



WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD

RELEVÉ EPIDEMIOLOGIQUE HEBDOMADAIRE

14 AUGUST 1992 • 67th YEAR

67^e ANNÉE • 14 AOÛT 1992

CONTENTS		SOMMAIRE	
Yellow fever in 1989 and 1990	245	La fièvre jaune en 1989 et 1990	245
Influenza	252	Grippe	252
List of infected areas – Corrigendum	252	Liste des zones infectées – Rectificatif	252
Diseases subject to the regulations	252	Maladies soumises au règlement	252

Yellow fever in 1989 and 1990

In 1989 and 1990, as in 1988, Africa and South America reported substantial amounts of yellow fever activity.¹ In 1989, there were 3 497 cases with 800 deaths (case-fatality rate [CFR] 23%), and in 1990, there were 4 344 cases with 416 deaths (CFR 10%). These totals were dominated by a major outbreak in Nigeria, which probably represented the continuation of an epidemiologically-connected outbreak that started in 1986. In South America, outbreaks in Peru and Bolivia contributed the largest number of cases to the totals reported for 1989 and 1990.

The 5-year period 1986-1990 was an extraordinarily active period for yellow fever.^{2,3} The worldwide total of 17 728 cases and 4 710 deaths represented the greatest amount of yellow fever activity reported to WHO for any 5-year period since reporting began in 1948. Of this 5-year total, the number of reported cases in Africa was 16 782, with 3 919 deaths. This is the highest number of African cases in any 5-year period since 1948. The 946 cases and 791 deaths reported from South America also represent the largest number notified during any 5-year period since 1948.

The distribution of yellow fever cases and deaths in Africa and South America, as notified to WHO by Member States for the period 1988-1990, is shown in *Table 1* and *Fig. 1*.

Africa

Only Nigeria reported yellow fever activity in 1989, while in 1990 Nigeria and its neighbouring countries, Cameroon and Niger, reported cases of yellow fever (*Table 1*).

¹ See No 28, 1990, pp 213-219.

² See No. 49, 1987, pp. 369-371.

³ See No. 6, 1989, pp. 37-43.

La fièvre jaune en 1989 et 1990

En 1989 et 1990, comme en 1988, la fièvre jaune a atteint un niveau d'activité élevé en Afrique et en Amérique du Sud.¹ Le nombre des cas signalés a été, en 1989, de 3 497, dont 800 décès (soit un taux de létalité de 23%) et, en 1990, de 4 344 cas dont 416 décès (10%). Une proportion importante de ces cas est imputable à la grande épidémie qui a sévi au Nigéria, et qui représentait probablement le prolongement de la flambée apparue en 1986. En Amérique du Sud, les épidémies qui ont atteint le Pérou et la Bolivie ont été responsables de la majorité des cas signalés en 1989 et 1990.

Durant les 5 années 1986 à 1990, la fièvre jaune s'est montrée extraordinairement active.^{2,3} Le nombre total des cas notifiés dans le monde durant cette période, soit 17 728 cas dont 4 710 mortels, traduit une activité amarile supérieure à celle jamais enregistrée par l'OMS durant une période quinquennale depuis que la notification des cas a débuté en 1948. Sur le total précité, 16 782 cas, dont 3 919 mortels, ont été signalés en Afrique, nombre qui dépasse les chiffres les plus élevés jamais atteints durant une période quinquennale depuis 1948. De même, les 946 cas, dont 791 mortels, signalés en Amérique du Sud représentent un maximum jamais atteint durant une période quinquennale depuis 1948.

La distribution des cas de fièvre jaune et des décès dus à cette maladie en Afrique et en Amérique du Sud, selon les chiffres notifiés à l'OMS par les Etats Membres pour la période 1988-1990, est indiquée au *Tableau 1* et à la *Fig. 1*.

Afrique

En 1989, le Nigéria a été le seul pays à signaler une activité amarile, alors qu'en 1990 des cas ont été notifiés non seulement par le Nigéria mais également par les pays limitrophes: Cameroun et Niger (*Tableau 1*).

¹ Voir N° 28, 1990, pp. 213-219.

² Voir N° 49, 1987, pp. 369-371.

³ Voir N° 6, 1989, pp. 37-43.

Table 1 Yellow fever: number of cases and deaths (case-fatality rates between brackets) notified to WHO in 1988-1990

Country - Pays	1988		1989		1990	
	Cases - Cas	Deaths - Décès	Cases - Cas	Deaths - Décès	Cases - Cas	Deaths - Décès
<i>Africa - Afrique</i>						
Angola	37	14	—	—	—	—
Cameroon - Cameroun	—	—	—	—	173	118
Niger	—	—	—	—	6	6
Nigeria - Nigéria	4 920	1 502	3 270	618	4 075	223
Total	4 957	1 516 (31%)	3 270	618 (19%)	4 254	347 (8%)
<i>South America - Amérique du Sud</i>						
Bolivia - Bolivie	12	11	98	79	50	39
Brazil - Brésil	21	14	9	3	2	1
Colombia - Colombie	7	7	—	—	6	6
Ecuador - Equateur	—	—	—	—	14	6
French Guiana - Guyane française	—	—	—	—	1	—
Peru - Pérou	195	166	120	100	17	17
Total	235	198 (84%)	227	182 (80%)	90	69 (77%)
Grand total - Total général	5 192	1 714	3 497	800	4 344	416

Tableau 1 Fièvre jaune: nombre de cas et de décès (taux de létalité entre parenthèses) notifiés à l'OMS en 1988-1990

