



WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD

RELEVÉ EPIDÉMIOLOGIQUE HEBDOMADAIRE

16 JULY 1993 • 68th YEAR

68^e ANNÉE • 16 JUILLET 1993

CONTENTS		SOMMAIRE	
Yellow fever in 1991	209	La fièvre jaune en 1991	209
In memoriam: Michail Chumakov	215	A la mémoire de Michail Chumakov	215
Yellow-fever vaccinating centres for international travel – Amendments to 1991 publication	216	Centres de vaccination contre la fièvre jaune pour les voyages internationaux – Amendements à la publication de 1991	216
Diseases subject to the Regulations	216	Maladies soumises au Règlement	216

Yellow fever in 1991

In 1991, a total of 2 696 cases of yellow fever were reported to WHO. As in recent years, the vast majority were from Africa, with 2 561 cases, while South American countries reported 135 cases. A total of 737 deaths due to yellow fever were reported in 1991: 661 from Africa, for a case-fatality rate (CFR) of 26%, and 76 from South America (CFR 56%). The overall CFR was 27%. A summary of the number of yellow fever cases and deaths reported to WHO by Member States for the period 1988-1991 is shown in Table 1.

La fièvre jaune en 1991

En 1991, un total de 2 696 cas de fièvre jaune ont été notifiés à l'OMS. Comme ces dernières années, ces cas ont été principalement observés en Afrique (2 561 cas); les pays d'Amérique du Sud en ont notifié 135. En 1991, 737 décès dus à la fièvre jaune ont été notifiés: 661 en Afrique (taux de létalité 26%), et 76 en Amérique du Sud (taux de létalité 56%). Le taux de létalité global a été de 27%. Le Tableau 1 indique le nombre de cas de fièvre jaune et de décès notifiés à l'OMS par ses Etats Membres pour la période 1988-1991.

Table 1 Yellow fever: number of cases and deaths (case-fatality rate between brackets) notified to WHO in 1988-1991

Tableau 1 Fièvre jaune: nombre de cas et de décès (taux de létalité entre parenthèses) notifiés à l'OMS en 1988-1991

Country/Area Pays/Territoire	1988		1989		1990		1991	
	Cases – Cas	Deaths – Décès	Cases – Cas	Deaths – Décès	Cases – Cas	Deaths – Décès	Cases – Cas	Deaths – Décès
<i>Africa – Afrique</i>								
Angola	37	14	—	—	—	—	—	—
Cameroon – Cameroun	—	—	—	—	173	118	—	—
Niger	—	—	—	—	0	0	—	—
Nigeria – Nigéria	4 920	1 502	3 270	618	4 075	223	2 561	661
Total	4 957	1 516 (31%)	3 270	618 (19%)	4 248	341 (8%)	2 561	661 (26%)
<i>South America – Amérique du Sud</i>								
Bolivia – Bolivie	12	11	98	79	50	39	91	57
Brazil – Brésil	21	14	9	3	2	1	15	8
Colombia – Colombie	7	7	—	—	6	6	3	2
Ecuador – Equateur	—	—	—	—	14	6	18	9
French Guiana – Guyane française	—	—	—	—	1	—	—	—
Peru – Pérou	195	166	120	100	17	17	8	..
Total	235	198 (84%)	227	182 (80%)	90	69 (77%)	135	76 (56%)
Grand total – Total général	5 192	1 714	3 497	800	4 338	410	2 696	737 (27%)

^a Six suspect cases previously reported from Niger have been deleted. – Six cas suspects précédemment signalés par le Niger ont été supprimés

Africa

Only Nigeria reported yellow fever activity in 1991, as in 1989. In 1990, only Nigeria and neighbouring Cameroon had reported cases.¹ Six suspect cases originally reported from Niger for 1990 have now been withdrawn from the official recording of reported cases due to lack of evidence that these cases were indeed due to yellow fever virus.² Since 1965, more than 10 yellow fever outbreaks in Africa have affected primarily children.

Afrique

Seul le Nigéria a notifié des cas de fièvre jaune en 1991, comme en 1989. En 1990, le Nigéria et le Cameroun, pays limitrophe, étaient les seuls à avoir notifié des cas.¹ Six cas suspects qui avaient été déclarés par le Niger pour 1990 ont été retirés des dossiers officiels de déclaration, faute de preuves qu'il s'agissait bien de cas dus au virus amaril.² Depuis 1965, plus de 10 flambées de fièvre jaune en Afrique ont principalement touché les enfants.

