

World Health Organization
GenevaOrganisation mondiale de la Santé
Genève

WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD

RELEVÉ ÉPIDÉMIOLOGIQUE HEBDOMADAIRE

Telegraphic Address: EPIDNATIONS GENEVA Telex 27821

Adresse télégraphique: EPIDNATIONS GENÈVE Téléc 27821

Automatic Telex Reply Service
Telex 28150 Geneva with ZCZC and ENGL for a reply in EnglishService automatique de réponse par télex
Télex 28150 Genève suivi de ZCZC et FRAN pour une réponse en français

24 February 1989

64th YEAR - 64^e ANNÉE

24 février 1989

RECOMMENDED COMPOSITION OF INFLUENZA VIRUS VACCINES FOR USE IN THE 1989-1990 SEASON

Influenza activity, October 1988-February 1989

The 1988-1989 influenza season in the northern hemisphere began in November, earlier than in recent years, with outbreaks in Japan, Europe and North America. In Europe the most widespread outbreaks were reported in Czechoslovakia, France, Hungary, Sweden and the United Kingdom, but most other European countries experienced some influenza activity. In North America there were outbreaks in the western parts of Canada and an increasing spread of influenza viruses in the United States of America during November and December 1988 which continued into 1989.

Influenza A has been by far the most common type, except in the United States where influenza B predominated. Both influenza A(H1N1) and A(H3N2) viruses have circulated concurrently, although one subtype often predominated locally, particularly during the early part of the season.

Influenza A(H1N1)

Influenza A(H1N1) viruses caused epidemics in France and Japan. Viruses of this subtype also caused outbreaks in Austria, Belgium, Canada, Czechoslovakia, Finland, the Federal Republic of Germany, Greece, Italy, the Netherlands, Norway, Spain, Switzerland, the United Kingdom and the USSR. They were detected sporadically elsewhere in Europe (the German Democratic Republic, Hungary, Sweden and Yugoslavia) and in Asia (China, Israel and Singapore). In the United States they were isolated with increasing frequency during January and February. As in previous years, influenza A(H1N1) affected mainly school-children and young adults.

Influenza A(H3N2)

Influenza A(H3N2) viruses were less widespread than influenza A(H1N1) viruses, but were the predominant influenza viruses detected in Hungary, Norway, Romania, Sweden and Yugoslavia. They caused epidemics in Hungary and Sweden, significant outbreaks in Czechoslovakia and Switzerland, and sporadic activity was reported in Belgium, China, Finland, France, the German Democratic Republic, the Federal Republic of Germany, Greece, Italy, Japan, the Netherlands, the Republic of Korea, Singapore, Spain, the United Kingdom, the United States and the USSR. These viruses were isolated from persons in all age groups.

COMPOSITION RECOMMANDÉE DES VACCINS ANTIGRIPPAUX POUR LA SAISON 1989-1990

Activité grippale, octobre 1988-février 1989

En avance sur les années précédentes, c'est en novembre que la saison grippale 1988-1989 s'est déclarée dans l'hémisphère Nord, avec des flambées survenant en Europe, au Japon et en Amérique du Nord. En Europe, les plus fortes flambées ont été signalées en France, en Hongrie, au Royaume-Uni, en Suède et en Tchécoslovaquie, la plupart des autres pays européens enregistrant toutefois une certaine activité grippale. En Amérique du Nord, des flambées se sont produites dans la partie occidentale du Canada tandis que la propagation des virus grippaux s'intensifiait aux Etats-Unis d'Amérique en novembre et en décembre 1988, et se poursuivait en 1989.

Le virus grippal A a été de loin le plus courant, sauf aux Etats-Unis d'Amérique où la grippe B a prédominé. Les 2 virus grippaux A(H1N1) et A(H3N2) ont circulé simultanément, bien que souvent l'un ou l'autre de ces sous-types ait prédominé localement, notamment au début de la saison.

Grippe A(H1N1)

Le virus A(H1N1) a provoqué des épidémies en France et au Japon et des flambées en République fédérale d'Allemagne, en Autriche, en Belgique, au Canada, en Espagne, en Finlande, en Grèce, en Italie, en Norvège, aux Pays-Bas, au Royaume-Uni, en Suisse, en Tchécoslovaquie et en URSS. Des cas sporadiques ont été observés dans d'autres pays européens (Hongrie, République démocratique allemande, Suède et Yougoslavie) et en Asie (Chine, Israël et Singapour). Aux Etats-Unis d'Amérique, ce virus a été isolé de plus en plus souvent en janvier et en février. Comme les années précédentes, ce sont les écoliers et les jeunes adultes qui ont été les plus touchés par la grippe A(H1N1).

Grippe A(H3N2)

Le virus A(H3N2), moins répandu que le sous-type A(H1N1), a pourtant été le virus prédominant observé en Hongrie, en Norvège, en Roumanie, en Suède et en Yougoslavie. Ce virus a provoqué des épidémies en Hongrie et en Suède et des flambées importantes en Suisse et en Tchécoslovaquie. Des cas sporadiques ont été signalés en République fédérale d'Allemagne, en Belgique, en Chine, en Espagne, aux Etats-Unis d'Amérique, en Finlande, en France, en Grèce, en Italie, au Japon, aux Pays-Bas, en République démocratique allemande, en République de Corée, au Royaume-Uni, à Singapour et en URSS. Ce virus a été isolé chez des individus de tous âges.

Epidemiological notes contained in this issue.

Acquired immunodeficiency syndrome (AIDS),
dengue, influenza, legionnaires' disease, meningitis.

List of infected areas, p. 58.

Informations épidémiologiques contenues dans ce numéro

Dengue, grippe, légionellose, méningite, syndrome
d'immunodéficience acquise (SIDA), vaccins anti-
grippaux.

Liste des zones infectées, p. 58.

Influenza B

Influenza B viruses caused an epidemic in the United States from November to February. These viruses were detected less frequently in other countries, although isolations were reported from Albania, Canada, China, Czechoslovakia, France, Hong Kong, Hungary, Japan, Singapore, Sweden, Thailand, the United Kingdom and the USSR.

Antigenic analysis of recent isolates

Influenza A(H1N1) virus

Many of the influenza A(H1N1) viruses isolated in East Asia, Europe, and the Americas were found to be antigenically similar to one another and to A/Singapore/6/86. Evidence of modest antigenic variation in recent isolates compared with the 1986 H1N1 viruses was also obtained but only infrequently were isolates observed to be significantly different.

Influenza A(H3N2) virus

Isolates were analysed from all regions of the world which have reported H3N2 influenza activity. Viruses antigenically similar to A/Sichuan/2/87 and A/Shanghai/11/87 have continued to be identified, but as in the 1987-1988 season antigenic heterogeneity has been observed. Examples of the viruses analysed and the extent of variations were given in the Weekly Epidemiological Record (WER) No. 9, February 1988, p. 58.