Fig 1 Yellow fever: number of cases notified to WHO, 1980-1990

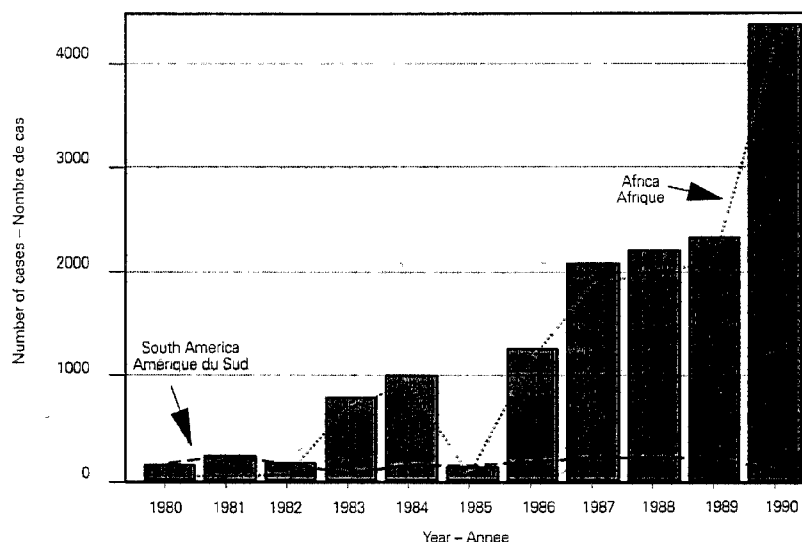


Fig. 1 Fièvre jaune: nombre de cas notifiés à l'OMS, 1980-1990

Cameroon

From September to November 1990, 173 yellow fever cases with 118 deaths were reported from 2 departments (Mayo-Sava and Mayo-Tsanaga) in northern Cameroon (Table 1).¹ This represents the largest outbreak ever reported from Cameroon. Children were at high risk. Age data were available for 81 cases and 51% occurred in children younger than 5 years of age, while 28% occurred in children 6-10 years of age.

Niger

In 1990, for the first time, Niger reported yellow fever to WHO (6 fatal cases), all from areas near the southern border with Nigeria (Table 1).²

Nigeria³

During 1986-1990, a long-lasting outbreak affected 19 of Nigeria's 22 states (Tables 1 and 2, Map 1). The outbreak began in June 1986 in Benue State, in the southeastern part

Cameroun

De septembre à novembre 1990, 173 cas de fièvre jaune, dont 118 mortels, ont été signalés dans 2 départements (Mayo-Sava et Mayo-Tsanaga) du Cameroun Nord (Tableau 1),¹ ce qui représente la plus vaste épidémie jamais signalée au Cameroun. Les enfants ont été très exposés, ainsi qu'en témoignent les données relatives à l'âge de 81 sujets atteints, montrant que 51% d'entre eux étaient des enfants de moins de 5 ans et 28% des enfants âgés de 6 à 10 ans.

Niger

En 1990, le Niger a signalé pour la première fois à l'OMS des cas de fièvre jaune, dont 6 mortels, qui tous provenaient de zones situées près de la frontière méridionale limitrophe du Nigéria (Tableau 1).²

Nigéria³

De 1986 à 1990, une longue épidémie a atteint 19 des 22 Etats du Nigéria (Tableaux 1 et 2, Carte 1). Partie en juin 1986 de l'Etat de Benue, au sud-est du pays, l'épidémie s'est ensuite propagée aux

¹ See No. 11, 1991, pp. 76-77.² See No. 6, 1991, p. 40.³ Abstracted from: *Nigeria Bulletin of Epidemiology*, Vol. 1, No. 2, August 1991; Federal Ministry of Health, Lagos¹ Voir N° 11, 1991, pp. 76-77² Voir N° 6, 1991, p. 40.³ Résumé d'après: *Nigeria Bulletin of Epidemiology*, Vol. 1, N° 2, août 1991; Ministère fédéral de la Santé, Lagos.

of the country, and then spread into Cross River, Imo, and Anambra States. In December 1986, the epidemic moved southwest. The route of spread followed the movement of nomads who spend the drier months in the south and the wet season in the north. Ogbomosho, a city of 600 000 inhabitants in Oyo State, became the epicentre of the 1987 epidemic, which spread through the southwestern states of Oyo, Ogun, Ondo, Kwara, Lagos and Bendel before dying out in September 1987. Beginning in August 1987, a new focus was established, possibly by nomadic cartlemen, in the northwestern states of Niger, Sokoto and bordering areas of Kaduna; it lasted until early 1988. Between March and May 1988, there were no yellow fever cases reported in Nigeria; however, in early June 1988 cases were reported in Kaduna, Katsina, Kano and Bauchi States. The outbreak in Kano and Bauchi States lasted until late 1989. Cases were also reported from Anambra, Benue, Niger and Oyo States. In June 1990, cases were reported from Gongola and Borno States, probably resulting from the spread of the epidemic in Kano and Bauchi States. This may have been the source of the 1990 yellow fever epidemic in Cameroon, which started in September 1990 in areas bordering Borno State.

