



WORLD HEALTH ORGANIZATION
GENEVA

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ
GENÈVE

WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD

RELEVÉ ÉPIDÉMIOLOGIQUE HEBDOMADAIRE

Epidemiological Surveillance of Communicable Diseases
Telegraphic Address: EPIDNATIONS GENEVA Telex 27821

Service de la Surveillance épidémiologique des Maladies transmissibles
Adresse télégraphique: EPIDNATIONS GENÈVE Telex 27821

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

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

28 APRIL 1978

53rd YEAR — 53^e ANNÉE

28 AVRIL 1978

CHOLERA IN 1977

As of 20 April 1978 a total of 58 661 cases had been notified to WHO for 1977 (Table 1) as compared with 65 734 in 1976 and 90 467 in 1975, but cholera was more widespread than in either of the two previous years: 34 countries were affected in 1977, 25 in 1976 and 29 in 1975 (Table 2).

LE CHOLÉRA EN 1977

Au 20 avril 1978, 58 661 cas de choléra au total avaient été notifiés à l'OMS pour 1977 (Tableau 1) contre 65 734 en 1976 et 90 467 en 1975, mais le choléra a atteint un plus grand nombre de pays qu'au cours des deux années précédentes; 34 pays ont été touchés en 1977, contre 25 en 1976 et 29 en 1975 (Tableau 2).

Table 2. Global Cholera Situation, 1973-1977
Tableau 2. Situation mondiale du choléra, 1973-1977

	1973	1974	1975	1976	1977
No. of countries reporting cholera — Nbre de pays notifiant le choléra	36	40	29	25	34
Number of cases — Nombre de cas	107 856	110 152	90 467	65 734	58 661

Twelve countries in Africa reported a total of 8 388 cases as compared with 11 countries reporting 2 685 cases in 1976. This considerable increase in the number of cases is accounted for by a very large outbreak in Ghana. The United Republic of Tanzania also had a protracted outbreak. Half of these 12 countries had not reported cholera in 1976.

In Asia, a total of 48 937 cases (of which 25 were imported) were reported, representing an appreciable reduction from the 1976 figure of 65 734. However, the number of countries reporting cholera increased from 14 to 20 as a result mainly of the recrudescence of cholera in the second half of the year in the Eastern Mediterranean region, where Pakistan, Lebanon, Iran and Iraq reported cholera after an absence of the disease since 1971, 1970, 1965 and 1966 respectively. A large outbreak totalling 2 362 cases occurred in the Syrian Arab Republic. There were a few cases in Saudi Arabia, but none were reported in pilgrims to Mecca; energetic measures were taken by the authorities of that country as well as the countries of origin of the pilgrims.

A small outbreak—the first during the present pandemic—was reported by Japan. A tenfold increase in number of cases (10 403 as compared with 1 011 in 1976) was reported by Bangladesh, which may have been partly due to flooding. Increases on a smaller scale were noted in Burma, Jordan, Malaysia, Nepal and Thailand. On the other hand, the incidence in Indonesia declined from 41 264 cases in 1976 to 17 112 in 1977. Significant reductions in incidence were noted also in India, the Philippines and Sri Lanka.

The 24 cases reported from Europe were all imported; 17 of these were notified by Turkey alone.

An event which caused serious concern was the spread of cholera to hitherto untouched Oceania, where an epidemic of 1 307 cases occurred in the Gilbert Islands.

Douze pays d'Afrique ont signalé au total 8 388 cas, contre 11 pays ayant notifié 2 685 cas en 1976. Cette augmentation considérable du nombre de cas est imputable à une très forte poussée épidémique au Ghana. La République-Unie de Tanzanie a également connu une poussée prolongée. La moitié de ces pays africains n'avaient pas signalé de choléra en 1976.

En Asie, 48 937 cas (dont 25 cas importés) ont été notifiés, soit une réduction appréciable par rapport au chiffre de 65 734 enregistré en 1976. Toutefois, le nombre des pays notifiant des cas de choléra est passé de 14 à 20, essentiellement en raison de la recrudescence du choléra au cours du deuxième semestre dans la Région de la Méditerranée orientale où le Pakistan, le Liban, l'Irak et l'Iran ont signalé des cas de choléra après une absence de la maladie remontant respectivement à 1971, 1970, 1965 et 1966. Une importante poussée épidémique (2 362 cas) s'est produite en République arabe syrienne. On a enregistré quelques cas en Arabie Saoudite, mais aucun parmi les pèlerins se rendant à La Mecque, des mesures énergiques ayant été prises par les autorités de ce pays ainsi que par les pays d'origine des pèlerins.

Une petite poussée — la première au cours de la pandémie actuelle — a été signalée par le Japon. Le nombre des cas notifiés par le Bangladesh a décuplé (10 403 contre 1 011 en 1976), ce qui peut en partie s'expliquer par des inondations. Des augmentations de moindre envergure ont été observées en Birmanie, en Jordanie, en Malaisie, au Népal et en Thaïlande. En revanche, l'incidence a fléchi en Indonésie, passant de 41 264 cas en 1976 à 17 112 en 1977; elle a également nettement diminué en Inde, aux Philippines et en Sri Lanka.

Les 24 cas signalés en Europe étaient tous importés; la Turquie a elle seule en a notifié 17.

L'année a été marquée par un événement préoccupant: une épidémie de 1 307 cas s'est produite aux îles Gilbert, marquant la propagation du choléra en Océanie, région du monde jusqu'alors épargnée.

Epidemiological notes contained in this number:
Cholera, Communicable Disease — Immunization Levels, Mycoplasma pneumoniae Infection, Poliomyelitis Surveillance, Shigella Surveillance, Surveillance of Foodborne Outbreaks.
List of Newly Infected Areas, p. 123.

Informations épidémiologiques contenues dans ce numéro:
Choléra, infection à Mycoplasma pneumoniae, Maladies transmissibles — Taux d'immunisation, surveillance de la poliomyélite, surveillance des flambées d'intoxications alimentaires, surveillance des shigella.
Liste des zones nouvellement infectées, p. 123.

