



# WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD

## RELEVÉ EPIDEMIOLOGIQUE HEBDOMADAIRE

15 SEPTEMBER 1995 • 70th YEAR

70<sup>e</sup> ANNÉE • 15 SEPTEMBRE 1995

### CONTENTS

### SOMMAIRE

Expanded Programme on Immunization – Lot Quality Assurance survey to assess immunization coverage, Burkina Faso	261	Programme élargi de vaccination – Evaluation de la couverture vaccinale par la méthode dite de <i>Lot Quality Assurance</i> (échantillonnage par lots pour l'assurance de la qualité), Burkina Faso	261
Human rabies in the Americas	264	La rage humaine dans les Amériques	264
Influenza	266	Grippe	266
List of infected areas	266	Liste des zones infectées	266
Diseases subject to the Regulations	268	Maladies soumises au Règlement	268

### Expanded Programme on Immunization (EPI)

#### Lot Quality Assurance survey to assess immunization coverage

Burkina Faso. In January 1994, national and provincial public health authorities, in collaboration with WHO, conducted a field survey to evaluate immunization coverage for children 12-23 months of age in the city of Bobo Dioulasso. The survey was carried out using the method of Lot Quality Assurance (LQA) rather than the 30-cluster survey method which has traditionally been used by immunization programmes. LQA has its origins in the industrial world where it is used to assess whether lots of newly manufactured items should or should not be accepted for shipment. For each lot, this determination is made by sampling a certain number of items. If the number of defective items exceeds a certain threshold, then the lot is rejected.

In an immunization programme a lot consists of all the children eligible to receive vaccines in a particular area, for example in a neighbourhood served by one health centre. The number of lots to sample in an LQA survey typically depends on the number of facilities which provide immunizations. The immunization status of a sample of children in each lot is then assessed. The number of children to sample depends on the total number of lots in the survey, the resources available, and on the size of the sampling errors which would be tolerated.

Ideally, the assessment is made by simple random sampling (SRS). Where this is not feasible, a sampling scheme which comes as close as possible to SRS is used. The investigators also fix a lower and an upper vaccine coverage threshold. Investigators wish to have a high probability of detecting those lots with coverage below the lower threshold. According to the terminology of LQA, these lots would be "rejected"; in practice this means that they can be targeted for extra training and supervisory activities. Investigators also wish to have a high probability of "accepting" lots for which coverage exceeds the upper thresh-

### Programme élargi de vaccination (PEV)

#### Evaluation de la couverture vaccinale par la méthode dite de *Lot Quality Assurance* (échantillonnage par lots pour l'assurance de la qualité)

Burkina Faso. En janvier 1994, les autorités nationales et provinciales de santé publique, en collaboration avec l'OMS, ont mené une étude sur le terrain pour évaluer la couverture vaccinale des enfants de 12 à 23 mois dans la ville de Bobo Dioulasso. L'étude a utilisé la méthode dite de Lot Quality Assurance (LQA) plutôt que la méthode des 30 grappes plus couramment utilisée par les programmes de vaccination. La méthode LQA a ses origines dans le monde industriel où elle est utilisée pour vérifier si des lots d'articles sortant d'une fabrique doivent ou non être acceptés pour livraison. Pour chaque lot, cette décision est prise après examen d'un échantillon de ces articles. Si la proportion d'articles défectueux dépasse un certain seuil, le lot est rejeté.

Dans un programme de vaccination, un lot comprend tous les enfants justiciables de la vaccination dans un lieu quelconque, par exemple dans un quartier desservi par un centre de santé. Le nombre de lots à échantillonner dépend normalement du nombre de centres de vaccination. Dans chaque lot, on contrôle l'état vaccinal d'un échantillon d'enfants. Le nombre d'enfants inclus dans l'échantillon dépend du nombre de lots dans l'étude, des ressources disponibles, et de la marge d'erreur d'échantillonnage tolérée.

Le choix des sujets se fait de préférence par échantillonnage aléatoire simple. Lorsque cela n'est pas possible, une méthode d'échantillonnage se rapprochant autant que possible de l'échantillonnage aléatoire simple sera utilisée. Les enquêteurs fixent aussi un seuil bas et un seuil élevé de couverture vaccinale. Les enquêteurs veulent avoir une forte probabilité de déceler les lots ayant une couverture inférieure au seuil bas. Selon la terminologie utilisée par la méthode LQA, ces lots seront «rejetés»; en pratique, ils pourront être ciblés pour un renforcement des activités de formation ou de supervision. Les enquêteurs souhaitent aussi avoir une forte probabilité d'«accepter» des lots ayant une

old. In this manner, health units which are performing well will not be the focus of unnecessary additional supervisory efforts. The decision as to whether to "accept" or "reject" a lot depends on whether the number of unvaccinated children exceeds a certain critical number. This number is obtained from tables which take into account the lot size and the previously defined upper and lower coverage thresholds. Each lot in the geographical area being studied, such as a city or district, is evaluated in the same manner. Results from all the lots can also be aggregated to provide an estimate of vaccine coverage for the entire geographical area.

For the survey, Bobo Dioulasso, with an estimated population of 150 000 persons, was divided into 11 zones based on 1985 census data and maps provided by the local authorities. A lot was defined as consisting of all the children aged 12-23 months living in a zone. From sample size calculations, the investigators decided to survey 11 children in each lot. The lower coverage threshold was defined at 40% and the upper coverage threshold at 85%. Previous assessments of coverage and the current status of immunization activities in the city helped define these thresholds. From specially prepared tables it was then determined that the critical number to use to "reject" or "accept" each lot would be 4 unimmunized children, with a probability of 0.10 of "accepting" a lot with coverage below the lower threshold, and a probability of 0.02 of "rejecting" a lot with coverage above the upper threshold.

Within each of the 11 lots, an initial starting point was selected at random. Investigators then proceeded from each household to the next nearest one to locate children aged 12-23 months. The immunization cards of the children were examined to verify the doses and dates of vaccines they had received. Likewise, the immunization cards of their mothers were reviewed to ascertain the numbers and dates of each dose of tetanus toxoid (TT) they had received to assess the progress being made towards elimination of neonatal tetanus.

The data in Table 1 are presented in a manner which is unusual for reports of coverage surveys. The standard practice is to display figures concerning children who were found to be immunized whereas here the table shows numbers of children found to be unimmunized. This is a natural reflection of the IQA method which examines lots for defective items, which here, by analogy, are defined as unvaccinated children. If more than 4 children failed to receive a particular antigen, then the lot was rejected (for that antigen). Following the line of reasoning presented above, lots in which coverage was less than 40% were very likely to be rejected, and lots with coverage greater than 85% were very likely to be accepted. As regards completely immunized children, it can be seen that zones 4, 8, 9 and 10 were all "rejected"; as regards administration of 3 doses of TT, zones 3, 6 and 10 were "rejected".