Etats de Cross River, Imo et Anambra. En décembre 1986, elle s'est dirigée vers le sud-ouest en suivant les déplacements des nomades qui passent les mois les plus secs dans la région sud et la saison des pluies dans le nord. En 1987, Ogbomosho, ville de 600 000 habitants située dans l'Etat d'Oyo, est devenue l'épicentre de l'épidémie, laquelle a gagné les Etats du sud-ouest: Oyo, Ogun, Ondo, Kwara, Lagos et Bendel avant de s'éteindre en septembre 1987. A partir d'août 1987, un nouveau foyer s'est implanté, peut-être du fait de pasteurs nomades, dans les Etats de Niger et Sokoto, situés au nord-ouest, et dans les environs de Kaduna; il s'est maintenu jusqu'au début de 1988. Aucun cas de fièvre jaune n'a été signalé au Nigéria entre mars et mai 1988, mais au début de juin de la même année des cas ont été notifiés dans les Etats de Kaduna, Katsina, Kano et Bauchi, avec des flambées qui ont persisté jusqu'à la fin de 1989 dans ces 2 derniers Etats. Des cas ont également été notifiés dans les Etats d'Anambra, Benue, Niger et Oyo. En juin 1990, des cas ont été signalés dans les Etats de Gongola et de Borno, à la suite probablement de la propagation de l'épidémie dans les Etats de Kano et de Bauchi. Peut-être faut-il voir là également l'origine de l'épidémie de fièvre jaune qui s'est déclarée au Cameroun en septembre 1990 à partir des zones limitrophes de l'Etat de Borno.

Table 2 Yellow fever: reported cases and deaths, Nigeria, 1986-1990

Tableau 2 Fièvre jaune: cas et décès signalés, Nigéria, 1986-1990

State - Etat	1986		1987		1988		1989		1990		Total	
	Cases Cas	Deaths Décès	Cases Cas	Deaths Décès	Cases Cas	Deaths Décès	Cases Cas	Deaths Décès	Cases Cas	Deaths Décès	Cases Cas	Deaths Décès
Abuja	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akwa Ibom	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Anambra	—	—	4	—	87	45	—	—	54	26	145	71
Bauchi	—	—	—	—	1 103	283	—	—	1	—	1 104	283
Bendel	—	—	13	2	2	—	79	49	50	30	144	81
Benue	559	200	302	20	21	15	—	—	—	—	882	235
Borno	—	—	9	—	4	—	12	—	272	25	297	25
Cross River	697	222	—	—	1	—	—	—	10	—	708	222
Gongola	—	—	—	—	—	—	—	—	3 166	48	3 166	48
Imo	—	—	—	—	—	—	1 308	224	—	—	1 308	224
Kaduna	—	—	206	44	518	298	1 709	258	13	1	2 446	601
Kano	4	1	14	4	9	1	8	7	366	64	401	77
Katsina	—	—	—	—	2 795	794	8	7	—	—	2 803	801
Kwara	—	—	8	6	9	4	13	13	—	—	30	23
Lagos	—	—	71	9	1	—	1	—	—	—	73	9
Niger	9	1	849	226	43	30	—	—	—	—	901	257
Ogun	1	—	128	12	—	—	—	—	15	—	144	12
Ondo	2	—	9	3	1	—	—	—	1	1	13	4
Oyo	15	—	905	482	263	22	100	60	9	4	1 292	568
Plateau	—	—	15	—	1	—	2	—	—	—	18	—
Rivers	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sokoto	2	—	143	58	62	10	30	—	118	24	355	92
Total	1 289	424	2 676	866	4 920	1 502	3 270	618	4 075	223	16 230	3 633

For the 5-year period 1986-1990, Nigeria reported 16 230 cases of yellow fever with 3 633 deaths (CFR 22%). Gongola State accounted for nearly one-fifth (3 166) of the total reported cases, all of these cases being reported in 1990 (Table 2). The Ministry of Health and WHO sponsored a number of epidemiological investigations during the outbreak. These investigations suggested that the actual number of cases was 4 to 90 times higher than reported figures. One investigation in Oyo State used hospital record surveys to determine that 71% of the cases were in children and teenagers, a significantly higher proportion than expected based on the age distribution of the population. Case-fatality rates were highest (80% or more) in children under 10 years of age.

The response to this outbreak was emergency mass immunization; from 1986 to 1989, some 31 million doses of 17D yellow fever vaccine were distributed. However, the country's ability to cope with the rapidly expanding

Pour la période quinquennale 1986-1990, le Nigéria a signalé 16 230 cas de fièvre jaune, avec 3 633 décès (taux de létalité = 22%). Près d'un cinquième du total des cas (3 166) ont été notifiés dans l'Etat de Gongola; tous ces cas ont été signalés en 1990 (Tableau 2). Au cours de l'épidémie, le Ministère de la Santé et l'OMS ont organisé plusieurs investigations épidémiologiques d'où il est apparu que le nombre réel des cas dépassait de 4 à 90 fois le chiffre des cas notifiés. Une enquête réalisée dans l'Etat d'Oyo sur la base des relevés hospitaliers a montré que 71% des sujets atteints étaient des enfants et des adolescents, proportion qui dépasse nettement les taux d'incidence probables fondés sur la distribution par âge de la population. Les taux de létalité ont été les plus élevés (80% et plus) chez les enfants de moins de 10 ans.