Influenza B virus

The majority of influenza B isolates available for analysis were from the epidemic in the United States. They are antigenically closely related to B/Beijing/1/87 and B/Victoria/2/87 and a small number of isolates from Europe and Asia are also antigenically similar to these viruses. However, a distinct variant from the current influenza B prototype viruses has been isolated in Hong Kong, Japan, Singapore and Thailand. This variant, typified by B/Yamagata/16/88, which was isolated in Japan in May 1988, has been associated with 2 localized outbreaks and with sporadic cases in the above-mentioned countries. Its antigenic properties are shown in Table 1, from which it can be seen to induce strain-specific antisera in ferrets.

Grippe B

Le virus grippal B qui, de novembre à février, a provoqué une épidémie aux Etats-Unis d'Amérique, n'a que rarement été observé ailleurs, bien qu'il ait été isolé en Albanie, au Canada, en Chine, en France, à Hong Kong, en Hongrie, au Japon, à Singapour, en Suède, au Royaume-Uni, en Tchécoslovaquie, en Thaïlande et en URSS.

Analyses antigéniques d'isolements récents

Virus grippal A(H1N1)

On a observé qu'un grand nombre de virus A(H1N1) isolés en Asie du Sud-Est, en Europe et dans les Amériques présentaient des analogies antigéniques entre eux et avec A/Singapore/6/86. Par ailleurs, on a constaté que les récents isolements étaient, du point de vue antigénique, légèrement distincts des virus H1N1 de 1986 mais rarement très différents.

Virus grippal A(H3N2)

Des isolements provenant de toutes les régions du monde ayant signalé une activité grippale H3N2 ont été analysés. On a continué à observer des virus antigéniquement analogues à A/Sichuan/2/87 et à A/Shanghai/11/87 mais, comme pendant la saison 1987-1988, une certaine hétérogénéité antigénique se manifestait. On trouvera dans le *Relevé épidémiologique hebdomadaire* (REH) N° 9 de février 1988, page 58, des exemples de virus analysés, avec leurs différences.

Virus grippal B

La plus grande partie des isolements du virus grippal B qui ont pu être analysés provenaient de l'épidémie qui s'est produite aux Etats-Unis d'Amérique. Ils sont antigéniquement étroitement apparentés à B/Beijing/1/87 et à B/Victoria/2/87, tout comme un petit nombre d'isolements provenant d'Europe et d'Asie. Cependant, un variant distinct de l'actuel virus prototype de la grippe B a été isolé à Hong Kong, au Japon, à Singapour et en Thaïlande. Ce variant, à savoir B/Yamagata/16/88, isolé au Japon en mai 1988, était présent dans 2 foyers et a donné lieu à des cas sporadiques dans les pays précités. Ses propriétés antigéniques sont données au *Tableau 1* où sont énumérés les immunosérums spécifiques de souches préparées sur furet.

Table 1. Haemagglutination-inhibition tests of influenza B virus
Tableau 1. Réactions d'inhibition de l'hémagglutination des virus grippaux B

Reference antigen — Antigènes de référence	Ferret antiserum — Immunosérums de furet		
	B/Ann Arbor/1/86	B/Victoria/2/87	B/Yamagata/16/88
B/Ann Arbor/1/86	320	40	80
B/Victoria/2/87	20	320	40
B/Yamagata/16/88	40	40	1 280

Serological surveys

The prevalence of antibodies to influenza A and B viruses in sera collected in 1988 from persons of different ages was reported from Norway, the United Kingdom and the United States.

Antibodies to H1N1 antigens were measured using the A/Singapore/6/86 virus or the closely related A/Taiwan/1/86 virus. The prevalence of antibodies varied with the age of the donors and geographical location. In general, antibody titres of $\geq 1:40$, as measured in haemagglutination-inhibition (HI) tests or $\geq 25 \text{ mm}^2$ by single radial haemolysis (SRH) tests were found in approximately 20-65% of individuals tested. Higher antibody titres were found in groups that had been vaccinated repeatedly in previous years. Sera from children under 5 years of age had lower titres than sera from older children and adults.

Antibodies to H3N2 antigens were measured using the A/Sichuan/2/87 virus. The prevalence of antibodies with HI titres of $\geq 1:40$ or SRH reactions $\geq 25 \text{ mm}^2$ varied from approximately 10% to 45% in Norway and the United States, and from 30% to 65% in the United Kingdom.

Enquêtes sérologiques

La prévalence des anticorps dirigés contre les virus grippaux A et B dans des sérums prélevés en 1988 sur des personnes d'âges divers a été étudiée aux Etats-Unis d'Amérique, en Norvège et au Royaume-Uni.

On s'est servi, pour titrer les anticorps anti-H1N1 du virus A/Singapore/6/86 et de son proche parent, le virus A/Taiwan/1/86. La prévalence des anticorps variait selon l'âge des sujets et la région. En général, on a pu observer chez environ 20 à 65% des cas étudiés la présence d'anticorps à des titres $\geq 1:40$ (par inhibition de l'hémagglutination [IH] ou $\geq 25 \text{ mm}^2$ (par hémolyse radiale simple). Des titres plus élevés ont été décelés chez des groupes ayant été régulièrement vaccinés au cours des années précédentes. Chez les enfants âgés de moins de 5 ans, les titres étaient plus faibles que chez les enfants plus âgés et les adultes.

Le virus A/Sichuan/2/87 a été utilisé pour titrer les anticorps anti-H3N2. Les anticorps de titres $\geq 1:40$ (en inhibition de l'hémagglutination) ou $\geq 25 \text{ mm}^2$ (en hémolyse radiale simple) s'observaient avec une fréquence de 10 à 45% aux Etats-Unis d'Amérique et en Norvège et de 30 à 65% au Royaume-Uni.

For influenza B/Victoria/2/87, approximately 60-80% of individuals tested had HI titres $\geq 1:40$ or titres by SRH ≥ 25 mm². By contrast, such titres were detected using the influenza B/Yamagata/16/88 virus in about 15-30% of individuals from the United States and in 30-65% of individuals from the United Kingdom.

Studies with inactivated influenza virus vaccines

Antibodies to haemagglutinin were measured in the sera of recipients of single doses of trivalent inactivated vaccines containing 10-15 µg of the haemagglutinins of A/Sichuan/2/87(H3N2), A/Taiwan/1/86(H1N1) and B/Beijing/1/87.

The results of several studies in children and adults indicated that antibody to A/Sichuan/2/87 at titres of $\geq 1:40$ was present in 85-100% of vaccinees in the United Kingdom and 62-72% of vaccinees in the United States. Lower post-vaccine antibody levels were detected with several representative strains of H3N2 virus isolated in 1987 and 1988. For example, studies with A/Shanghai/11/87 and A/England/427/88 viruses indicated that the percentage of individuals with post-vaccine titres $\geq 1:40$ was 15-25% lower than for the vaccine strain, A/Sichuan/2/87.

Antibodies to A/Taiwan/1/86(H1N1) virus at titres $\geq 1:40$ were detected in 10-40% of vaccinees before vaccination and in 70-95% vaccinees after vaccination. Studies of post-vaccine antibody to several more recent isolates of H1N1 (A/Sichuan/4/88, A/Victoria/36/88) showed titres which were not significantly lower than those detected with A/Taiwan/1/86 virus.