Table 1. Cases of Cholera Notified to WHO, 1977
Tableau 1. Cas de choléra notifiés à l'OMS, 1977

Countries and Areas — Pays et zones	Total	Countries and Areas — Pays et zones	Total
AFRICA — AFRIQUE		EUROPE	
Angola	353 ^a	Germany, Federal Republic of — Allemagne, République fédérale	1 ⁱ
Benin — Bénin	2	Italy — Italie	2 ⁱ
Djibouti	2	Switzerland — Suisse	1 ⁱ
Ghana	6 565	Turkey — Turquie	17 ⁱ
Kenya	21	United Kingdom — Royaume-Uni	2 ⁱ
Liberia — Libéria	490 ^b	USSR — URSS	1 ⁱ
Malawi	314 ^c		
Mozambique	18	TOTAL	24ⁱ
Nigeria — Nigéria	201		
Sierra Leone	23 ^d	OCEANIA — OCÉANIE	
Tanzania, United Rep. of — Tanzanie, Rép.-Unie de	267 ^e	Australia — Australie	2
Togo	132	Gilbert Islands — Iles Gilbert	1 307
TOTAL	8 388	TOTAL	1 309
AMERICA — AMÉRIQUE			
Canada	1 ⁱ		
United States of America — Etats-Unis d'Amérique	2 ¹¹		
TOTAL	3²¹		
ASIA — ASIE			
Bangladesh	10 403	a Period April to November — Période d'avril à novembre.	
Burma — Birmanie	2 723	b Up to November — Jusqu'en novembre	
India — Inde	13 850	c Up to October — Jusqu'en octobre.	
Indonesia — Indonésie	17 112	d October only — Octobre seulement.	
Iran	53	e Period November and December — Période de novembre et décembre.	
Iraq — Irak	133	f Including 22 suspect cases — Dont 22 cas suspects.	
Japan — Japon	52 ^{g i f}	g Period September to November — Période septem- bre à novembre	
Jordan — Jordanie	427	h Imported cases — Cas importés.	
Kuwait — Koweït	14 ⁱ		
Lebanon — Liban	30 ^{g i}		
Malaysia — Malaisie	444		
Nepal — Népal	428 ^g		
Pakistan	12		
Philippines	464		
Saudi Arabia — Arabie Saoudite	18 ^{g i}		
Singapore — Singapour	11		
Sri Lanka	5		
Syrian Arab Rep. — Rép. arabe syrienne	2 362		
Thailand — Thaïlande	383		
Viet Nam	10		
West Bank — Rive occidentale du Jourdain	3 ¹¹		
TOTAL	48 937^{25 i}	WORLD TOTAL — TOTAL MONDIAL	58 661^{51 i}

POLIOMYELITIS SURVEILLANCE

EL SALVADOR. — During 1977, four confirmed cases of paralytic poliomyelitis were reported in El Salvador, a dramatic decrease as compared with preceding years. In 1976, there were 89 confirmed cases and the annual average for the period 1966 to 1975 was 79 cases.

The decrease of poliomyelitis cases in 1977 may be related to a cyclic variation of the disease, but also to the immunization programme that in 1976 included 312 156 children under six years of age. Of these 77% were less than one year old and 57% received their first dose of vaccine. It is intended that the programme be maintained and expanded to prevent future outbreaks of the disease.

SURVEILLANCE DE LA POLIOMYÉLITE

EL SALVADOR. — En 1977, quatre cas confirmés de paralysie poliomyélique ont été notifiés dans le pays; la diminution est remarquable par rapport aux années précédentes. En 1976, il y avait eu 89 cas confirmés et la moyenne annuelle pour la période 1966-1975 a été de 79 cas.

La diminution des cas de poliomyélite en 1977 est peut-être liée à une variation cyclique de la maladie, mais elle est due aussi au programme de vaccination; 312 156 enfants de moins de six ans ont été vaccinés durant l'année 1976. Sur ces enfants, 77% étaient âgés de moins d'un an et 57% ont reçu leur première dose de vaccin. Les autorités sanitaires entendent poursuivre ce programme et l'élargir pour éviter de futurs poussées épidémiques.

(Based on/D'après: *Reporte Epidemiológico Semanal*, Dirección General de Salud, El Salvador, December/décembre 1977.)

MYCOPLASMA PNEUMONIAE INFECTION

AUSTRALIA. — In December-January 1978, there was a marked increase in the number of *Mycoplasma pneumoniae* infections diagnosed at the Fairfield Hospital Laboratory, Melbourne. Most patients had respiratory symptoms and many had been diagnosed clinically as "atypical" pneumonia.

(Based on/D'après: *Communicable Diseases Intelligence*, Australia, No. 78/2.)

UNITED KINGDOM. — During 1977, 596 reports of patients with *Mycoplasma pneumoniae* infections were received by the Communicable Disease Surveillance Centre (CDSC). Table 1 shows the age and sex of these patients.

The youngest patient was aged three months at the time of infection, presenting with a vague illness with hypothermia, the diagnosis being made by demonstration of a four-fold rise in complement-fixation (CF) titre.

INFECTION À MYCOPLASMA PNEUMONIAE

AUSTRALIE. — En décembre-janvier 1978, le nombre des infections à *Mycoplasma pneumoniae* diagnostiquées au laboratoire du Fairfield Hospital de Melbourne a notablement augmenté. La plupart des malades présentaient des symptômes respiratoires et nombre d'entre eux avaient fait l'objet d'un diagnostic clinique de pneumonie « atypique ».

ROYAUME-UNI. — En 1977, 596 cas d'infection à *Mycoplasma pneumoniae* ont été signalés au *Communicable Disease Surveillance Center (CDSC)*. Le Tableau 1 indique la répartition par âge et par sexe des malades.

Le plus jeune malade était âgé de trois mois au moment où il a été atteint; il présentait des symptômes imprécis avec hypothermie, et le diagnostic a été posé lorsque l'épreuve de fixation du complément a révélé un titre d'anticorps quatre fois plus élevé que la normale.

Table 1. *Mycoplasma pneumoniae* Infections reported to the CDSC, United Kingdom, 1977
Tableau 1. Cas d'infection à *Mycoplasma pneumoniae* signalés au CDSC, Royaume-Uni, 1977

Age	Male Hommes	Female Femmes	Not Stated Sexe non précisé	Total
0-4 years — 0-4 ans.	27	12	—	39
5-14 years — 5-14 ans.	110	75	1	186
14-44 years — 14-44 ans.	106	125	4	235
45-64 years — 45-64 ans.	41	30	—	71
65 + years — 65 ans et plus	22	14	—	36
Not stated — Non précisé	13	16	—	29
Total	319	272	5	596

Children under five years accounted for almost all of the patients with predominantly upper respiratory tract symptoms. Otitis media (3 cases), croup and generalized lymphadenopathy were also reported mainly in this age group. Persistent cough or bronchitis with normal chest x-rays were reported in all age groups. Rash was noted in 19 patients, seven of which were classified as having Stevens-Johnson syndrome. Three young children had stomatitis without rash. Haemolytic jaundice was reported in four patients. Neurological symptoms included dizziness, meningism, aseptic meningitis (6), encephalitis (7) and polyneuritis (3) (Table 2).