Results from all 11 zones (121 children and 121 mothers) were aggregated to provide estimates of coverage for the entire city (Table 2). Since not all zones had the same target population, the coverage for each zone was weighted. These city-wide results showed coverage of children 12-23 months of age was 93% for BCG and 77% for DPT3 (3 doses of diphtheria, pertussis and tetanus vaccine), measles, and yellow fever vaccines. TT coverage was assessed in 3 ways. The proportion of children in this study who were protected against tetanus at birth (because their mothers were protected at the time of their delivery) was 80%, whereas the proportion of mothers currently protected was 93%. This difference is due to the fact that some mothers received a dose of TT only within 2 weeks prior to delivery - too short an interval to protect the current pregnancy, but providing protection for a subsequent one. The proportion of women who had received 3 or more doses of TT was 77%.

couverture supérieure au seuil élevé. De cette manière, les centres de santé qui vaccinent bien ne seront pas inutilement ciblés pour une supervision supplémentaire. La décision d'«accepter» ou de «rejeter» un lot dépendra du fait que le nombre d'enfants non vaccinés sera ou non supérieur à un certain niveau critique. Ce nombre sera obtenu à partir de tableaux qui tiendront compte de la taille des lots ainsi que des seuils bas et élevé déjà définis. Chaque lot dans la région soumise à l'étude, par exemple une ville ou un district, sera évalué de la même manière. Les résultats de tous les lots peuvent aussi ensuite être mis en commun pour fournir une estimation de la couverture vaccinale pour toute la région.

Pour cette enquête, Bobo Dioulasso, avec une population estimée à 150 000 habitants, a été divisée en 11 zones selon le recensement de 1985 et selon des cartes fournies par les autorités locales. Un lot a été défini comme comprenant tous les enfants âgés de 12 à 23 mois résidents de la zone. D'après des calculs basés sur la taille de l'échantillon, les enquêteurs ont décidé de contrôler 11 enfants dans chaque lot. Le seuil bas pour la couverture a été fixé à 40% et le seuil élevé à 85%. Ces seuils ont pu être établis à l'aide de résultats d'évaluations antérieures de la couverture vaccinale et à l'aide d'informations sur l'état actuel du programme de vaccination. Des tableaux spécialement conçus ont permis de fixer le nombre critique qui servirait à «rejeter» ou à «accepter» chaque lot à 4 enfants non vaccinés, avec une probabilité de 0,10 d'accepter un lot ayant une couverture inférieure au seuil bas, et une probabilité de 0,02 de «rejeter» un lot ayant une couverture supérieure au seuil élevé.

Dans chacun des 11 lots, un point de départ a été sélectionné d'une manière aléatoire. Les enquêteurs se sont rendus alors dans le ménage le plus proche à la recherche d'enfants âgés de 12 à 23 mois. Les cartes de vaccination des enfants ont été contrôlées pour vérifier les doses et les dates des vaccins reçus. De même, les cartes de vaccination des mères ont été contrôlées pour vérifier le nombre et les dates des doses d'anatoxine tétanique (AT) qu'elles avaient reçues, afin d'évaluer le progrès accompli vers l'élimination du tétanos du nouveau-né.

Les données du Tableau 1 sont présentées d'une manière inhabituelle pour des résultats d'enquêtes sur la couverture vaccinale. La pratique courante est de présenter les chiffres concernant les enfants vaccinés alors qu'ici ce sont les chiffres concernant les enfants non vaccinés qui sont indiqués. Cette façon de procéder découle de la méthode IQA qui contrôle des lots à la recherche d'articles défectueux, définis ici, par analogie, comme des enfants non vaccinés. Dans les cas où plus de 4 enfants n'ont pas reçu un certain antigène, le lot est alors rejeté (pour cet antigène). Selon le raisonnement présenté ci-dessus, les lots ayant une couverture inférieure à 40% ont eu une forte probabilité d'être rejetés, tandis que les lots ayant une couverture supérieure à 85% ont eu une forte probabilité d'être acceptés. En ce qui concerne les enfants complètement vaccinés, on observe que les zones 4, 8, 9 et 10 ont été «rejetées»; en ce qui concerne le critère de 3 doses d'AT, les zones 3, 6 et 10 ont été «rejetées».

Les résultats de toutes les zones (soit 121 enfants et 121 mères) ont été mis en commun pour fournir des estimations quant à la couverture vaccinale pour l'ensemble de la ville (Tableau 2). Toutes les zones n'ayant pas une population cible de la même taille, il a été nécessaire de pondérer les chiffres de couverture de chaque zone. Les résultats pour toute la ville montrent, pour les enfants de 12 à 23 mois, une couverture de 93% pour le BCG et de 77% pour le DTC3 (3 doses de vaccin antidiphthérique, antitétanique et anti-coquelucheux), le vaccin antirougeoleux et le vaccin contre la fièvre jaune. La couverture par l'AT a été évaluée de 3 manières différentes. La proportion d'enfants inclus dans cette étude qui étaient protégés contre le tétanos à la naissance (parce que leur mère était protégée au moment de leur naissance) était de 80%, tandis que la proportion de mères protégées était de 93%. Cette différence s'explique par le fait que certaines mères ont reçu une dose d'AT dans les 2 semaines avant l'accouchement - un intervalle trop bref pour protéger la grossesse en cours, mais fournissant une protection pour une grossesse qui surviendrait par la suite. La proportion de femmes ayant reçu au moins 3 doses d'AT était de 77%.