Following vaccination with B/Victoria/2/87, 70-100% of persons in all age groups had post-vaccine antibody titres detected by HI (titres $\geq 1:40$) or single radial haemolysis tests. However, post-vaccine antibody levels to B/Yamagata/16/88 were substantially lower. For example, only 17-27% of vaccinees had post-vaccine titres $\geq 1:40$ to B/Yamagata/16/88.

Recommendations for the composition of the influenza virus vaccines

Influenza A(H3N2), influenza A(H1N1) and influenza B viruses have all continued to circulate in the world during 1988 and early 1989.

Influenza A(H3N2) strains prevalent this season appear to be antigenically similar to those seen in 1987-1988. However, the antibodies induced in man by A/Sichuan/2/87 vaccine react poorly with a number of recent virus isolates. Ferret sera prepared against A/Shanghai/11/87 were more cross-reactive than those prepared against A/Sichuan/2/87.

Although some heterogeneity has been seen among recent A(H1N1) isolates, and they can be distinguished from 1987-1988 reference strains in reciprocal HI tests with ferret antiserum, nearly all isolates tested from outbreaks in 1988-1989 react well with antisera prepared against A/Taiwan/1/86, a virus closely related to the A/Singapore/6/86 prototype virus. Furthermore, the antibodies induced by vaccines containing A/Singapore/6/86-like antigen in man cross-react with representative isolates from recent outbreaks.

The influenza B viruses isolated most frequently have been similar to B/Beijing/1/87 and B/Victoria/2/87. However, a new variant, B/Yamagata/16/88, has been detected recently in several countries in Asia. Antibodies induced by B/Beijing/1/87-like viruses in animals or vaccinated persons react poorly with B/Yamagata/16/88.

Consequently, it is recommended that vaccines for use in the 1989-1990 season be trivalent and contain the following antigens:

- an A/Shanghai/11/87(H3N2)-like antigen
- an A/Singapore/6/86(H1N1)-like antigen
- a B/Yamagata/16/88-like antigen.

En ce qui concerne le virus grippal B/Victoria/2/87, on a observé des titres $\geq 1:40$ (inhibition de l'hémagglutination) ou ≥ 25 mm² (hémolyse radiale simple) dans 60 à 80% des cas considérés. Par contre, des titres de cet ordre n'ont été observés avec le virus grippal B/Yamagata/16/88 que chez 15 à 30% des individus aux Etats-Unis d'Amérique et chez 30 à 65% des individus au Royaume-Uni.

Etudes effectuées sur les vaccins à base de virus grippaux inactivés

Les réponses en anticorps inhibant l'hémagglutination ont été mesurées sur les sérums de sujets ayant reçu une dose unique de vaccin inactivé trivalent contenant 10 à 15 µg d'hémagglutinine de A/Sichuan/2/87(H3N2), A/Taiwan/1/86(H1N1) et B/Beijing/1/87.

Les résultats de plusieurs études réalisées sur des enfants et des adultes ont révélé la présence d'anticorps anti-A/Sichuan/2/87 à des titres $\geq 1:40$ chez 85 à 100% des vaccinés au Royaume-Uni et chez 62 à 72% des vaccinés aux Etats-Unis d'Amérique. On a observé des titres d'anticorps post-vaccinaux plus faibles contre plusieurs souches représentatives du virus H3N2 isolé en 1987 et 1988. Par exemple, les études effectuées sur les virus A/Shanghai/11/87 et A/England/427/88 ont révélé que la proportion d'individus présentant des titres post-vaccinaux $\geq 1:40$ était de 15 à 25% plus faible qu'avec la souche vaccinale A/Sichuan/2/87.

Des titres $\geq 1:40$ d'anticorps dirigés contre A/Taiwan/1/86(H1N1) ont été observés dans 10 à 40% des cas avant la vaccination et dans 70 à 95% des cas après celle-ci. L'étude des anticorps post-vaccinaux dirigés contre un certain nombre d'isolements plus récents de H1N1 (A/Sichuan/4/88, A/Victoria/36/88) a révélé des titres qui n'étaient guère inférieurs à ceux des anticorps dirigés contre A/Taiwan/1/86.

On a observé chez 70 à 100% des personnes de tous âges vaccinées contre B/Victoria/2/87 la présence de titres d'anticorps $\geq 1:40$ post-vaccinaux soit par inhibition de l'hémagglutination, soit par hémolyse radiale simple. En revanche, les titres d'anticorps post-vaccinaux anti-B/Yamagata/16/88 étaient sensiblement plus faibles. Par exemple, 17 à 27% seulement des vaccinés avaient des titres post-vaccinaux anti-B/Yamagata/16/88 supérieurs ou égaux à 1:40.

Recommandations pour la composition des vaccins antigrippaux

Les virus grippaux A(H3N2), A(H1N1) et B ont continué à circuler dans le monde en 1988 et au début de 1989.

Les souches du virus grippal A(H3N2) qui prédominent cette saison se révèlent antigéniquement analogues à celles de 1987-1988. Cependant les anticorps suscités chez l'homme par le vaccin contre A/Sichuan/2/87 réagissent faiblement contre certains isolements récents. Les sérums de furet préparés contre A/Shanghai/11/87 présentaient des réactions croisées plus intenses que ceux qui avaient été préparés contre A/Sichuan/2/87.

Malgré une certaine hétérogénéité, et des variations par rapport aux souches de référence de 1987-1988 (réactions IH inverses à l'aide d'immunsérums de furet), presque tous les isolements provenant des foyers de 1988-1989 ont bien réagi sur les immunsérums préparés contre A/Taiwan/1/86, un virus étroitement apparenté au virus prototype A/Singapore/6/86. De plus, chez l'homme, les anticorps suscités par des vaccins contenant un antigène analogue à A/Singapore/6/86 présentent des réactions croisées avec les isolements représentatifs des poussées récentes.

Le virus grippal B qui est le plus souvent isolé ressemble au B/Beijing/1/87 et au B/Victoria/2/87. Cependant, on a observé dans plusieurs pays d'Asie un nouveau variant, B/Yamagata/16/88. Chez l'animal ou les personnes vaccinées, les anticorps suscités par les virus analogues à B/Beijing/1/87 réagissent faiblement contre B/Yamagata/16/88.

En conséquence, il est recommandé d'utiliser pour la saison 1989-1990 des vaccins trivalents contenant les antigènes suivants:

- un antigène analogue à A/Shanghai/11/87(H3N2)
- un antigène analogue à A/Singapore/6/86(H1N1)
- un antigène analogue à B/Yamagata/16/88.

As in previous years the specific viruses used in each country should be approved by the national control authorities.

Most of the population is likely to have been infected with influenza A(H3N2), influenza A(H1N1) and influenza B viruses in recent years. As a consequence, 1 dose of inactivated vaccine should be immunogenic for individuals for all ages except young children. Previously unvaccinated children should receive 2 doses of vaccine, with an interval between doses of at least 4 weeks.

