

Infected Areas as on 21 January 1988 — Zones infectées au 21 janvier 1988

For criteria used in compiling this list, see No. 50, page 384 - Les critères appliqués pour la compilation de cette liste sont publiés dans le N°50, page 384

X Newly reported areas - Nouvelles zones signalées.

PLAGUE - PESTE Africa - Afrique	PERU - PÉROU <i>Cajamarca Department</i> <i>Chota Province</i> Llama District Miracosta District Tocmoche District <i>San Miguel Province</i> Nanchoc District San Gregorio District San Miguel District <i>San Pablo Province</i> San Luis District <i>Piura Department</i> <i>Ayabaca Province</i> Canales District Lagunas District Montero District Paimas District Sapillica District Suyo District <i>Huancabamba Province</i> C. de la Frontera District Huancabamba District <i>Piura Province</i> Las Lomas District Asia - Asie	MALI <i>Kayes Région</i> Kayes Cercle <i>Koulikoro Région</i> Nara Cercle MAURITANIA - MAURITANIE Nouakchott District <i>1^{re} Région</i> Hodh el Chargui <i>2^e Région</i> Hodh el Gharbi <i>3^e Région</i> Assaba <i>4^e Région</i> Gorgol <i>5^e Région</i> Brakna <i>6^e Région</i> Trarza NIGERIA - NIGÉRIA <i>Bendel State</i> Bomadi <i>Rivers State</i> Yenogoa <i>Kaduna State</i> Dutsin-Ma Funtua Katsina Malumfashi Zaria	Kolhapur District Nagpur District Osmanabad District Raigarh District <i>Tamil Nadu State</i> Chingleput District Dharmapuri District Madras Corporation Madurai District Pudukkottai District Ramanathapuram District Thanjavur District Tiruchirappalli District Tirunelveli District Vellore District Villipuram District INDONESIA - INDONÉSIE <i>Jakarta Autonomous Capital Area</i> Jakarta Barat (West) Municipality Jakarta Pusat (Central) Municipality (excl. Kemayoran airport) <i>Aceh Autonomous Area</i> Aceh Barat Regency Aceh Besar Regency Aceh Tenggara Regency Aceh Timur Regency Aceh Utara (P) Regency Banda Aceh Municipality Pidie Regency <i>Jawa Barat Province</i> Cirebon Regency Purwakarta Regency Serang Regency Sumedang Regency <i>Jawa Tengah Province</i> Banjarnegara Regency Kambia District Pori Loko District Tonkoluli District <i>Western Area</i> Freetown TANZANIA, UNITED REP. OF TANZANIE, RÉP.-UNIE DE <i>Dar es Salaam Region</i> Ilala District Kinondoni District <i>Dodoma Region</i> Mpwapa District <i>Iringa Region</i> Iringa District <i>Kigoma Region</i> Kigoma District <i>Kilimanjaro Region</i> Moshi District <i>Mara Region</i> Tarume District <i>Mbeya Region</i> Mbeya District <i>Morogoro Region</i> Kilombero District Kilosa District <i>Tanga Region</i> Muheza District Pangani District Tanga District ZAIRE - ZAÏRE Haut Zaire Province Kivu Province Shaba Province Asia - Asie		
MADAGASCAR <i>Antananarivo Province</i> <i>Antsirabe II S. Préf</i> Ambohitsimanova District Manandona District Soanandrany District Vinanankarena District <i>Miarinarivo S. Préf</i> Anosibe Ifanja District <i>Soavinandriana S. Préf.</i> Ambatoasana Centre <i>Antsiranana Province</i> Andapa S. Préf. Doany District <i>Fianarantsoa Province</i> Ambatofinandrahana S. Préf Ambondromisotra District <i>Ambohimahasoa S. Préf</i> Manandroy District <i>Ambositra S. Préf</i> Ambatomanina District Ambohimahazo District Ambovombe Centre Andina District Anjoma N'Ankona District Anjomä Navona District Ankazoambo District Ivato District Ivony District Talatä-Vohimana District Tsarasotra District <i>Fianarantsoa I S. Préf</i> Mahatsinjo District <i>Fianarantsoa II S. Préf.</i> Andoharanomaitso District Fianarantsoa II District <i>Toamasina Province</i> <i>Moramanga S. Préf</i> Morarano District TANZANIA, UNITED REP. OF TANZANIE, RÉP.-UNIE DE <i>Tanga Region</i> Lushoto District Tanga District UGANDA - OUGANDA <i>Western Region</i> Nebbi District ZAIRE - ZAÏRE <i>Haut-Zaire Province</i> Mahagi Z. Administrative	VIET NAM Gia-Lai-Công Tum Province Lâm Đông Province Phủ Khánh Province CHOLERA - CHOLÉRA Africa - Afrique	SIERRA LEONE <i>North West Area</i> Kambia District Pori Loko District Tonkoluli District <i>Western Area</i> Freetown TANZANIA, UNITED REP. OF TANZANIE, RÉP.