**Table 1 Unimmunized children and mothers lacking indicators of protection against neonatal tetanus, numbers by zone surveyed, Bobo Dioulasso, Burkina Faso, January 1994**
**Tableau 1 Enfants non vaccinés et mères n'ayant pas fourni d'indicateur de protection contre le tétanos néonatal, nombre par zone incluse dans l'étude, Bobo Dioulasso, Burkina Faso, janvier 1994**

Indicators evaluated – Indicateurs évalués	Zone <sup>a</sup>										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>For infant immunization coverage –</b>											
<b>Pour la couverture vaccinale des nourrissons</b>											
Children who had not received doses of: –											
Enfants n'ayant pas reçu de doses de:											
BCG	0	0	0	1	0	1	1	1	1	3	1
DPT1 – DTC1	0	0	0	0	0	2	1	1	0	4	1
DPT2 – DTC2	0	1	0	0	0	2	1	1	0	5	2
DPT3 – DTC3	4	1	3	3	2	4	1	2	1	5	3
Measles – Rougeole	1	2	2	4	0	3	1	3	5	5	4
Yellow fever – Fièvre jaune	2	2	2	5	0	2	2	2	3	5	4
Children not completely immunized according to study criteria <sup>b</sup> –	4	2	3	5	2	4	2	5	6	5	4
Enfants non complètement vaccinés selon les critères de l'enquête <sup>b</sup>											
<b>For prevention of neonatal tetanus –</b>											
<b>Pour la prévention du tétanos néonatal</b>											
Mothers protected at birth of child <sup>c</sup> –											
Mères protégées à la naissance de l'enfant <sup>c</sup>											
4	2	3	2	2	3	1	3	1	2	1	
Mothers not currently protected <sup>d</sup> –											
Mères non protégées actuellement <sup>d</sup>											
0	0	2	0	2	1	1	1	0	2	0	
Mothers without 3 prior doses of TT <sup>e</sup> –											
Mères n'ayant pas reçu les 3 premières doses d'AT <sup>e</sup>											
2	2	5	1	2	5	2	2	2	6	1	

<sup>a</sup> In each zone of the city, immunization status of 11 randomly selected children aged 12-23 months and of their mothers was examined. – Dans chaque zone de la ville, on a examiné l'état vaccinal de 11 enfants de 12 à 23 mois et de leur mère, choisis de manière aléatoire.

<sup>b</sup> For purposes of this study, children were considered to be completely immunized if they (i) had received DPT1 at least 6 weeks after birth; (ii) had also received DPT2 and DPT3 with at least 27 days between successive doses; and (iii) had received measles and yellow fever vaccines after the age of 37 weeks. (Since polio vaccine is essentially always given along with DPT, there were no additional separate criteria for oral polio vaccine.) – Pour les besoins de l'étude, les enfants ont été considérés comme complètement vaccinés s'ils avaient i) reçu le DTC1 au moins 6 semaines après la naissance; ii) aussi reçu le DTC2 et le DTC3 avec au moins 27 jours entre les doses; et iii) reçu les vaccins antirougeoleux et anti-jaune après l'âge de 37 semaines. (Comme le vaccin antipoliomyélique est presque toujours administré avec le DTC, d'autres critères séparés n'ont pas été établis pour le vaccin antipoliomyélique oral.)

<sup>c</sup> Mothers were considered to have been protected at the birth of their child if they had received either: (i) 2 doses of TT within the past 3 years with the 2nd dose given at least 2 weeks prior to delivery; or (ii) at least 3 doses of TT with the last dose given no more than 5 years prior to delivery. If the mother is protected at the time of delivery, the newborn is protected against neonatal tetanus. – Les mères étaient considérées comme protégées à la naissance de leur enfant si elles avaient reçu soit i) 2 doses d'AT dans les 3 années précédentes, la deuxième dose étant administrée 2 semaines au moins avant l'accouchement; soit ii) au moins 3 doses d'AT, la dernière dose étant administrée au plus tard 5 ans avant l'accouchement. Si la mère est protégée au moment de l'accouchement, le nouveau-né est protégé contre le tétanos néonatal.

<sup>d</sup> Mothers were considered to be currently protected if their TT vaccine history indicated that if they were to bear a child on the day of the survey, that child would be born protected against neonatal tetanus. – Les mères étaient considérées comme actuellement protégées si leurs antécédents vaccinaux concernant l'AT indiquaient que si elles étaient enceintes le jour de l'enquête, leur enfant naîtrait protégé contre le tétanos néonatal.

<sup>e</sup> Measuring coverage with 3 doses of TT is an intermediate target on the way to the longer-term programme objective of providing 5 doses of TT to all women of childbearing age. – La mesure de la couverture par 3 doses d'AT est une cible intermédiaire vers l'objectif à plus long terme du programme, qui est de fournir 5 doses d'AT à toutes les mères en âge de procréer.

**Table 2 Infant vaccine coverage by antigen, and coverage of mothers for prevention of neonatal tetanus, Bobo Dioulasso, Burkina Faso, January 1994**
**Tableau 2 Couverture vaccinale des nourrissons par antigène, et couverture des mères pour la prévention du tétanos néonatal, Bobo Dioulasso, Burkina Faso, janvier 1994**

Indicators evaluated – Indicateurs évalués	Coverage – Couverture	
	Percentage Pourcentage	(95% confidence interval) (intervalle de confiance à 95%)
<b>For infant immunization coverage –</b>		
<b>Pour la couverture vaccinale des nourrissons</b>		
BCG	93	(88.8-97.2)
DPT1 – DTC1	94	(90.2-97.8)
DPT2 – DTC2	92	(87.6-96.4)
DPT3 – DTC3	77	(69.6-84.4)
Measles – Rougeole	77	(69.9-84.1)
Yellow fever – Fièvre jaune	77	(69.6-84.4)
Completely vaccinated* – Entièrement vaccinés*	66	(57.7-74.3)
<b>For prevention of neonatal tetanus –</b>		
<b>Pour la prévention du tétanos néonatal</b>		
Mothers protected at birth of child* – Mères protégées à la naissance de leur enfant*	80	(72.8-87.2)
Mothers currently protected* – Mères actuellement protégées*	93	(88.8-97.2)
Mothers with 3 prior doses of TT* – Mères ayant reçu les 3 premières doses d'AT*	77	(69.8-84.2)

\* See corresponding footnotes from Table 1. – Voir les notes correspondantes au bas du Tableau 1.

Overall, the IQA survey method required less time in the field and offered greater statistical precision (in relation to sample size) than a traditional EPI 30-cluster survey. However, the preparatory phase for this IQA survey required more time than a 30-cluster survey, in part because of the care that was taken to obtain the best possible sampling frames. The main advantage of the IQA method was that it furnished, in addition to overall city-wide summaries of coverage, a formal method to "accept" or "reject" individual zones. For example, zones 4, 8, 10 and especially zone 9 could be targeted for supervisory intervention to help strengthen their infant immunization activities in their respective neighbourhoods.

(Based on: A report from the Ministry of Health.)

Editorial Note: Although more than 4 000 immunization coverage surveys have been carried out using the traditional 30-cluster method, this report is one of the first to describe the use of IQA for such a survey.