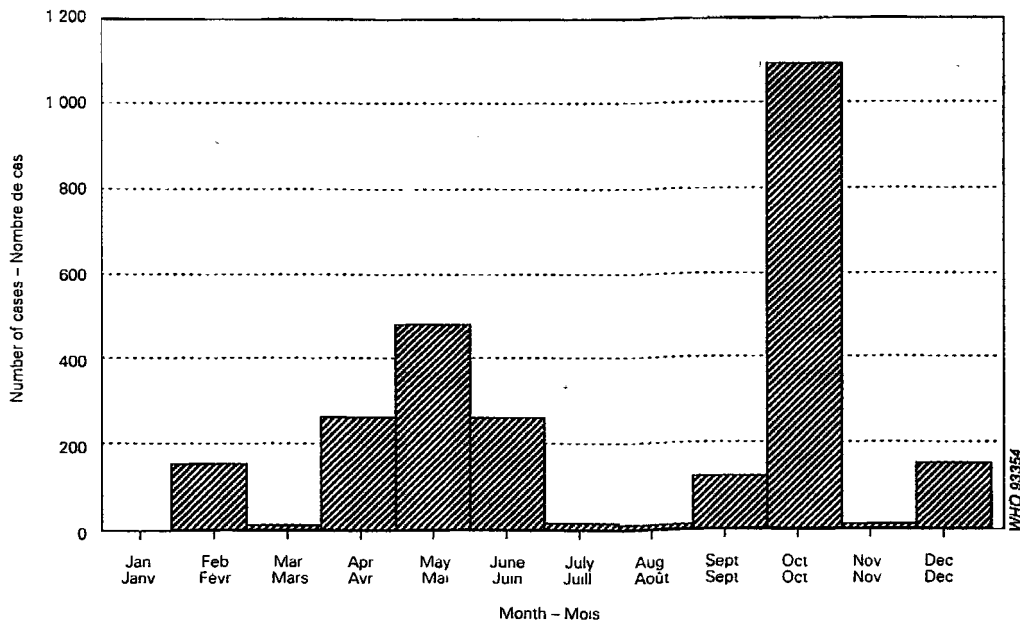
Table 2 Yellow fever: reported cases and deaths, Nigeria, 1986-1991

Tableau 2 Fièvre jaune: cas et décès signalés, Nigéria, 1986-1991

State - Etats	1986		1987		1988		1989		1990		1991		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	Cases Cas	Deaths Décès
Abuja	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akwa Ibom	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Anambra	—	—	4	—	87	45	—	—	54	26	36	—	181	71
Bauchi	—	—	—	—	1 103	283	—	—	1	—	3	—	1 107	283
Bendel	—	—	13	2	2	—	79	49	50	30	299	183	443	264
Benue	559	200	302	20	21	15	—	—	—	—	—	—	882	235
Borno	—	—	9	—	4	—	12	—	272	25	110	21	407	46
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	1 092	47	1 493	124
Katsina	—	—	—	—	2 795	794	8	7	—	—	989	406	3 792	1 207
Kwara	—	—	8	6	9	4	13	13	—	—	—	—	30	23
Lagos	—	—	71	9	1	—	1	—	—	—	3	—	76	9
Niger	9	1	849	226	43	30	—	—	—	—	2	—	903	257
Ogun	1	—	128	12	—	—	—	—	15	—	—	—	144	12
Ondo	2	—	9	3	1	—	—	—	1	1	7	—	20	4
Osun	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	—
Oyo	15	—	905	482	263	22	100	60	9	4	12	—	1 304	568
Plateau	—	—	15	—	1	—	2	—	—	—	6	4	24	4
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	2 561	661	18 791	4 294

Fig. 1 Month of onset of reported yellow fever cases, Nigeria, 1991

Fig. 1 Mois d'apparition des cas de fièvre jaune déclarés, Nigéria, 1991



Source: Epidemiological Division, Federal Ministry of Health

¹ See No 11, 1991, pp 76-77
² See No. 6, 1991, p. 40.

¹ Voir N° 11, 1991, pp. 76-77
² Voir N° 6, 1991, p. 40.

Nigeria

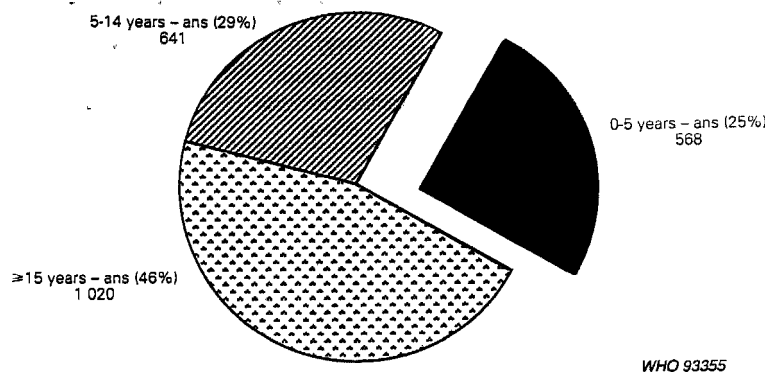
A total of 2 561 cases of yellow fever were reported from 12 states during 1991. A summary of cases and deaths reported by state for the period 1986 to 1991 is presented in Table 2. Four states (Kano, Katsina, Bendel and Borno) accounted for 97% of the reported cases. Cases were recorded during all months of the year, except January; however, the vast majority of cases occurred during October, when over 1 000 cases were reported, as shown in Fig. 1. One-quarter of the reported cases occurred among children under 5 years of age, and an additional 29% were in children 5 to 14 years old. The age distribution of the 2 229 cases where age was known is shown in Fig. 2. The distribution of cases by sex was approximately equal, with 1 112 males (52%) and 1 038 females (48%). Sex was not reported for the remaining 411 cases.

