



# WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD

# RELEVÉ EPIDEMIOLOGIQUE HEBDOMADAIRE

2 OCTOBER 1998 • 73rd YEAR

73<sup>e</sup> ANNÉE • 2 OCTOBRE 1998

## Recommendation for the composition of influenza virus vaccines for use in 1999

For many years WHO has held a Consultation in mid-February to formulate a recommendation for the composition of inactivated influenza vaccines intended for the following winter (November of that year to April of the following one). The recommendations of these meetings have been published in the *Weekly epidemiological record* each February and communicated to public health authorities, national control authorities and manufacturers.

Epidemics of influenza occur at different times of the year in different parts of the world, the influenza virus is constantly changing and the use of influenza vaccines is increasing worldwide. It is therefore appropriate for WHO to review the recommendation twice a year. A recommendation will continue to be made each February, which relates to the composition of vaccines intended for use for the following winter in the northern hemisphere (November to April). A second recommendation will be made each September, which relates to vaccines that will be used for the following winter in the southern hemisphere (May to October). Epidemiological considerations will influence which recommendation (February or September) is more appropriate for countries in equatorial regions.

## Influenza activity March-September 1998

Between March and September influenza was reported in Africa, the Americas, Asia, Europe and Oceania. In some European countries epidemics continued in March. Epidemic or widespread activity was reported from Sri Lanka and a number of southern hemisphere countries including South Africa, some South American countries and Australia. Recent unseasonal activity has been reported in North America, in particular in Alaska and the Yukon Territory.

Influenza A viruses were predominantly of the A(H3N2) subtype; in many countries influenza A(H1N1) viruses were also isolated. Relatively few laboratory-confirmed cases of influenza B were reported.

### Influenza A(H3N2)

Influenza A(H3N2) was reported in Africa, the Americas, Asia, Europe and Oceania. During March and April outbreaks occurred in North America (Canada and the

## Composition recommandée des vaccins antigrippaux pour la saison 1999

Depuis des années, l'OMS organise une Consultation à la mi-février chargée d'émettre des recommandations sur la composition des vaccins antigrippaux inactivés destinés à l'hiver suivant (de novembre de l'année en cours à avril de l'année suivante). Les recommandations de ces réunions sont publiées en février dans le *Relevé épidémiologique hebdomadaire* et communiquées aux autorités responsables de la santé publique, aux autorités nationales de contrôle et aux producteurs.

Des épidémies de grippe se produisent à différentes périodes de l'année dans les diverses régions du monde, le virus grippal est en évolution perpétuelle et l'usage du vaccin antigrippal s'accroît partout dans le monde. Il n'est donc pas inutile que l'OMS revoie ces recommandations deux fois par an. Une recommandation sera toujours publiée en février concernant la composition des vaccins destinés à être utilisés l'hiver suivant dans l'hémisphère nord (de novembre à avril). Une seconde recommandation sera publiée en septembre concernant les vaccins qui seront utilisés l'hiver suivant dans l'hémisphère austral (de mai à octobre). C'est en fonction de considérations d'ordre épidémiologique qu'on décidera quelle recommandation (février ou septembre) est la mieux adaptée aux pays des régions équatoriales.

## Activité grippale de mars à septembre 1998

Entre mars et septembre, on a signalé la présence de la grippe en Afrique, dans les Amériques, en Asie, en Europe et en Océanie. Dans certains pays d'Europe, l'épidémie s'est poursuivie en mars. Une activité grippale généralisée, voire de nature épidémique, a été signalée au Sri Lanka ainsi que dans un certain nombre de pays de l'hémisphère austral, notamment en Afrique du Sud, dans quelques pays d'Amérique du Sud et en Australie. On a également fait état récemment d'une activité hors saison en Amérique du Nord, notamment en Alaska et dans le territoire du Yukon.

Les virus grippaux A appartenaient majoritairement au sous-type A(H3N2). Dans certains pays, on a également isolé des virus A(H1N1). Le nombre de cas de grippe B confirmés en laboratoire a été relativement faible.

### Grippe A(H3N2)

La grippe A(H3N2) a été signalée en Afrique, dans les Amériques, en Asie, en Europe et en Océanie. En mars et avril, des flambées ont éclaté en Amérique du Nord (Canada et États-Unis) ainsi

## CONTENTS

Recommendation for the composition of influenza virus vaccines for use in 1999	305
Elimination of leprosy as a public health problem (update)	308
Diseases subject to the Regulations	312

## SOMMAIRE

Composition recommandée des vaccins antigrippaux pour la saison 1999	305
L'élimination de la lèpre en tant que problème de santé publique (mise à jour)	308
Maladies soumises au Règlement	312

United States) and Europe (Austria, Belarus, Belgium, Croatia, Czech Republic, Denmark, Federal Republic of Yugoslavia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Italy, Latvia, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Russian Federation, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom).

Between May and July epidemics were reported from Argentina, Brazil, Chile, Mauritius, South Africa and Sri Lanka. Between May and September outbreaks also occurred in Asia (China, Guam, Hong Kong (Special Administrative Region of China), Malaysia, Myanmar, Nepal and Thailand), South America (Peru, Uruguay and Venezuela), North America (Canada and the United States) and Oceania (Australia, Fiji, New Caledonia and New Zealand). A(H3N2) viruses were isolated sporadically in the Islamic Republic of Iran and Singapore.

#### Influenza A(H1N1)

Influenza A(H1N1) viruses were isolated in Africa (South Africa), the Americas (Argentina, Brazil, Chile and the United States), Asia (China, Hong Kong (Special Administrative Region of China), Singapore and Thailand), Europe (Belarus, Czech Republic, France, Germany, Italy, Latvia, Norway, Portugal, Russian Federation, Sweden, Switzerland and United Kingdom) and Oceania (New Zealand).

#### Influenza B

Influenza B activity was sporadic. Viruses were isolated from Africa (South Africa), the Americas (Brazil, Canada, and the United States), Asia (China, Hong Kong (Special Administrative Region of China), Japan and Thailand), Europe (Belarus, Belgium, Denmark, Federal Republic of Yugoslavia, Finland, France, Germany, Hungary, Italy, Latvia, Netherlands, Romania, Russian Federation and Sweden), and Oceania (Australia and New Zealand).

