



# WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD

## RELEVÉ EPIDEMIOLOGIQUE HEBDOMADAIRE

1 MARCH 1991 • 66th YEAR

66<sup>e</sup> ANNÉE • 1<sup>er</sup> MARS 1991

CONTENTS		SOMMAIRE	
Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 1991-1992 season	57	Composition recommandée des vaccins antigrippaux pour la saison 1991-1992	57
Cholera		Choléra	
Epidemic in Peru — Part I	61	Epidémie au Pérou — Partie I	61
Zambia	63	Zambie	63
Influenza	63	Grippe	63
Expanded Programme on Immunization — Polio myelitis in 1987, 1988 and 1989 (Part II)	64	Programme élargi de vaccination — La poliomyélite en 1987, 1988 et 1989 (Partie II)	64
Diseases subject to the regulations	64	Maladies soumises au règlement	64

### Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 1991-1992 season

#### Influenza activity, October 1990-February 1991

Influenza A viruses of both H3N2 and H1N1 subtypes and influenza B viruses were responsible for influenza activity during the 1990 season in the southern hemisphere. Influenza A(H3N2) and influenza B viruses continued to be isolated in Oceania in October and November. In some countries influenza A(H3N2) viruses were associated with moderate outbreaks. Further details on influenza in the southern hemisphere were published in the annual review of influenza 1989-1990.<sup>1</sup>

In the northern hemisphere, influenza activity in the 1990-1991 season has been low but influenza A viruses of H3N2 and H1N1 subtypes and influenza B viruses have again been isolated. The season began with sporadic cases during October and November. There have been occasional local outbreaks since December but no influenza epidemics have been reported to date.

In the last 3 months of 1990, influenza B viruses were the predominant isolates from sporadic cases in North America and Europe. During December, influenza A viruses were more frequently reported. In Europe, influenza (H1N1) viruses were isolated approximately as often as influenza B viruses. However, in Japan, influenza A(H3N2) predominated and was associated with local outbreaks in January.

#### Influenza A(H3N2)

Influenza A(H3N2) viruses have been isolated during outbreaks in Japan and in the Republic of Korea from mid-December to early February and from cases in Thailand. Sporadic cases were also reported in North America, Egypt, Switzerland and the USSR.

<sup>1</sup> See No. 46, 1990, pp. 353-358

### Composition recommandée des vaccins antigrippaux pour la saison 1991-1992

#### Activité grippale, octobre 1990-février 1991

L'activité grippale dans l'hémisphère Sud pendant la saison 1990 a été due à des virus A(H3N2) et A(H1N1) ainsi qu'à des virus de la grippe B. Des virus A(H3N2) et B ont encore été isolés en Océanie en octobre et en novembre. Dans certains pays, le virus A(H3N2) a été associé à des flambées modérées. Pour plus de précisions sur la grippe dans l'hémisphère Sud, il est recommandé de voir la mise au point annuelle 1989-1990.<sup>1</sup>

Dans l'hémisphère Nord, l'activité grippale a été faible pendant la saison 1990-1991, mais des virus A(H3N2), A(H1N1) et B ont encore été isolés. Quelques cas sporadiques ont été signalés en début de saison, en octobre et novembre. En dehors de quelques flambées locales, aucune épidémie n'a été signalée jusqu'ici depuis le mois de décembre.

Au cours des 3 derniers mois de 1990, les isollements de virus B ont été prédominants parmi les cas sporadiques signalés en Amérique du Nord et en Europe. Des virus de type A ont été plus souvent signalés au cours du mois de décembre. En Europe, le virus A(H1N1) a été isolé à peu près aussi souvent que celui de la grippe B. Au Japon, par contre, le virus A(H3N2), était prédominant et a été associé à des flambées locales en janvier.

#### Grippe A(H3N2)

Le virus grippal A(H3N2) a été isolé lors des flambées qui se sont produites au Japon et en République de Corée entre la mi-décembre et le début de février, ainsi que parmi quelques cas en Thaïlande. Des cas sporadiques ont également été signalés en Amérique du Nord, en Egypte, en Suisse et en URSS.

<sup>1</sup> Voir N°46, 1990, pp. 353-358.

**Influenza A(H1N1)**

By mid-February influenza A(H1N1) viruses had been isolated in Czechoslovakia, Denmark, Finland, France, Italy, Japan, Norway, the Republic of Korea, Sweden, Switzerland, the United States of America, the USSR and Yugoslavia, where this subtype had been virtually absent in the previous season. These viruses were associated with local outbreaks in Sweden in December and January and were also isolated during outbreaks in the Republic of Korea.

**Influenza B**

Outbreaks of influenza B have occurred in some provinces of Canada and in several states of the United States of America. Local outbreaks and sporadic cases of influenza B have also been reported from Czechoslovakia, Finland, France, Greece, Hong Kong, Hungary, Israel, Italy, Japan, Norway, Panama, the Republic of Korea, Spain, Sweden, Switzerland, Thailand, the United Kingdom and the USSR.

**Antigenic analysis of recent isolates**

**Influenza A(H3N2) viruses**

Viruses isolated in Australia, China, Hong Kong, New Zealand, Papua New Guinea and South Africa between August and October 1990 represent the majority of the H3N2 strains analysed. Most of the viruses from the southern hemisphere were antigenically closely related to A/Beijing/353/89, although some were similar to A/England/427/88. A small number of isolates from the southern hemisphere and from China and Hong Kong were similar to the variant A/Hong Kong/25/90 or to A/Shanghai/24/90 (Table 1). Isolates from more recent outbreaks in Japan, and a single isolate from North America resembled A/Beijing/353/89 but occasional viruses resembling A/England/427/88 or A/Hong Kong/25/90 have also been identified.