Reagents for use in laboratory standardization of inactivated vaccine may be obtained from the Division of Viral Products, National Institute for Biological Standards and Control, Blanche Lane, South Mimms, Potters Bar, Herts EN6 3QG, United Kingdom, or from the Division of Virology, Center for Biologics Evaluation and Research, Food and Drug Administration, Building 29A, 8800 Rockville Pike, Bethesda, Maryland 20892, United States of America.

Reference strains for antigenic analysis may be obtained from the WHO Collaborating Centres for Reference and Research on Influenza, Atlanta and London.

A review of the prevalence of influenza viruses in the world is scheduled for publication in the WER on the last Friday of August 1989 for consideration by those making recommendations for the composition of inactivated influenza virus vaccines for use in the southern hemisphere.

Comme les années précédentes, les virus utilisés dans chaque pays devront être approuvés par les autorités nationales de contrôle.

La plus grande partie de la population a probablement été infectée au cours de ces dernières années par les virus A(H3N2), A(H1N1) et B. Il s'ensuit qu'une dose de vaccin inactivé devrait être immunogène pour les sujets de tous âges, à l'exception des jeunes enfants. Les enfants non encore vaccinés auront besoin de 2 doses de vaccin, l'intervalle entre les doses étant d'au moins 4 semaines.

Des réactifs destinés à la normalisation en laboratoire du vaccin inactivé peuvent être obtenus aux adresses suivantes: *Division of Viral Products, National Institute for Biological Standards and Control, Blanche Lane, South Mimms, Potters Bar, Herts EN6 3QG (Royaume-Uni)* et *Division of Virology, Center for Biologics Evaluation and Research, Food and Drug Administration, Building 29A, 8800 Rockville Pike, Bethesda, Maryland 20892 (Etats-Unis d'Amérique)*.

Pour les souches de référence destinées à l'analyse antigénique, s'adresser aux Centres collaborateurs de référence et de recherche pour la grippe d'Atlanta et de Londres.

Une étude de la prévalence des virus grippaux dans le monde paraîtra dans le REH du dernier vendredi d'août 1989 à l'intention des autorités appelées à formuler des recommandations pour la composition des vaccins antigrippaux inactivés à utiliser dans l'hémisphère Sud.

INFLUENZA

AUSTRIA (17 February 1989). —¹ Influenza A(H1N1) virus is the only influenza virus type isolated during this year's influenza season.

CZECHOSLOVAKIA (11 February 1989). —² The outbreak of acute respiratory diseases and influenza which started around 20 January has further increased, particularly in the eastern part of the country (Slovakia). Most cases are among children and young adults. Influenza A viruses of H1N1 and H3N2 subtypes are detected concurrently. One case of influenza B has also been confirmed by virus isolation.

GERMAN DEMOCRATIC REPUBLIC (17 February 1989). —² Morbidity from acute respiratory diseases and influenza-like illness has increased in 13 of the 15 districts, mainly in the southern and eastern parts of the country. Both young children and adults are affected. Influenza A virus of H3N2 and H1N1 subtypes have been isolated from a few cases.

THAILAND (16 February 1989). — Influenza B was isolated from several children and 1 adult during a local outbreak in Bangkok in January.

¹ See No. 7, 1989, p. 51

² See No. 6, 1989, p. 43

GRIPPE

AUTRICHE (17 février 1989). —¹ Le virus A(H1N1) est le seul type de virus grippal à avoir été isolé au cours de cette saison grippale.

TCHÉCOSLOVAQUIE (11 février 1989). —² La flambée d'affections de type grippal et de grippe qui a débuté aux environs du 20 janvier s'est encore accrue, en particulier dans la partie orientale du pays (Slovaquie). La plupart des cas sont des enfants et de jeunes adultes. Les sous-types H1N1 et H3N2 du virus grippal A sont détectés simultanément. Un cas de grippe B a également été confirmé par isolement du virus.

RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE ALLEMANDE (17 février 1989). —² La morbidité due aux affections respiratoires aiguës et aux maladies d'allure grippale s'est accrue dans 13 des 15 districts, principalement dans les parties septentrionale et orientale du pays. Les jeunes enfants et les adultes sont touchés. Les virus grippaux A des sous-types H3N2 et H1N1 ont été isolés parmi quelques cas.

THAÏLANDE (16 février 1989). — Le virus grippal B a été isolé chez plusieurs enfants et 1 adulte au cours d'une flambée locale à Bangkok en janvier.

¹ Voir N° 7, 1989, p. 51.

² Voir N° 6, 1989, p. 43.

OUTBREAK OF LEGIONNAIRES' DISEASE

ENGLAND. — The Department of Health (DOH) has reported 7 confirmed cases, including 1 death, of Legionnaires' disease due to *Legionella pneumophila* serogroup 1 among people visiting central London in January this year. Epidemiological investigations suggest that the source of infection is in the vicinity of Leicester Square.

In order to trace cases and to ensure that all infected persons are promptly investigated and treated, the DOH sent a warning message to all Medical Officers of Environmental Health in the United Kingdom. This message was subsequently transmitted to all Member States of the WHO European Region through the Regional Early Warning Information System on Legionellosis. At the request of the DOH the text of this message is reprinted below.

"An investigation is being conducted by the Medical Officer of Environmental Health for Westminster in conjunction with the Communicable Disease Surveillance Centre and the Public Health Laboratory Service. The source of the *Legionella* infection has not yet been located precisely but the environmental investigation has now been narrowed down to an area extending 200 metres from the south-west of Leicester Square.

FLAMBÉE DE LÉGIONELLOSE

ANGLETERRE. — Le *Department of Health* a signalé 7 cas confirmés, dont 1 mortel, de légionellose imputables à *Legionella pneumophila* séro-groupe 1 survenus chez des personnes qui se sont rendues à Londres en janvier dernier. Les investigations épidémiologiques laissent à penser que la source de l'infection se trouve aux alentours de Leicester Square.

Pour pouvoir retrouver les cas et faire en sorte que toutes les personnes contaminées soient rapidement examinées et traitées, le *Department of Health* a adressé une circulaire à tous les médecins des services d'hygiène du milieu du Royaume-Uni. Cette circulaire a ensuite été envoyée à tous les Etats Membres de la Région européenne de l'OMS par le canal du système régional d'alerte précoce pour la légionellose. A la demande du *Department of Health*, le texte en est reproduit ci-après.

«Une enquête est actuellement menée par le médecin responsable de l'hygiène du milieu pour Westminster en collaboration avec le *Communicable Disease Surveillance Centre* et le *Public Health Laboratory Service*. La source de l'infection à *Legionella* n'a pas encore été localisée avec précision, mais les études environnementales ont permis de la circonscrire à une zone s'étendant à 200 mètres au sud-ouest de Leicester Square.

A crucial part of the investigation is to trace cases and to ensure that all those who have acquired the infection are promptly investigated and treated. We would be grateful if you would make immediate enquiries of your clinical colleagues about patients who:

1. have pneumonia (particularly atypical pneumonia) or serious lower respiratory tract infections; and
2. have been in the general vicinity of Leicester Square from 1 January 1989.