### Antigenic characteristics of recent isolates

#### Influenza A(H3N2) viruses

In haemagglutination-inhibition (HI) tests with postinfection ferret sera, influenza A(H3N2) isolates from Africa, the Americas, Asia, Europe and Oceania were related antigenically to either A/Sydney/5/97 or A/Wuhan/359/95. A/Sydney/5/97-like viruses predominated in March and few A/Wuhan/359/95-like viruses were subsequently isolated.

#### Influenza A(H1N1) viruses

In HI tests with postinfection ferret sera, influenza A(H1N1) viruses from Africa, the Americas, Asia, Europe and Oceania were antigenically related either to A/Bayern/7/95 or to A/Beijing/262/95. A/Beijing/262/95-like viruses were isolated during sporadic outbreaks in Asia and Europe.

#### Influenza B viruses

Influenza B viruses from Africa, the Americas, Europe and Oceania were antigenically related to B/Beijing/184/93. Both B/Beijing/184/93-like and B/Beijing/243/97-like strains have continued to cocirculate in Asia (China, Japan, Singapore and Thailand).

### Studies with inactivated influenza virus vaccines

Antibodies to haemagglutinin were measured by HI in the sera of vaccinees who had received trivalent inactivated vaccines containing the antigens of A/Sydney/5/97

qu'en Europe (Allemagne, Autriche, Bélarus, Belgique, Croatie, Danemark, Espagne, Fédération de Russie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Italie, Lettonie, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République fédérale de Yougoslavie, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Suède et Suisse).

Entre mai et juillet, on a signalé des épidémies en Afrique du Sud, en Argentine, au Brésil, au Chili, à Maurice et au Sri Lanka. Entre mai et septembre, des flambées se sont également déclarées en Asie (Chine, Guam, Hong Kong (Région administrative spéciale de la Chine), Malaisie, Myanmar, Népal et Thaïlande), en Amérique du Sud (Pérou, Uruguay et Venezuela), en Amérique du Nord (Canada et États-Unis) et en Océanie (Australie, Fidji, Nouvelle-Calédonie et Nouvelle-Zélande). Des virus A(H3N2) ont été isolés sporadiquement en République islamique d'Iran et à Singapour.

#### Grippe A(H1N1)

Des virus grippaux A(H1N1) ont été isolés en Afrique (Afrique du Sud), dans les Amériques (Argentine, Brésil, Chili et États-Unis), en Asie (Chine, Hong Kong (Région administrative spéciale de la Chine), Singapour et Thaïlande), en Europe (Allemagne, Bélarus, Fédération de Russie, France, Italie, Lettonie, Norvège, Portugal, République tchèque, Royaume-Uni, Suède et Suisse) et en Océanie (Nouvelle-Zélande).

#### Grippe B

L'activité grippale B a été sporadique. Des virus ont été isolés en Afrique (Afrique du Sud), aux Amériques (Brésil, Canada et États-Unis), en Asie (Chine, Hong Kong (Région administrative spéciale de la Chine), Japon et Thaïlande), en Europe (Allemagne, Bélarus, Belgique, Danemark, Fédération de Russie, Finlande, France, Hongrie, Italie, Lettonie, Pays-Bas, République fédérale de Yougoslavie, Roumanie et Suède) ainsi qu'en Océanie (Australie et Nouvelle-Zélande).

### Caractéristiques antigéniques des isolements récents

#### Virus A(H3N2)

Dans les épreuves d'inhibition de l'hémagglutination (IH) effectuées à l'aide de sérum de furet postinfection, les isolements de virus A(H3N2) originaires d'Afrique, des Amériques, d'Asie, d'Europe et d'Océanie se sont révélés antigéniquement proches de A/Sydney/5/97 ou de A/Wuhan/359/95. Les virus analogues à A/Sydney/5/97 ont prédominé en mars et on a isolé par la suite quelques virus analogues à A/Wuhan/359/95.

#### Virus A(H1N1)

Dans les épreuves d'IH effectuées à l'aide de sérum de furet postinfection, les virus A(H1N1) originaires d'Afrique, des Amériques, d'Asie, d'Europe et d'Océanie se sont révélés antigéniquement proches soit de A/Bayern/7/95, soit de A/Beijing/262/95. Des virus analogues à A/Beijing/262/95 ont été isolés lors de flambées sporadiques qui se sont produites en Asie et en Europe.

#### Virus B

Les virus B originaires d'Afrique, des Amériques, d'Europe et d'Océanie étaient antigéniquement proches de B/Beijing/184/93. Des souches analogues à B/Beijing/184/93 et à B/Beijing/243/97 ont continué à circuler conjointement en Asie (Chine, Japon, Singapour et Thaïlande).

### Études effectuées sur des vaccins à base de virus grippaux inactivés

On a titré par les anticorps anti-hémagglutinines présents dans le sérum de sujets vaccinés avec des vaccins trivalents inactivés contenant les hémagglutinines des virus A/Sydney/5/97 (H3N2),

(H3N2), B/Harbin/7/94 (B/Beijing/184/93-like), and either A/Johannesburg/82/96 (A/Bayern/7/95-like) or A/Beijing/262/95 (H1N1) viruses, administered in doses of 15 micrograms of each haemagglutinin.

Vaccines containing A/Sydney/5/97 (H3N2) stimulated postimmunization HI antibodies at titres > 40 against the influenza A(H3N2) vaccine virus in the sera of 72%-100% (mean 89%) of adult and 33%-97% (mean 65%) of elderly vaccinees. For representative recent (1998) isolates of A (H3N2) virus the titres were similar.

Vaccines containing B/Harbin/7/94 stimulated postimmunization HI antibodies at titres  $\geq$  40 to the influenza B vaccine virus and recent B/Beijing/184/93-like isolates in the sera of 94%-100% (mean 97%) of adult and 42%-100% (mean 79%) of elderly vaccinees. For viruses similar to B/Beijing/243/97 the titres were lower; 28%-100% (mean 67%) of adult and 8%-75% (mean 39%) of elderly vaccinees had HI titres  $\geq$  40. The geometric mean postimmunization HI titres were on average 63% lower against B/Beijing/243/97 than against the vaccine virus. However, in a limited study of an experimental vaccine containing B/Beijing/243/97 there was no evidence that the antibody responses induced by this antigen to the homologous B/Beijing/243/97 virus were significantly greater in frequency and titre than the antibody produced by the B/Harbin/7/94 containing vaccine.