**Grippe A(H1N1)**

Vers la mi-février, le virus A(H1N1) a été isolé au Danemark, aux Etats-Unis d'Amérique, en Finlande, en France, en Italie, au Japon, en Norvège, en République de Corée, en Suède, en Suisse, en Tchécoslovaquie, en URSS et en Yougoslavie où des virus appartenant à ce sous-type n'avaient pour ainsi dire jamais été signalés au cours de la saison précédente. Les poussées locales qui se sont produites en Suède au cours des mois de décembre et de janvier ont été associées à ce virus, qui a aussi été isolé lors de flambées survenues en République de Corée.

**Grippe B**

Des flambées de grippe B se sont produites dans certaines provinces du Canada et dans plusieurs Etats des Etats-Unis. Des flambées locales et des cas sporadiques ont également été signalés en Espagne, en Finlande, en France, en Grèce, à Hong Kong, en Hongrie, en Israël, en Italie, au Japon, en Norvège, au Panama, en République de Corée, au Royaume-Uni, en Suède, en Suisse, en Tchécoslovaquie, en Thaïlande et en URSS.

**Analyse antigénique d'isollements récents**

**Virus A(H3N2)**

La majorité des souches H3N2 analysées ont été isolées en Afrique du Sud, en Australie, en Chine, à Hong Kong, en Nouvelle-Zélande et en Papouasie-Nouvelle-Guinée entre les mois d'août et d'octobre 1990. La plupart des virus signalés dans l'hémisphère Sud présentaient d'étroites analogies antigéniques avec A/Beijing/353/89, même si certains étaient comparables à A/England/427/88. Seul un petit nombre de virus isolés dans l'hémisphère Sud, en Chine et à Hong Kong étaient analogues aux variants A/Hong Kong/25/90 ou A/Shanghai/24/90 (Tableau 1). Les isollements recueillis lors de flambées plus récentes survenues au Japon, et un seul isolement provenant d'Amérique du Nord, ressemblaient à A/Beijing/353/89, mais d'autres virus ont parfois été identifiés qui ressemblaient à A/England/427/88 ou à A/Hong Kong/25/90.

Table 1 **Haemagglutination-inhibition tests on influenza A(H3N2) viruses**

Tableau 1 **Réactions d'inhibition de l'hémagglutination des virus grippaux A(H3N2)**

Antigens - Antigènes	Post-infection ferret sera — Antisérums préparés sur furet après infection				
	A/England/427/88	A/Shanghai/16/89	A/Beijing/353/89	A/Hong Kong/25/90	A/Shanghai/24/90
A/England/427/88	620	160	160	40	40
A/Shanghai/16/89 <sup>1</sup>	160	320	80	40	40
A/Beijing/353/89 <sup>2</sup>	80	80	640	80	160
A/Hong Kong/25/90 <sup>3</sup>	40	80	320	640	80
A/Shanghai/24/90 <sup>4</sup>	40	160	160	80	320

<sup>1</sup> Similar to A/Guzhou/54/89 — Analogie à A/Guzhou/54/89

<sup>2</sup> Similar results are obtained with A/Beijing/352/89 — Des résultats comparables ont été obtenus avec A/Beijing/352/89

<sup>3</sup> Similar results are obtained with A/Shanghai/6/90 — Des résultats comparables ont été obtenus avec A/Shanghai/6/90

<sup>4</sup> Similar results are obtained with A/Hong Kong/34/90 — Des résultats comparables ont été obtenus avec A/Hong Kong/34/90

**Influenza A(H1N1) viruses**

Viruses from the Americas, Asia, Europe and Oceania isolated between August 1990 and January 1991 have been analysed. All were clearly related to A/Singapore/6/86 or A/Victoria/36/88.

**Influenza B virus**

Viruses from Africa, the Americas, Asia, Europe and Oceania have been analysed. As in the previous season the viruses were antigenically similar either to B/Victoria/2/87 or to B/Yamagata/16/88.<sup>1</sup> In the Americas and Asia few B/Victoria/2/87-like viruses have been isolated but in parts of Africa, Australia and Europe such isolates have been more frequently recorded. Viruses resembling B/Yamagata/16/88 have been isolated from all countries reporting influenza B activity since July 1990 and represent the

<sup>1</sup> See No. 8, 1990, pp 53-56

**Virus A(H1N1)**

Des virus en provenance des Amériques, d'Asie, d'Europe et d'Océanie ont été analysés entre août 1990 et janvier 1991. Tous présentaient de nettes analogies avec A/Singapore/6/86 ou A/Victoria/36/88.

**Virus de la grippe B**

Des virus en provenance d'Afrique, des Amériques, d'Asie, d'Europe et d'Océanie ont été analysés. Comme à la saison précédente, ces virus présentaient des analogies antigéniques soit avec B/Victoria/2/87, soit avec B/Yamagata/16/88.<sup>1</sup> En Amérique et en Asie, seuls quelques virus analogues à B/Victoria/2/87 ont été isolés, alors que dans certaines régions d'Afrique, d'Australie et d'Europe, de tels isollements ont été plus fréquents. Des virus ressemblant à B/Yamagata/16/88 ont été isolés dans tous les pays qui ont signalé une activité grippale B depuis le mois de juillet 1990 et les isollements

<sup>1</sup> Voir N° 8, 1990, pp. 53-56.

majority of influenza B isolates from the Americas, Asia and some European countries. Haemagglutination-inhibition tests with ferret sera confirmed the previously described heterogeneity of viruses related to B/Yamagata/16/88<sup>1</sup> and a proportion of such variants resemble B/Hong Kong/22/89 and the more recent isolate B/Panama/45/90 antigenically related to B/Hong Kong/22/89. Ferret antisera to B/Hong Kong/22/89 as previously described<sup>1</sup> and to B/Panama/45/90 are broadly reactive with viruses resembling B/Yamagata/16/88.