If you find any such cases, or are unsure which patients to include under 2 above, please telephone the Investigating Team on:

01-798 1235
01-798 1236
01-798 1237
01-798 1238

Should any case then require further investigation, they will discuss it with you.

Similar action is being taken in Scotland, Wales and Northern Ireland. Questions about this message can be addressed to the Department of Health, Alexander Fleming House, Elephant and Castle, London SE1 6BY, 01-407 5522, ext. 6646/6768.²

L'un des objectifs essentiels de l'enquête est de rechercher les cas et de veiller à ce que tous les sujets contaminés soient rapidement examinés et traités. Nous vous serions reconnaissants d'interroger immédiatement tous vos confrères cliniciens pour savoir s'ils ont vu des malades qui:

1. ont une pneumopathie (pneumopathie atypique en particulier) ou des infections graves des voies respiratoires inférieures; et
2. se sont trouvés dans les parages de Leicester Square après le 1^{er} janvier 1989.

Devant des cas de ce type ou si vous n'êtes pas sûr qu'un malade réponde au critère N° 2, veuillez téléphoner à l'équipe chargée de l'enquête à l'un des numéros suivants:

01-798 1235
01-798 1236
01-798 1237
01-798 1238

S'il s'avère que certains cas exigent des investigations complémentaires, l'équipe en discutera avec vous.

Une enquête semblable est entreprise en Ecosse, au pays de Galles et en Irlande du Nord. Pour toute question au sujet de la présente circulaire, s'adresser au *Department of Health*, Alexander Fleming House, Elephant and Castle, Londres SE1 6BY, 01-407 5522, poste 6646/6768.²

DENGUE IN THE SOUTH PACIFIC— UPDATE¹

FRENCH POLYNESIA (15 February 1989). — For the period 12 January-8 February 1989 a total of 1 533 suspected cases of dengue were reported by a network of 25 sentinel physicians. It is estimated that altogether some 7 310 clinical cases of dengue were seen by physicians during the same period.

(17 February 1989). — Dengue type 1 is spreading with some 2 000 new cases being reported per week.

Notwithstanding rumours to the contrary, no cases of *dengue haemorrhagic fever* have been reported.

FIJI (17 February 1989). — Sporadic cases of dengue fever have been reported.

KIRIBATI (17 February 1989). — An epidemic of dengue type 1 started in November 1988; 3 000 cases were reported in the island of Betio in December.

NEW CALEDONIA (17 February 1989). — A large epidemic of dengue type 3 is just starting.

¹ See No 5, 1989, p. 35

DENGUE DANS LE PACIFIQUE SUD — MISE À JOUR¹

POLYNÉSIE FRANÇAISE (15 février 1989). — Pour la période 12 janvier-8 février 1989, un total de 1 533 cas suspects de dengue ont été signalés par un réseau de 25 médecins sentinelles. On estime qu'un total d'environ 7 310 cas cliniques de dengue ont été vus par les médecins au cours de la même période.

(17 février 1989). — La dengue de type 1 se propage; environ 2 000 nouveaux cas sont signalés par semaine.

Malgré les rumeurs faisant état du contraire, on n'a signalé aucun cas de *dengue hémorragique*.

FIDJI (17 février 1989). — Des cas sporadiques de dengue ont été signalés.

KIRIBATI (17 février 1989). — Une épidémie de dengue de type 1 a débuté en novembre 1988; 3 000 cas ont été signalés dans l'île de Betio.

NOUVELLE-CALÉDONIE (17 février 1989). — Une grande épidémie de dengue de type 3 est en train de débiter.

¹ Voir N° 5, 1989, p. 35

MENINGITIS OUTBREAK—UPDATE¹

SUDAN (30 January 1989). — The Ministry of Health has reported a total of 260 cases (26 deaths) of meningitis to date. The breakdown by region is as follows: Northern (2), Eastern (15), Central (35), Kurdufan (184), Darfur (20) and Equatoria (15).

¹ See No 7, 1989, p. 52.

FLAMBÉE DE MÉNINGITE — MISE À JOUR¹

SOUDAN (30 janvier 1989). — A ce jour, le Ministère de la Santé a signalé un total de 260 cas (26 décès) de méningite. La répartition des cas par région est la suivante: région septentrionale (2), orientale (15), centrale (35), Kordofan (184), Darfour (20) et Equatoria (15).

¹ Voir N° 7, 1989, p. 52.

ACQUIRED IMMUNODEFICIENCY SYNDROME (AIDS)

UNITED KINGDOM. — Up to 31 March 1988, 1 429 cases meeting the CDC/WHO definition of the acquired immunodeficiency syndrome (AIDS) had been reported in the United Kingdom, of which 59 were in visitors and 1 370 in residents (*Fig. 1*). In the same period there were 8 459 laboratory reports of human immunodeficiency virus (HIV) antibody positive tests. Since 1985 the median interval of 2 months between diagnosis and report of AIDS has not changed.

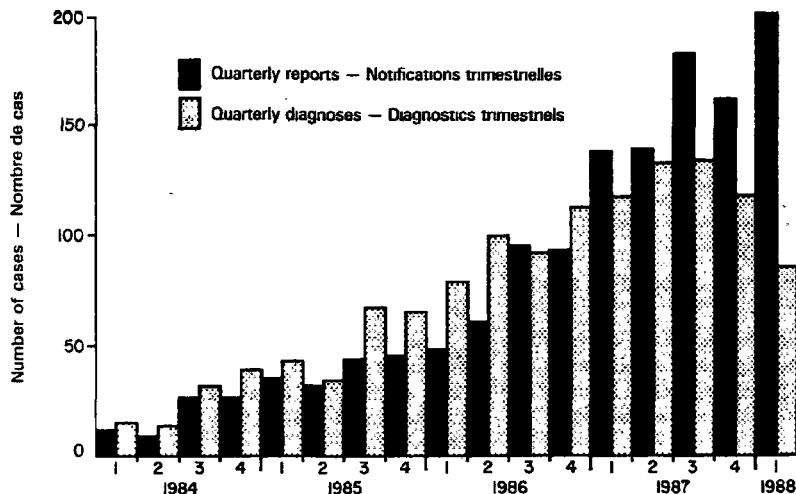
Most cases with Kaposi's sarcoma (KS) as an indicator disease present at AIDS diagnosis were homosexual/bisexual males and the proportion in this transmission category with KS at AIDS diagnosis has declined. The data support the hypothesis for a cofactor in the etiology of KS in homosexual/bisexual males and that this cofactor effect has progressively weakened.

SYNDROME D'IMMUNODÉFICIENCE ACQUISE (SIDA)

ROYAUME-UNI. — Jusqu'au 31 mars 1988, 1 429 cas répondant à la définition CDC/OMS du syndrome d'immunodéficience acquise (SIDA) avaient été signalés au Royaume-Uni, soit 1 370 chez des résidents et 59 chez des non-résidents (*Fig. 1*). Au cours de la même période, les laboratoires ont rapporté 8 459 cas séropositifs pour le virus de l'immunodéficience humaine (VIH). Depuis 1985, la médiane de l'intervalle de 2 mois entre le diagnostic et la notification du SIDA est restée inchangée.