Vaccines containing A/Johannesburg/82/96 (H1N1) stimulated postimmunization HI antibodies at titres  $\geq$  40 to influenza A/Bayern/7/97 (H1N1)-like viruses in the sera of 93%-100% (mean 95%) of adult and 77%-93% (mean 82%) of elderly vaccinees. For A/Beijing/262/95 (H1N1)-like viruses, the titres were lower; 40%-87% (mean 66%) of adult and 17%-67% (mean 40%) of elderly vaccinees had HI antibodies at titres  $\geq$  40. The geometric mean postimmunization HI titres were on average 76% lower against A/Beijing/262/95-like viruses than against the vaccine virus. Vaccines containing A/Beijing/262/95 (H1N1) stimulated postimmunization HI antibodies which were equivalent in frequency and titre to both A/Beijing/262/95-like and A/Bayern/7/95-like viruses. Postimmunization HI antibodies at titres  $\geq$  40 were detected in the sera of 78%-100% (mean 91%) of adult and 50%-97% (mean 67%) of elderly vaccinees.

### Recommendation for the composition of influenza vaccines

During 1998, influenza A(H3N2), A(H1N1) and influenza B viruses have continued to circulate. No human infections with influenza A(H5N1) virus were reported since December 1997.

Influenza A(H3N2) viruses have been isolated during epidemics and outbreaks in many countries. The majority of isolates were similar to A/Sydney/5/97 and no new antigenically distinct variant was defined.

Isolates of influenza A(H1N1) were also reported from many countries. The majority of these H1N1 isolates were antigenically similar to A/Bayern/7/95 while A/Beijing/262/95-like strains were isolated sporadically. Vaccines containing A/Beijing/262/95 induced HI antibodies to A/Bayern/7/95-like and A/Beijing/262/95-like viruses, which were of equivalent titre and frequency.

In Africa, the Americas, Europe, and Oceania all the influenza B isolates were closely related to B/Beijing/184/93. Whereas B/Beijing/184-like strains were generally

B/Harbin/7/94 (analogue à B/Beijing/184/93) et soit de A/Johannesburg/82/96 (analogue à A/Bayern/7/95), soit de A/Beijing/262/95 (H1N1), en doses de 15 microgrammes chacune par dose de vaccin.

Les vaccins contenant A/Sydney/5/97 (H3N2) ont permis d'obtenir des titres > 40 d'anticorps IH antiviral A (H3N2) après vaccination, chez 72%-100% (moyenne 89%) des adultes et 33%-97% (moyenne 65%) des personnes âgées. En ce qui concerne les isollements représentatifs récents (1998) de virus A(H3N2), les titres étaient analogues.

Des titres  $\geq$  40 d'anticorps dirigés contre le virus B et les récents isollements de virus analogues à B/Beijing/184/93 ont été obtenus en IH après vaccination à l'aide de vaccins contenant le virus B/Harbin/7/94 chez 94%-100% (moyenne 97%) des adultes et 42%-100% (moyenne 79%) des personnes âgées. En ce qui concerne les virus analogues à B/Beijing/243/97, les titres étaient plus faibles; 28%-100% (moyenne 67%) des adultes et 8%-75% (moyenne 39%) des personnes âgées avaient des titres d'anticorps IH  $\geq$  40. Les titres moyens géométriques postvaccinaux d'anticorps IH dirigés contre B/Beijing/243/97 étaient en moyenne 63% plus faibles que ceux des anticorps dirigés contre le virus vaccinal. Toutefois, une étude limitée d'un vaccin expérimental contenant B/Beijing/243/97 n'a pas permis de montrer que la réponse d'anticorps suscitée par cet antigène vis-à-vis du virus homologue B/Beijing/243/97 était sensiblement plus importante en fréquence et en titre que celle que produisait le vaccin contenant la souche B/Harbin/7/94.

Des titres  $\geq$  40 d'anticorps dirigés contre les virus analogues à A/Bayern/7/97 (H1N1) ont été obtenus en IH après vaccination par des vaccins contenant la souche A/Johannesburg/82/96 (H1N1) chez 93%-100% (moyenne 95%) des adultes et 77%-93% (moyenne 82%) des personnes âgées. Le titre des anticorps dirigés contre les virus analogues à A/Beijing/262/95 (H1N1) était plus faible; 40%-87% (moyenne 66%) des adultes et 17%-67% (moyenne 40%) des personnes âgées présentaient des titres d'anticorps IH  $\geq$  40. Le titre moyen géométrique postvaccinal des anticorps IH dirigés contre les virus analogues à A/Beijing/262/95 était en moyenne 76% plus faible que celui des anticorps dirigés contre le virus vaccinal. Les anticorps IH obtenus après vaccination à l'aide de vaccins contenant la souche A/Beijing/262/95 (H1N1) étaient de même fréquence et de même titre que ceux dirigés contre les virus analogues à A/Beijing/262/95 et à A/Bayern/7/95. Des anticorps IH postvaccinaux ont été mis en évidence à des titres  $\geq$  40 chez 78%-100% (moyenne 91%) des adultes et 50%-97% (moyenne 67%) des personnes âgées.

### Recommandation pour la composition des vaccins antigrippaux

En 1998, les virus grippaux A(H3N2), A(H1N1) et B ont continué à circuler. Depuis décembre 1997, aucune infection humaine par le virus A(H5N1) n'a été signalée.

Des virus A(H3N2) ont été isolés dans de nombreux pays au cours de diverses épidémies et flambées. La majorité des isollements étaient analogues à A/Sydney/5/97 et aucun variant antigéniquement distinct n'a été caractérisé.

De nombreux pays ont également obtenu des isollements de virus A(H1N1). La majorité de ces isollements de sous-type H1N1 étaient antigéniquement analogues à A/Bayern/7/95, tandis que, dans le même temps, on isolait sporadiquement des souches analogues à A/Beijing/262/95. Les vaccins contenant la souche A/Beijing/262/95 ont suscité des anticorps IH dirigés contre les virus analogues à A/Bayern/7/95 et A/Beijing/262/95, qui étaient équivalents en titre et en fréquence.