Traditional EPI 30-cluster surveys require a minimum population of 30 000 persons and do not provide a formal method to identify smaller units where success or failure is likely to have occurred. IQA surveys can be conducted using smaller sampling frames. A particular advantage of the IQA method is that it can identify small units where improvements in vaccine delivery need to be made. This capability may assume importance for programmes where immunization infrastructure has already been developed and efforts can now be focused on the identification of individual small areas (e.g. neighbourhoods, clinics or even individual providers) which could improve their services given extra supervision and support. It is of special importance in urban areas such as Bobo Dioulasso.

To date, only a few surveys have been published which describe the use of the IQA to evaluate immunization coverage and other operational aspects of public health programmes. This report provides an excellent example of its application under field conditions. The WHO Global Programme for Vaccines and Immunization is presently developing guidelines for using the IQA method in immunization programmes.

## Veterinary public health

### Human rabies in the Americas

In 1983, a regional initiative was launched to eliminate rabies in the principal cities of Latin America. Since then, the number of human cases in the Region has dropped. The first targets were 414 cities in 20 countries (including the capitals) with a total human population of 155 million (56% of the Region's total urban population) and an estimated canine population of 16 million. Strategies have focused on mass vaccination campaigns for dogs in endemic areas (aiming at over 80% coverage), improved medical attention for persons exposed to the rabies virus, and epidemiological surveillance. Community participation campaigns have been successful, as have efforts to ensure cooperation between countries and intersectoral coordination, chiefly between the health and agriculture sectors. In this connection, the Inter-American Meeting, at the Ministerial Level, on Animal Health (RIMSAs) has been the principal forum for sustaining the policy decision to eliminate rabies. Countries can be grouped into the following 3 categories with regard to their rabies situation:

- Countries in which rabies either has never been recorded or has been entirely eliminated (most of the countries and territories of the English-speaking Caribbean, Belize, and Uruguay).

Globalement, cette enquête IQA a nécessité moins de temps sur le terrain et a offert une meilleure précision statistique (par rapport à la taille de l'échantillon) qu'une enquête PEV traditionnelle de 30 grappes. Cependant, la phase préparatoire de cette étude a nécessité plus de temps, en partie à cause du travail effectué pour obtenir à l'avance la meilleure grille de sondage possible. L'avantage principal de la méthode IQA est qu'elle a pu fournir, outre le résultat global de la couverture pour l'ensemble de la ville, une méthode rigoureuse permettant d'«accepter» ou de «rejeter» des zones individuelles. Par exemple, les zones 4, 8, 10 et surtout la zone 9 ont pu être ciblées pour une supervision plus efficace pour les aider à renforcer les activités de vaccination des nourrissons dans leurs quartiers respectifs.

(D'après: Un rapport du Ministère de la Santé.)

Note de la Rédaction: Encore que plus de 4 000 enquêtes sur la couverture vaccinale aient été menées selon la méthode des 30 grappes, ce rapport est l'un des premiers à décrire l'utilisation de la méthode IQA à cette fin.

La méthode traditionnelle du PEV, travaillant sur 30 grappes, s'effectue normalement sur une population d'au moins 30 000 personnes, et ne fournit aucune méthode rigoureuse permettant d'identifier des unités plus petites où des succès ou des échecs ont pu se produire. Les enquêtes IQA peuvent être menées en utilisant des grilles d'échantillonnage plus réduites. Un avantage particulier de la méthode est qu'elle permet d'identifier des zones plus petites dans lesquelles des améliorations des activités de vaccination sont souhaitables. Cette capacité peut s'avérer importante pour les programmes de vaccination où l'infrastructure de base a déjà été établie et où des efforts peuvent alors être fournis pour identifier des unités (par ex. des quartiers, des centres de santé ou même des agents de santé) qui pourraient améliorer leurs services s'ils recevaient davantage de supervision et de soutien. Cela peut avoir une importance particulière dans des zones urbaines telles que Bobo Dioulasso.

Jusqu'à présent peu d'enquêtes décrivant l'utilisation de la méthode IQA pour l'évaluation de la couverture vaccinale ou pour d'autres aspects opérationnels des programmes de santé publique ont été publiées. Ce rapport fournit un excellent exemple d'utilisation dans les conditions rencontrées sur le terrain. Le programme mondial des vaccins et vaccination de l'OMS prépare actuellement un guide concernant l'utilisation de la méthode IQA pour les programmes de vaccination.

## Santé publique vétérinaire

### La rage humaine dans les Amériques

Une initiative régionale a été lancée en 1983 en vue d'éliminer la rage dans les principales villes d'Amérique latine. Depuis, le nombre de cas humains enregistrés dans la Région a chuté. Ont d'abord été visées 414 villes dans 20 pays (dont les capitales), représentant une population totale de 155 millions d'habitants (56% de la population urbaine de la Région) et une population canine estimée à 16 millions d'animaux. Les stratégies ont été axées sur la vaccination de masse des chiens dans les zones d'endémie (pour atteindre une couverture supérieure à 80%), sur l'amélioration du suivi médical des personnes exposées au virus de la rage, et sur la surveillance épidémiologique. Les campagnes qui faisaient appel à la participation de la communauté ont été couronnées de succès, de même que les efforts visant à instaurer une coopération entre les pays et une coordination intersectorielle, principalement entre les secteurs de la santé et de l'agriculture. À cet égard, la réunion interaméricaine sur la santé animale (RIMSAs), convoquée au niveau ministériel, a été la principale instance à soutenir la décision politique d'éliminer la rage. Les pays peuvent être classés en 3 catégories en fonction de leur situation en matière de rage:

- Les pays dans lesquels la rage n'a jamais été signalée, ou a été totalement éliminée (la plupart des pays et territoires des Caraïbes anglophones, le Belize et l'Uruguay).

- Countries that have been able to control or eliminate rabies in household pets (mainly cats and dogs) but report rabies in wild animals (Canada, Chile, Costa Rica, Cuba, French Guiana, Grenada, Guyana, Panama, Suriname, Trinidad and Tobago, and the United States of America).
- Countries in which dogs continue to be the main vector of human rabies (Argentina, Bolivia, Brazil, Colombia, Dominican Republic, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haiti, Honduras, Mexico, Nicaragua, Paraguay, Peru, and Venezuela).

The average annual number of reported human rabies cases increased from 258 in the period 1970-1979 to 293 in the period 1980-1989 (Table 1)

- Les pays qui ont pu maîtriser ou éliminer la rage chez les animaux domestiques (chiens et chats principalement) mais qui signalent des cas de rage chez les animaux sauvages (Canada, Chili, Costa Rica, Cuba, États-Unis d'Amérique, Grenade, Guyane française, Panama, Suriname et Trinité-et-Tobago).
- Les pays dans lesquels les chiens demeurent le principal vecteur de la rage humaine (Argentine, Bolivie, Brésil, Colombie, El Salvador, Équateur, Guatemala, Haïti, Honduras, Mexique, Nicaragua, Paraguay, Pérou, République dominicaine et Venezuela).