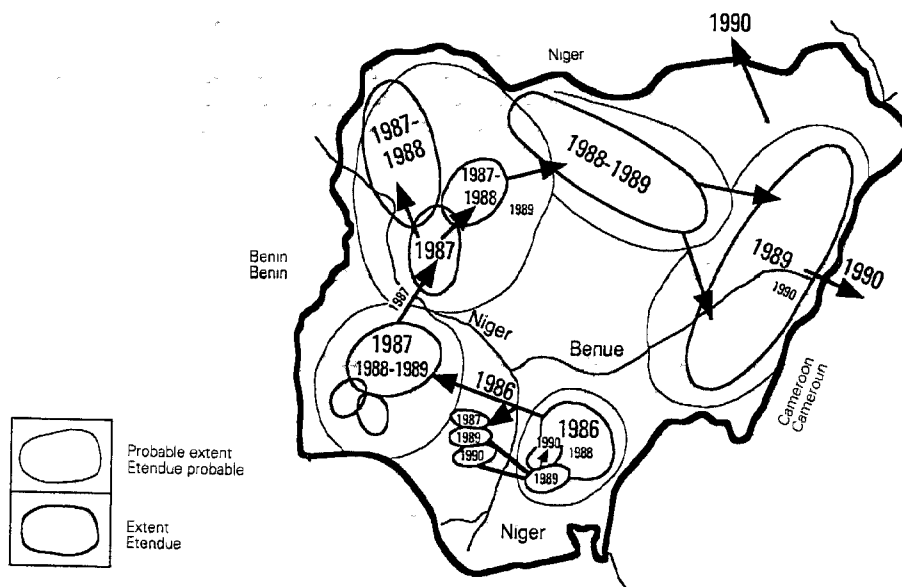
Pour juguler cette épidémie, on a eu recours à une campagne massive de vaccination d'urgence au cours de laquelle quelque 31 millions de doses de vaccin antiamaril 17D ont été distribuées de 1986 à 1989. Cependant, la capacité du pays à maîtriser l'avance

epidemic was stretched to breaking point. The government has therefore decided to include yellow fever vaccine routinely in the national child immunization programme. While disease notification is improving, laboratory diagnostic capability and vector control programmes remain poor. There is also an urgent need to carry out detailed ecological studies of yellow fever in Nigeria.

rapide de l'épidémie ayant été mise à très rude épreuve, le gouvernement a décidé d'inclure la vaccination anti-amarile dans le programme national des vaccinations normalement pratiquées chez l'enfant. Tandis que la notification de la maladie s'améliore, la capacité de diagnostic des laboratoires et l'efficacité des programmes de lutte antivectorielle restent d'un niveau médiocre. Il existe aussi un besoin urgent de procéder à des études écologiques détaillées de la fièvre jaune au Nigéria.

Map 1 Spread of yellow fever in Nigeria, 1986-1990

Carte 1 Extension de la fièvre jaune au Nigéria, 1986-1990



WHO 92634

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 designations 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.

South America

In 1989, for the fourth consecutive year, the largest number of the total of 227 cases and 182 deaths (CFR 80%) in South America was reported from Peru. However, in 1989, a major outbreak occurred in Bolivia, with 98 cases and 79 deaths; cases were also reported from Brazil. In 1990, yellow fever activity in South America subsided to 90 cases with 69 deaths, and the largest number of cases occurred in Bolivia. Cases were also reported from Brazil, Colombia, Ecuador, French Guiana, and Peru (Table 1). As has been the pattern for the last decade in South America, the vast majority of the cases in 1989 and 1990 were reported in males over 15 years of age.

Bolivia

In 1989, the 98 cases (79 fatal) represented an increase in reported yellow fever activity from 12 cases (11 fatal) reported in 1988 (Table 1). Since 1970, there had been only 2 other large outbreaks in Bolivia, in 1975 (151 cases) and 1981 (102 cases). For 94 of the 98 cases, age and sex were reported: 74 cases (79%) were males, and 82 cases (87%) persons over 15 years of age. The CFR was 81%, and 88% of the cases occurred in the first 3 months of the year.

Ninety-one cases (93%) occurred in Carrasco, Tropical Province, Cochabamba Department, a subtropical forest area. In December 1988, a new road was opened through the area and this may have contributed to the yellow fever

Amérique du Sud

En 1989, et pour la quatrième année consécutive, c'est au Pérou qu'ont été signalés la majorité des 227 cas, dont 182 mortels (taux de létalité = 80%) survenus en Amérique du Sud. Une forte épidémie s'est cependant déclarée cette même année en Bolivie, avec 98 cas dont 79 mortels; des cas ont également été enregistrés au Brésil. En 1990, l'activité amarile en Amérique du Sud a diminué, ne provoquant que 90 cas dont 69 mortels, et la plupart se sont produits en Bolivie. Des cas ont aussi été signalés au Brésil, en Colombie, en Equateur, en Guyane française et au Pérou (Tableau 1). Selon une distribution caractéristique pour l'Amérique du Sud au cours de la dernière décennie, la grande majorité des cas survenus en 1989 et 1990 concernaient des sujets de sexe masculin âgés de plus de 15 ans.

Bolivie

En 1989, les 98 cas signalés (dont 79 mortels) ont traduit une augmentation de l'activité amarile, puisque 12 cas seulement (dont 11 mortels) avaient été notifiés en 1988 (Tableau 1). Depuis 1970, il ne s'était produit que 2 autres flambées importantes en Bolivie, l'une en 1975 (avec 151 cas) et l'autre en 1981 (102 cas). Pour 94 cas sur les 98, l'âge et le sexe ont été indiqués: dans 74 cas (soit 79%), il s'agissait de sujets de sexe masculin et, dans 82 cas (87%), d'individus âgés de plus de 15 ans. Le taux de létalité a été de 81% et 88% des cas se sont produits au cours du premier trimestre de l'année.