En Afrique, dans les Amériques, en Europe et en Océanie, tous les isollements de virus grippal B étaient très proches de B/Beijing/184/93. Alors que les souches analogues à B/Beijing/184 se réparaient

distributed throughout the world, cocirculation of B/Beijing/243/97 continued to be limited to Asia. In addition, in a limited study of serological responses to vaccination, an experimental vaccine containing B/Beijing 243/97 antigen failed to demonstrate significantly greater antibody responses to the homologous B/Beijing/243/97 than did current B/Harbin/7/94-containing vaccines.

Consequently, it is recommended that vaccines to be used in the 1999 season (southern hemisphere winter) contain the following:

- an A/Sydney/5/97 (H3N2)-like virus;
- an A/Beijing/262/95 (H1N1)-like virus;
- a B/Beijing/184/93-like virus.\*

\* The most widely used vaccine virus is B/Harbin/7/94.

Recommendations for the composition of vaccines intended for November 1999 to April 2000 (northern hemisphere winter) will be made by WHO in February 1999.

As in previous years, the specific vaccine viruses used in each country should be approved by the national control authorities. National public health authorities are responsible for recommendations regarding the use of the vaccine.

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

Reagents for use in the laboratory standardization of inactivated vaccine may be obtained from: Therapeutic Goods Administrative Laboratories, P.O. Box 100, Wooden ACT 2606, Australia (Fax: +61 2-62 32 86 59); Division of Virology, National Institute of Biological Standards and Control, Blanche Lane, South Mimms, Potters Bar, Hertfordshire, EN6 3QG, United Kingdom (Fax: +44-1707-64 67 30); or Division of Viral Products, Center for Biologics Evaluation and Research, Food and Drug Administration, 1401 Rockville Pike, Rockville, MD 20852, United States of America (Fax: +1-301-496 18 10).

Reference strains for antigenic analysis may be obtained from: WHO Collaborating Centre for Virus Reference and Research on Influenza, 45 Poplar Road, Parkville, Victoria 3052, Australia (Fax: +61-3-93 89 18 81); National Institute of Infectious Diseases, Toyama 1-23-1, Shinjuku-Ku, Tokyo 162, Japan (Fax: +81-3-52 85 11 55); Influenza Branch, Division of Viral and Rickettsial Diseases, National Center for Infectious Diseases, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA 30333, United States of America (Fax: +1-404-639 23 34); and the National Institute for Medical Research, The Ridgeway, Mill Hill, London NW7 1AA, United Kingdom (Fax: +44-181-906 44 77).

### Elimination of leprosy as a public health problem (update)

One of the important developments in public health in recent years has been the tremendous progress made in conquering leprosy through the widespread implementation of multidrug therapy (MDT) to cure all leprosy patients and to reduce the disease burden in leprosy-endemic countries. The progress made to drastically reduce the disease burden is essentially the result of a resolution of the World Health Assembly in 1991, which committed all

tissaient un peu partout dans le monde, la cocirculation de B/Beijing/243/97 continue de se limiter à l'Asie. En outre, dans une étude limitée portant sur les réponses sérologiques à la vaccination, un vaccin expérimental contenant les antigènes de B/Beijing/243/97 n'a pas suscité d'anticorps à un titre sensiblement plus élevé vis-à-vis de la souche homologue B/Beijing/243/97 que ne le faisaient les vaccins actuels contenant B/Harbin/7/94.

En conséquence, il est recommandé d'utiliser, pour la saison 1999 (hiver de l'hémisphère sud), des vaccins contenant les souches suivantes:

- un virus analogue à A/Sydney/5/97 (H3N2);
- un virus analogue à A/Beijing/262/95 (H1N1);
- un virus analogue à B/Beijing/184/93.\*

\* Le virus vaccinal le plus largement utilisé est le virus B/Harbin/7/94.

En février 1999, l'OMS formulera des recommandations relatives à la composition des vaccins destinés à prévenir les infections grippales entre novembre 1999 et avril 2000 (hiver de l'hémisphère nord).

Comme les années précédentes, les virus vaccinaux utilisés dans chaque pays devront être approuvés par les autorités nationales de contrôle. Les recommandations relatives à l'usage du vaccin sont du ressort des autorités nationales chargées de la santé publique.

La majorité de la population a probablement été infectée par le virus A(H3N2), A(H1N1) et B. Il s'ensuit que 1 seule 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 standardisation en laboratoire du vaccin inactivé peuvent être obtenus aux adresses suivantes: Therapeutic Goods Administrative Laboratories, P.O. Box 100, Wooden ACT 2606, Australie (fax: +61 2-62 32 85 59); Division of Virology, National Institute of Biological Standards and Control, Blanche Lane, South Mimms, Potters Bar, Hertfordshire, EN6 3QG, Royaume-Uni (fax: +44-1707-64 67 30); ou encore auprès de la Division of Viral Products, Center for Biologics Evaluation and Research, Food and Drug Administration, 1401 Rockville Pike, Rockville, MD 20852, Etats-Unis d'Amérique (fax: +1-301-496 18 10).

Les souches de référence destinées à l'analyse antigénique peuvent être obtenues auprès des Centres collaborateurs OMS de référence et de recherche pour la grippe, aux adresses suivantes: 45 Poplar Road, Parkville, Victoria 3052, Australie (fax: +61-3-93 89 18 81); Institut national des maladies infectieuses, Toyama 1-23-1, Shinjuku-Ku, Tokyo 162, Japon (fax: +81-3-52 85 11 55); Influenza Branch, Division of Viral and Rickettsial Diseases, National Center for Infectious Diseases, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA 30333, Etats-Unis d'Amérique (fax: +1-404-639 23 34); ou encore National Institute for Medical Research, The Ridgeway, Mill Hill, London NW7 1AA, Royaume-Uni (fax: +44-181-906 44 77).