-UNIE DE <i>Dar es Salaam Region</i> Ilala District Kinondoni District <i>Dodoma Region</i> Mpwapa District <i>Iringa Region</i> Iringa District <i>Kigoma Region</i> Kigoma District <i>Kilimanjaro Region</i> Moshi District <i>Mara Region</i> Tarume District <i>Mbeya Region</i> Mbeya District <i>Morogoro Region</i> Kilombero District Kilosa District <i>Tanga Region</i> Muheza District Pangani District Tanga District ZAIRE - ZAÏRE Haut Zaire Province Kivu Province Shaba Province Asia - Asie	ANGOLA <i>Luanda Province</i> Luanda, Cap <i>Zaire Province</i> Soyo Municipality BENIN - BÉNIN Atlantique Province BURKINA FASO Dori Province (ex Sahel) Kadiogo Province Kossi Province Seno Province Soum Province BURUNDI <i>Bubanza Province</i> Bubanza Arrondissement Cibitoke Arrondissement <i>Bujumbura Province</i> Bujumbura Arrondissement <i>Bururi Province</i> Makamba Arrondissement Rumonge Arrondissement CAMEROON - CAMEROUN <i>Province Extrême-Nord</i> Mayo-Sawa Département <i>Province Littoral</i> Mungo Département Wouri Département <i>Province Ouest</i> Bambouti Département Menoua Département <i>Province Sud-Ouest</i> Fako Département Meme Département CÔTE D'IVOIRE <i>Département de l'Ouest</i> Man S. Préfecture EQUATORIAL GUINEA GUINÉE ÉQUATORIALE Bioko Island GHANA <i>Central Region</i> Breman Asokuma District Mfantiman District GUINEA - GUINÉE Conakry Province Forécariah Préfecture LIBERIA - LIBÉRIA Bong County Montserrado County	INDIA - INDE <i>Andhra Pradesh State</i> Hyderabad District Visakhapatnam P <i>Delhi Territory</i> <i>Karnataka (Mysore) State</i> Bangalore District Bellary District Bijapur District Chikmagalur District Chitradurga District Gulbarga District Hassan District Kolar District Mandya District Mysore District <i>Maharashtra State</i> Bhandara District	INDONESIA - INDONÉSIE <i>Jakarta Autonomous Capital Area</i> Jakarta Barat (West) Municipality Jakarta Pusat (Central) Municipality (excl. Kemayoran airport) <i>Aceh Autonomous Area</i> Aceh Barat Regency Aceh Besar Regency Aceh Tenggara Regency Aceh Timur Regency Aceh Utara (P) Regency Banda Aceh Municipality Pidie Regency <i>Jawa Barat Province</i> Cirebon Regency Purwakarta Regency Serang Regency Sumedang Regency <i>Jawa Tengah Province</i> Banjarnegara Regency Kambia District Pori Loko District Tonkoluli District <i>Western Area</i> Freetown TANZANIA, UNITED REP. OF TANZANIE, RÉP.-UNIE DE <i>Dar es Salaam Region</i> Ilala District Kinondoni District <i>Dodoma Region</i> Mpwapa District <i>Iringa Region</i> Iringa District <i>Kigoma Region</i> Kigoma District <i>Kilimanjaro Region</i> Moshi District <i>Mara Region</i> Tarume District <i>Mbeya Region</i> Mbeya District <i>Morogoro Region</i> Kilombero District Kilosa District <i>Tanga Region</i> Muheza District Pangani District Tanga District ZAIRE - ZAÏRE Haut Zaire Province Kivu Province Shaba Province Asia - Asie
America - Amérique					
BOLIVIA - BOLIVIE <i>La Paz Department</i> Franz Tamayo Province Sud Yungas Province BRAZIL - BRÉSIL <i>Bahia State</i> Central Município Conceição Município Feira de Santana Município Retrolândia Município Riachão do Jacuipé Município Serrinha Município Teofilândia Município <i>Ceará State</i> Baturité Município Guaraciaba do Norte Município Ipu Município Pacoti Município Palmácia Município Redenção Município São Benedito Município Tianguá Município <i>Paraíba State</i> Barra de S. Rosa Município Cubati Município Oliveiros Município Remigia Município Solânea Município ECUADOR - ÉQUATEUR <i>Chimborazo Province</i> Alausi Canton <i>Loya Province</i> Macara Canton					
			IRAN, ISLAMIC REP. OF IRAN, RÉP. ISLAMIQUE D' <i>Baluchistan & Sistan Province</i> Zabol District <i>Mazandaran Province</i> Khorasan Province <i>Khuzestan Province</i> Tehran Province MALAYSIA - MALAISIE <i>Peninsular Malaysia</i> <i>Kedah State</i> Baling District Kota Star District Kulim District Kubang Pasu District Sik District		