Quatre-vingt-onze cas (93%) se sont produits à Carrasco, une zone de forêt subtropicale située dans la Province tropicale, Département de Cochabamba. En décembre 1988, une nouvelle route avait été ouverte à travers cette zone, ce qui a pu contribuer

cases seen in migrating workers and new colonists. The government responded with a regional emergency immunization campaign.

In 1990, 50 yellow fever cases and 39 deaths were reported, and 31 of the cases occurred in the same area as the outbreak in 1989. In the 34 cases where age and sex were reported, 21 (62%) were males over 15 years of age. As in 1989, the majority of cases occurred in the first 3 months of the year.

Brazil

In 1989, the 9 yellow fever cases (3 fatal) reported from Brazil were fewer than in 1988 (21 cases, 14 fatal). As in 1988, the majority (7 cases, 1 death) were reported from Minas Gerais State in south-central Brazil. Before 1988, yellow fever activity had not been reported in this area since 1973. These reports show that the yellow fever virus is able to reappear in a previously endemic area after long periods of silence.

In 1990, the number of cases dropped to 2, with 1 death. All the cases in 1989 and 1990 occurred during the first 6 months of the year. Of the 11 cases reported from Brazil for the 2-year period, 8 occurred in males over 15 years of age.

Colombia

No cases were reported for 1989, and only 6 (all fatal) were reported for 1990 (Table 1). Four departments reported cases, and all were in males over 15 years of age.

Ecuador

For the first time since 1985, Ecuador reported yellow fever cases. Three administrative areas were involved, with a total of 14 cases and 6 deaths.

French Guiana

French Guiana reported 1 non-fatal case in 1990. This is the first case of yellow fever reported to WHO from this area.

Peru

In 1989 and 1990, Peru reported fewer cases compared with the peak of 195 cases and 166 deaths reported in 1988 (Table 1). In 1989, there were 120 cases (100 deaths) and in 1990, there were 17 cases (all fatal). More than 90% of the cases in 1989 and 1990 were males aged 15 years or older.

Aedes aegypti mosquitos pose a threat to South America

The age and sex distribution of cases in South America should be monitored closely as a means of identifying a potentially increasing role of *Ae. aegypti* mosquitos in the transmission of yellow fever in the region.

In recent years, most cases of yellow fever in South America have occurred in older males whose occupations increase their exposure to yellow fever-infected mosquitos (not *Ae. aegypti*) in endemic forest and jungle areas. *Ae. aegypti* mosquitos have now reinfested most of South and Central America, and occupy habitats just adjacent to the areas where endemic yellow fever transmission occurs. A major threat is that *Ae. aegypti* could transmit yellow fever in an urban cycle. During the 1989 outbreak in Bolivia, *Ae. aegypti* was found in several villages in the outbreak area but the vector responsible for the transmission was not determined. Had it been involved, a shifting or equating of the age and sex distribution could have been expected, but the majority of cases were adult males.

à l'apparition des cas de fièvre jaune chez les travailleurs migrants et les nouveaux colons. Le gouvernement a réagi en appliquant une campagne régionale de vaccination d'urgence.

En 1990, 50 cas de fièvre jaune ont été signalés, dont 39 mortels; 31 de ces cas sont survenus dans la même zone que celle atteinte par l'épidémie de 1989. Sur 34 cas pour lesquels l'âge et le sexe ont été indiqués, 21 (62%) étaient des sujets de sexe masculin âgés de plus de 15 ans. Comme en 1989, la majorité des cas se sont déclarés au cours des 3 premiers mois de l'année.

Brésil

En 1989, 9 cas de fièvre jaune (dont 3 mortels) ont été signalés au Brésil, chiffre en diminution par rapport à 1988 (21 cas, dont 14 mortels). Comme en 1988, le plus grand nombre de cas (7, dont 1 mortel) provenaient de l'Etat de Minas Gerais, au centre-sud du Brésil. Avant 1988, aucune activité amarile n'avait été signalée dans cette région depuis 1973. Ces notifications montrent que le virus amaril est capable de réapparaître dans une zone ayant un passé d'endémicité, même après de longues périodes de silence.

En 1990, le nombre des cas est tombé à 2, dont 1 mortel. La totalité des cas signalés en 1989 et 1990 se sont produits au cours du premier semestre. Sur les 11 cas signalés au Brésil au cours de ces 2 années, 8 ont affecté des sujets de sexe masculin âgés de plus de 15 ans.

Colombie

Il n'a pas été signalé de cas pour 1989 et 6 seulement (tous mortels) ont été notifiés pour 1990 (Tableau 1). Les cas étaient originaires de 4 départements et tous concernaient des sujets de sexe masculin âgés de plus de 15 ans.

Equateur

Pour la première fois depuis 1985, l'Equateur a signalé des cas de fièvre jaune. Trois zones administratives ont été touchées, avec un total de 14 cas dont 6 mortels.

Guyane française

La Guyane française a signalé 1 cas non mortel en 1990. Il s'agit du premier cas de fièvre jaune signalé à l'OMS par ce territoire.

Pérou

En 1989 et 1990, le nombre des cas signalés a été inférieur au pic de 195 cas dont 166 mortels notifiés en 1988 (Tableau 1). En 1989, le nombre des cas a été de 120 (dont 100 mortels) et en 1990 de 17 (tous mortels). Plus de 90% des cas signalés en 1989 et 1990 concernaient des sujets de sexe masculin âgés de 15 ans ou plus.

Les moustiques *Aedes aegypti* menacent l'Amérique du Sud

La distribution des cas par âge et par sexe en Amérique du Sud devrait être étroitement surveillée afin de déterminer la possibilité d'un rôle accru d'*Ae. aegypti* dans la transmission de la fièvre jaune dans la région.