Presque tous les malades étaient des enfants de moins de cinq ans, qui présentaient surtout une atteinte des voies respiratoires supérieures. Une otite moyenne (3 cas), le croup et une lymphadéno-pathie généralisée ont d'autre part été signalés principalement dans ce groupe d'âge. Dans tous les groupes d'âge, on a fait état d'une toux ou bronchite persistante avec cliché radiologique pulmonaire normal. Une éruption a été observée chez 19 malades, dont sept ont été classés comme présentant le syndrome de Stevens-Johnson. Trois jeunes enfants étaient atteints de stomatite sans éruption. Un ictere hémolytique a été signalé chez quatre malades. Parmi les symptômes neurologiques, on a noté vertiges, méningisme, méningite aseptique (6), encéphalite (7), et polynévrite (3) (Tableau 2).

Table 2. Main Clinical Features of *Mycoplasma pneumoniae* Infections, United Kingdom, 1977
Tableau 2. Principales caractéristiques cliniques des cas d'infection à *Mycoplasma pneumoniae*, Royaume-Uni, 1977

Influenza-like illness — Affection d'allure grippale	105	17%
Upper respiratory tract symptoms — Atteinte des voies respiratoires supérieures	16	3%
Cough/bronchitis — Toux/bronchite	54	9%
Pneumonia — Pneumonie	328	55%
Neurological symptoms — Symptômes neurologiques	17	3%
Rash — Eruption	19	3%
Others — Divers	34	6%
No information — Pas de renseignements	23	4%
Total	596	100%

Diagnosis was based on four-fold or greater rise in CF titre in 203 patients. Fifty patients had a single raised CF titre <1:160; while in 263 a single raised titre between 1:256 and 1:65 000 was reported. The titre was not stated in the remainder. Specific IgM was reported in seven patients and the presence of circulating cold agglutinins was reported in six patients in support of single raised CF titres. In six patients isolation of *M. pneumoniae* was reported.

Le diagnostic a été fondé sur la révélation par l'épreuve de fixation du complément d'un titre d'anticorps supérieur de quatre fois ou plus à la normale chez 203 malades. Chez 50 malades, on a noté un titre unique élevé égal ou inférieur à 1:160; chez 263 autres, ce titre se situait entre 1:256 et 1:65 000. Pour le reste des malades, le titre d'anticorps n'a pas été indiqué. Des immunoglobulines M spécifiques ont été signalées chez sept malades, et la présence d'agglutinines froides circulantes a été observée chez six malades à l'appui de titres uniques élevés. Enfin, *M. pneumoniae* a été isolé chez six malades.

A review of reports received by four weekly periods since 1970¹ shows marked increases in 1971-1972 and during the period mid-1974 to mid-1976. The current rise seems well sustained and accounts for part of the current spectrum of influenza-like illness and general respiratory disease.

L'analyse des rapports reçus toutes les quatre semaines depuis 1970¹ a fait apparaître une augmentation sensible du nombre de cas en 1971-1972 et entre la mi-1974 et la mi-1976. L'augmentation actuelle paraît devoir être durable et explique en partie les nombreuses maladies d'allure grippale et affections respiratoires générales qui s'observent en ce moment.

¹ See No. 1, 1972, pp. 6-7.

¹ Voir N° 1, 1972, pp. 6-7.

(Based on/D'après: *Communicable Disease Report*, No. 8, 1978; *Public Health Laboratory Service*.)

SURVEILLANCE OF FOODBORNE OUTBREAKS

UNITED KINGDOM. — *Bacillus cereus* has been frequently reported in rice, but there has been little evidence so far implicating milk products in incidents associated with *B. cereus* in the United Kingdom. The outbreak described in this article highlights the risk of food poisoning in desserts prepared from milk powders and this risk is increased if the food is not stored under adequate refrigeration (4° C).

In September 1977, 95 children and seven adults from three schools in the south-east of England developed symptoms of food poisoning, and investigations indicated that the cause was a dessert which had a total aerobic bacteria count of $27.5 \times 10^6/g$, with a *B. cereus* count of $0.2 \times 10^6/g$.

This dessert was made from some 14 kg of skimmed milk powder, 7 kg of whole milk powder, 4.5 kg of sugar and 59 litres of water. This was mixed and boiled for 20 minutes and left to stand for 24 hours, when warm dissolved gelatine was added. The food was consumed a further four hours later. Although it was kept under refrigeration during this time, investigation later revealed a mechanical fault in the refrigerator which had probably been malfunctioning for some time.

Eighty per cent of the patients had the vomiting-type syndrome three to seven hours after the meal, whereas only 20% had the diarrhoeal-type syndrome with a longer incubation period. It is known that *B. cereus* may be the etiological agent of these two distinct clinical types.

(Based on/D'après: Communicable Diseases Report, No. 44, 1977; Public Health Laboratory Service.)

SURVEILLANCE DES FLAMBÉES D'INTOXICATIONS ALIMENTAIRES

ROYAUME-UNI. — La présence de *Bacillus cereus* a été fréquemment signalée dans le riz, mais à l'heure actuelle on ne possède que peu d'indices permettant de penser que des produits laitiers soient associés à des incidents provoqués par cet organisme au Royaume-Uni. La flambée décrite dans le présent article souligne le risque d'intoxication alimentaire par des desserts préparés avec du lait en poudre, ce risque augmentant lorsque l'aliment est conservé sous une réfrigération insuffisante (à plus de 4° C).

En septembre 1977, 95 enfants et sept adultes de trois écoles du sud-est de l'Angleterre ont présenté des symptômes d'intoxication alimentaire, dont les recherches ont montré qu'elle était provoquée par un dessert contenant $27,5 \times 10^6$ bactéries aérobies, dont $0,2 \times 10^6$ *B. cereus*, par gramme.