### L'élimination de la lèpre en tant que problème de santé publique (mise à jour)

Parmi les faits importants qui ont marqué la santé publique ces dernières années, il faut relever les progrès considérables réalisés dans la lutte contre la lèpre grâce à la généralisation de la polychimiothérapie (PCT) qui permet de guérir tous les malades et de réduire la charge que cette affection a fait peser sur les pays où elle est endémique. Ce très important recul de la morbidité résulte essentiellement d'une résolution adoptée en 1991 par l'Assemblée mondiale de la Santé, résolution par laquelle la totalité des Etats

Table 1 Prevalence and detection of leprosy by WHO region, and percentage change in prevalence between 1997 and 1998

Tableau 1 Prévalence et dépistage de la lèpre par région OMS et variations en pourcentage entre 1997 et 1998

WHO region Région OMS	Cases registered for treatment (rate per 10 000) Cas enregistrés pour traitement (taux pour 10 000)		Percentage change Variations en pourcentage %	New cases detected (rate per 100 000) Nouveaux cas dépistés (taux pour 100 000)
	1997	1998		
Africa – Afrique	82 758 (1.39)	82 022 (1.29)	-0.9	56 521 (8.9)
Americas – Amériques	127 866 (1.63)	86 470 (1.07)	-32.4	47 243 (5.8)
Eastern Mediterranean – Méditerranée orientale	13 038 (0.28)	11 665 (0.24)	-10.5	6 220 (1.3)
Europe	732 (0.01)	543 (0.01)	-25.8	37 (0.0)
South-East Asia – Asie du Sud-Est	637 413 (4.50)	600 250 (4.05)	-5.8	569 875 (38.5)
Western Pacific – Pacifique occidental	26 533 (0.16)	23 446 (0.14)	-11.6	13 566 (0.8)
<b>Total</b>	<b>888 340 (1.54)</b>	<b>804 396 (1.35)</b>	<b>-9.4</b>	<b>693 462 (11.7)</b>

leprosy-endemic Member States of WHO to a global target of reducing the prevalence of leprosy to less than 1 case per 10 000 population, describing it as the elimination of leprosy as a public health problem, and putting a target date of the year 2000. The target date of the year 2000 and the target prevalence of less than 1 in 10 000 proved extremely useful in generating political commitment to push ahead and achieve the results which would otherwise not have been possible. This is well demonstrated by the fact that, since 1985, the prevalence of leprosy has been reduced globally by nearly 85%, by curing over 9 million leprosy patients. A large part of the credit for this should go to the determination and commitment of leprosy-endemic countries to eliminate the disease under the leadership of WHO, the consistent efficacy of MDT in curing leprosy, and the all-round support provided by various partner agencies, in particular international donor nongovernmental organizations (NGOs). The epidemiological situation of leprosy was also very favourable in many countries, especially in Africa. The progress made so far is more than just in numbers and statistics alone. The contribution made in terms of reduced physical, psychological and social suffering, as well as of an improved health image for countries, is truly immeasurable.

#### Definition of elimination

When the World Health Assembly adopted the leprosy elimination resolution mentioned above, its vision was quite clear as to what needed to be done within the realms of possibility. The WHO strategy for the elimination of leprosy as a public health problem is also quite clear in having a definite target, which is not only aspirational but also managerial. However, the strategy involves certain assumptions, and these need to be understood. They are:

Membres de l'OMS à endémicité hansénienne se sont engagés à ramener la prévalence de la maladie dans le monde à moins de 1 cas pour 10 000 habitants, la lèpre étant considérée comme un problème de santé publique qui doit trouver sa solution à l'horizon 2000. Cette date butoir fixée à l'an 2000 et la prévalence visée de moins de 1 pour 10 000 se sont révélées extrêmement utiles en ce sens qu'elles ont suscité une volonté politique de faire avancer les choses et d'obtenir des résultats, ce qui n'aurait pas été possible dans d'autres conditions. Le fait que, depuis 1985, la prévalence de la lèpre dans le monde ait reculé de près de 85% grâce à la guérison de plus de 9 millions de malades, en est la claire démonstration. C'est pour une grande part grâce à l'engagement des pays d'endémie qui se sont montrés déterminés à éliminer la maladie sous l'égide de l'OMS, à l'efficacité sans faille de la PCT contre la lèpre et au soutien général apporté par les divers organismes partenaires, notamment les organisations non gouvernementales donatrices (ONG), que ce résultat a pu être obtenu. Il faut dire également que la situation épidémiologique de la lèpre était très favorable dans de nombreux pays, notamment en Afrique. Les progrès réalisés jusqu'ici vont bien au-delà des chiffres et des statistiques, tant il est vrai que ce qui a été accompli en faisant reculer la souffrance physique, psychologique et sociale et en améliorant également l'image sanitaire des pays en cause, est véritablement incommensurable.

#### Définition de l'élimination

Lorsque l'Assemblée mondiale de la Santé a adopté la résolution par laquelle elle s'engageait à éliminer la lèpre, elle avait une vision très claire de ce qui devait et pouvait être accompli. La stratégie que l'OMS a mise au point en vue d'éliminer la lèpre en tant que problème de santé publique est également parfaitement claire en ce sens qu'elle s'est fixé un but précis, lequel n'est pas seulement une ambition en soi mais également une démarche gestionnaire. Cette stratégie repose néanmoins sur un certain nombre d'hypothèses sur lesquelles il faut bien s'entendre, à savoir:

Table 2 Registered cases of leprosy and coverage with multidrug therapy (MDT), by WHO region, 1998

Tableau 2 Cas de lèpre enregistrés pour traitement et couverture par la polychimiothérapie (PCT), par région OMS, 1998

WHO region Région OMS	Registered cases Cas enregistrés	Cases on MDT Cas sous PCT	Reported MDT coverage (%) Couverture PCT notifiée (%)	Cumulative total cured with MDT Nombre cumulé de cas guéris par la PCT
Africa – Afrique	82 022	81 843	99.8	537 346
Americas – Amériques	86 470	85 438	98.8	246 760
Eastern Mediterranean – Méditerranée orientale	11 665	11 543	99.0	64 501
Europe	543	501	92.3	2 076
South-East Asia – Asie du Sud-Est	600 250	600 250	100.0	7 992 547
Western Pacific – Pacifique occidental	23 446	23 446	100.0	252 179
<b>Total</b>	<b>804 396</b>	<b>803 021</b>	<b>99.8</b>	<b>9 095 409</b>

- MDT, together with case-finding, is the best way of dealing with the problem of leprosy and its consequences.
- The major objective is to reduce the disease burden in terms of prevalence to very low levels, and the reduction of disease prevalence will lead, in the course of time, to a reduction in transmission of infection and reduction of disease incidence.
- With leprosy having a chronic and insidious onset, and a very strong self-healing component, it is not possible to measure incidence from routine information systems, and therefore incidence figures will not be available to measure trends in disease transmission.
- Until a steady state is reached, when there are no more "hidden" cases and when geographical and MDT coverage are universal, case-detection figures will reflect essentially the operational performance and not incidence.