#### Serological surveys

The prevalence of antibodies to the haemagglutinins of current reference strains of influenza A and B viruses and representative recent isolates was determined in studies of sera collected in 1990 from persons of different ages. Haemagglutination-inhibition (HI) and single-radial-haemolysis (SRH) tests were employed.

The frequency of detection of antibodies was generally consistent with the recorded prevalence of influenza A(H3N2), A(H1N1) and B viruses in recent years. For example, in one survey involving more than 800 sera collected in the summer of 1990 from persons of all ages, antibodies at HI titres  $\geq 1:40$  to A(H3N2) were present for A/Beijing/353/89 in approximately 20%, for A/Guizhou/54/89 in approximately 30%, and for A/England/427/88 in approximately 40% of individuals. In addition, antibodies at SRH titres  $\geq 25$  mm<sup>2</sup> to B were present in the sera of approximately 80% of adults and school age children for B/Hong Kong/22/89 and 80% for B/Victoria/2/87.

#### Studies with inactivated influenza virus vaccines

Several studies have been reported in which antibodies to haemagglutinin were measured in the sera of vaccinees who had received trivalent inactivated influenza vaccines containing haemagglutinins of A/Guizhou/54/89(H3N2)-like, A/Singapore/6/86(H1N1)-like, and B/Yamagata/16/88-like viruses administered in recommended doses.

Between 70 and 100% of adults and children, and between 40 and 100% of elderly persons had post-vaccination antibody titres of  $\geq 1:40$  against the H3N2 vaccine virus while 30-75% of adults and children and 15-80% of the elderly had similar titres against A/Beijing/353/89 virus. The post-vaccine geometric mean titres of antibody to A/Beijing/353/89 virus were approximately 30-50% of those to the H3N2 vaccine virus.

Post-vaccination antibody titres  $\geq 1:40$  to the H1N1 vaccine virus were detected in 80-95% of adults and children and 50-80% of elderly vaccinees. Post-vaccine antibody titres were similar for influenza A(H1N1) isolates from 1990.

Post-vaccine antibody titres  $\geq 1:40$  or equivalent for B/Yamagata/16/88 were detected in the sera of 50-95% of vaccinees of all ages. With the exception of young children, more than 75% of persons had post-vaccine antibody titres  $\geq 1:40$  or equivalent for B/Victoria/2/87 and B/Hong Kong/22/89. It was noted that children under 2 years of age had no detectable post-vaccination neutralizing antibody to B/Victoria/2/87 virus and geometric mean titres two-fold or three-fold lower against B/Hong Kong/22/89 than against the vaccine strain.

#### Recommendations for the composition of influenza virus vaccines

During 1990 and 1991, influenza A(H3N2), A(H1N1) and influenza B viruses have continued to circulate. The A(H3N2) viruses were antigenically heterogeneous with viruses like A/England/427/88 decreasing as a proportion of isolates. By contrast, viruses like A/Beijing/353/89, previously identified only in China, have spread throughout

provenant des Amériques, d'Asie et de certains pays européens appartenaient pour la plupart à cette catégorie. Les réactions d'inhibition de l'hémagglutination avec des sérums de furet ont confirmé l'hétérogénéité des virus apparentés à la souche B/Yamagata/16/88<sup>1</sup> et indiqué qu'une certaine proportion de ces variants ressemblaient à la souche B/Hong Kong/22/89 et à l'isolement plus récent B/Panama/45/90, qui présente des analogies antigéniques avec B/Hong Kong/22/89. Des sérums de furet dirigés contre B/Hong Kong/22/89, décrits précédemment,<sup>1</sup> et contre B/Panama/45/90 réagissent largement aux virus analogues à B/Yamagata/16/88.

#### Enquêtes sérologiques

La prévalence des anticorps dirigés contre les hémagglutinines des souches de référence actuelles des virus grippaux A et B et d'isollements récents représentatifs a été étudiée dans des sérums prélevés en 1990 sur des sujets d'âges différents. On a eu recours à l'inhibition de l'hémagglutination (IH) et à l'hémolyse radiale simple (HRS).

La fréquence des anticorps a généralement concorde avec les prévalences des virus A(H3N2), A(H1N1) et B enregistrées ces dernières années. Par exemple, lors d'une enquête portant sur plus de 800 prélèvements de sérums effectués sur des sujets d'âges différents au cours de l'été 1990, des anticorps dirigés contre A(H3N2), avec des titres IH  $\geq 1:40$ , ont été décelés pour A/Beijing/353/89 chez 20% environ des sujets, pour A/Guizhou/54/89 chez 30% environ, et pour A/England/427/88 chez 40% environ. En outre, des titres HRS  $\geq 25$  mm<sup>2</sup> contre le virus B ont été observés dans les sérums de près de 80% des adultes et des enfants d'âge scolaire pour B/Hong Kong/22/89 et chez 80% des mêmes sujets pour B/Victoria/2/87.