Le nombre moyen de cas de rage humaine notifiés par an est passé de 258 pendant la période 1970-1979 à 293 pendant la période 1980-1989 (Tableau 1)

Table 1 Reported cases of human rabies in the Americas, by country

Tableau 1 Nombre de cas de rage humaine notifiés dans la Région des Amériques, par pays

Country – Pays	Annual average – Moyenne annuelle		Number of cases – Nombre de cas				
	1970-1979	1980-1989	1990	1991	1992	1993	1994
<b>Andean Area – Région andine</b>	<b>52</b>	<b>93</b>	<b>95</b>	<b>75</b>	<b>92</b>	<b>88</b>	<b>60</b>
Bolivia – Bolivie	3	12	8	11	25	16	6
Colombia – Colombie	12	18	12	5	8	5	2
Ecuador – Équateur	18	23	12	20	36	31	11
Peru – Pérou	12	34	62	37	22	34	41
Venezuela	7	6	1	2	1	2	0
<b>Southern Cone – Cône sud</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
Argentina – Argentine	8	1	0	0	0	0	1
Chile – Chili	1	0	0	0	0	0	0
Paraguay	2	6	2	5	3	3	1
Uruguay	0	0	0	0	0	0	0
<b>Brazil – Brésil</b>	<b>100</b>	<b>84</b>	<b>73</b>	<b>70</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>22</b>
<b>Central America – Amérique centrale</b>	<b>23</b>	<b>37</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>30</b>	<b>37</b>	<b>30</b>
Belize	1	1	0	0	0	0	0
Costa Rica	1	0	0	0	0	0	0
El Salvador	10	17	3	7	19	15	13
Guatemala	4	9	3	1	6	20	13
Honduras	4	7	2	0	2	0	1
Nicaragua	2	3	1	0	3	2	1
Panama	1	0	0	0	0	0	2
<b>Mexico – Mexique</b>	<b>62</b>	<b>65</b>	<b>69</b>	<b>48</b>	<b>35</b>	<b>29</b>	<b>24</b>
<b>Latin Caribbean – Caraïbes</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>5</b>
Cuba	2	0	1	1	0	1	0
Dominican Republic – République dominicaine	3	4	1	2	1	1	2
Haiti – Haïti	2	3	1	3	3	4	3
<b>North America – Amérique du Nord</b>	<b>3</b>	<b>—</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>—</b>
Canada	1	—	—	—	—	—	—
United States of America – États-Unis d'Amérique	2	—	1	3	1	2	6
<b>Total</b>	<b>258</b>	<b>293</b>	<b>252</b>	<b>215</b>	<b>225</b>	<b>215</b>	<b>143</b>

Between 1990 and 1994, 3 countries (Brazil, Mexico, and Peru) accounted for 65% of the total number of human rabies cases reported in the Americas. Belize, Chile, Costa Rica and Uruguay have not recorded any human or canine cases since at least 1990.

Urban rabies has decreased significantly. Between 1989 and 1992, only 4 major cities reported cases of human rabies, most of which occurred in towns with populations under 50 000 inhabitants. In 1992, however, 2 cities (Lima and Guayaquil) reported cases of both human and canine rabies after having had no cases for 10 and 2 years, respectively.

Specific mortality from rabies has dropped from 1.3 cases per million population in 1980 to 0.3 cases per million in 1993.

The incidence of canine rabies in Latin America fell from an average of 20 518 cases reported per year between 1980 and 1982 to an average of 8 069 per year in the period 1991-1993. However, between 1987 and 1990, case numbers rose in the Andean subregion and in Mexico, which together accounted for 89% of Latin America's

Entre 1990 et 1994, 3 pays (Brésil, Mexique et Pérou) ont enregistré 65% du nombre total de cas de rage humaine signalés dans les Amériques. Le Belize, le Chili, le Costa Rica et l'Uruguay n'ont signalé aucun cas de rage humaine ou canine depuis 1990 au moins.

La rage urbaine a sensiblement régressé. Entre 1989 et 1992, 4 grandes villes seulement ont signalé des cas de rage humaine, qui sont survenus pour la plupart dans des villes d'une population inférieure à 50 000 habitants. En 1992, toutefois, 2 villes (Lima et Guayaquil) ont signalé des cas de rage humaine et de rage canine après une absence de cas pendant 10 et 2 ans respectivement.

La mortalité imputable à la rage a diminué, passant de 1,3 cas par million d'habitants en 1980 à 0,3 cas par million en 1993.

L'incidence de la rage canine en Amérique latine est passée d'une moyenne de 20 518 cas notifiés par an entre 1980 et 1982 à une moyenne de 8 069 cas notifiés par an entre 1991 et 1993. Toutefois, entre 1987 et 1990, le nombre de cas a augmenté dans la sous-région andine et au Mexique, où se sont produits 89% des cas de rage canine enregistrés en Amérique latine. La moyenne

canine rabies cases. The annual average for the period was 17 655 cases. Since 1990, Mexico has witnessed a steady decline in case numbers, and the 1993 figures were 83.9% lower than those for 1980.

In 1993, over half of the territory of Latin America was affected by dog rabies with a human population of 303 million inhabitants and 35.5 million dogs.

In the period 1990-1993, dogs were responsible for 84.1% of the human cases, bats for 7.2% of the cases, cats for 4.0%, and other animals (monkeys, wolves, coyotes) for 4.7%.

In Canada and the United States, 71.4% of the cases reported in animals in 1991 and 1992 involved wildlife, mainly foxes (*Vulpes fulva* and *Urocyon cinereoargenteus*) in Canada, and raccoons (*Procyon lotor*) and skunks (*Mephitis mephitis*) in the United States. Mongooses continue to be reservoirs of rabies in Cuba, the Dominican Republic, Grenada, and Puerto Rico.

Rabies transmission by vampire bats is an important public health and economic concern in Latin America, French Guiana, Guyana, Suriname, and Trinidad and Tobago. Of the 3 known species, the principal vector of rabies in the Americas is *Desmodus rotundus*, which is found from Mexico to north-eastern Argentina. Areas in which vampire bats are present have an estimated human population of 20 million and a cattle population of 50 million. In the last 5 years, special attention has been given to cases of human rabies transmitted by vampire bats, following the occurrence of outbreaks of rabies in humans moving into natural ecosystems. Since 1989, 73 human deaths have been attributed to rabies transmitted by vampire bats.