La plupart des cas porteurs d'un sarcome de Kaposi utilisé comme affection indicatrice au moment du diagnostic de SIDA étaient des hommes homosexuels/bisexuels et la proportion des cas de sarcome de Kaposi lors du diagnostic de SIDA dans ce groupe de transmission a diminué. Les données confirment l'hypothèse d'un co-facteur dans l'étiologie du sarcome de Kaposi chez les hommes homosexuels/bisexuels et d'un affaiblissement progressif de l'influence de ce co-facteur.

Fig. 1
AIDS cases by quarter of diagnosis^a and quarter of report,
United Kingdom, 1984 to 31 March 1988
Nombre de cas de SIDA par trimestre de diagnostic^a et de notification,
Royaume-Uni, 1984 au 31 mars 1988



^a One case was diagnosed in 1979 and 3 in 1981. Four cases were diagnosed some time in 1982, 1 in 1984, 12 in 1985 and 21 in 1986. Both the year and quarter of diagnosis for another 24 were unknown. — Un cas a été diagnostiqué en 1979 et 3 en 1981. Quatre cas ont été diagnostiqués courant 1982, 1 en 1984, 12 en 1985 et 21 en 1986. L'année et le trimestre de diagnostic dans 24 autres cas sont inconnus.

Injecting drug use was a risk factor for 48 AIDS cases (4%) — half of whom were also homosexual/bisexual males, and for 1 406 (17%) of those reported as HIV antibody positive of whom 63% were also homosexual/bisexual males. HIV-infected injecting drug users were reported from all parts of the United Kingdom, apart from Northern Ireland, but the cumulative rate per million in Scotland was over 6 times the rate elsewhere.

In the collaborative laboratory study in England 2.3% of over 3 000 injecting drug users were HIV antibody positive and among the asymptomatic the prevalence in London was 7.1% compared with 1.3% outside.

By 1987 the incidence rate of acute hepatitis B reports in injecting drug users in England had fallen to less than a third of the 1985 rate and in Scotland the 1987 incidence was only a quarter that of 1985. As the current rate of HIV transmission among injecting drug users in the United Kingdom is unknown, monitoring of HIV prevalence in this risk group should be intensified.

La toxicomanie par voie intraveineuse a été un facteur de risque chez 48 cas de SIDA (4%), dont la moitié était aussi composée d'hommes homosexuels/bisexuels, et chez 1 406 (17%) des séropositifs, dont 63% étaient aussi des hommes homosexuels/bisexuels. Des toxicomanes par voie intraveineuse infectés par le VIH ont été signalés dans toutes les parties du Royaume-Uni, sauf l'Irlande du Nord, mais le taux cumulé par million en Ecosse atteint 6 fois le taux du reste du pays.

Dans l'étude collective de laboratoire en Angleterre, sur 3 000 toxicomanes par voie intraveineuse, 2,3% étaient séropositifs et chez les sujets asymptomatiques, la prévalence à Londres était de 7,1% contre 1,3% ailleurs.

En 1987, le taux d'incidence de l'hépatite B aiguë chez les toxicomanes par voie intraveineuse a diminué pour ne plus représenter qu'un tiers du taux de 1985 en Angleterre et un quart de ce taux en Ecosse. Le taux actuel de transmission du VIH chez les toxicomanes par voie intraveineuse au Royaume-Uni n'étant pas connu, la surveillance de la prévalence du VIH dans ce groupe à risque devrait être intensifiée.

(Based on/D'après: *Communicable Disease Report*; Public Health Laboratory Service.)

Infected Areas as on 23 February 1989 — Zones infectées au 23 février 1989

For criteria used in compiling this list, see No. 2, page 11 — Les critères appliqués pour la compilation de cette liste sont publiés dans le N° 2, page 11
 × Newly reported areas - Nouvelles zones signalées

<p>PLAGUE - PESTE Africa — Afrique</p> <p>MADAGASCAR Antananarivo Province Antsirabe II S. Préf. Ambohitrimanovo District Manandona District Soanandrariny District Vinanankarena District Miarambaro S. Préf. Analavory District Anosibe Ifanja District Soavinandriana S. Préf. Ambatoasana Centre Antsiranana Province Andapa S. Préf. Doany District Fianarantsoa Province Ambatofinandrahana S. Préf. Ambondromisotra District</p>	<p>Ambohimahasoa S. Préf. Manandroy District</p> <p>Amboitra S. Préf. Ambatamarina District Ambohimahazo District Ambovombe Centre Andina District Anjoma N'Ankona District Anjomà Navona District Ankazoambo District Ivato District Ivory District Talata-Vohimena District Tsarasaotra District</p> <p>Fianarantsoa I S. Préf. Mahatsinjo District</p> <p>Fianarantsoa II S. Préf. Andoharanomaitso District Fianarantsoa II District</p>	<p>Toamasina Province Morananga S. Préf. Morarano District</p> <p>TANZANIA, UNITED REP. OF TANZANIE, RÉP.-UNIE DE Tanga Region Lushoto District Tanga District</p> <p>UGANDA - OUGANDA Western Region Nebbi District</p> <p>ZAIRE - ZAIRE Haut-Zaïre Province Mahagi Z. Administrative</p> <p>America - Amérique</p> <p>BOLIVIA - BOLIVIE La Paz Department Franz Tamayo Province</p>	<p>Sud Yungas Province Valle Grande Province</p> <p>BRAZIL - BRÉSIL Bahia State Central Municipio Conceição Municipio Feira de Santana Municipio Itaberaba Municipio Jussara Municipio Retrolândia Municipio Riachão do Jacupe Municipio Senhor do Bonfim Municipio Serrinha Municipio Teofilândia Municipio</p> <p>Ceará State Baturité Municipio Guaraciaba do Norte Municipio Ipu Municipio Pacoti Municipio</p>
---	---	--	--

Palmácia Municipio
 Redenção Municipio
 São Benedito Municipio
 Tiangua Municipio
Paraíba State
 Araba Municipio
 Barra de S. Rosa Municipio
 Cubati Municipio
 Olivados Municipio
 Queimadas Municipio
 Remigio Municipio
 Solânea Municipio
PERU - PÉROU

Cajamarca Department
Chota Province
 Llama District
 Miracosta District
 Tocmoche District
San Miguel Province
 Nanchoc District
 San Gregorio District
 San Miguel District
San Pablo Province
 San Luis District
Piura Department
Ayacucho Province
 Canales District
 Lagunas District
 Montero District
 Paimas District
 Sapollica District
 Suyo District
Huancabamba Province
 C de la Frontera District
 Canchaque District
 Huancabamba District
Piura Province
 Las Lomas District
Asia - Asie