Ce dessert avait été préparé à partir de quelque 14 kg de lait écrémé en poudre, 7 kg de lait entier en poudre, 4,5 kg de sucre et 59 litres d'eau. Après mélange, la préparation avait été maintenue à l'ébullition pendant 20 minutes et mise à reposer pendant 24 heures, puis on avait ajouté de la gélatine fondue chaude; le dessert avait été consommé quatre heures plus tard. Il avait été maintenu sous réfrigération pendant ce temps, mais l'enquête a montré que le réfrigérateur présentait une défaillance technique et avait probablement cessé de fonctionner pendant un certain temps.

Quatre vingts pour cent des patients présentaient le syndrome du type avec vomissements trois à sept heures après le repas, tandis que 20% seulement présentaient le syndrome de type diarrhéique avec une période d'incubation plus longue. On sait que *B. cereus* peut être l'agent étiologique de ces deux types cliniques distincts.

SHIGELLA SURVEILLANCE

UNITED STATES OF AMERICA. — During 1976, 7 907 isolations of shigella from humans were reported to the Center for Disease Control. This was a decrease of 46.6% from the 14 757 isolations reported in 1975¹ although part of the decrease can be explained by the fact that California discontinued reporting in 1976.

If the California isolates are deleted from the 1975 totals, the decrease in reported shigella isolations from 1975 to 1976 is actually only 28% (10 911 isolates in 1975 and 7 907 isolates in 1976). Utilizing population estimates for 1 July 1976, approximately 40.9 isolations were reported for each million population of the United States in 1976.² The corresponding rates for 1974 and 1975 were 84.0 and 56.8 respectively.³

The 28% decrease from 1975 to 1976 in total reported shigella isolates² also reflects a decrease in the reported number of both *Sh. sonnei* and *Sh. flexneri* isolates. *Sh. sonnei* isolates decreased 39% from 7 950² in 1975 to 4 866 in 1976; *Sh. flexneri* isolates decreased 8% from 2 961² in 1975 to 2 733 in 1976. Although the decrease in *Sh. flexneri* isolates is much smaller than that observed for *Sh. sonnei*, this is still a reversal of the trend of increasing *Sh. flexneri* isolations seen previously in 1974 and 1975. The number of reported *Sh. sonnei* isolates continues to decline steadily. While the decrease appears to be primarily a reporting phenomenon, the possibility of an actual decrease in incidence to levels that prevailed prior to 1970 cannot be ruled out.

Sh. sonnei accounted for approximately 62.3% of all reported isolations. This is a decrease from 1974 and 1975 when *Sh. sonnei* constituted 75.8% and 64.5% respectively of all reported isolations. The next most common serotypes were *Sh. flexneri* 2a (9.7%), *Sh. flexneri* 3a (7.4%), *Sh. flexneri* 1b (4.3%), and *Sh. flexneri* 1a (4.0%). Only ten *Sh. dysenteriae* 1 isolations were reported for 1976.

Children under ten years of age represented 57.9% of reported isolations from persons identified by age; this is consistent with previous years. The highest rate of isolation was from persons in the 1-4 year age group (177.3 per million population). Thirteen percent reported isolations² were from mental institutions.

¹ See No. 46, 1976, p. 355 and No. 37, 1976, p. 287.

² Excluding California.

SURVEILLANCE DES SHIGELLA

ETATS-UNIS D'AMÉRIQUE. — En 1976, le Center for Disease Control a reçu notification de 7 907 isolements de shigella d'origine humaine contre 14 757 en 1975,¹ soit une diminution de 46,6%. Il convient de préciser que la régression est en partie due au fait que la Californie a cessé en 1976 de signaler les isolements effectués sur son territoire.

Si l'on défalque les isolements californiens des totaux de 1975, les isolements notifiés n'ont, en réalité, diminué que de 28% entre 1975 (10 911 isolements) et 1976 (7 907 isolements). Sur la base du chiffre de population estimé au 1^{er} juillet 1976, le nombre d'isolements signalés a été d'environ 40,9 par million d'habitants au Etats-Unis en 1976.² Ils avaient été respectivement de 84,0 et de 56,8 en 1974 et 1975.³

La diminution de 28% constatée de 1975 à 1976 dans le nombre total d'isolements notifiés de shigella² recouvre une régression du nombre notifié d'isolements tant de *Sh. sonnei* que de *Sh. flexneri*. La diminution a été de 39% pour *Sh. sonnei* (7 950² en 1975 et 4 866 en 1976) et de 8% pour *Sh. flexneri* (2 961² en 1975 et 2 733 en 1976). Bien que le recul soit beaucoup plus faible pour *Sh. flexneri* que pour *Sh. sonnei*, il n'en constitue pas moins un renversement de tendance puisque le nombre d'isolements de l'organisme en cause avait augmenté en 1974 et en 1975. Quant au nombre d'isolements notifiés de *Sh. sonnei*, il a continué de diminuer de façon régulière. Si cette diminution générale est sans doute essentiellement un phénomène de notification, la possibilité d'une régression réelle aux niveaux d'incidence qui régnaient avant 1970 ne saurait être écartée.

Sh. sonnei entraine pour environ 62,3% dans le total des isolements signalés, ce qui représente un recul par rapport à 1974 (75,8%) et à 1975 (64,5%). Les autres sérotypes le plus fréquemment isolés étaient *Sh. flexneri* 2a (9,7%), *Sh. flexneri* 3a (7,4%), *Sh. flexneri* 1b (4,3%) et *Sh. flexneri* 1a (4,0%). Il a été signalé seulement dix isolements de *Sh. dysenteriae* 1 en 1976.

En référence à l'âge, les enfants de moins de dix ans entraînent pour 57,9% dans le total des isolements signalés, ce qui cadre avec les observations faites au cours des années précédentes. Le taux d'isolement le plus élevé a été observé dans le groupe d'âge 1-4 ans (177,3 par million d'individus). Treize pour cent des isolements signalés² provenaient d'institutions psychiatriques.

¹ Voir N° 46, 1976, p. 355 et N° 37, 1976, p. 287.

² A l'exclusion de la Californie.

COMMUNICABLE DISEASE — IMMUNIZATION LEVELS

MALADIES TRANSMISSIBLES — TAUX D'IMMUNISATION

CANADA. — In early 1977, a preliminary report of sero-survey to determine the immune status of a population sample in Manitoba was made available.