According to estimates, Latin American industry loses more than US \$40 million per year from vampire bat-transmitted rabies in terms of cattle mortality, losses of milk and meat, and devaluation of hides caused by bites.

(Based on: Epidemiological Bulletin, Vol. 16, No. 1, March 1995; Pan American Health Organization.)

## Influenza

Chile (8 September 1995).<sup>1</sup> Influenza activity has decreased in Santiago since the first week of July, but cases continued to be detected among the general population in this city and in the northern and southern regions of the country. Both influenza A and influenza B have been diagnosed and influenza A cases further typed have been influenza A(H3N2).

<sup>1</sup> See No. 32, 1995, p. 235.

annuelle pour la période s'est élevée à 17 655 cas. Depuis 1990, le Mexique a enregistré une baisse régulière du nombre de cas et les chiffres pour 1993 étaient inférieurs de 83,9% à ceux de 1980.

En 1993, la rage canine a sévi dans plus de la moitié du territoire latino-américain, représentant 303 millions d'habitants et 35,5 millions de chiens.

Pendant la période 1990-1993, 84,1% des cas humains ont été imputés à des chiens, 7,2% à des chauves-souris, 4% à des chats et 4,7% à d'autres animaux (singes, loups, coyotes).

Au Canada et aux Etats-Unis, 71,4% des cas notifiés chez les animaux en 1991 et 1992 concernaient des animaux sauvages, principalement des renards (*Vulpes fulva* et *Urocyon cinereoargenteus*) au Canada, et des ratons laveurs (*Procyon lotor*) et des moutons (*Mephitis mephitis*) aux Etats-Unis. Les mangoustes restent des réservoirs de rage à Cuba, à la Grenade, à Porto Rico et en République dominicaine.

La transmission de la rage par les vampires constitue un problème économique et de santé publique important en Amérique latine, au Guyana, en Guyane française, au Suriname et à la Trinité-et-Tobago. Sur les 3 espèces connues, le principal vecteur de la rage dans les Amériques est *Desmodus rotundus*, que l'on retrouve du Mexique au nord-est de l'Argentine. Les régions dans lesquelles les vampires sont présents ont une population humaine estimée à 20 millions d'habitants et comptent 50 millions de têtes de bétail. Au cours des 5 dernières années, une attention particulière a été accordée aux cas de rage humaine transmis par les vampires, à la suite de la survenue de flambées de rage chez des personnes qui se sont installées dans des écosystèmes naturels. Depuis 1989, 73 décès humains ont été attribués à la rage transmise par des vampires.

Selon les estimations, l'industrie latino-américaine perd plus de US \$40 millions par an du fait de la rage transmise par les vampires si l'on considère la mortalité du bétail, la perte de lait et de viande et la dévalorisation des peaux à cause des morsures.

(D'après: Epidemiological Bulletin, Vol. 16, N° 1, mars 1995; Organisation panaméricaine de la Santé.)

## Grippe

Chili (8 septembre 1995).<sup>1</sup> L'activité grippale a diminué à Santiago depuis la première semaine de juillet, mais des cas ont continué à être détectés parmi la population générale de cette ville et dans les régions septentrionale et méridionale du pays. La grippe A et la grippe B ont toutes deux été diagnostiquées et les cas de grippe A encore étudiés étaient dus au virus A(H3N2).

<sup>1</sup> Voir N° 32, 1995, p. 235.

## Infected areas as at 14 September 1995

For criteria used in compiling this list, see No. 13, 1995, p. 95  
X - Newly reported areas

## Zones infectées au 14 septembre 1995

Les critères appliqués pour la compilation de cette liste sont publiés dans le N° 13, 1995, p. 95  
X - Nouvelles zones signalées

### Plague • Peste

#### Africa • Afrique

Madagascar  
Antananarivo Province  
Antohidratrimo S. Préf.  
Antananarivo-Avaradrano S. Préf.  
Antokolampy S. Préf.  
Anjozorobe S. Préf.  
Antananarivo S. Préf.  
Antananarivo District  
Antanifotsy S. Préf.  
Antsirabe I S. Préf.  
Antsirabe II S. Préf.  
Ambodiala District  
Ambohitsimanova District  
Ampasatanety District  
Manandona District  
Soanindrariny District  
Tsaroaf District  
Vinarinkarena District  
Arivonimamo S. Préf.  
Betafo S. Préf.  
Alakamisy-Anativotto District  
Faranchariana S. Préf.  
Fazatsiho S. Préf.  
Manjakandriana S. Préf.  
Miarinarivo S. Préf.  
Analavasy District  
Anosibe Ifanja District

Renivohitra S. Préf.  
Soavinandriana S. Préf.  
Ambatoasana Centre  
Tsironanandidy S. Préf.  
Antsiranana Province  
Andapa S. Préf.  
Doany District  
Fianarantsoa Province  
Ambatofinankrahana S. Préf.  
Ambondromisotra District  
Andrefambohitra District  
Bevonotany District  
Soanheranana District  
Ambohimahaso S. Préf.  
Manandroy District  
Ambositra S. Préf.  
Ambatamarina District  
Ambohimahazo S. Préf.  
Ambovombe Centre  
Andina District  
Anjona N'Ankona District  
Anjona Navona District  
Ankazombo District  
Ivato District  
Ivory District  
Talata-Vohimena District  
Tsarasotra District  
Fandriana S. Préf.  
Fiadanana District

Fianarantsoa I S. Préf.  
Mahatsinjo District  
Fianarantsoa II S. Préf.  
Andoharanomaitso District  
Fianarantsoa II District  
Manandriana S. Préf.  
Mahajanga Province  
Toamasina Province  
Moramanga S. Préf.  
Mozambique  
Tete Province  
Mutarara District  
Tanzania, United Rep. of  
Tanzanie, Rép.-Unie de  
Tanga Region  
Lushoto District  
Tanga District  
Uganda • Ouganda  
Western Region  
Nabbi District  
Zaire • Zaïre  
Haut Zaïre Province  
Ituri Sub-Region  
Mahagi Administrative Zone  
Zimbabwe  
Matabeleland North  
Lupane District  
Nzayi District

### America • Amérique

Bolivia - Bolivie  
La Paz Department  
Franz Tamayo Province  
Sud Yungas Province  
Valle Grande Province  
Brazil • Brésil  
Bahia State  
Biritinga Município  
Candeal Município  
Central Município  
Conceição Município  
Feira de Santana Município  
Iraquara Município  
Irecê Município  
Itaberaba Município  
Jussara Município  
Retirolândia Município  
Riachão do Jacuipe Município  
Senhor do Bonfim Município  
Serrinha Município  
Teofilândia Município  
Paraíba State  
Araba Município  
Barra de S. Rosa Município  
Cubatí Município  
Oliveiras Município  
Queimadas Município