Nigéria

Un total de 2 561 cas de fièvre jaune ont été signalés dans 12 États en 1991. Le Tableau 2 montre, par État, les cas et les décès notifiés pour la période 1986-1991. Les États de Kano, Katsina, Bendel et Borno représentent à eux quatre 97% des cas notifiés. Des cas ont été enregistrés pendant chaque mois de l'année, sauf en janvier; cependant, les cas sont surtout apparus en octobre, avec plus de 1 000 cas notifiés, comme le montre la Fig. 1. Les cas notifiés ont été pour un quart des enfants de moins de 5 ans et pour 29% des enfants entre 5 et 14 ans. La Fig. 2 montre la répartition par âge des 2 229 cas dont l'âge était connu. Il y a eu à peu près autant de cas de sexe masculin (1 112 cas, soit 52%) que de sexe féminin (1 038 cas, soit 48%). Le sexe des 411 autres cas n'a pas été communiqué.

Fig. 2 Age distribution of yellow fever cases, Nigeria, 1991

Fig. 2 Distribution des cas de fièvre jaune selon l'âge, Nigéria, 1991



Source: Epidemiological Division, Federal Ministry of Health

Incorporation of yellow fever vaccine into the Expanded Programme on Immunization (EPI): progress as of March 1993

In 1989, the Global Advisory Group of the WHO/EPI recommended that the 33 African countries at risk for yellow fever include yellow fever vaccine in their routine childhood immunization programmes. Based on data reported to WHO as of March 1993, 17 of the 33 countries at risk now have a policy to incorporate yellow fever vaccine in the EPI.

As of March 1993, 12 of the 33 countries at risk have reported yellow fever vaccine coverage (Table 3). In 1992, a total of almost 2 million (11%) of the 18.7 million surviving infants in the African countries at risk for yellow fever received a dose of vaccine. This compares with a measles vaccine coverage of 53% for children under 1 year of age in the same 33 countries. Since most countries give yellow fever vaccine at the same visit as measles vaccine, this level of coverage for yellow fever vaccine should be easily attained. Countries which incorporate yellow fever vaccine in the EPI should monitor coverage and include yellow fever vaccine in immunization coverage surveys.

- Materials on integration of yellow fever vaccine in the EPI are available from the Expanded Programme on Immunization, WHO, 1211 Geneva 27, Switzerland.

South America

In 1991, a total of 135 cases and 76 deaths (CFR 56%) were officially reported from South America. This total is similar to the totals reported in recent years, when the annual number of cases ranged from a low of 90 cases in 1990, to a

Introduction du vaccin antiamaril dans le programme élargi de vaccination (PEV): situation en date de mars 1993

En 1989, le Groupe consultatif mondial du PEV de l'OMS a recommandé que les 33 pays africains à risque de fièvre jaune introduisent le vaccin antiamaril dans leur programme de vaccination infantile. D'après les données transmises à l'OMS en date de mars 1993, sur les 33 pays à risque, 17 ont décidé d'introduire le vaccin de la fièvre jaune dans le PEV.

En date de mars 1993, sur 33 pays à risque, 12 avaient fourni des informations sur la couverture par le vaccin antiamaril (Tableau 3). En 1992, sur les 18,7 millions de nourrissons survivants dans les pays africains à risque de fièvre jaune, quelque 2 millions (11%) au total ont reçu une dose de vaccin, pourcentage à mettre en comparaison avec la couverture par le vaccin antirougeoleux (53%) pour les enfants de moins d'un an dans ces 33 pays. Dans la mesure où, dans la plupart des pays, on administre le vaccin antiamaril en même temps que le vaccin antirougeoleux, la couverture par le vaccin antiamaril devrait facilement atteindre le même pourcentage. Les pays qui introduisent le vaccin antiamaril dans le PEV doivent suivre l'évolution de la couverture vaccinale et inclure le vaccin antiamaril dans les enquêtes sur la couverture vaccinale.

- Pour obtenir de la documentation sur l'intégration du vaccin antiamaril dans le PEV, s'adresser au Programme élargi de vaccination, OMS, 1211 Genève 27, Suisse.

Amérique du Sud

En 1991, l'Amérique du Sud a notifié au total 135 cas et 76 décès (taux de létalité 56%). Ces chiffres s'apparentent aux totaux notifiés ces dernières années, où le nombre annuel de cas allait d'un minimum de 90 cas en 1990 à un maximum de 235 cas en 1987 et en

high of 235 cases in both 1987 and 1988. In general, CFRs have been higher in South America in recent years, as compared to those typically seen in Africa. Between 1988 and 1990, CFRs in South America ranged from 77% to 84%, while those in Africa ranged from 8% to 31%. *Map 1* shows the distribution of South American cases by country. The age and sex distribution of yellow fever cases occurring in South America in 1991 is provided in *Table 4*. The ratio of male-to-female cases ranged from 1:1 for Brazil to 10:1 for Bolivia. Overall, the sex ratio was 6 male cases for each female case reported. The age distribution of South American cases did not show obvious clustering, with cases reported in all age groups, ranging from a low of 9 cases in the 0-9-year age group, to a high of 41 among those 20-29 years of age. Adults 20 to 39 years old made up 53% of the yellow fever cases reported in 1991.