Serological procedures for quantitative estimation of diphtheria and tetanus antitoxins and pertussis, polio (types 1, 2 and 3) and measles antibody in a small volume of blood (1 ml) were developed and evaluated against immunization records and *in vivo* neutralization tests. These procedures could be used for evaluation of vaccination programmes, determination of immunological competence or diagnosis of cases (for measles, pertussis or polio).

Children 24 to 35 months of age sampled at random from the province of Manitoba, and adult health personnel and pre-marital adults were included in the survey. The results are summarized in Table 1.

CANADA. — Un rapport préliminaire sur une enquête sérologique visant à déterminer l'état immunitaire d'un échantillon de la population du Manitoba a été communiqué au début de 1977.

Des méthodes sérologiques pour la mesure des antitoxines diphtérique et tétanique et des anticorps anticoqueluche, antipoliomyélite (types 1, 2 et 3) et antirougeole dans un petit volume de sang (1 ml) ont été mises au point et évaluées en fonction des fiches de vaccination et au moyen d'épreuves de neutralisation *in vivo*. Ces méthodes pourraient être utilisées pour évaluer les programmes de vaccination, déterminer le degré d'immunisation ou diagnostiquer des maladies (rougeole, coqueluche ou poliomyélite).

L'enquête a porté sur des enfants de 24 à 35 mois choisis au hasard dans la province du Manitoba, des adultes membres du personnel sanitaire et des adultes sur le point de se marier. Les résultats sont présentés dans le Tableau 1.

Table 1. Immunization Survey, Canada, 1977
Tableau 1. Enquête sur la vaccination, Canada, 1977

Disease — Maladie	Diphtheria Diphthérie	Tetanus Tétanos	Pertussis Coqueluche	Polio 1	Polio 2	Polio 3	Measles Rougeole
Test — Epreuve	MHA	MHA	MAG	MNT	MNT	MNT	MHI
Positive level — Niveau de positivité	>00032 * Au/ml	>00063 * Au/ml	>1:4	>1:8	>1:8	>1:8	>1:8
<i>Children — Enfants</i>							
Number tested — Nombre de sujets examinés . .	1 459	1 353	1 105	1 513	1 513	1 513	1 513
Percent positive — Pourcentage de sujets positifs	63.40%	89.30%	61.95%	93%	97.4%	91.3%	80%
Negative with complete immunization — Pourcentage de sujets vaccinés négatifs	22.91%	4.44%	23.27%	3.17%	1.05%	4.82%	12.42%
<i>Adults — Adultes</i>							
Number tested — Nombre de sujets examinés . .	194	144	108	400	400	400	99
Percent positive — Pourcentage de sujets positifs	94.07%	92.4%	67.59%	88%	91%	83%	97.98%

MHA Micro-Haemagglutination Test Au/ml Antitoxin Units/ml — Epreuve de micro-hémagglutination, Au/ml unités d'antitoxine/ml.

MAG Micro-Agglutination Test — Epreuve de micro-agglutination.

MNT Micro-Neutralization Test — Epreuve de micro-neutralisation.

MHI Micro-Haemagglutination-Inhibition Test — Epreuve de micro-inhibition de l'hémagglutination.

* Positivity was confirmed by parallel testing of sera by Connaught Laboratories — La positivité a été confirmée par les Laboratoires Connaught.

Complete immunization was regarded as consisting of four doses of DPT vaccine for diphtheria, tetanus and pertussis, four doses of trivalent oral polio vaccine for polio and one dose of measles vaccine administered to children over 12 months of age.

While the proportion of adults who appeared to be adequately protected is satisfactory, the results suggest that protection of children against diphtheria, pertussis and measles is unsatisfactory.

The absence of antibodies to diphtheria in supposedly immunized children is disturbing and suggests the necessity of reviewing the immunization programme and particularly the nature of the immunizing agents used. This is particularly important since the presence of *Corynebacterium diphtheriae* is believed to be widespread in Manitoba. In 1975, there were 711 isolations (263 toxigenic) at the Provincial Laboratory and ten cases and 146 carriers of diphtheria were reported.

No elderly persons were sampled in this survey and consideration should be given to studying this age group as well.

The full report of these studies carried out by the Cadham Provincial Laboratory, the Department of Health and Social Development, Province of Manitoba, and the Department of Social and Preventive Medicine, University of Manitoba, was submitted for publication.

(Based on/D'après: Canada Diseases Weekly Report/Rapport hebdomadaire des Maladies au Canada, Health and Welfare/Santé et Bien-Etre social, Canada, Vol. 3., No. 15, 1977.)

La vaccination complète a été définie comme suit: quatre doses de vaccin DTC (diphthérie, tétanos, coqueluche); quatre doses de vaccin antipoliomyélite oral trivalent; une dose de vaccin antirougeoleux administrée à un enfant de plus de 12 mois.

Si le pourcentage d'adultes qui paraissent adéquatement protégés est satisfaisant, il semble que la protection des enfants contre la diphtérie, la coqueluche et la rougeole soit insuffisante.

L'absence d'anticorps antidiphthériques chez des enfants censés vaccinés est inquiétante et donne à penser qu'il faudrait revoir le programme de vaccination et, en particulier, la nature des agents immunisants employés. Cela paraît d'autant plus nécessaire que l'on croit que *Corynebacterium diphtheriae* est très répandu au Manitoba. En 1975, on a effectué au Laboratoire provincial 711 isollements (263 toxigènes), dix cas de diphtérie et 146 porteurs étant signalés.

Aucune personne âgée n'a été incluse dans l'enquête mais il conviendrait d'envisager aussi l'étude de ce groupe.

Le rapport complet sur ces travaux, qui ont été réalisés par le Laboratoire provincial Cadham, le Department of Health and Social Development de la province du Manitoba et le Department of Social and Preventive Medicine de l'Université du Manitoba, est en cours de publication.

**YELLOW-FEVER VACCINATING CENTRES
FOR INTERNATIONAL TRAVEL**
Amendment to 1976 publication

**CENTRES DE VACCINATION CONTRE LA FIÈVRE JAUNE
POUR LES VOYAGES INTERNATIONAUX**
Amendement à la publication de 1976

France

Insert:

Angers: Centre hospitalier régional

Insérer:

**SMALLPOX SURVEILLANCE
SURVEILLANCE DE LA VARIOLE**

Number of smallpox-free weeks worldwide:
Nombre de semaines sans cas de variole dans le monde:
26

Last case: Somalia, onset of rash on 26 October 1977.
Dernier cas: Somalie, début de l'éruption le 26 octobre 1977.