#### Etudes effectuées sur les vaccins à base de virus grippaux inactivés

On a signalé plusieurs études au cours desquelles les anticorps anti-hémagglutinines ont été titrés dans le sérum de sujets ayant reçu les doses recommandées d'un vaccin inactivé trivalent contenant des hémagglutinines de virus analogues à A/Guizhou/54/89(H3N2), à A/Singapore/6/86(H1N1) et à B/Yamagata/16/88.

De 70 à 100% des adultes et des enfants et 40 à 100% des sujets âgés étaient porteurs, après vaccination, de titres d'anticorps  $\geq 1:40$  dirigés contre le virus vaccinal H3N2 alors que 30 à 75% des adultes et des enfants et 15 à 80% des personnes âgées étaient porteurs de titres comparables contre A/Beijing/353/89. Après vaccination, les titres moyens géométriques des anticorps dirigés contre A/Beijing/353/89 étaient inférieurs de 30 à 50% à ceux des anticorps dirigés contre le virus vaccinal H3N2.

Des titres d'anticorps postvaccinaux  $\geq 1:40$  dirigés contre le virus H1N1 du vaccin ont été décelés chez 80 à 95% des adultes et des enfants et chez 50 à 80% des sujets âgés. Les titres d'anticorps postvaccinaux comparables ont été signalés pour les isolements de A(H1N1) en 1990.

Pour ce qui est de B/Yamagata/16/88, des titres d'anticorps postvaccinaux  $\geq 1:40$  ou équivalents, ont été décelés dans le sérum de 50 à 95% des sujets, tous âges confondus. A l'exception des jeunes enfants, plus de 75% des sujets vaccinés étaient porteurs de titres d'anticorps postvaccinaux  $\geq 1:40$  ou équivalents contre B/Victoria/2/87 et B/Hong Kong/22/89. Par contre, chez les enfants de moins de 2 ans, on n'a pas décelé d'anticorps neutralisants dirigés contre B/Victoria/2/87 et les titres moyens géométriques contre B/Hong Kong/22/89 étaient de 2 à 3 fois inférieurs à ceux dirigés contre la souche vaccinale.

#### Recommandations pour la composition des vaccins antigrippaux

En 1990 et en 1991, les virus A(H3N2), A(H1N1) et B ont continué à circuler. Les virus A(H3N2) étaient antigéniquement hétérogènes, la proportion des virus analogues à A/England/427/88 tendant à diminuer dans les isolements. Par contre, les virus de type analogue à A/Beijing/353/89, qui n'avaient jusqu'à présent été signalés qu'en Chine, se sont répandus dans la plupart des régions d'Afrique du

<sup>1</sup> See No. 8, 1990, pp. 53-56.

<sup>1</sup> Voir N° 8, 1990, pp. 53-56.

much of Oceania and South Africa to become the predominant local variant. A/Beijing/353/89-like viruses also have been identified from the recent outbreaks in Japan. Additional variants such as A/Hong Kong/25/90 and A/Shanghai/24/90 have been isolated less frequently. As noted before<sup>1</sup> and in *Table 1*, these viruses are distinguishable from A/Guizhou/54/89 which was recommended for inclusion in vaccines for use in 1990-1991. Furthermore, vaccines of the 1990-1991 composition induce relatively low antibody responses to A/Beijing/353/89.

All of the recently isolated influenza A(H1N1) viruses continue to react well with antibodies in the sera of ferrets infected with A/Singapore/6/86 and with post-vaccination sera of persons who have received vaccines of the 1990-1991 composition.

Influenza B viruses antigenically similar to B/Victoria/2/87 and B/Yamagata/16/88 have continued to be isolated and both viruses have been responsible for recent outbreaks. A number of the B/Yamagata/16/88-like viruses are more closely related antigenically to the previously described B/Hong Kong/22/89 and B/Panama/45/90 variants and considerable heterogeneity has been observed among recent influenza B isolates. Adults vaccinated with B/Yamagata/16/88 virus have antibody responses against B/Hong Kong/22/89 similar to those against B/Yamagata/16/88 but in children lower responses (two- to three-fold lower titres of neutralizing antibody) have been observed. Recent studies of post-vaccine sera have confirmed that responses against B/Victoria/2/87 were effectively induced in adults vaccinated with B/Yamagata/16/88 antigen.

Consequently, it is recommended that trivalent vaccines be used in the season 1991-1992 and contain the following:

- an A/Beijing/353/89(H3N2)-like strain,
- an A/Singapore/6/86(H1N1)-like strain, and
- an either B/Yamagata/16/88 or B/Panama/45/90-like strain.

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 of 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 September 1991 for consideration by those making recommendations for the composition of inactivated influenza virus vaccines for use in the southern hemisphere.

<sup>1</sup> See No 8, 1990, pp 53-56

Sud et d'Océanie où ils sont devenus les variants locaux prédominants. Ils ont aussi été signalés lors des récentes poussées de grippe au Japon. D'autres variants comme A/Hong Kong/25/90 et A/Shanghai/24/90 ont également été isolés, quoique moins souvent. Comme il est indiqué dans un article précédent<sup>1</sup> et au *Tableau 1*, ces virus se distinguent de la souche A/Guizhou/54/89 qu'il avait été recommandé d'incorporer aux vaccins en 1990-1991. En outre, la composition des vaccins recommandés en 1990-1991 suscite des réponses relativement faibles en anticorps contre A/Beijing/353/89.

Toutes les souches de virus A(H1N1) récemment isolées continuent de bien réagir avec les anticorps présents dans le sérum des furets contaminés par la souche A/Singapore/6/86 et avec le sérum de sujets ayant reçu des vaccins de la composition recommandée en 1990-1991.