1988. En général, les taux de létalité ont été supérieurs en Amérique du Sud ces dernières années, par rapport à ceux qui ont été enregistrés en Afrique. Entre 1988 et 1990, les taux de létalité se situaient entre 77% et 84% en Amérique du Sud, et de 8% à 31% en Afrique. *La Carte 1* montre la répartition des cas dans les différents pays d'Amérique du Sud. Le *Tableau 4* donne la répartition, par âge et par sexe, des cas de fièvre jaune survenus en Amérique du Sud en 1991. Le rapport homme/femme s'est situé entre 1:1 pour le Brésil, et 10:1 pour la Bolivie. Globalement, le rapport a été de 6 cas masculins pour 1 cas féminin. La répartition par âge des cas survenus en Amérique du Sud montre que la maladie n'a pas touché de façon marquée un groupe d'âge plus qu'un autre, des cas ayant été signalés dans tous les groupes d'âge, avec un minimum de 9 cas dans le groupe des 0-9 ans, et un maximum de 41 cas chez les 20-29 ans. Les adultes de 20 à 39 ans ont représenté 53% des cas de fièvre jaune notifiés en 1991.

Table 3 Estimated yellow fever immunization coverage of infants, based on routine reports or nationwide surveys for 33 countries at risk, and number of doses of vaccine administered, African and Eastern Mediterranean Regions, March 1993

Tableau 3 Estimation de la couverture vaccinale antiamarile des nourrissons, d'après des rapports de routine ou des enquêtes dans les pays, pour 33 pays à risque, et nombre de doses de vaccin administrées, Régions africaine et de la Méditerranée orientale, mars 1993

Country/Area Pays/Territoire	1992 Surviving infants Nourrissons survivants (millions)	Yellow fever immunization coverage Couverture vaccinale antiamarile (%)	Number of doses administered Nombre de doses administrées
<i>African Region - Région africaine</i>			
1 Angola (92)	0.4342	25	108 550
2 Benin - Bénin	0.2152	—	—
3 Burkina Faso (91S)	0.3854	78	300 612
4 Burundi	0.2361	—	—
5 Cameroon - Cameroun	0.4558	—	—
6 Cape Verde - Cap-Vert	0.0130	—	—
7 Central African Republic - République centrafricaine (91S)	0.1244	60	74 640
8 Chad - Tchad (90S)	0.2210	36	79 560
9 Congo	0.0950	—	—
10 Côte d'Ivoire (91S)	0.5689	44	250 316
11 Equatorial Guinea - Guinée équatoriale	0.0140	—	—
12 Ethiopia - Éthiopie	2.2471	—	—
13 Gabon (91S)	0.0454	23	10 442
14 Gambia - Gambie (90S)	0.0345	87	30 015
15 Ghana	0.6050	—	—
16 Guinea - Guinée	0.2627	—	—
17 Guinea-Bissau - Guinée-Bissau	0.0364	—	—
18 Kenya	1.0095	—	—
19 Liberia - Libéria	0.1110	—	—
20 Mali (92)	0.4107	7	28 749
21 Mauritania - Mauritanie (90S)	0.0855	55	47 025
22 Niger (90S)	0.3634	21	76 314
23 Nigeria - Nigéria	4.6712	—	—
24 Rwanda	0.3405	—	—
25 Sao Tome and Principe - Sao Tomé-et-Principe	0.0050	—	—
26 Senegal - Sénégal (91S)	0.3025	75	226 875
27 Sierra Leone	0.1773	—	—
28 Togo	0.1501	—	—
29 Uganda - Ouganda	0.8342	—	—
30 United Republic of Tanzania - République-Unie de Tanzanie	1.1723	—	—
31 Zaire - Zaïre (91S)	1.6803	44	739 332
Total	17.3076	11	1 972 430
<i>Eastern Mediterranean Region - Région de la Méditerranée orientale</i>			
32 Somalia - Somalie	0.4010	—	—
33 Sudan - Soudan	0.9984	—	—
Total	1.3994	—	—
Total for 33 countries at risk - Total pour les 33 pays à risque ..	18.7070	11	1 972 430