La plupart des cas de fièvre jaune survenus en Amérique du Sud au cours des dernières années concernaient des adultes de sexe masculin particulièrement exposés, du fait de leur profession, à l'attaque de moustiques (autres qu'*Ae. aegypti*) infectés par le virus de la fièvre jaune dans des zones d'endémicité de la forêt et de la jungle. Actuellement, les moustiques *Ae. aegypti* ont réinfesté la plus grande partie de l'Amérique du Sud et de l'Amérique centrale où ils occupent des habitats limitrophes des régions où la transmission de la fièvre jaune est endémique. Le fait qu'*Ae. aegypti* puisse transmettre la fièvre jaune dans un cycle urbain constitue une grave menace. Au cours de la flambée de 1989 en Bolivie, *Ae. aegypti* a été décelé dans plusieurs villages de la zone touchée, mais le vecteur responsable de la transmission n'a pas été déterminé. Si *Ae. aegypti* avait été impliqué, on aurait pu s'attendre à une variation ou une égalisation de la distribution par âge et par sexe; or la plupart des cas étaient des adultes de sexe masculin.

Adding yellow fever vaccine to the Expanded Programme on Immunization in 33 African countries (Map 2)

In Africa, attempts to control outbreaks with emergency immunization have severely strained the resources of local and international agencies. It makes sense, therefore, to include yellow fever vaccine within routine immunization programmes rather than wait for the disease to strike in an epidemic.

During the past decade, a number of epidemics in African countries have affected primarily children under 15 years of age (Fig. 2). This fact, along with the striking increase in yellow fever activity, led the Global Advisory Group of the WHO Expanded Programme on Immunization (EPI) to strongly recommend that the 33 countries at risk for yellow fever in Africa incorporate yellow fever vaccine in their national immunization programmes. The vaccine can be conveniently administered at 9 months of age at the same time as measles vaccine, as this strategy requires no additional visit. In areas where yellow fever epidemics are occurring or considered a high risk, inclusion of older children may be appropriate as a special "catch-up" activity. In support of these recommendations, UNICEF has agreed to purchase yellow fever vaccine in the same way as other EPI vaccines.

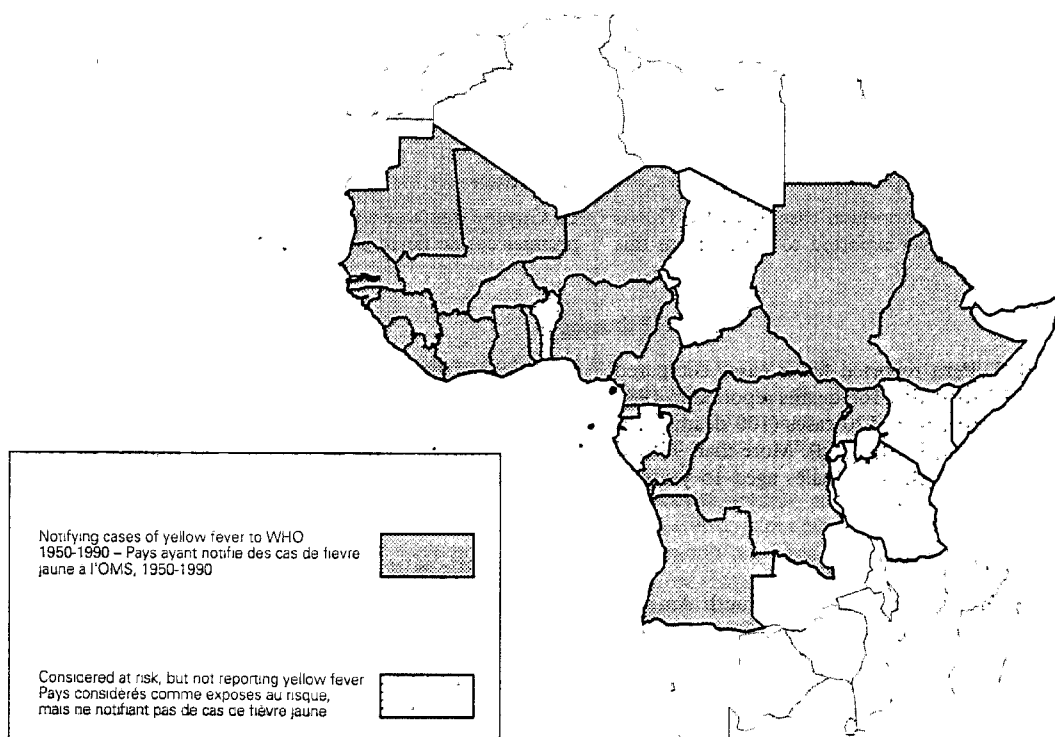
Adjonction du vaccin anti-amaril au programme élargi de vaccination dans 33 pays d'Afrique (Carte 2)

En Afrique, les efforts déployés pour juguler les flambées épidémiques par des campagnes de vaccination d'urgence ont très lourdement grevé les ressources des agences locales et internationales. Il apparaît donc raisonnable d'inclure le vaccin anti-amaril dans les programmes normaux de vaccination plutôt que d'attendre que la maladie frappe sous forme d'épidémie.