Des virus grippaux B présentant des analogies antigéniques avec B/Victoria/2/87 et B/Yamagata/16/88 ont encore été isolés des flambées récentes de grippe ayant été associées à ces 2 virus. Un certain nombre de virus analogues à B/Yamagata/16/88 s'apparentent plus étroitement aux variants B/Hong Kong/22/89 et B/Panama/45/90 évoqués plus haut et les derniers isolements de virus B se caractérisent par une grande hétérogénéité. Chez les adultes vaccinés avec le virus B/Yamagata/16/88 la réponse en anticorps dirigés contre B/Hong Kong/22/89 est comparable à la réponse au virus B/Yamagata/16/88, mais la réponse observée chez les enfants (titres d'anticorps neutralisants 2 à 3 fois plus faibles) est moins bonne. Les études récemment réalisées sur des sérums de sujets vaccinés confirment que les vaccins contenant l'antigène B/Yamagata/16/88 induisent une réponse adéquate contre la souche B/Victoria/2/87.

En conséquence, il est recommandé d'utiliser pour la saison 1991-1992 des vaccins trivalents contenant les souches suivantes:

- une souche analogue à A/Beijing/353/89(H3N2),
- une souche analogue à A/Singapore/6/86(H1N1), et
- une souche analogue soit à B/Yamagata/16/88, soit à B/Panama/45/90.

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 quel que soit l'âge des sujets, sauf chez le jeune enfant. Les enfants non encore vaccinés auront besoin de 2 doses de vaccin, administrées à 4 semaines d'intervalle au moins.

Les 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 mise au point sur la prévalence des virus grippaux dans le monde paraîtra dans le REH du dernier vendredi de septembre 1991 à l'intention des autorités appelées à formuler des recommandations pour la composition des vaccins antigrippaux inactivés à utiliser dans l'hémisphère Sud.

<sup>1</sup> Voir N° 8, 1990, pp. 53-56.

**Cholera**

The epidemic in Peru — Part I<sup>1</sup>

**Brief historical review**

Cholera is one of mankind's oldest diseases. During the nineteenth century it reached Europe for the first time and caused 6 major pandemics, earning its reputation as a killer-disease. After the sixth pandemic, cholera returned to Asia, its region of origin.

The seventh pandemic began in 1961 when *Vibrio cholerae*, biotype El Tor, spread outside its endemic area in the Celebes (Sulawesi), in Indonesia, probably because of increased population movements. It first reached other countries in eastern Asia, and affected Bangladesh towards the end of 1963, India in 1964 and the USSR, Iran and Iraq in 1965-1966.

In 1970 cholera invaded West Africa which, apart from an outbreak in 1868 in the Senegambia region and another poorly reported incident in 1893, had always remained free from the disease. For the first time since the start of the seventh pandemic, cholera spread very rapidly across a vast territory hitherto untouched by it. Shortly after its introduction into a country, it spread following the coastline or the watercourses with fishermen and tradesmen and later reached other parts of the continent along land communication routes. The disease ultimately became endemic, particularly in the coastal areas where the temperature, humidity, rainfall and population density are conducive to its persistence (Map 1).

**Choléra**

L'épidémie au Pérou — Partie I<sup>1</sup>

**Bref historique**

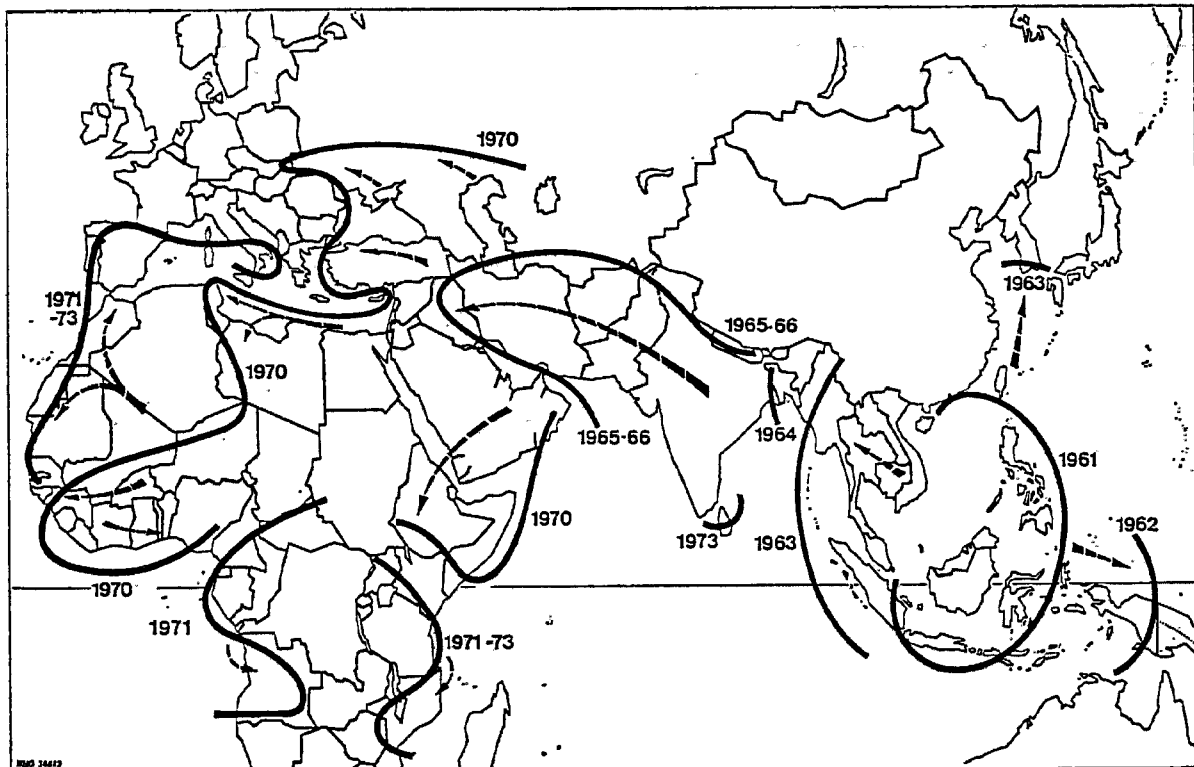
Le choléra est l'une des plus anciennes maladies de l'humanité. Au cours du XIX<sup>e</sup> siècle, il a atteint l'Europe pour la première fois et provoqué 6 grandes pandémies, et a acquis sa réputation de maladie meurtrière. Après la sixième pandémie, le choléra a regagné l'Asie, sa région d'origine.