S = Survey data - Données d'enquêtes

90 = 1990 data - Données de 1990

91 = 1991 data - Données de 1991

92 = 1992 data - Données de 1992

Bolivia

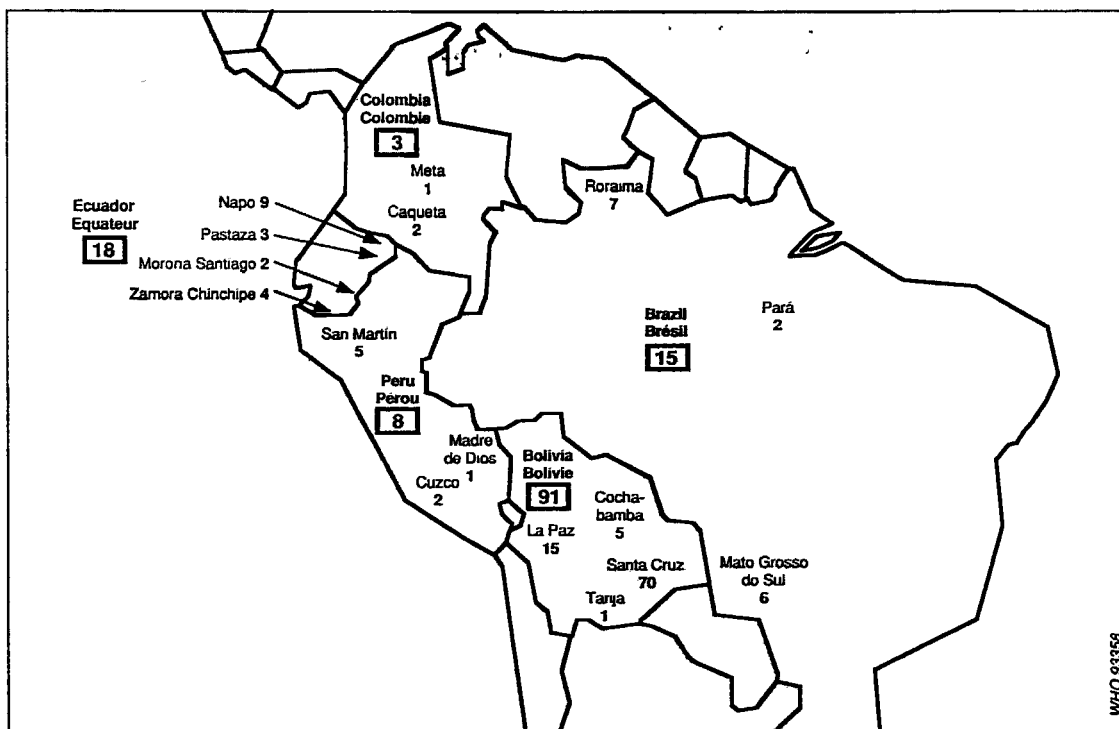
Bolivia reported the largest number of yellow fever cases in 1991; 91 cases and 57 deaths (CFR 63%) were recorded. Bolivia reported 12 cases in 1988, 98 cases in 1989, and 50 cases in 1990. During 1991, 70 cases (77%) were from Santa Cruz Department, and included cases diagnosed from 9 provinces. The first cases were seen in January, the greatest number occurring in March (23 cases); virtually all cases were recorded by May. Only 3 cases from Santa Cruz Department had later onset dates. A total of 15 cases were recorded from La Paz Department and included cases from 2 provinces. As in Santa Cruz Department, the peak incidence rate occurred in March. A summary of the month of onset of yellow fever cases in Bolivia is shown in Fig. 3. Male cases vastly outnumbered female cases (83 males versus 8 females, sex ratio 10:1), and only 2 cases in children less than 10 years of age were reported. A total of 61% of the reported cases were 20 to 39 years of age. Table 4 provides a summary of the age and sex distribution of reported yellow fever cases for 1991.

Bolivia

En 1991, c'est la Bolivie qui a notifié le plus grand nombre de cas de fièvre jaune: 91 cas et 57 décès (taux de létalité 63%) ont été enregistrés. La Bolivie a notifié 12 cas en 1988, 98 cas en 1989, et 50 cas en 1990. En 1991, 70 cas (77%) ont été enregistrés dans le Département de Santa Cruz, avec des cas diagnostiqués dans 9 provinces différentes. Les premiers cas ont été observés en janvier; le plus grand nombre de cas est survenu en mars (23 cas); presque tous les cas avaient été enregistrés dès mai. Seuls 3 cas survenus dans le département de Santa Cruz ont été enregistrés après cette date. Un total de 15 cas a été enregistré dans le département de La Paz, avec des cas diagnostiqués dans 2 provinces. Comme dans le département de Santa Cruz, le pic de l'incidence se situe en mars. La Fig. 3 montre le mois d'apparition des cas de fièvre jaune en Bolivie. Le nombre de cas chez les personnes de sexe masculin a été supérieur au nombre de cas chez les personnes de sexe féminin (83 contre 8, rapport 10:1); seuls 2 cas ont été signalés chez les enfants de moins de 10 ans. Un total de 61% des cas notifiés concernait les 20-39 ans. Le Tableau 4 donne la répartition, par âge et par sexe, des cas de fièvre jaune signalés pour 1991.

Map 1 Reported cases of yellow fever in South America, 1991

Carte 1 Cas de fièvre jaune signalés en Amérique du Sud, 1991



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.

Brazil

A total of 15 yellow fever cases and 8 deaths were reported for 1991 (Table 1). Nearly equal numbers of males and females were infected (sex ratio 1:1), with 5 cases reported among children less than 10 years of age, and the remainder of cases occurring among adults 20 years or older. Three states reported yellow fever cases: Mato Grosso do Sul (6 cases), Pará (2), and Roraima (7) (Map 1). The age and sex distribution of reported yellow fever cases in Brazil is summarized in Table 4.

Brésil

Pour 1991, un total de 15 cas de fièvre jaune et 8 décès ont été notifiés. A peu près autant de personnes de sexe masculin que de personnes de sexe féminin ont été infectées (rapport: 1:1); 5 cas ont été enregistrés chez les enfants de moins de 10 ans, et les autres cas ont été observés chez les adultes de 20 ans ou plus. Trois Etats ont signalé des cas de fièvre jaune: Mato Grosso do Sul (6 cas), Pará (2), et Roraima (7) (Carte 1). Le Tableau 4 donne la répartition, par âge et par sexe, des cas de fièvre jaune déclarés par le Brésil.