VIET NAM
 Gia-Lai-Công Tum Province
 Lâm Đông Province
 Phú Khánh Province

CHOLERA - CHOLÉRA

Africa - Afrique

ANGOLA
Bengo Province
Benguela Province
Huambo Province
Huíla Province
Kuando-Kubango Province
Kunene Province
Kwanza-Norte Province
Kwanza-Sul Province
Luanda Province
 Luanda, Cap.
Malange Province
Namibe Province
Uíge Province
Zaire Province
 Soyo Municipality

BURUNDI
Bubanza Province
 Bubanza Arrondissement
 Cibitoke Arrondissement
Bujumbura Province
 Bujumbura Arrondissement
Bururi Province
 Makamba Arrondissement
 Rumonge Arrondissement

CAMEROON - CAMEROUN
Province Extrême-Nord
 Kaélé Département
 Mayo-Sawa Département
Province Littoral
 Mungo Département
 Wouri Département
Province Ouest
 Bambouto Département
 Menoua Département
Province Sud-Ouest
 Fako Département
 Meme Département

CÔTE D'IVOIRE
Département de l'Ouest
 Man S Préfecture
GHANA
Central Region
 Breman Asikuma District
 Mfantseman District
GUINEA - GUINÉE
 Conakry Province

Forécariah Préfecture
LIBERIA - LIBÉRIA
 Bong County
 Montserrado County
MALI
Kayes Région
 Kayes Cercle
Koulikoro Région
 Nara Cercle
MAURITANIA - MAURITANIE
 Nouakchott District
1^{re} Région
 Hodh el Chargui
2^e Région
 Hodh el Gharbi
3^e Région
 Assaba et Guidimakha
4^e Région
 Gorgol
5^e Région
 Brakna
6^e Région
 Trarza

NIGERIA - NIGÉRIA
Bendel State
 Bomadi
Rivers State
 Yenogoa
Kaduna State
 Dutsin-Ma
 Funtua
 Katsina
 Malumfashi
 Zaria
RWANDA
 Gisenyi Région
 Kigali Region

SIERRA LEONE
North West Area
 Kambia District
 Port Loko District
 Tonkolili District
Western Area
 Freetown

**TANZANIA, UNITED REP. OF
 TANZANIE, RÉP.-UNIE DE**

Dar es Salaam Region
 Ilala District
 Kinondoni District
Dodoma Region
 Mpwapa District
Iringa Region
 Iringa District
Kigoma Region
 Kigoma District
Kilimanjaro Region
 Moshi District
Mara Region
 Tarime District
Mbeya Region
 Mbeya District
Morogoro Region
 Kilombero District
 Kilosa District
Tanga Region
 Muheza District
 Pangani District
 Tanga District
ZAIRE - ZAÏRE
 Haut Zaire Province
 Kivu Province
 Shaba Province

Asia - Asie

CHINA - CHINE
Xinjiang Autonomous Region
INDIA - INDE
Andhra Pradesh State
 Hyderabad District
Delhi Territory
Karnataka (Mysore) State
 Bangalore District
 Bellary District
 Bijapur District
 Chikmagalur District
 Chitradurga District
 Gulbarga District
 Hassan District
 Kolar District
 Mandya District
 Mysore District
Maharashtra State
 Bhandara District
 Kolhapur District

Nagpur District
 Osmanabad District
 Raigarh District
Tamil Nadu State
 Chingleput District
 Dharmapuri District
 Madras Corporation
 Madurai District
 Pudukkottai District
 Ramanathapuram District
 Thanjavur District
 Tiruchirappalli District
 Tirunelveli District
 Vellore District
 Villupuram District
West Bengal State
 Calcutta

INDONESIA - INDONÉSIE
Jakarta Autonomous Capital Area
 Jakarta Barat (West) Municipality
 Jakarta Pusat (Central) Municipality
 (excl. Kemayoran airport)
Aceh Autonomous Area
 Aceh Barat Regency
 Aceh Besar Regency
 Aceh Tenggara Regency
 Aceh Timur Regency
 Aceh Utara (P) Regency
 Banda Aceh Municipality
 Pidie Regency
Irian Jaya Province
Jawa Barat Province
 Cirebon Regency
 Purwokarta Regency
 Serang Regency
 Sumedang Regency
Jawa Tengah Province
 Banjarnegara Regency
 Banyumas Regency
 Brebes Regency
 Cilacap Regency
 Demak Regency
 Jepara Regency
 Pekalongan Regency
 Pemalang Regency
 Semarang Municipality
 Semarang Regency
 Tegal Municipality
 Tegal Regency
Jawa Timur Province
 Gresik Regency
 Lamongan Regency
 Tulungagung Regency
 Surabaya Municipality
Kalimantan Tengah Province
 Barito Hulu Regency
 Barito Utara Regency
 Gunung Mas Regency
 Kotawaringin Timur Regency
Kalimantan Timur Province
 Samarinda Municipality
Maluku Province
 Maluku Tengah Regency
 Maluku Tenggara Regency
 Maluku Utara Regency (excl. port)
Nusatenggara Barat Province
 Lombok Barat Regency
Nusatenggara Timur Province
 Belu Regency
 Flores Timur Regency
Sulawesi Tengah Province
Sulawesi Tenggara Province
 Buton Regency
 Kolaka Regency
 Muna Regency
Sumatera Utara Province

**IRAN, ISLAMIC REP. OF
 IRAN, RÉP. ISLAMIQUE D'**

Bakhtaran Province
Baluchistan & Sistan Province
 Zabol District
East-Azarbaijan Province
 Hamedan Province
 Isfahan Province
 Khorasan Province
 Khuzestan Province
 Kordestan Province
 Mazandaran Province
 Tehran Province

MALAYSIA - MALAISIE
Sabah
 Kota Kinabalu District
 Kudat District
 Sandakan District
 Tuaran District

SRI LANKA
Jaffna District
THAILAND - THAÏLANDE
 Ayutthaya Province
 Bangkok Metropolis
 Buri Ram Province
 Chachoengsao Province
 Chai Nat Province
 Chaiyaphum Province
 Chiang Rai Province
 Chon Buri Province
 Kalasin Province
 Khon Kaen Province
 Krabi Province
 Lamphun Province
 Loei Province
 Lop Buri Province
 Maha Sarakham Province
 Mukdahan Province
 Nakhon Nayok Province
 Nakhon Pathum Province
 Nakhon Ratchasima Province
 Nakhon Sawan Province
 Nakhon Si Thammarat Province
 Narathwat Province
 Nonthaburi Province
 Pathum Thani Province
 Pattani Province
 Phangnga Province
 Phattalung Province
 Phayao Province
 Prachin Buri Province
 Prachuap Khiri Khan Province
 Ranong Province
 Rayong Province
 Roi Et Province
 Sakon Nakhon Province
 Samut Prakan Province
 Samut Sakhon Province
 Saraburi Province
 Satun Province
 Sing Buri Province
 Si Sa Ket Province
 Sukhothai Province
 Suphan Buri Province
 Trang Province
 Trat Province
 Ubon Ratchathani Province
 Udorn Thani Province
 Yala Province
 Yasothon Province
VIET NAM
 Binh Tri Thiên Province
 Nghia Binh Province
 Phú Khánh Province

YELLOW FEVER - FIÈVRE JAUNE

Africa - Afrique

ANGOLA
 Luanda Province
GAMBIA - GAMBIE
 Upper River Division
GHANA
Northern Region
 Bole District
 West Gonja District
GUINEA - GUINÉE
Siguiri Région

MALI
Kayes Région
 Kita Cercle
Koulikoro Région
 Dioila Cercle
 Kangaba Cercle
 Kati Cercle
 Kolokani Cercle

MAURITANIA - MAURITANIE
6^e Région
 Trarza
NIGERIA - NIGÉRIA
 Benue State
 Cross River State
 Kaduna State
 Kwara State
 Lagos State
 Niger State
 Ogun State
 Ondo State
 Oyo State

SUDAN - SOUDAN
 Territory South of 12° N
 Territoire situé au sud du 12° N.