La septième pandémie a commencé en 1961, lorsque *Vibrio cholerae*, biotype El Tor, s'est propagé en-dehors de sa zone d'endémie dans les Célèbes (Sulawesi), en Indonésie, probablement en raison de mouvements de population accrus. Il a d'abord gagné d'autres pays d'Asie orientale, a atteint le Bangladesh vers la fin de 1963, l'Inde en 1964 et l'URSS, l'Iran et l'Iraq en 1965-1966.

En 1970, le choléra a envahi l'Afrique occidentale qui, si l'on excepte une poussée en 1868 dans la région de la Sénégambie et un autre incident mal notifié en 1893, en était toujours demeurée exempte. Pour la première fois depuis le début de la septième pandémie, le choléra s'était propagé d'un bond à travers un vaste territoire jusque-là indemne, suivant d'abord le littoral ou les cours d'eau avec les pêcheurs et les commerçants et s'étendant plus tard à d'autres régions du continent le long des voies de communication terrestres. La maladie est finalement devenue endémique, notamment dans les régions du littoral où la température, l'humidité, la pluviosité et la densité de population favorisent sa persistance (Carte 1).

Map 1 Global spread of cholera, 1961-1973

Carte 1 Extension mondiale du choléra, 1961-1973



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

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

<sup>1</sup> Part II will appear in No. 10 of 8 March.

<sup>1</sup> La Partie II paraîtra dans le N° 10 du 8 mars.

Cholera also made many raids into the industrialized countries during the 1970s, but effective health services and surveillance activities always prevented its effective installation in these countries.

During the 1980s the number of cases reported each year fell back to the level that obtained prior to 1970, but on the other hand, the number of countries reporting cases increased three-fold by comparison with the previous period (Table 1 and Map 2<sup>1</sup>).

Le choléra a également fait de nombreuses incursions dans des pays industrialisés pendant les années 70 mais n'a pas réussi à s'y installer, grâce aux services de santé et aux activités de surveillance efficaces.

Dans les années 80, le nombre de cas signalés chaque année est retombé au niveau d'avant 1970 mais, en revanche, le nombre des pays qui les notifiaient a triplé par rapport à la période antérieure (Tableau 1 et Carte 2<sup>1</sup>).

Table 1 Number of cases of cholera notified in the world, 1961-1990

Tableau 1 Nombre de cas de choléra notifiés dans le monde, 1961-1990

1961	1962	1965	1970	1973	1982	1986	1987	1988	1989	1990
49 951	41 575	58 816	68 828	112 241	54 856	46 473	48 507	44 083	53 970	29 319 (provisional - provisoire)

**The current epidemic in Peru**

Only one region of the world, South America, had been spared by cholera during this pandemic. Indigenous cases have occurred in only one country of the Americas, the United States of America (and possibly Mexico), where sporadic cases were detected for the first time in 1973 (1 case) and during the summer of 1978.

The cholera epidemic in Peru is therefore the first manifestation of this pandemic in the Americas.

1. The latest official report from Peru dated 21 February 1991 informed the Pan American Health Organization (PAHO) that 32 585 cases of cholera had occurred with 6 501 hospitalizations and 139 deaths.

2. Cases have been reported from the entire coast of Peru, and the epidemic is now reported spreading inland.

3. Suspected cases are reported on the north coast near Ecuador and at the southern tip of Peru.

**L'épidémie actuelle au Pérou**

On ne connaissait qu'une région du monde qui ait été épargnée par le choléra au cours de cette pandémie: l'Amérique du Sud. Il n'y a eu jusqu'à maintenant de cas indigènes que dans un seul pays des Amériques, aux Etats-Unis (et peut-être au Mexique), où des cas sporadiques ont été détectés pour la première fois en 1973 (1 cas) et pendant les mois d'été de 1978.

L'épidémie de choléra au Pérou est donc la première manifestation de cette pandémie dans les Amériques.

1. Le dernier rapport officiel du Pérou, en date du 21 février 1991, informait l'Organisation panaméricaine de la Santé (OPS) qu'il y avait eu 32 585 cas de choléra ayant entraîné 6 501 hospitalisations et 139 décès.

2. Des cas ont été notifiés sur toute la côte du Pérou, et on signale que l'épidémie se propage maintenant à l'intérieur du pays.

3. Des cas suspects ont été signalés sur la côte septentrionale à proximité de l'Equateur et à l'extrémité méridionale du Pérou.