Experience over the past 15 years has established that these assumptions are largely valid. It is important to realize, however, that the elimination of leprosy as a public health problem is a more modest goal than eradication, as eradication means zero disease and zero transmission, for which no tool has been found.

### Global and regional leprosy situation<sup>1</sup>

#### Countries endemic for leprosy

Today, leprosy is considered to be a public health problem in 32 countries (population > 1 million and prevalence rate > 1 case per 10 000 population), situated mainly in the intertropical belt of the world.

- La PCT est, avec le dépistage, le meilleur moyen de résoudre le problème de la lèpre et ses conséquences.
- L'objectif principal consiste à alléger la charge de la maladie en ramenant sa prévalence à un niveau très bas, la réduction de cette prévalence devant conduire, à la longue, à une réduction de la transmission et, par voie de conséquence, de l'incidence.
- La lèpre étant une maladie chronique d'installation insidieuse avec une très forte tendance à guérir spontanément, il n'est pas possible d'obtenir une mesure de l'incidence par les systèmes d'information ordinaires, ce qui fait qu'on ne disposera pas de données d'incidence pour apprécier les tendances de la transmission.
- Jusqu'à ce qu'on parvienne à un état stationnaire où il n'existera plus de cas «occultes» et où la couverture géographique par la PCT sera devenue universelle, le nombre de cas dépistés sera essentiellement le reflet de l'efficacité opérationnelle et non de l'incidence.

L'expérience acquise au cours des 15 années passées montre que ces hypothèses sont tout à fait valables. Il importe toutefois de se rendre compte que l'élimination de la lèpre en tant que problème de santé publique constitue un but plus modeste que l'éradication, puisque éradication signifie absence de maladie et de transmission, ce qui est actuellement hors de portée.

### Situation de la lèpre aux niveaux mondial et régional<sup>1</sup>

#### Pays d'endémie hansénienne

On considère aujourd'hui que la lèpre constitue encore un problème de santé publique dans 32 pays (> 1 million d'habitants et taux de prévalence > 1 cas pour 10 000) situés principalement dans la zone intertropicale.

Table 3 Registered prevalence of leprosy, coverage with multidrug therapy (MDT) and detection rate in the top 16 endemic countries<sup>a</sup>

Country Pays	Registered cases <sup>b</sup> Cas enregistrés <sup>b</sup>	Prevalence <sup>b</sup> (per 10 000) Prévalence <sup>b</sup> (pour 10 000)	Cases on MDT <sup>b</sup> Cas sous PCT <sup>b</sup>	MDT coverage <sup>b</sup> Couverture par la PCT <sup>b</sup> (%)	Cured with MDT <sup>c</sup> Guéris par la PCT <sup>c</sup>	Cases detected Cas dépistés (1997)	Detection rate (per 100 000) Taux de détection (pour 100 000) (1997)
India — Inde	527 344	5.3	527 344	100.0	7 420 975	524 411	53.1
Brazil — Brésil	72 953	4.3	72 953	100.0	181 763	43 933	25.9
Indonesia — Indonésie	29 225	1.4	29 225	100.0	194 102	15 337	7.4
Bangladesh	13 248	1.0	13 248	100.0	80 468	11 320	8.8
Nigeria — Nigéria	12 878	1.1	12 878	100.0	53 893	7 176	5.9
Myanmar	13 581	2.7	13 581	100.0	167 949	9 086	18.4
Mozambique	11 072	6.2	11 072	100.0	9 673	4 195	23.6
Democratic Republic of the Congo — République démocratique du Congo	4 863	1.0	4 863	100.0	53 924	3 781	7.9
Nepal — Népal	12 540	5.3	12 540	100.0	47 308	7 446	31.5
Ethiopia — Éthiopie	8 104	1.4	8 104	100.0	73 156	4 444	7.4
Madagascar	11 005	6.8	11 005	100.0	34 117	11 555	71.2
Sudan — Soudan	4 065	1.3	4 065	100.0	12 631	2 633	8.7
Philippines	8 749	1.2	8 749	100.0	74 516	4 942	6.9
Guinea — Guinée	4 805	6.6	4 805	100.0	32 638	6 117	83.6
Niger	2 738	2.7	2 738	100.0	7 019	2 288	22.6
Cambodia — Cambodge	1 921	1.7	1 921	100.0	11 156	2 438	22.0
<b>Total</b>	<b>739 091</b>	<b>3.8</b>	<b>739 091</b>	<b>100.0</b>	<b>8 455 288</b>	<b>661 102</b>	<b>33.7</b>

<sup>a</sup> The top 16 endemic countries included in this table have the following characteristics: (i) they have a prevalence of more than 1 in 10 000 population; and (ii) the number of prevalent leprosy cases is more than 5 000, or the number of newly-detected cases is more than 2 000. Ranking of countries is based on the number of estimated cases (data not shown). — Les 16 principaux pays d'endémie qui figurent dans le tableau présentent les caractéristiques suivantes: i) ils ont une prévalence supérieure à 1 pour 10 000; ii) ils ont un nombre total de cas de lèpre supérieur à 5 000 ou un nombre de cas nouvellement dépistés supérieur à 2 000. Les pays sont classés en fonction du nombre estimatif de cas (données non indiquées).

<sup>b</sup> As of 1 January 1998. — Au 1<sup>er</sup> janvier 1998.

<sup>c</sup> Cumulative total since the implementation of MDT treatment. — Effectif cumulé depuis la mise en route de la PCT.

<sup>1</sup> Figures presented here update information published in No. 21, 1998, pp. 153-160.

<sup>1</sup> Les chiffres qui sont donnés ici sont une mise à jour de ceux qui ont été publiés dans le N° 21, 1998, pp. 153-160.