Au cours des 10 dernières années, un certain nombre d'épidémies survenues dans des pays d'Afrique ont principalement atteint les enfants de moins de 15 ans (Fig. 2). Partant de ce fait, ainsi que de l'augmentation frappante de l'activité amarile, le Groupe consultatif mondial du programme élargi de vaccination (PEV) de l'OMS a fermement recommandé que les 33 pays d'Afrique exposés à la fièvre jaune intègrent le vaccin anti-amaril à leurs programmes nationaux de vaccination. Le vaccin peut être administré sans difficulté à l'âge de 9 mois en même temps que le vaccin antirougeoleux, ce qui évite toute visite supplémentaire. Dans les zones déjà atteintes par des flambées de fièvre jaune ou qui sont considérées comme fortement exposées, il peut paraître opportun de vacciner également des enfants plus âgés à titre d'activité spéciale de «rattrapage». A l'appui de ces recommandations, l'UNICEF a accepté d'acheter du vaccin anti-amaril selon les mêmes modalités que les autres vaccins du PEV.

Map 2 African countries historically considered at risk for yellow fever and countries which have notified cases of yellow fever to WHO, 1950-1990

Carte 2 Pays d'Afrique considérés historiquement comme exposés au risque de fièvre jaune et pays ayant notifié des cas de fièvre jaune à l'OMS, 1950-1990



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

Progress has been rapid. As of April 1992, 16 (48%) of the 33 African countries at risk have added yellow fever vaccine to their national immunization programmes. These countries are: Angola, Burkina Faso, Cameroon, the

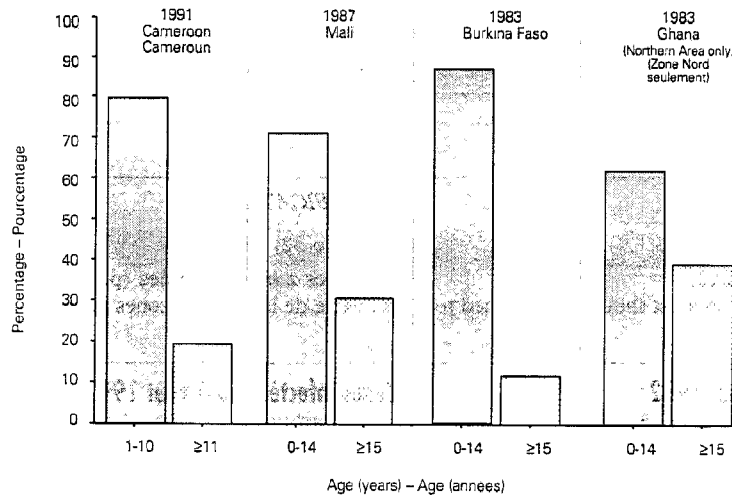
Les progrès ont été rapides. Dès avril 1992, 16 (soit 48%) des 33 pays d'Afrique exposés à la fièvre jaune avaient ajouté le vaccin anti-amaril à leur programme national de vaccination. Ces pays sont les suivants: Angola, Burkina Faso, Cameroun, Côte d'Ivoire,

Central African Republic, Chad, Côte d'Ivoire, Gabon, Gambia, Ghana, Mali, Mauritania, Niger, Nigeria, Senegal, Togo, and Zaire. In May 1992, the Forty-fifth World Health Assembly set a target of incorporation of yellow fever vaccine in the EPI of all the African countries at risk by the end of 1993.

Gabon, Gambie, Ghana, Mali, Mauritanie, Niger, Nigéria, République centrafricaine, Sénégal, Tchad, Togo et Zaïre. En mai 1992, la Quarante-Cinquième Assemblée mondiale de la Santé a fixé comme objectif l'incorporation du vaccin anti-amaril dans le PEV de tous les pays d'Afrique exposés à la maladie d'ici la fin de 1993.

Fig. 2 Age distribution of yellow fever cases during recent epidemics

Fig. 2 Répartition selon l'âge des cas de fièvre jaune survenus au cours d'épidémies récentes



Countries that include yellow fever vaccine in their routine immunization programme should report the number of doses delivered and the number of cases occurring, along with other routine surveillance data. In addition, yellow fever vaccine coverage should be assessed as part of EPI coverage surveys.

Yellow fever vaccine is one of the earliest viral vaccines. The year 1988 marked the fiftieth anniversary of the development of the 17D attenuated vaccine. After one subcutaneous injection, about 95% of individuals develop serum neutralizing antibodies. Yellow fever neutralizing antibodies have been detected in individuals 40 years after immunization. The 17D yellow fever vaccine is one of the safest vaccines ever produced. Since 1945 only 18 cases (1 fatal in a 3-year-old) of encephalitis temporally associated with yellow fever immunization have been reported worldwide. All but 3 of these cases occurred in children immunized at 4 months of age or less; therefore, WHO recommends that yellow fever vaccine not be given before 6 months of age. Until recently, the vaccine was thermolabile, but new additives have increased its thermostability.

Conclusion

Yellow fever, a relatively forgotten disease, has continued to affect developing countries. In South America, forest workers remain at high risk and this special occupational group should receive the vaccine. In Africa, recent outbreaks have affected children. Emergency outbreak response has placed considerable pressure on governments and donor agencies. A number of African countries are now implementing the practical approach of incorporating yellow fever vaccine in their national immunization programmes.

Les pays qui ont intégré le vaccin anti-amaril dans leur programme normal de vaccination doivent consigner le nombre de doses administrées ainsi que le nombre de cas et les autres données habituelles concernant la surveillance. En outre, la couverture de la vaccination anti-amarile doit être évaluée dans le cadre des enquêtes portant sur la couverture du PEV.