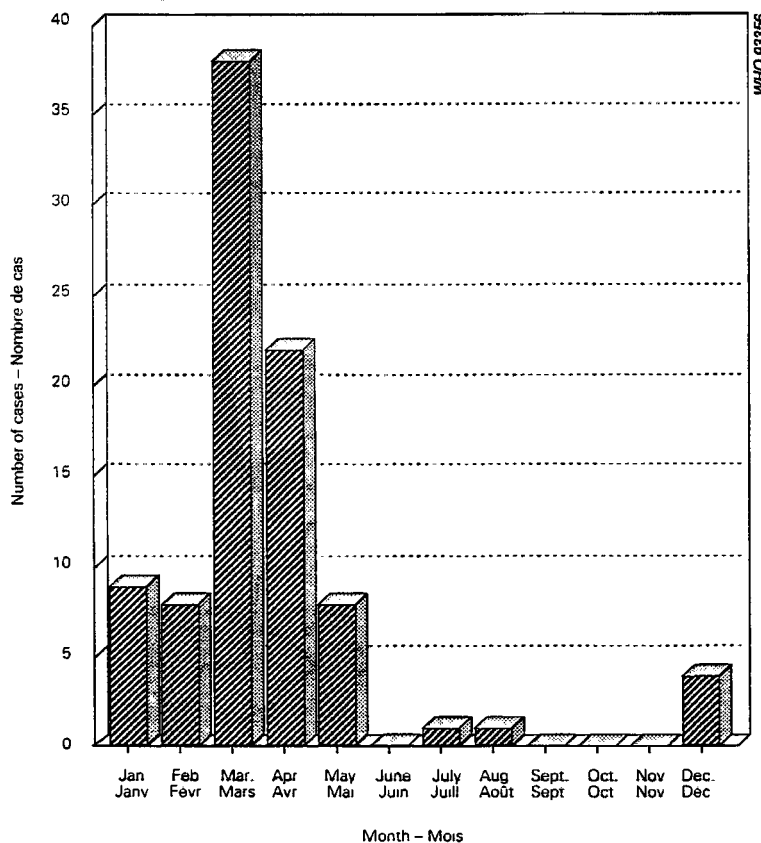
Table 4 Age and sex distribution of cases of yellow fever, South America, 1991

Tableau 4 Distribution selon l'âge et le sexe des cas de fièvre jaune, Amérique du Sud, 1991

Age (years) Age (années)	Bolivia - Bolivie			Brazil - Brésil			Colombia - Colombie			Ecuador - Equateur			Peru - Pérou			Total
	M	F	Unknown Non connu	M	F	Unknown Non connu	M	F	Unknown Non connu	M	F	Unknown Non connu	M	F	Unknown Non connu	
0-9	1	1	—	4	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	8
10-19	14	3	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	18
20-29	27	2	—	2	2	—	2	—	—	6	—	—	—	—	—	41
30-39	24	2	—	1	2	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	31
40-49	10	—	—	—	1	—	—	—	—	1	3	—	—	—	—	15
≥ 50	6	—	—	1	1	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	11
Unknown - Non connu	1	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	8	11
Total	83	8	—	8	7	—	2	—	1	15	3	—	—	—	8	135
Ratio M:F - Rapport M:F	10:1			1:1			—			5:1			—			6:1

Fig. 3 Month of onset of reported yellow fever cases, Bolivia, 1991

Fig 3 Mois d'apparition des cas de fièvre jaune déclarés, Bolivie, 1991



Colombia

Three yellow fever cases and 2 deaths (CFR 67%) were reported for 1991 (Table 1). Two cases were in males aged 25 and 28 years; age and sex were not reported for the third case. Cases were reported from Caqueta (2 cases) and Meta (1 case) Departments. No information was available regarding their dates of onset.

Ecuador

A total of 18 cases and 9 deaths (CFR 50%) were reported in 1991 (Table 1). There were 2 cases from Morona-Santiago Province, 9 from Napo Province, 3 from Pastaza Province, and 4 from Zamora-Chinchipec Province. Fifteen male and 3 female yellow fever cases were documented, for a

Colombie

Pour 1991, 3 cas de fièvre jaune et 2 décès (taux de létalité 67%) ont été notifiés (Tableau 1). Pour 2 cas, il s'agissait d'hommes de 25 et 28 ans; ni l'âge, ni le sexe du troisième cas n'ont été mentionnés. Les départements de Caqueta et de Meta ont respectivement notifié 2 cas et 1 cas. Aucune indication n'a été fournie concernant la date d'apparition de ces cas.

Equateur

En 1991, un total de 18 cas et 9 décès (taux de létalité 50%) ont été notifiés: 2 cas dans la province de Morona-Santiago, 9 dans la province de Napo, 3 dans la province de Pastaza, et 4 dans la province de Zamora-Chinchipec. Parmi les cas de fièvre jaune enregistrés, 15 ont été des personnes de sexe masculin et 3 des personnes

male-to-female ratio of 5:1. As shown in *Table 4*, cases were identified in all age groups, although female cases were reported only in the 40 to 49 year old group.

Peru

Eight cases of yellow fever were reported during 1991, and the number of deaths is unknown. Cases were reported from 3 departments: Cuzco (2 cases), Madre de Dios (1), and San Martín (5). Dates of onset of disease, sex and age were not available for these patients.