Remigio Município  
Solânea Município  
Peru • Pérou  
Cajamarca Department  
Chota Province  
Lilama District  
Miracosta District  
Tocmoche District  
San Miguel Province  
Nanchoc District  
San Gregorio District  
San Miguel District  
San Pablo Province  
San Louis District  
La Libertad Department  
(Area not specified - Zone non précisée)  
Lambayeque Department  
(Area not specified - Zone non précisée)  
Piura Department  
Ayabaca Province  
Canales District  
Lagunas District  
Montero District  
Palmes District  
Spilllica District  
Suyo District

<p>Huancabamba Province C. de la Frontera District Canchaque District Huancabamba District Piura Province Las Lomas District</p> <p><b>Asia • Asie</b> Viet Nam Gia-Lai-Công Tum Province Lâm Đông Province Phù Khán Province</p> <p><b>Cholera • Choléra</b></p> <p><b>Africa • Afrique</b> Angola Bengo Province Benguela Province Cabinda Province Huambo Province Huila Province Kuando-Kubango Province Kunene Province Kwanza-Norte Province Kwanza-Sul Province Luanda Province Luanda, Cap. Malanga Province Namibe Province Uige Province Zaire Province</p> <p>Benin • Bénin Département de l'Atlantique S. Préf. d'Allada Circ. de Cotonou S. Préf. de Toffo Département de l'Atacora Département de Borgou Département de Mono Département de Zou</p> <p>Burkina Faso Boulgou Province</p> <p>Burundi Bubanza Province Bubanza Arrondissement Cibitoke Arrondissement Bujumbura Province Bujumbura Arrondissement Bururi Province Makamba Arrondissement Rumonge Arrondissement Gitega Province Gitega Arrondissement</p> <p>Cameroon • Cameroun Province de l'Extrême-Nord Diamaré Département Logone-et-Chari Département Mayo-Danai Département Mayo-Sava Département Mayo-Tsanaga Département Province Littoral Moungo Département Wouri Département Province du Nord Benoué Département Province de l'Ouest Haut Nkam Département Mifi Département Province du Sud Océan Département Province du Sud-Ouest Manyu Département Mémé Département</p> <p>Cape Verde • Cap-Vert Brava Island - Ile de Brava Fogo Island - Ile de Fogo Maio Island - Ile de Maio Santiago Island - Ile de Santiago</p> <p>Chad • Tchad Batha Préfecture Bé Préfecture Biltine Préfecture Chari Baguimi Préfecture Gozra Préfecture Kanem Préfecture Lac Préfecture Logone Occidentale Préfecture Logone Orientale Préfecture Njamena Préfecture Ouaddai Préfecture Tandjilé Préfecture</p> <p>Côte d'Ivoire Département de l'Ouest Man Sous-Préfecture</p> <p>Djibouti</p> <p>Ghana Accra Region Accra District Greater Accra District Ashanti Region Central Region Eastern 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) 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<sup>e</sup> Région Hodh el Chargui 2<sup>e</sup> Région Hodh el Garbi 3<sup>e</sup> Région Assaba et Guidimakha 4<sup>e</sup> Région Gorgol 5<sup>e</sup> Région Brakna 6<sup>e</sup> Région Trarza</p> <p>Mozambique Cabo Delgado Province Anacoabe 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 Katsina State Kwara State Lagos State Niger State Ogun State Ondo State Oyo State Plateau State Rivers State Sokoto State</p> <p>Rwanda Cyangugu Préfecture Gisenyi Préfecture</p> <p>Sao Tome and Principe São Tomé-et-Principe Lemba District São Tomé</p> <p>Sierra Leone Northern Province Kambia District Western Province Freetown</p> <p>Somalia • Somalie Baidoa District Bardera District Belet Un District Bossaso District Kismayo District Mogadishu District</p> <p>Swaziland (Area not specified - Zone non précisée)</p> <p>Tanzania, United Rep. of Tanzanie, Rép.-Unie de Arusha Region Dar es Salaam Region Ilala District Kinondini District Kilimanjaro Region Mara Region Mtwara Region Rukwa Region Shinyanga Region Tanga Region</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 Zaire • Zaïre Haut Zaïre Province Kivu Province Shaba Province</p> <p>Zambia • Zambie Central Province Lusaka Copperbelt Province Eastern Province Luapula Province Northern Province Southern Province</p> <p><b>America • Amérique</b> 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 Oruro Department 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 Paraná 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 Cauca Intendency 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 Limón Province San José Province</p> <p>Ecuador • Equateur Azuay Province Bolívar Province Cañar Province Carchi Province Chimborazo Province Cotacachi Province El Oro Province Esmeraldas Province Galapagos Province Guayas Province Imbabura Province Loja Province Los Rios Province Manabí Province Morona Province Napó Province Pastaza Province Pichincha Province Sucumbios Province Tungurahua Province Zamora-Chinchipec Province</p> <p>El Salvador Central Region</p>	<p>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/Maini) Region II (Pomeroun/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 Guajuato State 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 Potosí 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 Apurímac Department Arequipa Department Ayacucho Department Cajamarca Department Callao Province Cuzco Department Huancavelica Department Huanuco Department Ica Department Junín 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 Guárico State Merida State Miranda State Monagas State Nueva Esparta State Sucre State Táchira State Zulia State</p> <p><b>Asia • Asie</b> Afghanistan Badakhshan Province Baghlan Province Balh Province Helmand Province Herat Province Kabul Province Kandahar Province Kapisa Province Kunduz Province Nangarhar Province Zabul Province</p> <p>Bhutan • Bhoutan Mongar District Penagtsel District Phuntsholing 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</p> <p>Assam State Delhi Territory Gujarat State Haryana State Karnataka (Mysore) State Bangalore District Bidar District Chitradurga District Gulbarga District Hassan District Kolar District Mandya District Raichur District Tumkur District</p> <p>Kerala State Madhya Pradesh State Maharashtra State Akola District Amravati District Nagpur District Nandad District Osmanabad District Parbhani District Rane District Shah District Thane District</p> <p>Manipur State Rurjáb State Tamil Nadu State Anna District Chingleput District Madras District Madurai District North Arcot District Pudukkottai District Thanjavur District Tiruchirappalli District Tirunelveli District Vellore District Villupuram District</p> <p>Uttar Pradesh State West Bengal State Calcutta</p> <p>Indonesia • Indonésie East Nusa Tenggara Province Sumba Barat Regency Lampung Province Lampung Barat Regency North Sulawesi Province Bolaang Mongondow Regency</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</p>
--	---	---	--	---