Le vaccin anti-amaril est un des premiers vaccins mis au point contre les virus. L'année 1988 a marqué le cinquantième anniversaire de la préparation du vaccin atténué 17D, qui permet à environ 95% des sujets vaccinés de produire des anticorps sériques neutralisants après une seule injection sous-cutanée. Des anticorps neutralisant la fièvre jaune ont été décelés chez des individus 40 années après la vaccination. Le vaccin anti-amaril 17D est un des vaccins les plus sûrs jamais produits. Depuis 1945, il n'a été signalé dans le monde que 18 cas d'encéphalite (dont 1 cas mortel chez un enfant de 3 ans) chronologiquement associés à une vaccination anti-amarile. Il s'agissait dans tous ces cas, sauf 3, d'enfants vaccinés à un âge égal ou inférieur à 4 mois; l'OMS recommande donc que le vaccin anti-amaril ne soit pas administré avant l'âge de 6 mois. Jusqu'à une date récente, le vaccin était thermolabile, mais de nouveaux additifs ont permis d'en accroître la stabilité thermique.

Conclusion

La fièvre jaune, maladie quelque peu oubliée, n'a pas cessé de frapper les pays en développement. En Amérique du Sud, ceux qui travaillent dans les forêts restent très exposés à ses attaques et constituent un groupe professionnel qui devrait être vacciné. En Afrique, où de récentes épidémies ont touché les enfants, les mesures d'urgence ont imposé un effort considérable aux gouvernements et aux institutions donatrices. De nombreux pays africains adoptent actuellement la stratégie consistant à incorporer le vaccin anti-amaril dans leur programme national de vaccination.

Note on geographical areas

The form of presentation in the *Weekly Epidemiological Record* does not imply official endorsement or acceptance by the World Health Organization of the status or boundaries of the territories as listed or described. It has been adopted solely for the purpose of providing a convenient geographical basis for the information herein. The same qualification applies to all notes and explanations concerning the geographical units for which data are provided.

Note sur les unités géographiques

Il ne faudrait pas conclure de la présentation adoptée dans le *Relevé épidémiologique hebdomadaire* que l'Organisation mondiale de la Santé admet ou reconnaît officiellement le statut ou les limites des territoires mentionnés. Ce mode de présentation n'a d'autre objet que de donner un cadre géographique aux renseignements publiés. La même réserve vaut également pour toutes les notes et explications relatives aux pays et territoires qui figurent dans les tableaux.

Influenza

Argentina (31 July 1992).¹ Additional cases of influenza A(H1N1) have been confirmed in Buenos Aires where the incidence of influenza-like illness is now declining after a peak around 10 July. About 60% of patients in all age groups consulted a sentinel clinic with acute respiratory infection or influenza-like illness. Cases of mild influenza-like illness have been reported in Cordoba since 24 July, mainly among young adults and adults. Laboratory investigations are in progress.

¹ See No 30, 1992, p 227

Grippe

Argentine (31 juillet 1992).¹ D'autres cas de grippe A(H1N1) ont été confirmés à Buenos Aires, où l'incidence des syndromes grippaux est en train de décliner après un pic vers le 10 juillet. Près de 60% des patients appartenant à tous les groupes d'âge ont consulté une clinique sentinelle pour une infection respiratoire aiguë ou un syndrome grippal. Des syndromes grippaux bénins ont été signalés à Cordoba depuis le 24 juillet, principalement parmi les jeunes adultes et les adultes. Des investigations en laboratoire sont en cours.

¹ Voir N° 30, 1992, p. 227

CORRIGENDUM

WER No. 32, 1992

List of infected areas (p. 242)

The heading of the infected area list should be modified to read as follows:

RECTIFICATIF

REH No 32, 1992

Liste des zones infectées (p. 242)

L'en-tête de la liste des zones infectées est à modifier comme suit:

Infected areas as at 6 August 1992

For criteria used in compiling this list, see No 25, p. 191
X - Newly reported areas

Zones infectées au 6 août 1992

Les critères appliqués pour la compilation de cette liste sont publiés dans le N° 25, p. 191
X - Nouvelles zones signalées

DISEASES SUBJECT TO THE REGULATIONS**MALADIES SOUMISES AU RÈGLEMENT****Notifications received from 7 to 13 August 1992**

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

Cholera • Choléra**America • Amérique**

	C	D
Brazil - Brésil	19 VII-8.VIII	10
.....	1739	10
El Salvador	26 VII-8.VIII	
.....	243	4
French Guiana		
Guyane française	28.VII	
.....	1	1
Panama	26 VII-1 VIII	
.....	14	1

Notifications reçues du 7 au 13 août 1992

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

Asia • Asie

	C	D
Iraq	1-15.VII	0
.....	4	0
Oceania • Océanie		
Australia - Australie	6.VII	
.....	1(i)	0

Newly infected areas as at 13 August 1992

For criteria used in compiling this list, see No 25, 1992, p 191.

Zones nouvellement infectées au 13 août 1992

Les critères appliqués pour la compilation de cette liste sont publiés dans le N° 25, 1992, p 191

Cholera • Choléra**America • Amérique****Brazil - Brésil**

Sergipe State

Telex: 415416 Fax: 788 00 11

(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. 170.-

Telex: 415416 Fax: 788 00 11

(À l'attention d'EPIDNATIONS concernant les notifications des maladies soumises au règlement)

Service automatique de réponse par télex:

Télex 415768 Genève suivi de ZCZC FRAN pour une réponse en français

Prix du Relevé épidémiologique hebdomadaire

Abonnement annuel Fr. s. 170.-