Table 2 Cholera epidemic: cumulative number of cases, hospitalizations and deaths, Peru, 1991

Tableau 2 Epidémie de choléra: nombre cumulatif de cas, d'hospitalisations et de décès, Pérou, 1991

Location Lieu	Number of cases Nombre de cas	Number of hospitalizations Nombre d'hospitalisations	Number of deaths Nombre de décès
Lima	14 907	2 105	48
Lima-Callao			
Ancash-Chimbote	9 648	2 750	22
Ancash*	100	81	7
Apurimac	4	4	—
Arequipa	345	25	—
Cajamarca	144	111	7
Huanuco	1	1	—
Ica	1 388	27	—
Junin	21	21	7
La Libertad	2 606	796	17
Lambayeque	29	3	—
Loreto	2	1	—
Moquegua	2	2	—
Piura	3 313	547	26
Puno	55	23	4
Tacna	16	3	—
Tumbes	4	1	1
<b>Total</b>	<b>32 585</b>	<b>6 501</b>	<b>139</b>

\* Department of Ancash excluding Chimbote — Département de l'Ancash à l'exclusion de Chimbote

<sup>1</sup> Map 2 will appear in No. 10 of 8 March.

<sup>1</sup> La Carte 2 paraîtra dans le N° 10 du 8 mars.

4. The first cases were diagnosed on 31 January. Initial cases were in Huacho and Chancay (north of Lima).

5. Results of tests on isolates from Chancay and from Chimbote by the Centers for Disease Control (CDC), Atlanta, United States of America indicate that all are *V. cholerae* 01, biotype El Tor, serotype Inaba. They are susceptible to tetracycline, sulfonamides, chloramphenicol and trimethoprim.

Details on this epidemic provided by the WHO Representative's Office, Peru are shown in *Table 2*.

The proportion of persons hospitalized is 20%, the overall case-fatality rate is 0.4% and the mortality ratio among hospitalized patients is 2.1%.

**Zambia.** The current epidemic of cholera has now spread to 7 out of 9 provinces in the country. The total number of cases reported to 20 February was 6 149 with 556 deaths. Cases were first reported in December 1990 in Copperbelt and Northern Luapula Provinces.<sup>1</sup> An increasing number of new cases were reported from Lusaka during the 2 weeks preceding 20 February.

The WHO Office in Lusaka is giving full support to the Ministry of Health in their efforts to control the epidemic and assisting the National Cholera Surveillance Committee. Some supplies have already been distributed and WHO is coordinating support from donor agencies and international organizations in Zambia.

<sup>1</sup> See No 51/52, 1990, p. 400.

## Influenza

**Canada** (25 February 1991).<sup>1</sup> Widespread outbreaks of influenza-like illness were reported in Manitoba during the last week of January and the first 2 weeks of February, and in Ontario during the week ending 17 February. However, influenza activity decreased and was limited to local outbreaks or sporadic cases in the 8 provinces providing reports during the past week. Except for a few isolates of influenza A, all laboratory-confirmed cases this season were influenza B.

**Denmark** (15 February 1991).<sup>2</sup> The incidence of influenza-like illness has increased moderately and reached above 100 cases per 100 000 population in the first week of February. The case of influenza A reported previously has now been confirmed as influenza A(H1N1).

**Hungary** (6 February 1991). Morbidity from acute respiratory diseases and influenza-like illness increased slightly during January and February. The first proof of influenza activity was an influenza B virus isolated from a case during a local outbreak in the southern part of the country at the beginning of February.

**Norway** (13 February 1991).<sup>3</sup> The incidence of influenza-like illness has increased from around 100 cases per 100 000 population at the end of January to 170 per 100 000 population in the first week of February. Both influenza A(H1N1) and influenza B are active but most cases are influenza B, diagnosed mainly in children under 15 years of age.

**Switzerland** (14 February 1991).<sup>2</sup> Influenza A(H3N2) virus was isolated from a 15-year-old patient in Geneva in the first week of February.

<sup>1</sup> See No. 5, 1991, p. 31.

<sup>2</sup> See No. 7, 1991, p. 46.

<sup>3</sup> See No. 6, 1991, p. 38.

4. Les premiers cas ont été diagnostiqués le 31 janvier à Huacho et à Chancay (nord de Lima).

5. Les résultats des examens effectués aux *Centers for Disease Control* (CDC) d'Atlanta, États-Unis d'Amérique, sur des isoléments en provenance de Chancay et Chimbote montrent qu'il s'agit dans chaque cas de *V. cholerae* 01, biotype El Tor, sérotype Inaba, et que le vibron est sensible à la tétracycline, aux sulfamides, au chloramphénicol et à la triméthoprim.

Des détails sur cette épidémie, communiqués par le Bureau du Représentant de l'OMS au Pérou, figurent au *Tableau 2*.

La proportion des malades hospitalisés est de 20%, le taux global de létalité de 0,4% et le taux de mortalité chez les malades hospitalisés de 2,1%.

**Zambia.** The current epidemic of cholera has now spread to 7 out of 9 provinces in the country. The total number of cases reported to 20 February was 6 149 with 556 deaths. Cases were first reported in December 1990 in Copperbelt and Northern Luapula Provinces.<sup>1</sup> An increasing number of new cases were reported from Lusaka during the 2 weeks preceding 20 February.

The WHO Office in Lusaka is giving full support to the Ministry of Health in their efforts to control the epidemic and assisting the National Cholera Surveillance Committee. Some supplies have already been distributed and WHO is coordinating support from donor agencies and international organizations in Zambia.