<i>Perak State</i>	Lao Khwan District	<i>Nonthaburi Province</i>	Hat Yai District
Larut Matang Selama District	Phanom Thuan District	Bang Bua Thong District	Ranot District
<i>Sabah</i>	Sai Yok District	Bang Kruai District	Rattaphum District
Keningau District	Tha Maka District	Bang Yai District	Sadao District
Labad Datu District	Tha Muang District	Nonthaburi District	Sathing Phra District
Sandakan District	Thong Pha Phum District	Pak Kret District	Songkhla District
<i>Sarawak</i>	<i>Khon Kaen Province</i>	Sai Noi District	<i>Suphan Buri Province</i>
Bau District	Ban Fang District	<i>Pathum Thani Province</i>	Bang Pla Ma District
Kuching District	Ban Phai District	Khlong Luang District	Song Phi Nong District
Serian District	Chonnabot District	Lam Luk Ka District	Suphan Buri District
THAILAND - THAÏLANDE	Khon Kaen District	Lat Lum Kao District	U Thong District
<i>Ayuthaya Province</i>	Kranuan District	Nong Sua District	<i>Surat Thani Province</i>
Ayuthaya District	Mancha Khiri District	Pathum Thani District	Ban Na San District
Bang Pa-in District	Nam Phong District	Sam Khok District	Chaiya District
Bang Sai District	Nong Rua District	Thanyaburi District	Kanchanadit District
Uthai Province	Nong Song Hong District	<i>Patani Province</i>	Khiri Raitthanikom District
<i>Bangkok Metropolis</i>	Phon District	Kho Pho District	Kian Sa District
Bang Kapi District	Phra Yun District	Nong Chik District	Ko Phangan District
Bang Khen District	Phu Wiang District	Partani District	Ko Samui District
Bang Khun Thuan District	Puai Noi sub-District	Yarang District	Phanom District
Bangkok Noi District	Si Chomphu District	<i>Phangnga Province</i>	Phunphun District
Dusit District	Ubol Ratana District	Takua Pa District	Surat Thani District
Huai Kwang District	Waeng Yai District	Takua Thung District	Tha Chang District
Khlong San District	<i>Krabi Province</i>	<i>Phattalung Province</i>	Wiang Sa District
Lai Krabang District	Khao Phanom District	Khuan Khanun District	<i>Surin Province</i>
Mun Buri District	Khlong Thom District	Pa Mon sub-District	Chumphon Buri District
Phasi Charoen District	Ko Lanta District	<i>Phetchabun Province</i>	Surin District
Phaya Thai District	<i>Lampang Province</i>	Chao Yoi District	<i>Tak Province</i>
Phra Khanong District	Lampang District	Chon Daen District	Tak District
Phra Nakhon District	<i>Lamphun Province</i>	Lom Sak District	<i>Trang Province</i>
Rat Burana District	Lamphun District	Phetchabun District	Huai Yot District
Samphantawong District	<i>Loei Province</i>	<i>Phetchaburi Province</i>	Kantang District
Thon Buri District	Loei District	Ban Laem District	Palian District
Yan Nawa District	Pak Chom District	Cha-am District	Sikao District
<i>Buri Ram Province</i>	<i>Lop Buri Province</i>	Phetchaburi District	Trang District
Krasang District	Ban Mi District	<i>Phitsanulok Province</i>	<i>Trat Province</i>
Lam Phai Mat District	Khok Samrong District	Phitsanulok District	Bo Rai District
<i>Chachoengsao Province</i>	Lop Buri District	<i>Phuket Province</i>	Khao Samng District
Bang Khla District	Phatthana Nikhom District	Phuket District	Klong Yai District
Bang Nam Prieo District	Sabot sub-District	Thalang District	Laem Ngop District
Chachoengsao District	Tha Wung District	<i>Prachin Buri Province</i>	Trat District
Plaeng Yao sub-District	<i>Maha Sarakham Province</i>	Prachin Buri District	<i>Ubon Ratchathani Province</i>
Sanam Chai Khet District	Borabu District	<i>Ranong Province</i>	Muang Samsip District
<i>Chai Nat Province</i>	Chiang Yun District	Kra Buri District	Ubon Ratchathani District
Han Kha District	Kosum Phisai District	Ranong District	<i>Udon Thani Province</i>