<p>Salah El-Din Governorate Sulaimaniyah Governorate Tamin Governorate Tikar Governorate Wasit Governorate</p> <p>Lao People's Democratic Republic République démocratique populaire lao Attape Province Bokao Province Khammouane Province Luangnamtha Province Louangprabang Province Ouadomay Province Saravanne Province Savannakhet Province   Phine District Sayaboury Province Sekong Province</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</p> <p>Region 5   Albay Province   Camarines Norte Province   Camarines Sur Province   Catanduanes Province   Masbate Province   Sorsogon Province</p> <p>Region 6   Iloilo Province</p> <p>Region 7   Cebu Province</p> <p>Region 8   Leyte North Province   Leyte South Province   Samar Western Province</p> <p>Region 9   Zamboanga City   Zamboanga Norte Province</p> <p>Region 11   Davao City   Gen. Santos City</p> <p>Region 12   Cotabato City</p>	<p>Viet Nam Binh Tri Thien Province Nghia Binh Province Phu Khanh Province</p> <p>Europe Russian Federation Pédération de Russie Autonomous Rep. of Dagestan Rép. autonome de Dagestan</p> <p>Ukraine Cherson Nicolaev Region Odesskaya Region Republic of Crimea République de Crimée   Simferopol   Simferopol Oblast</p> <p><b>Yellow fever • Fièvre jaune</b></p> <p><b>Africa • Afrique</b> 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 Jirpa District</p> <p>Guinea • Guinée Siguiri Région</p> <p>Mali Kayes Région Kita Cercle Koulikoro Région Dioïla Cercle Kangaba Cercle Kati Cercle Kolokani Cercle</p> <p>Nigeria • Nigéria Anambra State Bauchi State Berkel State Benué State Cross River State Kaduna State Kwara State Ino State Lagos State Niger State Ogun State</p>	<p>Ordo State Oyo State Plateau State</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><b>America • Amérique</b> Bolivia • Bolivie Beni Department Ballivian Province Itenez Province Cochabamba Department Ayopayo Province Carrasco Province Chapare Province La Paz Department Larecaja Province Murillo Province Nor Yungas Province Quimuni Province Sud Yungas Province Santa Cruz Department Andrés Bofiez Province Cordillera Province Florida Province Gutiérrez Province Ichilo Province</p> <p>Brazil • Brésil Amapá Territory Macaopá 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 Kingá Municipio Tucumã Municipio</p> <p>Colombia • Colombie Antioquia Department Anori Municipio Taraza Municipio Yondo Municipio Arauca Intendencia Arauca Municipio Saravenna Municipio Boyaca Department Chita Municipio Puerta Boyaca Municipio</p>	<p>Caguetá Intendencia Belén de los Andaquíes 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 Cundinamarca Department Maya Municipio Guaviare Intendencia Miraflores Municipio San Juan del Guaviare Municipio Meta Intendencia Cabuyaro Municipio La Primavera Municipio San Carlo de Guaroa Municipio Villavicencio Municipio Vista Hemosa Municipio Norte de Santander Department Cucuta Municipio Tibu Municipio Cucuta Intendencia Toledo Municipio Putunayo Intendencia Puerto Asis Municipio Santander Department Bucaramanga Municipio Cimitarra Municipio El Carmen Municipio Vichada Department Puerto Trujillo Municipio</p> <p>Ecuador • Equateur Morona-Santiago Province Napo Province Humayacu District Pastaza Province Sucumbios Province Zamora-Chinchipe 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 Huanuco Department Huamalis Province Monzon District</p>	<p>Leoncio Prado Province Alorria Robles District Aucayacu District J.C. Castello District Leoncio Prado District Monzon District P. Luyando District Rupa Rupa District Marañon Province Cholon District Junin Department Chanchamayo Province Chanchamayo District Perene District San Luis Severo District Vilco District Satipo Province Coviriali District Mazamari District Ranga District Bichanali District Rio Negro District Rio Tambo District Satipo District Loreto Department Ucayali Province   Contamana District   Puno District   Madre de Dios Department   Manu Province   Madre de Dios District   Manu District   Tambopata Province   Inambari District   Las Piedras District   Tambopata District   Pasco Department   Puno Department   Sandia Province   San Juan del Oro District   San Roman District   Vilcabamba District   San Martín Department   Huallaga Province   Bellavista District   Saposoa District   Lamas Province   Lamas District   Tabalazos District   Mariscal Cáceres Province   Campanilla District   Juan Guerra District   Sauce District   Toocache Province   La Polvora District   Nuevo Progreso District   Toocache District   Uchiza District   Ucayali Department   Coronel Fortillo Province   Gallera District   Padre Abad Province   Padre Abad District</p>
--	---	--	---	--

**DISEASES SUBJECT TO THE REGULATIONS**

**MALADIES SOUMISES AU REGLEMENT**

**Notifications received from 8 to 14 September 1995**

**Notifications reçues du 8 au 14 septembre 1995**

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

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

<b>Cholera • Choléra</b>		<b>Europe</b>		<b>Plague • Peste</b>				
<b>Africa • Afrique</b>				<b>Africa • Afrique</b>				
	C	D	C	D	C	D		
Burundi	21.VIII-8.IX		Belarus	28.VIII	Madagascar	20.VI-3.VII		
.....	54	13	.....	1i	0	.....	2(1s)	1
<b>Asia • Asie</b>								
Singapore - Singapour	C	D						
.....	3	0						

Telex: 415416 Fax: (41-22) 791 41 94  
(Attention EPIDNATIONS for notifications of diseases subject to the Regulations)

Automatic fax reply service:  
Fax (41-22) 791 46 66 for reply in English

Automatic telex reply service:  
Telex 415768 Geneva followed by ZCZC ENGL for reply in English

Price of the *Weekly Epidemiological Record*  
Annual subscription Sw. fr. 209.-

Télex: 415416 Fax: (41-22) 791 41 94  
(A l'attention d'EPIDNATIONS concernant les notifications des maladies soumises au Règlement)

Service automatique de réponse par fax:  
Fax (41-22) 791 46 67 pour une réponse en français

Service automatique de réponse par télex:  
Télex 415768 Genève suivi de ZCZC FRAN pour une réponse en français

Prix du *Relevé épidémiologique hebdomadaire*  
Abonnement annuel Fr. s. 209.-