<sup>1</sup> Voir N° 51/52, 1990, p. 400.

## Grippe

**Canada** (25 février 1991). Des flambées étendues de syndrome grippal ont été rapportées dans le Manitoba durant la dernière semaine de janvier et les 2 premières semaines de février, et dans l'Ontario pendant la semaine se terminant le 17 février. Cependant, l'activité grippale a diminué et s'est limitée à des flambées locales ou des cas sporadiques dans les 8 provinces ayant fourni des rapports la semaine passée. A part quelques isolements de grippe A, tous les cas confirmés en laboratoire cette saison étaient dus au virus B.

**Danemark** (15 février 1991).<sup>2</sup> L'incidence des syndromes grippaux s'est accrue modérément et a atteint plus de 100 cas pour 100 000 habitants la première semaine de février. Le cas de grippe A rapporté précédemment est maintenant confirmé comme étant dû au virus grippal A(H1N1).

**Hongrie** (6 février 1991). La morbidité due aux affections respiratoires aiguës et au syndrome grippal s'est légèrement accrue en janvier et en février. La première preuve d'activité grippale a été un virus B isolé d'un cas durant une flambée locale, dans la partie méridionale du pays, au début février.

**Norvège** (13 février 1991).<sup>3</sup> L'incidence du syndrome grippal a passé d'environ 100 cas pour 100 000 habitants à la fin janvier à 170 pour 100 000 la première semaine de février. Les virus grippaux A(H1N1) et B sont tous deux actifs, mais la plupart des cas sont dus au virus B, diagnostiqué principalement chez des enfants de moins de 15 ans.

**Suisse** (14 février 1991).<sup>2</sup> Le virus grippal A(H3N2) a été isolé à Genève d'un malade de 15 ans pendant la première semaine de février.

<sup>1</sup> Voir N° 5, 1991, p. 31.

<sup>2</sup> Voir N° 7, 1991, p. 46.

<sup>3</sup> Voir N° 6, 1991, p. 38.

**United States of America** (22 February 1991).<sup>1</sup> Twenty-four states reported regional or widespread influenza-like illness in the week ending 17 February. All but 7 states have now reported isolates of influenza B which accounts for 97% of all influenza viruses reported this season. Twenty states have detected influenza A, mainly of H1N1 subtype. Mortality from pneumonia and influenza has increased slightly and was just at the level expected for the season in the week ending 17 February. There are signs that the peak of the season occurred in the last week of January.

<sup>1</sup> See No 6, 1991, p. 38.

**Expanded Programme on Immunization**

Poliomyelitis in 1987, 1988 and 1989 – Part II

Part II (Tables 4, 5 and 6) of the article published in WER No. 8 of 22 February will appear in No. 10 of 8 March.

**Etats-Unis d'Amérique** (22 février 1991).<sup>1</sup> Vingt-quatre Etats ont rapporté des syndromes grippaux régionaux ou étendus pendant la semaine se terminant le 17 février. Tous les Etats sauf 7 signalent maintenant des isolements de grippe B, qui représente 97% de tous les virus grippaux rapportés cette saison. Vingt Etats ont décelé le virus grippal A, principalement du sous-type H1N1. La mortalité due à la pneumonie et à la grippe s'est légèrement accrue et se situait juste au niveau attendu pour la saison pendant la semaine se terminant le 17 février. Le pic de la saison grippale serait survenu la dernière semaine de janvier.

<sup>1</sup> Voir N° 6, 1991, p. 38.

**Programme élargi de vaccination**

La poliomyélite en 1987, 1988 et 1989 – Partie II

La Partie II (Tableaux 4, 5 et 6) de l'article publié dans le REH N° 8 du 22 février, paraîtra dans le N° 10 du 8 mars.

**DISEASES SUBJECT TO THE REGULATIONS**

**MALADIES SOUMISES AU RÈGLEMENT**

**Notifications received from 22 to 28 February 1991**

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

**Cholera • Choléra**

Africa • Afrique

	C	D
<b>Mozambique</b>	1-26.I	
.....	556r	22r

**Zambia – Zambie**<sup>1</sup>

.....	21.II <sup>2</sup>	
.....	6 149	556

<sup>1</sup> See note p. 63/Voir note p. 63

<sup>2</sup> Date of notification/Date de notification.

**Notifications reçues du 22 au 28 février 1991**

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

America • Amérique

	C	D
<b>Peru – Pérou</b> <sup>1</sup>	31.I.-21.II	
.....	32 585	139

<sup>1</sup> See p. 62/Voir p. 62

**Newly infected areas as at 28 February 1991**

For criteria used in compiling this list, see No 27, 1990, page 212.

**Zones nouvellement infectées au 28 février 1991**

Les critères appliqués pour la compilation de cette liste sont publiés dans le N° 27, 1990, page 212.

**Cholera • Choléra**

America • Amérique

**Peru – Pérou**

*Puno Department*

**There have been no notifications of areas removed.  
Aucune notification de zones supprimées n'a été reçue.**

Telex: 415416 Fax: 791 07 46  
(Attention EPIDNATIONS for notifications of diseases subject to the regulations)

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

**Price of the Weekly Epidemiological Record**  
Annual subscription Sw. fr. 150.–

Telex: 415416 Fax: 791 07 46  
(A l'attention d'EPIDNATIONS concernant les notifications des maladies soumises au règlement)

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

**Prix du Relevé épidémiologique hebdomadaire**  
Abonnement annuel Fr s. 150.–