Conclusion

Yellow fever continues to be a significant health hazard in many parts of tropical Africa and South America. During 1991, as in recent years, Africa, and specifically Nigeria, was the source for the majority of yellow fever cases. Nonetheless, yellow fever cases were widely distributed throughout South America as well, especially in rural areas. The risk of urban transmission of yellow fever by *Aedes aegypti* remains high. Humans are continually becoming infected with yellow fever virus from the natural jungle cycle in both Africa and South America, and the possible introduction of viraemic patients to areas where *Ae. aegypti* are abundant may be substantial. Incorporating yellow fever vaccine into national immunization programmes in several African countries holds promise for long-term control of this disease; however, at present, a large cohort of children and young adults remains susceptible to yellow fever, and continued vigilance is required.

In memoriam: Michail Chumakov

It is with great sadness that WHO has learnt of the death on 11 June 1993 of Dr Michail Chumakov.

The scientific career of Dr Chumakov had a dramatic start when he joined a research expedition to investigate an outbreak of encephalitis in the far east of the ex-USSR. The expedition was successful and resulted in the discovery of the virus causing tick-borne encephalitis but for Michail Chumakov, who became infected with the virus, it resulted in paralysis of one arm and deafness. These handicaps did not prevent him from pursuing an active scientific life which a few years later led him to discover the virus responsible for haemorrhagic fevers in Crimea and Omsk and to develop vaccines against these diseases.

His next major achievement was in the field of poliomyelitis control. He started work on poliomyelitis in 1947 and soon began to cooperate with Albert Sabin, who developed the oral poliovirus vaccine. Their cooperation resulted in one of the most impressive victories of modern medicine. Sabin's genius and courage combined with Chumakov's strong leadership managed to break through the scepticism of scientists and resistance of bureaucrats and authorities to enable their attenuated poliovirus vaccine to be used on a large scale very soon after it had been developed and shown to be safe. This vaccine is now used for control of poliomyelitis in most countries and is the main basis for potential poliomyelitis eradication.

Michail Chumakov served WHO as a member of the Organization's Expert Advisory Panel on Virus Diseases for many years. Those who were fortunate enough to know him will remember him not only as a great scientist but as a person of absolute integrity and of the highest moral standards. He served as a role model for many virologists.

de sexe féminin, ce qui donne un rapport homme/femme de 5:1. Comme le montre le *Tableau 4*, tous les groupes d'âge sont atteints, tandis que les cas observés chez les personnes de sexe féminin concernent seulement les 40-49 ans.

Pérou

Huit cas de fièvre jaune ont été notifiés durant l'année 1991; on ignore le nombre de décès. Trois départements ont notifié des cas: Cuzco (2 cas), Madre de Dios (1), et San Martín (5). La date d'apparition de la maladie, le sexe et l'âge de ces patients ne sont pas disponibles.

Conclusion

La fièvre jaune constitue toujours un danger important pour la santé dans bon nombre de régions d'Afrique tropicale et d'Amérique du Sud. Au cours de l'année 1991, comme pour toutes ces dernières années, l'Afrique, et plus précisément le Nigeria, a été la source de la majorité des cas de fièvre jaune. Toutefois, des cas de fièvre jaune sont survenus dans toute l'Amérique du Sud également, surtout dans les zones rurales. Le risque de transmission, dans les zones urbaines, de la fièvre jaune due à *Aedes aegypti* reste élevé. Tant en Afrique qu'en Amérique du Sud, le cycle naturel de la jungle expose l'homme en permanence à l'infection par le virus de la fièvre jaune, et l'introduction éventuelle de patients viraémiques dans des zones où les *Ae. aegypti* pullulent peut être importante. L'incorporation du vaccin anti-amaril dans les programmes nationaux de vaccination de plusieurs pays africains est porteuse d'espoir pour la lutte à long terme contre cette maladie; cependant, bon nombre d'enfants et de jeunes adultes sont actuellement susceptibles de contracter la fièvre jaune; la vigilance reste donc de rigueur.

A la mémoire de Michail Chumakov

C'est avec une grande tristesse que l'OMS a appris le décès, le 11 juin 1993, du Dr Michail Chumakov.

Le Dr Chumakov a eu un début de carrière mouvementé lorsqu'il est parti, avec une équipe de chercheurs, étudier les causes d'une flambée d'encéphalites aux confins orientaux de l'ex-URSS. L'expédition a été couronnée de succès et a abouti à la découverte du virus de l'encéphalite transmise par les tiques, mais pour Michail Chumakov, infecté par le virus, elle s'est soldée par la paralysie d'un bras et la surdité. Ces handicaps ne l'ont pas empêché de poursuivre une vie scientifique active qui l'a conduit, quelques années plus tard, à découvrir le virus responsable de fièvres hémorragiques en Crimée et à Omsk, et à mettre au point des vaccins contre ces maladies.

Il s'est ensuite illustré dans la lutte contre la poliomyélite. Il a commencé ses travaux en 1947, puis est rapidement entré en collaboration avec Albert Sabin, qui a mis au point le vaccin antipoliomyélique oral. Cette collaboration a abouti à l'une des victoires les plus impressionnantes de la médecine moderne. Le génie et le courage de Sabin, associés aux vigoureuses qualités de chef de Chumakov, ont eu raison du scepticisme des scientifiques et de la résistance des bureaucrates et des autorités. C'est ainsi que leur vaccin antipoliomyélique atténué a pu être utilisé massivement très vite après sa mise au point et une fois son innocuité prouvée. Ce vaccin est maintenant mis au service de la lutte contre la poliomyélite dans la plupart des pays et c'est principalement sur lui que reposent les espoirs d'éradication de cette maladie.