ZAIRE - ZAÏRE
Territory North of 10° S.
Territoire situé au nord du 10° S.

America - Amérique

BOLIVIA - BOLIVIE

Beni Department
Ballivian Province
Itenez Province
Cochabamba Department
Ayopayo Province
Carrasco Province
Chapare Province
La Paz Department
Larecaja Province
Murillo Province
Nor Yungas Province
Quinnini Province
Sud Yungas Province
Santa Cruz Department
Andrés Babiñez Province
Cordillera Province
Florida Province
Gutiérrez Province
Ichilo Province

BRAZIL - BRÉSIL

Amapá Territory
Macapá Municipio
Amazonas State
Canutama Municipio
João Figueiredo Municipio
Manauzi Municipio
Manaus Municipio
Maraã Municipio
Nova Olinda do Norte Municipio
Novo Airão Municipio
Tefé Municipio
Urucara Municipio
Goiás State
Alto Paraíso Municipio
Bela Vista Municipio
Caiaponia Municipio
Damolândia Municipio
Formosa Municipio
Goiás Velho Municipio
Mara Rosa Municipio
Nova Crixas Municipio
Planaltina Municipio
Santa Cruz Municipio
Maranhão State
Grajau Municipio

Lago da Pedra Municipio
Mato Grosso State
Antônio João Municipio
Campo Grande Municipio
Cuabá Municipio
Diamantino Municipio
Jardim Municipio
Nova Maringa Municipio
Placido de Castro Municipio
Sidrolândia Municipio
Sinope Municipio
Teranos Municipio
Minas Gerasus State
Bonfinopolis Municipio
Paracatu Municipio
Unai Municipio
Pará State
Alenquer Municipio
Almeirim Municipio
Altamira Municipio
Araguaia Municipio
Faro Municipio
Monte Alegre Municipio
Prainha Municipio
Rendeção Municipio
São Domingos do Capim Municipio
Sen. José Porfirio Municipio
Xinguara Municipality

Rondonia State

Cacoal Municipio
Roraima Territory
Bonfim Municipio
Garimpo Murum Municipio
Maloca Caçu Municipio

COLOMBIA - COLOMBIE

Antioquia Department
Anorí Municipio
Taraza Municipio
Yondó Municipio
Arauca Intendencia
Arauca Municipio
Saravena Municipio
Boyaca Department
Chita Municipio
Pto Boyaca Municipio
Caguatá Intendencia
Belén de los Andaquíes Municipio
El Doncello Municipio
San Vicente del Caguán Municipio
Casanare Intendencia
Hato Corozal Municipio
Tamara Municipio
Yopal Municipio

Cesar Department
Valledupar Municipio
Chaco Department
Rio Sucio Municipio
Cundinamarca Department
Maya Municipio
Guaviare Intendencia
Mirafleres Municipio
San J del Guaviare Municipio
Meta Intendencia
Cabuyaro Municipio
La Primavera Municipio
San Carlos de Guaroa Municipio
Villavicencio Municipio
Vista Hermosa Municipio
Norte de Santander Department
Cucuta Municipio
Tibu Municipio
Cucuta Intendencia
Toledo Municipio
Putumayo Intendencia
Puerto Asis Municipio
Santander Department
Bucaramanga Municipio
Cimitarra Municipio
El Carmen Municipio
Vichada Department
Pto Trujillo Municipio

PERU - PÉROU

Ayacucho Department
Huanta Province
San José Sant District
Cuzco Department
La Convencion Province
Echarate District
Kitani District
Maranura District
Santa Ana District
Huanuco Department
Huamales Province
Monzon District
Leoncio Prado Province
Alonía Robles District
Aucayacu District
J.C. Castello District
Leoncio Prado District
Monzon District
P. Luyando District
Rupa Rupa District
Maranon Province
Cholon District

Junin Department

Chanchamayo Province
Chanchamayo District
Perene District
San Luis Sevaro District
Vilco District
Saipo Province
Coviriali District
Mazamari District
Pangoa District
Pichanaki District
Rio Negro District
Rio Tambo District
Satipo District
Loreto Department
Ucayali Province
Contamana District
Purus District
Madre de Dios Department
Manu Province
Madre de Dios District
Manu District
Tambopata Province
Inambari District
Las Piedras
Tambopata District
Puno Department
Sandía Province
San Juan del Oro District
San Roman District
Vilcabamba District
San Martín Department
Huallaga Province
Bellavista District
Saposa District
Lamas Province
Lamas District
Tabalazos District
Mariscal Cáceres Province
Campanilla District
San Martín Province
Juan Guerra District
Sauce District
Tocache Province
La Polvora District
Progreso District
Tochaca District
Uchiza District
Ucayali Department
Coronel Portillo Province
Callería District
Padre Abad Province
Padre Abad District

DISEASES SUBJECT TO THE REGULATIONS - MALADIES SOUMISES AU RÈGLEMENT
Notifications received from 17 to 23 February 1989 — Notifications reçues du 17 au 23 février 1989

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

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

CHOLERA - CHOLÉRA

Africa - Afrique

	C	D
BURUNDI	1-31.X.88	
.....	24	0
.....	1-30 IX.88	
.....	22	1

Asia - Asie

	C	D
SINGAPORE - SINGAPOUR	15-21 I	
.....	6	0

There have been no notifications of newly infected areas
Aucune notification de zones nouvellement infectées n'a été reçue

Areas removed from the infected area list between 17 and 23 February 1989
Zones supprimées de la liste des zones infectées entre le 17 et le 23 février 1989

For criteria used in compiling this list, see No 2, page 11 — Les critères appliqués pour la compilation de cette liste sont publiés dans le N° 2, page 11

CHOLERA - CHOLÉRA

Africa - Afrique

BENIN - BÉNIN

Atlantique Province

Price of the *Weekly Epidemiological Record*
Prix du *Relevé épidémiologique hebdomadaire*

Annual subscription - Abonnement annuel Fr. s. 150.-
7 700 II 89 ISSN 0049-8114 PRINTED IN SWITZERLAND