DISEASES SUBJECT TO THE REGULATIONS — MALADIES SOUMISES AU RÈGLEMENT
Notifications Received from 21 to 27 April 1978 — Notifications reçues du 21 au 27 avril 1978

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 Suspect cases — Cas suspects

PLAGUE — PESTE		CHOLERA — CHOLÉRA		Oceania — Océanie	
Africa — Afrique		Africa — Afrique			
MADAGASCAR	C D 3-9.IV	MALAWI	C D 9-15.IV 1 0	GILBERT ISLANDS	C D 9-15.IV
<i>Fianarantsoa Province</i>		TANZANIA, UNITED REP. OF		ILES GILBERT	{ 21s 0
<i>Ambositra S. Préf.</i>		TANZANIE, RÉP.-UNIE DE			{ 6 0
Atofinandrahana		Asia — Asie		YELLOW FEVER — FIÈVRE JAUNE	
Canton	1 1	BURMA — BIRMANIE	C D 9-15.IV	Africa — Afrique	
<i>Tananarive Province</i>	6-12.III	INDIA — INDE	11 1	GHANA	C D 12-18.III
<i>Antsirabe S. Préf.</i>		INDONESIA — INDONÉSIE	19-25.III 56 2	<i>Upper Region</i>	
Soanindrariny Canton.	2 0	MALAYSIA — MALAISIE	19-25.III 48 1	Lawra District	1 0
		MALDIVES, REPUBLIC OF	12-18.III 142 11		
America — Amérique		MALDIVES, RÉPUBLIQUE DES	2-8.IV 53 6	America — Amérique	
PERU — PÉROU	C D	SINGAPORE — SINGAPOUR	17.IV	ECUADOR — EQUATEUR	C D 21.IV ¹
<i>Lambayeque Department</i>		THAILAND — THAÏLANDE	9-15.IV 180 4	<i>Napo Province</i>	
<i>Ferrenafe Province</i>				Acuarico Canton:	
Canares District . . . { 21-27.I 1s 1	1s 1			Padacocha	1s 1
<i>Lambayeque Province</i>				¹ Date of telegram/Date du télégramme.	
Salas District 11-15.II 1s 0	1s 0			PERU — PÉROU	
				<i>Loreto Department</i>	
				<i>Maynas Province</i>	
				Napo District	1 1

Areas Removed from the Infected Area List between 21 and 27 April 1978
Zones supprimées de la liste des zones infectées entre les 21 et 27 avril 1978

For criteria used in compiling this list, see No. 10, page 75 — Les critères appliqués pour la compilation de cette liste sont publiés dans le N° 10, à la page 75.

CHOLERA — CHOLÉRA	Jawa Barat (West Java) Province	Jawa Timur (East Java) Province	Sulawesi Tengah (Central) Province
Africa — Afrique	Bogor Regency	Bogor Regency	Donggala (P) Regency
ANGOLA	Cianjur Regency	Probolinggo Regency	<i>Sumatera Barat (West) Province</i>
Asia — Asie	Garut Regency	<i>Kalmantan Selatan (South) Province</i>	Padang (P) Municipality
INDIA — INDE	Krawang Regency	Banjar Regency	<i>Sumatera Selatan (South) Province</i>
Orissa State	Lebak Regency	Banjar Masin (P) Municipality	Lematang Ilir Ogan Tengah Regency
Balasore District	Majalengka Regency	Hulu Sungai Selatan Regency	Musi Banyuasin Regency
INDONESIA — INDONÉSIE	Pandeglang Regency	Hulu Sungai Tengah Regency	Musi Rawas Regency
<i>Aceh Autonomous Area</i>	Purwakarta Regency	Hulu Sungai Utara Regency	Ogan Komerang Ilir Regency
Aceh Timur Regency	Serang Regency	Tabalong Regency	Ogan Komerang Ulu Regency
Aceh Utara (P) Regency	Subang Regency	Tapin Regency	Palembang (PA) Municipality
Bali Province	<i>Jawa Tengah (Central Java) Province</i>	<i>Riau (Sumatera) Province</i>	<i>Sumatera Utara (North) Province</i>
Bangli Regency	Banyumas Regency	Bangkalis Regency	Asahan Regency
<i>Jambi (Sumatera) Province</i>	Batang Regency	<i>Sulawesi Selatan (South) Province</i>	Deli Serdang (P) Regency
Batanghari Regency	Grobogan Regency	Barru Regency	Labuhanbatu Regency
Bungo Tebo Regency	Pekalongan Regency	Luwu Regency	Langkat Regency
Jambi (P) Municipality	Purworejo Regency	Maros Regency	Tapanuli Selatan Regency
Tanjung Jabung Regency	Sukoharjo Regency	Pangkajene Regency	Tapanuli Tengah (P) Regency
	Tegal Regency	Ujung Pandang (P) Municipality	Tapanuli Utara Regency
			PHILIPPINES

Infected Areas as on 27 April 1978 — Zones infectées au 27 avril 1978

For criteria used in compiling this list, see No. 10, page 75 — Les critères appliqués pour la compilation de cette liste sont publiés dans le N° 10, à la page 75.

x Newly reported areas — Nouvelles zones signalées.