Michail Chumakov a apporté son concours à l'OMS en tant que membre du tableau d'experts des maladies virales pendant de nombreuses années. Ceux qui ont eu la chance de le connaître se souviendront de lui non seulement comme d'un grand chercheur, mais comme d'une personne à l'intégrité sans faille et à la moralité la plus élevée. Il a servi de modèle à de nombreux virologistes.

Yellow-fever vaccinating centres for international travel <i>Amendments to 1991 publication</i>	Centres de vaccination contre la fièvre jaune pour les voyages internationaux <i>Amendments à la publication de 1991</i>
BAHRAIN/BAHREÏN <i>Delete - Supprimer</i> Bahrain Directorate of Public Health <i>Insert - Insérer</i> Bahrain Sh Sabah Al-Salem Health Centre BELGIUM/BELGIQUE <i>Insert - Insérer</i> Antwerpen Pool der zeeheden (Seamen's pool), Medische dienst voor koopvaardij	GERMANY/ALLEMAGNE <i>Insert - Insérer</i> Halle Gesundheitsamt der Stadt Halle, Niemeyer Str 1, (Vaccinating Centre No 4) Heide Gesundheitsamt des Kreises Dithmarschen, Neue Anlage 18

DISEASES SUBJECT TO THE REGULATIONS **MALADIES SOUMISES AU RÉGLEMENT**

Notifications received from 9 to 15 July 1993 C - cases, D - deaths, ... - data not yet received, i - imported, r - revised, s - suspect	Notifications reçues du 9 au 15 juillet 1993 C - cas, D - décès, ... - données non encore disponibles, i - importé, r - révisé, s - suspect																											
Cholera • Choléra Africa • Afrique <table border="0"> <tr> <td></td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>Mozambique</td> <td>1-21 VI</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Tanzania, United Rep. of</td> <td>1-8 VII</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tanzanie, Rép.-Unie de</td> <td></td> <td>58</td> </tr> <tr> <td></td> <td>65</td> <td>12</td> </tr> </table>		C	D	Mozambique	1-21 VI	2	Tanzania, United Rep. of	1-8 VII		Tanzanie, Rép.-Unie de		58		65	12	 <table border="0"> <tr> <td>America • Amérique</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>Costa Rica</td> <td>1.V-3.VII</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>El Salvador</td> <td>27 VI-5 VII</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4</td> <td>35</td> </tr> </table>	America • Amérique	C	D	Costa Rica	1.V-3.VII	0	El Salvador	27 VI-5 VII	0		4	35
	C	D																										
Mozambique	1-21 VI	2																										
Tanzania, United Rep. of	1-8 VII																											
Tanzanie, Rép.-Unie de		58																										
	65	12																										
America • Amérique	C	D																										
Costa Rica	1.V-3.VII	0																										
El Salvador	27 VI-5 VII	0																										
	4	35																										
	Plague • Peste Africa • Afrique <table border="0"> <tr> <td></td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>Madagascar</td> <td>25-31.V</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Antananarivo Province</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ambatolampy S. Préf.</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Antananarivo S. Préf.</td> <td>1s</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Fianarantsoa Province</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ambositra S. Préf.</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </table>		C	D	Madagascar	25-31.V		Antananarivo Province			Ambatolampy S. Préf.	1	0	Antananarivo S. Préf.	1s	0	Fianarantsoa Province			Ambositra S. Préf.	1	0						
	C	D																										
Madagascar	25-31.V																											
Antananarivo Province																												
Ambatolampy S. Préf.	1	0																										
Antananarivo S. Préf.	1s	0																										
Fianarantsoa Province																												
Ambositra S. Préf.	1	0																										

Newly infected areas as at 15 July 1993 For criteria used in compiling this list, see No. 10, 1993, p. 72.	Zones nouvellement infectées au 15 juillet 1993 Les critères appliqués pour la compilation de cette liste sont publiés dans le N° 10, 1993, p. 72.
	Cholera • Choléra Africa • Afrique Tanzania, United Rep. of Tanzanie, Rép.-Unie de Dar es Salaam Region Ilala District Kinondoni District

Areas removed from the infected area list between 9 and 15 July 1993 For criteria used in compiling this list, see No. 10, p. 72	Zones supprimées de la liste des zones infectées entre le 9 et le 15 juillet 1993 Les critères appliqués pour la compilation de cette liste sont publiés dans le N° 10, p. 72
	Cholera • Choléra Africa • Afrique Mozambique Tete Province Moatize District Mutarara District Tete City

Telex: 41 5416 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 <i>Weekly Epidemiological Record</i> Annual subscription Sw. fr. 170.-	Telex: 41 5416 Fax: 788 00 11 (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 <i>Relevé épidémiologique hebdomadaire</i> Abonnement annuel Fr. s. 170.-
7.600 7.93	ISSN 0049-8114
	Printed in Switzerland