Wat Sing District	Maha Sarakham District	<i>Raichaburi Province</i>	Ban Phu District
<i>Chaiyaphum Province</i>	<i>Nakhon Nayok Province</i>	Ban Pong District	Non Sat District
Chaiyaphum District	Nakhon Nayok District	Raichaburi District	Si Bun Ruang District
Kaeng Khlo District	Pak Phli District	<i>Rayong Province</i>	Udon Thani District
Khon Sawan District	<i>Nakhon Pathom Province</i>	Ban Khai District	<i>Uthai Thani Province</i>
Phu Khueo District	Bang Lem District	Klaeng Province	Ban Rai District
Thep Sathit District	Kamphaeng Saen District	Rayong District	Lan Sak District
<i>Chanthaburi Province</i>	Nakhon Chaisi District	<i>Roi Et Province</i>	Sawang Arom District
Chanthaburi District	Nakhon Pathom District	At Samat District	<i>Yala Province</i>
Khilung District	Sam Phran District	Phanom Phrai District	Bannang Sata District
Laem Sing District	<i>Nakhon Ratchasima Province</i>	Roi Et District	Betong District
Pong Nam Ron District	Ban Luan District	Thawatchaburi District	Raman District
Tha Mai District	Bua Yai District	<i>Sakhon Nakhon Province</i>	Than To District
<i>Chiang Mai Province</i>	Chakkarat District	Phama Nikhon District	Yala District
Chiang Dao District	Chok Chai District	Sawang Daen Din District	<i>Yasothorn Province</i>
Chiang Mai District	Chum Phuang District	<i>Samut Prakan Province</i>	Kham Khuan Kaeo District
Chom Thong District	Dan Khun Thot District	Bang Bo District	Yasothorn District
Doi Saket District	Kham Sakae Saeng District	Bang Phli District	VIET NAM
Fang District	Kham Thale So District	Phra Pradaeng District	Binh Tri Thien Province
Hang Dong District	Khong District	Phra Samutchedi sub-District	Nghia Binh Province
Hot District	Nakhon Ratchasima District	Samut Prakan District	Phù Khánh Province
Mae Chaem District	Nong Bun Nak District	<i>Samut Sakhon Province</i>	
Mae Rim District	Non Thai District	Ban Phaeo District	
Mae Taeng District	Pak Chong District	Krathum Baen District	
Phrao District	Pak Thong Chai District	Samut Sakhon District	
Samoeng District	Phimai District	Umpbawa District	
San Kamphaeng District	Phra Thai District	<i>Samut Songkhram Province</i>	
San Pa Tong District	Sikhu District	Amphawa District	
San Sai District	Soeng Sang District	Bang Khonthi District	
Saraphi District	Sung Noen District	Samut Songkhram District	
<i>Chan Buri Province</i>	<i>Nakhon Sawan Province</i>	<i>Saraburi Province</i>	
Ban Bung District	Nakhon Sawan District	Ban Mo District	
Bang Lamuang District	Takhli District	Kaeng Khao District	
Bo Thong District	<i>Nakhon si Thammarat Province</i>	Muak Lek District	
Chon Buri District	Cha Nat District	Nong Don District	
Ko Sichang District	Chawang District	Nong Khae District	
Nong Yai District	Chiang Yai District	Phra Phuttabut District	
Phanat Nikhom District	Khanom District	Saraburi District	
Phan Thong District	Lan Saka District	<i>Satun Province</i>	
Sattahip District	Nakhon si Thammarat District	Khuan Don sub-District	
Si Racha District	Pak Phanang District	Khuan Ka Long District	
<i>Chumphon Province</i>	Ron Phibun District	Langu District	
Chumphon District	Si Chon District	Satun District	
Phato District	<i>Nan Province</i>	Tha Phae sub-District	
<i>Kalasin Province</i>	Chiang Klang District	Thung Wa District	
Kalasin District	Nan District	<i>Sing Buri Province</i>	
Kamalasai District	<i>Narathiwat Province</i>	Bang Rachan District	
Tha Khanto District	Narathiwat District	In Buri District	
<i>Kamphaeng Phet Province</i>	Sungai Kalok District	Sing Buri District	
Kamphaeng Phet District	Tak Bai District	<i>Songkhla Province</i>	
<i>Kanchanaburi Province</i>	Yi-ngo District	Bang Khlum sub-District	
Kanchanaburi District		Chana District	