Table 4 Leprosy trend in 32 endemic countries combined, 1985-1997<sup>a</sup>Tableau 4 Tendance de la lèpre dans l'ensemble des 32 pays d'endémie, 1985-1997<sup>a</sup>

End of year Fin d'année	Prevalence (per 10 000) Prévalence (pour 10 000)	Detection (per 100 000) Taux de détection (pour 100 000)	New case detection (rate per 100 000) Cas nouvellement dépistés (taux pour 100 000)					
			Children Enfants		Severely disabled Incapacités graves %		Multibacillary cases Cas multibacillaires	
			Number – Nombre	%	Number – Nombre	%	Number – Nombre	%
1985	4 003 742 (21.1)	550 224 (29.0)	60 877 (8.0)	11.06	53 009 (2.8)	9.63	113 551 (6.0)	20.64
1986	4 047 385 (20.9)	573 790 (29.7)	67 609 (8.7)	11.78	54 203 (2.8)	9.45	119 080 (6.2)	20.75
1987	3 968 347 (20.1)	595 145 (30.2)	72 672 (9.2)	12.21	51 358 (2.6)	8.63	131 294 (6.7)	22.06
1988	3 729 982 (18.5)	553 597 (27.5)	71 438 (8.9)	12.90	45 130 (2.2)	8.15	119 267 (5.9)	21.54
1989	3 500 723 (17.0)	550 743 (26.8)	81 926 (10.0)	14.88	44 104 (2.1)	8.01	123 187 (6.0)	22.37
1990	2 916 407 (13.9)	571 792 (27.3)	82 224 (9.9)	14.55	45 406 (2.2)	7.94	151 622 (7.2)	26.52
1991	2 361 032 (11.0)	613 016 (28.7)	83 413 (9.8)	13.61	46 510 (2.2)	7.59	189 679 (8.9)	30.94
1992	1 820 302 (8.3)	667 133 (30.6)	93 209 (10.7)	13.97	50 288 (2.3)	7.54	225 416 (10.3)	33.79
1993	1 485 785 (6.7)	615 830 (27.7)	96 513 (10.8)	15.67	50 463 (2.3)	8.19	215 640 (9.7)	35.02
1994	1 171 711 (5.2)	553 768 (24.4)	94 169 (10.4)	17.01	43 411 (1.9)	7.84	192 787 (8.5)	34.81
1995	924 064 (4.0)	552 416 (23.8)	89 783 (9.7)	16.25	39 966 (1.7)	7.23	193 121 (8.3)	34.96
1996	838 718 (3.5)	614 822 (26.0)	84 928 (9.0)	13.81	29 719 (1.3)	5.43	167 905 (7.1)	30.66
1997	770 244 (3.2)	678 285 (28.1)	104 069 (10.8)	15.34	35 584 (1.5)	6.84	236 783 (9.8)	34.91
<b>Total</b>		<b>7 690 561</b>	<b>1 083 831</b>	<b>14.09</b>	<b>589 151</b>	<b>7.66</b>	<b>2 179 332</b>	<b>28.34</b>

<sup>a</sup> Bangladesh, Benin, Brazil, Burkina Faso, Cambodia, Chad, Colombia, Congo, Côte d'Ivoire, Democratic Republic of the Congo, Egypt, Ethiopia, Guinea, India, Indonesia, Madagascar, Mali, Mexico, Mozambique, Myanmar, Nepal, Niger, Nigeria, Pakistan, Philippines, Senegal, Sudan, Thailand, Venezuela, Viet Nam, Yemen, Zambia. – Bangladesh, Bénin, Brésil, Burkina Faso, Cambodge, Colombie, Congo, Côte d'Ivoire, Égypte, Éthiopie, Guinée, Inde, Indonésie, Madagascar, Mali, Mexique, Mozambique, Myanmar, Népal, Niger, Nigéria, Pakistan, Philippines, République démocratique du Congo, Sénégal, Soudan, Tchad, Thaïlande, Venezuela, Viet Nam, Yémen, Zambie.

### Prevalence

At the beginning of 1998, 804 396 leprosy cases were under treatment in the world. The distribution of registered prevalence by WHO region, as shown in *Table 1*, indicates various levels of endemicity. Only a modest reduction in the number of registered cases (9.4%) was noted between 1997 and 1998. Almost all leprosy patients registered for treatment are now being treated with MDT, even in countries facing difficult practical problems. *Table 2* gives details on notified MDT coverage for registered patients and the cumulative number of persons cured with this treatment, by WHO region.

### Detection of leprosy cases

*Table 1* also shows the number of cases detected in 1997 by WHO region. About 693 000 cases were detected, as notified by 121 countries. About 661 000 cases (95%) were detected in the 16 major endemic countries, as shown in *Table 3*, and 76% of the newly-detected cases are living in India alone.

### Global leprosy trends, 1985-1997

Thirty-two endemic countries have provided consistent information for the past 13 years. Aggregated information is presented in *Table 4*. At the global level, the leprosy prevalence rate was reduced by 85% but the detection rate by only 3% compared to rates in 1985. Reduction in prevalence is largely explained by an improvement in the management of cases, very low rates of relapse, high cure rates, absence of drug resistance and shorter duration of the treatment. Absence of changes in global detection rates can be explained by a combination of factors, mostly related to the intensity of control activities and to the expansion of geographical coverage with leprosy services.

### Prévalence

Au début 1998, 804 396 cas de lèpre étaient en traitement dans le monde. La répartition par région OMS de la prévalence enregistrée telle qu'elle apparaît au *Tableau 1* traduit la diversité des niveaux d'endémicité. Entre 1997 et 1998, on n'a relevé qu'une réduction modeste du nombre de cas enregistrés (9,4%). La plupart des malades qui figurent sur les registres de traitement reçoivent désormais la PCT, même dans les pays qui connaissent des problèmes pratiques difficiles. Le *Tableau 2* donne le détail, par région OMS, de la couverture PCT déclarée des malades enregistrés ainsi que le nombre cumulé de personnes que ce traitement a guéries.

### Dépistage des cas de lèpre

Le *Tableau 1* indique aussi le nombre de cas dépistés en 1997, par région OMS. Environ 693 000 cas ont été mis en évidence, selon les notifications de 121 pays. Environ 661 000 d'entre eux (95%) ont été dépistés dans les 16 principaux pays d'endémie, comme le montre le *Tableau 3*, et l'Inde compte à elle seule 76% des cas nouvellement dépistés.