<p>PLAGUE — PESTE Africa — Afrique</p> <p>LESOTHO Mohale's Hoek District</p> <p>MADAGASCAR Fianarantsoa Province Ambohimahaso S. Préf. Ahimahaso Canton Befeta Canton Ambositra S. Préf. Atofinandrahana Canton Iaka-Centre Canton Fandriana S. Préf. Imito Canton Fianarantsoa S. Préf. Fianarantsoa Canton Tananarive Province Antanifotsy S. Préf. Bongatsara Canton Antsirabe S. Préf. Antsirabe Canton Belazao Canton Manadona Canton Soanindraniry Canton Betafo S. Préf. Ambalavato Canton Ambohimanambola Canton Kalalao Canton Mandritsara Canton Soavina Canton Tritriva Canton</p> <p>America — Amérique</p> <p>BOLIVIA — BOLIVIE Chuquisaca Department Azurdoy Prov.: San Pedro Canton Tomina Province La Paz Department Franz Tamayo Prov.: Hualata</p> <p>PERU — PÉROU Lambayeque Department Ferrenafe Province Canares District Lambayeque Province Salas District</p> <p>Asia — Asie</p> <p>BURMA — BIRMANIE Kaya State Loikaw District Magwe Division Yenangyaung District Mandalay Division Mandalay D.: Mandalay Myingyan District Sagaing Division Sagaing D.: Sagaing</p> <p>VIET NAM Ho Chi Minh City (excl. PA) Dong Nai Province</p>	<p>Kasupe District Mangochi District Nsanje District Zomba District</p> <p>NIGERIA — NIGÉRIA Bendel State Warri Kaduna State Katsina Province Katsina Prov.: Funtua Zaria Province Lagos State Ikeja Lagos Island Lagos Mainland Mushin West Ogun State Ijebu-Igbo Province Iaro Ondo State Akure Oyo State Ibadan Province Oyo Prov.: Ikure Plateau State Barakin Ladi Mangu Pankshin</p> <p>SIERRA LEONE Freetown, Cap. (PA)</p> <p>TANZANIA, UNITED REP. OF TANZANIE, RÉP.-UNIE DE Dar es Salaam, Cap. (PA) Coast Region Bagamayo District Kisarawe District Dodoma Region Dodoma District Mpwapa District Iringa Region Iringa District Kigoma Region Kibondo District Kilimanjaro Region Hai District Moshi District Morogoro Region Kilosa District Morogoro District Mtwara Region Lindi District Mtwara District Tabora Region North Mara District Tanga Region Handeni District Korogwe District Lushoto District Muheza District Pangani District</p> <p>TOGO Région maritime Anécho Circonscription administrative</p> <p>Asia — Asie</p> <p>BANGLADESH Chittagong Division Chittagong District (excl. Chittagong Haji Camp) Chittagong Hill Tract District Comilla (Tippera) District Sylhet District Dacca Division Dacca District Faridpur District Mymensingh District Tangail District Khulna Division Bakerganj (Barisal) District Jessore District Khulna District Kushtia District Fatuakhali District Rajshahi Division Bogra District Dinajpur District Pabna District</p>	<p>Rajshahi District Rangpur District</p> <p>BURMA — BIRMANIE Moulmein (P) Rangoon (PA) (excl. airport) Irrawaddy Division Bassein District Maubin District Myaungmya District Pyapôn District Magwe Division Magwe District Mandalay Division Mandalay D.: Mandalay Pegu Division Pegu District Tenasserim Division x Moulmein District</p> <p>INDIA — INDE Cuttaek (P) Andhra Pradesh State Guntur District Hyderabad District West Godavari District Bihar State Shahabad D.: Rohtas Gujarat State Broach District Bulsar District Kaira District Maharashtra State Dhulia District Kolhapur District Osmanabad District Poona District Sangli District Satara District Sholapur District Mysore State x Bangalore District x Mysore District Rajasthan State Udaipur District Tamil Nadu State Chingleput District Coimbatore District Dharmapuri District Madras Corporation Madurai District North Arcot District Ramanathapuram District Salem District South Arcot District Thanjavur D.: Thanjavur Tiruchirappalli District Tirunelveli District Uttar Pradesh State Varanasi District</p> <p>INDONESIA — INDONÉSIE Jakarta Autonomous Capital Area Jakarta Barat (West) Municipality Jakarta Pusat (Central) Municipality (excl. Kemayoran airport) Jakarta Selatan (South) Municipality (excl. emergency quarantine station) Jakarta Timur (East) Municipality (excl. Halim Perdana Kusuma airport) Jakarta Utara (North) Municipality (excl. seaports of Tanjungpriok, Sunda- dakelapa & Kalibaru) Aceh Autonomous Area x Aceh Barat Regency x Banda Aceh Municipality Bali Province Badung Regency (excl. Benoa seaport & Ngurah Rai airport) Buleleng Regency Gianyar Regency Jembrana Regency Karangasam Regency Klungkung Regency Tabanan Regency</p>	<p>Irian Barat (West) Province x Teluk Cendrawasih Regency Jambi (Sumatera) Province x Kerinci Regency Jawa Barat (West Java) Province Bandung Municipality Bandung Regency x Cianjur Regency x Cirebon (P) Municipality x Cirebon Regency x Indramayu Regency x Sukabumi Regency x Sumedang Regency x Tasikmalaya Regency Jawa Tengah (Central Java) Province x Boyolali Regency x Brebes Regency x Cilacap (P) Regency x Demak Regency x Jepara Regency x Kebumen Regency x Kendal Regency x KlATEN Regency x Kudus Regency x Rembang Regency x Surakarta Municipality Jawa Timur (East Java) Province Gresik Regency x Lamongan Regency x Sidoarjo Regency (excl. Juanda airport) x Surabaya Municipality (excl. Tanjung Perak seaport) Malaku Province x Malaku Tengah Regency x Malaku Tenggara Regency Nusatenggara Barat (West) Province x Bima Regency x Dompu Regency x Lombok Barat (P) Regency x Lombok Tengah Regency x Lombok Timur Regency x Sumbawa Regency Nusatenggara Timur (East) Province x Flores Timur Regency Kupang (PA) Regency Riau (Sumatera) Province Indragiri Hilir (P) Regency Sulawesi Tenggara (South-East) Province x Buton Regency x Kolaka Regency x Muna Regency Sumatera Utara (North) Province Nias (P) Regency Tanjung Balai Municipality</p> <p>MALAYSIA — MALAISIE Sabah Penampang District Sandakan District Semporna District Tawau District West Malaysia Federal Territory 1 Johore State Johore Bharu Health District x Kota Tinggi Health District Kedah State Balang Health District Bandar Bharu Health District Kotah Saru Health District Kuala Muda Health District Kubang Pasu Health District Kulim Health District Sik Health District</p>
<p>CHOLERA — CHOLÉRA Africa — Afrique</p> <p>GHANA Ashanti Region Brong-Ahafo Region Central Region Eastern Region Greater Accra (excl. PA) Region Volta Region Western Region</p> <p>KENYA Coast Province Kwale County</p> <p>LIBERIA — LIBÉRIA Maryland County Montserrado County</p> <p>MALAWI Southern Region Chiradzulu District</p>	<p>Bogra District Dinajpur District Pabna District</p>	<p>1 Formerly part of Kuala Lumpur Health District / Anciennement partie du District sanitaire de Kuala Lumpur.</p>	

Negri Sembilan State
Seremban Health District

Penang State
North-East Penang Health District
Northern Province Wellesley Health District
Southern Province Wellesley Health District
South-West Penang Health District