YELLOW FEVER - FIÈVRE JAUNE

Africa - Afrique

BURKINA FASO

Bagré
Banfora
Bitou
Boussé
Comy-Yanga
Fada N'Gourma Cercle
Houndé
Koupela
Manga Cercle
Matakoali
Ouargaye Subdivision
Tenkodogo Cercle

GAMBIA - GAMBIE

Upper River Division

GHANA*Northern Region*

Bole District

West Gonja District

GUINEA - GUINÉE*Siguiri Région***MALI***Kayes Région*

Kita Cercle

Koulikoro Région
 Dioila Cercle
 Kangaba Cercle
 Kou Cercle
 Kolokani Cercle
MAURITANIA - MAURITANIE
6^e Région
 Trarza
NIGERIA - NIGÉRIA
 Benue State
 Cross River State
 Kaduna State
 Kwara State
 Lagos State
 Niger State
 Ogun State
 Ondo State
 Oyo State
SUDAN - SOUDAN
 Territory South of 12° N
 Territoire situé au sud du 12° N
ZAIRE - ZAÏRE
 Territory North of 10° S
 Territoire situé au nord du 10° S

America - Amérique

BOLIVIA - BOLIVIE

Beni Department
 Ballivian Province
 Itenez Province
Cochabamba Department
 Carrasco Province
 Chapare Province
La Paz Department
 Larecaja Province
 Murillo Province
 Nor Yungas Province
 Quinuni Province
 Sud Yungas Province
Santa Cruz Department
 Andrés Babiñez Province
 Cordillera Province
 Florida Province
 Gutiérrez Province
 Ichilo Province
BRAZIL - BRÉSIL
Amapá Territory
 Macapá Municipio
Amazonas State
 Canutama Municipio
 João Figueiredo Municipio
 Manaus Municipio
 Marã Municipio
 Nova Olinda do Norte Municipio

Tefé Municipio
 Urucara Municipio
Gonás State
 Alto Paraíso Municipio
 Bela Vista Municipio
 Formosa Municipio
 Goiás Velho Municipio
 Mara Rosa Municipio
 Nova Crixas Municipio
 Planaltina Municipio
Maranhão State
 Grajau Municipio
 Lago da Pedra Municipio
Mato Grosso State
 Antônio João Municipio
 Campo Grande Municipio
 Cuiabá Municipio
 Diamantino Municipio
 Jardim Municipio
 Nova Maringa Municipio
 Sidrolândia Municipio
 Sinope Municipio
 Teranos Municipio
Para State
 Alenquer Municipio
 Almeirim Municipio
 Altamira Municipio
 Araguaia Municipio
 Faro Municipio
 Monte Alegre Municipio
 Prahia Municipio
 São Domingos do Capim Municipio
 Sen José Porfirio Municipio
 Xinguara Municipality
Rondonia State
 Cacoal Municipio
Roraima Territory
 Bonfim Municipio
 Garimpo Mutum Municipio
 Maloca Caju Municipio
COLOMBIA - COLOMBIE
Antioquia Department
 Anorí Municipio
 Taraza Municipio
 Yondo Municipio
Arauca Intendencia
 Arauca Municipio
 Saravena Municipio
Boyacá Department
 Chita Municipio
Cauquetá Intendencia
 Belén de los Andaquíes Municipio
 El Doncello Municipio
 San Vicente del Caguán Municipio
Casanare Intendencia
 Tamara Municipio