### Tendance de la maladie dans le monde, 1985-1997

Trente-deux pays d'endémie fournissent régulièrement des informations portant sur les 13 dernières années. L'ensemble de ces données figure au *Tableau 4*. Au niveau mondial, la prévalence de la lèpre a reculé de 85% mais le taux de détection n'a diminué que de 3% par rapport à 1985. Ce recul de la prévalence s'explique largement par l'amélioration de la prise en charge des cas, un très faible taux de rechute, un taux élevé de guérison, l'absence de pharmacorésistance et la durée plus brève du traitement. L'absence de modification du taux mondial de détection peut s'expliquer par un ensemble de facteurs, pour la plupart liés à l'intensité des activités de lutte et à l'augmentation de la couverture géographique par les services de lutte antilépreuse.

**Conclusion**

While at the global level progress so far looks very favourable and the gains made are enormous, these need to be balanced against the tasks remaining to be accomplished and the challenges to be faced. The strategy for the elimination of leprosy as a public health problem is based on the assumption that reduction of prevalence will lead to reduction in disease transmission and in incidence of new disease. However, in view of the variable and often long incubation period of leprosy, the impact of prevalence reduction on incidence reduction will take considerable time, depending upon the prevalence, the intensity of disease transmission and the geographical coverage with MDT services. It is reasonable to expect that complete coverage with MDT over a period of time will not only lead to prevalence reduction but also to incidence reduction, and this is expected to be reflected in case-detection.

One of the issues recently raised is the question of prospects for elimination of leprosy as a public health problem within the deadline of the year 2000. In this regard, leprosy-endemic countries can be grouped into 3 major categories based on the intensity of initial prevalence (high, moderate or low). Each one of these categories can be subdivided further on the basis of whether MDT was introduced widely in the country early or late. In addition, a small number of countries are severely affected by civil strife, or are just emerging from it, and there is little infrastructure in place. Countries starting with a high prevalence rate and which began implementing MDT late face the biggest challenge in trying to reach the elimination goal in time. They need to make up for lost time and vigorously implement special initiatives to reach the remaining patients. The best prospects are for low-endemic countries, particularly those that started implementing MDT early. By the end of 1997, out of 122 countries, 90 had reached leprosy elimination. Among the remaining 32 countries in the world where leprosy is still endemic, the prospects for attaining the leprosy elimination level in time are quite good in a very large majority of them. However, there are a small number of countries which need more time to reach the target and it is extremely important that maximum efforts be made to intensify antileprosy activities in such countries.

**Conclusion**

Si, au niveau mondial, les progrès réalisés jusqu'ici semblent très favorables et les acquis considérables, il faut les mettre en balance avec les tâches qui restent à accomplir et les difficultés à surmonter. La stratégie d'élimination de la lèpre en tant que problème de santé publique repose sur l'hypothèse qu'une réduction de la prévalence conduira à un recul de la transmission et, par voie de conséquence, de l'incidence. Toutefois, étant donné que la durée d'incubation de la maladie est variable et souvent longue, l'effet de la réduction de la prévalence sur l'incidence mettra beaucoup de temps à se faire sentir, en fonction de la valeur même de cette prévalence, de l'intensité de la transmission et de la couverture géographique par la PCT. On peut raisonnablement s'attendre à ce qu'une couverture PCT complète conduise à la longue non seulement à un recul de la prévalence, mais également à une réduction de l'incidence, et c'est ce qui devrait transparaître dans le taux de détection des cas.

Une des questions que l'on s'est récemment posées est celle de savoir dans quelle mesure la lèpre pourrait effectivement être éliminée en tant que problème de santé publique à la date butoir de l'an 2000. On peut, à cet égard, répartir les pays d'endémie en 3 grandes catégories en fonction de l'intensité de la prévalence initiale (élevée, modérée ou faible). On peut ensuite subdiviser encore ces catégories selon que l'introduction générale de la PCT dans le pays s'est faite précocement ou tardivement. En outre, il y a un petit nombre de pays qui souffrent de graves troubles civils ou sortent à peine de cette situation et où l'infrastructure est quasi inexistante. C'est dans les pays qui partent avec un taux de prévalence élevé et qui n'ont mis que tardivement en place leur couverture PCT qu'il sera le plus difficile de parvenir à l'élimination dans les délais fixés. Ces pays doivent rattraper le temps perdu et prendre des initiatives énergiques pour atteindre les malades qui restent à traiter. Ceux qui ont les meilleures chances sont les pays de faible endémie, en particulier ceux qui ont commencé de bonne heure à mettre en place leur couverture PCT. Fin 1997, sur 122 pays, 90 étaient parvenus à éliminer la lèpre. Sur les 32 pays du monde où la lèpre est encore à l'état endémique, la plupart ont plutôt de bonnes chances d'éliminer la maladie dans les délais. Toutefois, il en reste un petit nombre qui auront besoin de plus de temps pour atteindre leur objectif et il est extrêmement important de faire un maximum d'efforts pour y intensifier les activités de lutte antilépreuse.

**DISEASES SUBJECT TO THE REGULATIONS****MALADIES SOUMISES AU RÈGLEMENT****Notifications received from 25 September to 1 October 1998**

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

<b>Cholera • Choléra</b>	
Africa • Afrique	
<b>Guinea – Guinée</b>	C D
.....	18.IX <sup>1</sup> 4
<b>Ghana</b>	18.IX <sup>1</sup> 12
.....	131 18.IX <sup>1</sup>
<b>Togo</b>	284 19

<b>Asia • Asie</b>	
<b>Bhutan – Bhoutan</b>	C D
.....	3 0
<b>Hong Kong Special Administrative Region of China – Hong Kong, Région administrative spéciale de la Chine</b>	19-24.IX
.....	2(1i) 0
<b>Sri Lanka</b>	5-11.IX
.....	57 4

<sup>1</sup> Date of notification. – Date de la notification.

**Notifications reçues du 25 septembre au 1<sup>er</sup> octobre 1998**

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

<b>Plague • Peste</b>	
Americas • Amériques	
<b>United States of America – États-Unis d'Amérique</b>	C D
<i>Arizona State</i>	12.VIII
<i>Navajo County</i>	1 0
Asia • Asie	
<b>Mongolia – Mongolie</b>	C D
<i>Arkangai Province</i>	...VIII-13.IX
<i>Ikh Tamir District</i>	1 0
<i>Bayan-Ulgii Province</i>	
<i>Bayan District</i>	1 1
<i>Khovd Province</i>	
<i>Bulgan District</i>	5 3