Perak State
Batang Padang Health District
Dindings Health District
Kinta Health District
Krian Health District
Kuala Kangsar Health District
Larut Health District

Selangor State
Petaling Jaya Health District
Ulu Langat Health District
Ulu Selangor Health District

MALDIVES, REPUBLIC OF
MALDIVES, RÉPUBLIQUE DES

NEPAL — NÉPAL

Bagmati Zone

Dhading District
Bhaktapur District
Kathmandu District
Lalitpur District

Koshi Zone

Dhankuta District
Sunsari District

SINGAPORE — SINGAPOUR

THAILAND — THAÏLANDE
Bangkok (excl. PA)

Ang Thong Province

Ang Thong District
Sawaengha District

Bangkok (Phra Nakhon) Province

Bang Kapi District
Bang Khen District
Bang Rak District
Dusit District
Huai Kwang District
Lat Krabang District
Min Buri District
Nong Chok District
Pathum Wan District
Phaya Thai District
Phra Khanong District
Samphanthawong District
Yan Nawa District

Buri Ram Province

Lam Phai Mat District

Chachoengsao Province

Bang Khla District
Bang Nam Prieo District
Bang Pakong District
Ban Pho District
Chachoengsao District
Phanom Sarakhm District

Chanthaburi Province

Chantaburi District
Khlong District
Laem Sam District
Pong Nam Ron District
Tha Mai District

Chiang Mai Province

Mae Rim District

Chon Buri Province

Ban Bung District
Chon Buri District
Phanat Nikhom District

Chumphon Province

Chumphon District

Kamphaeng Phet Province

Kamphaeng Phet District

Kanchanaburi Province

Tha Muang District

Khon Kaen Province

Khon Kaen District

Lop Buri Province

Lop Buri District

Nakhon Nayok Province

Nakhon Nayok District

Nakhon Pathom Province

Don Tum District
Kamphaeng Saen District
Nakhon Chaisi District
Nakhom Pathom District
Sam Phran District

Nakhon Ratchasima Province

Chok Chai District
x Dan Khun Thot District
Kam Thale So District
Khon Buri District
Khong District
Nakhon Ratchasima District
Non Thai District
Pak Thong Chai District
Phimai District
Prathai District
Sikhui District

Nakhon Si Thammarat Province

Chuan Yai District
Nakhon Si Thammarat District
Pak Phanang District

Narathiwat Province

Bachot District
Narathiwat District
Rangae District

Nonthaburi Province

Bang Kruai District
Nonthaburi District
Pak Kret District

Pathum Thani Province

Khlong Luan District
Lat Lum Kao District
Nong Sua District
Sam Khok District

Pattani Province

Khok Pho District
Panare District
Pattani District
Yarang District

Phetchabun Province

x Ban Laem District
Khao Yoi District
Phetchabun District
Wichian Buri District

Phetchaburi Province

Ban Lat District
Khao Yoi District

Phra Nakhon Si Ayutthaya Province

Ayutthaya District
Bang Ban District
Bang Pa-in District
Lat Bua Luang District
Maharat District
Nakhon Luang District
Uthai District

Prachin Buri Province

Bang Sang District
Kabm Buri District
Khok Peep District
Prachantakham District
Prachin Buri District
Sa Kao District
Si Maha Phot District

Ratchaburi Province

Chom Bung District
Damnoen Saduak District
Pak Tho District
Photharam District
Ratchaburi District

Rayong Province

Ban Khai District
Rayong District

Roi Et Province

Phong Thong District
Selaphum District

Samut Prakan Province

Bang Bo District
Bang Phli District
Phra Pradaeng District
Samut Prakan District

Samut Sakhon Province

Ban Phaeo District
Krathum Baen District
Samut Sakhon District

Samut Songkhram Province

Amphawa District
Bang Khonthu District
Samut Songkhram District

Saraburi Province

Sao Hai District
Saraburi District

Satun Province

x Satun District

Sing Buri Province

Sing Buri District

Songkhla Province

Hat Yai District
Ranot District

Sukhothai Province

x Ban Dun Lan Hoi District
Khiri Mat District
Sawankhalok District
x Si Samrong District
Sukhothai District
Thung Salham District

Suphan Buri Province

Suphan Buri District

Surat Thani Province

Don Sak District
Kanchanadit District
Phunphun District
Surat Thani District
Tha Chana District

Tak Province

Ban Tak District
Tak District

Thon Buri Province

Bang Khun Thuan District
Bangkok Noi District
Bangkok Yai District
Khlong San District
Nong Khaem District
Phasi Charoen District
Rat Burana District
Taling Chan District
Thon Buri District

Trat Province

x Khao Samng District
Khlong Yai District

Ubon Ratchathani Province

Charoen District
Ubon Ratchathani District

Yala Province

Banang Sata District
Betong District
Yala District

VIET NAM

Ho Chi Minh City (excl. PA)
Long An Province

Oceania — Océanie

GILBERT ISLANDS
ÎLES GILBERT

Abaiang
Tabiteuea
Tarawa

YELLOW FEVER — FIÈVRE JAUNE

Africa — Afrique

ANGOLA

GHANA

NIGERIA — NIGÉRIA

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

La Paz Department

Sud Yungas Province

BRAZIL — BRÉSIL

Golds State

Miracema do Norte Municipio
Tocantinópolis Municipio

Para State

Altamira Municipio

COLOMBIA — COLOMBIE

Arauca Intendencia

Fortul Municipio
Tame Municipio

Santander Department

San Vicente de Chucuri Municipio

Vaupés Comisaria

San José del Guaviare Municipio

ECUADOR — ÉQUATEUR

Napo Province

x Acuarico Canton: Padacocha

PERU — PÉROU

Ayacucho Department

Ayacucho Province
Ayacucho District

Cangallo Province

Cangallo District

Huanta Province

Huamangilla District
San José de Santillana District

La Mar Province

Ayna District

Cuzco Department

La Convencion Province

Echarate District

Huanuco Department

Huamaldas Province

Cholon District

Leoncio Prado Province

Rupa Rupa District

Junin Department

Chanchamayo Province

Pichanaqui District

Satipo Province

Satupo District

Loreto Department

Maynas Province

x Napo District

Price of the *Weekly Epidemiological Record*

Prix du *Relevé épidémiologique hebdomadaire*

Annual subscription — Abonnement annuel

6.400 1V.78

Fr. s. 100.— \$40.00

PRINTED IN SWITZERLAND