Yopal Municipio
Cesar Department
 Valledupar Municipio
Cundinamarca Department
 Maya Municipio
Guaviare Intendencia
 Mrafllores Municipio
 San J. del Guaviare Municipio
Meta Intendencia
 Cabuyaro Municipio
 La Primavera Municipio
 San Carlos de Guaroa Municipio
 Villavicencio Municipio
 Vista Hermosa Municipio
Norte de Santander Department
Cucuta Intendencia
 Toledo Municipio
Putumayo Intendencia
 Puerto Asis Municipio
Santander Department
 Bucaramanga Municipio
 Cimitarra Municipio
PERU - PÉROU
Ayacucho Department
Huanta Province
 Huanta District
La Mar Province
 Ayna District
 La Mar District
 Tambo District
Cuzco Department
La Convencion Province
 Echarate District
 Santa Teresa District
Huanuco Department
Huamantla Province
 Monsón District
Leoncio Prado Province
 Aucayacu District
 J.C. Castillo District
 Leoncio Prado District
 M.D. Berau District
 P. Luyando District
 D.A. Robles District
 Rupa Rupa District
Maranon Province
 Cholon District
 Maranon District
Junin Department
Chanchamayo Province
 Chanchamayo District
 Perene District
 Pichanaki District
 San Luis Shuaro District
Satipo Province
 Coviriali District
 Mazamari District
 Pangoa District
 Saipo District
La Libertad Department
Patate Province
 Ongon District
Loreto Department
Alto Amazonas Province
 Morona District
Atalaya Province
 Raimondi District
Loreto Province
 Tigre District
Madal. Castilla Province
 Naquerana District
Maynas Province
 Napo District
Ucayali Province
 P. Abad District
Madre de Dios Department
Manu Province
 Madre de Dios District
 Manu District
Tambopata Province
 Inambari District
 Tambopata District
Pasco Department
Oxapampa Province
 Pozuzo District
 Villa Rica District
San Martín Department
Huallaga Province
 Bellavista District
 Sacanche District
 San Pablo District
 San Pedro District
 Saposoa District
Lamas Province
 Cayarachi District
 N. Celenin District
 San José de Sisa District
Mariscal Caceres Province
 Campanilla District
 Juanjui District
 Quilla District
Moyobamba Province
 Jepelacio District
 Moyobamba District
San Martín Province
 Tarapoto District
 Tingo de Pomas District
Tocache Province
 La Polvora District
 Progreso District
 Tocache District

DISEASES SUBJECT TO THE REGULATIONS - MALADIES SOUMISES AU RÈGLEMENT
Notifications received from 15 to 21 January 1988 - Notifications reçues du 15 au 21 janvier 1988

C Cases - Cas
 D Deaths - Décès
 P Port
 A Airport - Aéroport

Figures not yet received - Chiffres non encore disponibles
 i Imported cases - Cas importés
 r Revised figures - Chiffres révisés
 s Suspected cases - Cas suspects

CHOLERA - CHOLÉRA	
Africa - Afrique	
ZAIRE - ZAÏRE	C D 1-31 VII 300 65
Asia - Asie	
IRAN, ISLAMIC REP. OF IRAN, RÉP. ISLAMIQUE D'	C D 27.XII-10 I 7 0

SINGAPORE - SINGAPOUR	
	C D 3-9 I 2 0
Europe	
SWEDEN - SUÈDE	C D 14.XII-3 I 1i 0

Areas removed from the infected area list between 15 and 21 January 1988
Zones supprimées de la liste des zones infectées entre le 15 et 21 janvier 1988

For criteria used in compiling this list, see No. 50, page 384. - Les critères appliqués pour la compilation de cette liste sont publiés dans le N° 50, page 384

CHOLERA - CHOLÉRA

Asia - Asie

IRAN, ISLAMIC REP. OF
 IRAN, RÉP. ISLAMIQUE D'
 Gilan Province