

## Human plague in 1996

The total number of human plague cases reported to WHO in 1996 by 10 countries was 3 017, of which 205 were fatal. These figures represented a slight increase over 1995 (when 2 861 cases were notified), and considerably exceeded the average figures per year (1 719 cases) for the previous 10 years (1986-1995), when 17 189 plague cases with 1 595 deaths were reported from 21 countries. A decrease in human plague cases was noted in the Americas, while over 85% of the cases recorded in 1996 (2 576) were reported from Africa.

In 1996, the global case-fatality rate (CFR) was about 7% as compared with 4.8% in 1995, and an average of 9.3% per year in the previous decade (1986-1995). As in 1995, the highest number of plague cases was detected in Madagascar (54% of the world total), followed by the United Republic of Tanzania (31%).

*Table 1* shows the world incidence and distribution by country of human plague from 1982 to 1996. During this period, 23 904 cases with 2 105 deaths were recorded in 24 countries, with the highest number of plague cases notified within the last 3 years (1994-1996), the lowest number (522 cases) being reported in 1985. A steadily increasing trend in human plague cases reported to WHO has been observed since the early 1990s.

### Africa

Two countries, Madagascar and the United Republic of Tanzania, reported 2 576 plague cases with 173 deaths, representing 85.4% and 84.4% of the world total, respectively. Over the last decade, about 80% of the global total of human plague cases and nearly 88% of the mortality were recorded in Africa.

**Madagascar.** A total of 1 629 cases (1 400 suspected) with 109 deaths were reported. As in 1995, the disease was observed mainly in 3 provinces: Antananarivo (555 cases, 62 deaths), Fianarantsoa (625 cases, 35 deaths) and Mahajanga (416 cases, 10 deaths). Sporadic cases occurred in the provinces of Antsiranana (4 cases, 1 death), Toamasina (28 cases, 1 death) and Toliara (1 case). Seasonal distribution of human plague cases was characterized by the main peaks in incidence in Antananarivo province in January-March; in Fianarantsoa province in January-April; and in Mahajanga province in February and October. The tendency to increased incidence of plague in this country continued. The re-emergence of plague since the late 1980s probably reflects the general breakdown of traditional measures of plague control. It should be emphasized that the first naturally occurring antibiotic-resistant strain of *Yersinia pestis* was recently isolated in Madagascar.

**United Republic of Tanzania.** There were 947 plague cases with 64 deaths reported during 1996 in the Tanga region (Lushoto district). Since the early 1980s outbreaks of human plague have been occurring almost nonstop in this country, which had not been the case for the previous 30-year period.

### The Americas

Fifty-five plague cases with 6 deaths were reported from 4 countries (Bolivia, Brazil, Peru and the United States) representing only 1.8% and 2.9% of the world total number of cases and deaths respectively.

## La peste humaine en 1996

Le nombre total de cas de peste humaine notifiés à l'OMS en 1996 par 10 pays a été de 3 017, dont 205 mortels. Ces chiffres représentent une légère augmentation par rapport à 1995 – où l'on avait notifié 2 861 cas – et dépassent de beaucoup le chiffre moyen annuel (1 719 cas) des 10 années précédentes (1986-1995), au cours desquelles 17 189 cas de peste dont 1 595 mortels avaient été signalés dans 21 pays. Dans les Amériques, on a enregistré un recul des cas de peste humaine, l'Afrique totalisant plus de 85% des cas enregistrés en 1996 (2 576).

En 1996, le taux mondial de létalité s'est établi à environ 7% contre 4,8% en 1995 et une moyenne de 9,3% par an au cours de la décennie précédente (1986-1995). Comme en 1995, le nombre le plus élevé de cas de peste a été relevé à Madagascar (54% du total mondial), suivi par la République-Unie de Tanzanie (31%).

Le *Tableau 1* indique l'incidence mondiale et la distribution par pays de la peste humaine entre 1982 et 1996. Au cours de cette période, on a enregistré 23 904 cas dont 2 105 mortels, le nombre le plus élevé de cas ayant été notifié au cours des 3 dernières années (1994-1996) et le nombre le plus faible (522) en 1985. Depuis le début des années 90, on observe une augmentation constante des cas de peste humaine notifiés à l'OMS.

### Afrique

Deux pays, Madagascar et la République-Unie de Tanzanie, ont signalé 2 576 cas de peste dont 173 mortels, correspondant respectivement à 85,4% et 84,4% du total mondial. Au cours de la dernière décennie, environ 80% du nombre total de cas de peste humaine dans le monde et presque 88% de la mortalité ont été enregistrés en Afrique.

**Madagascar.** Un total de 1 629 cas (1 400 suspects) dont 109 mortels a été signalé. Comme en 1995, c'est principalement dans 3 provinces que la maladie a été observée: Antananarivo (555 cas dont 62 mortels), Fianarantsoa (625 cas dont 35 mortels) et Mahajanga (416 cas dont 10 mortels). Des cas sporadiques se sont produits dans les provinces d'Antsiranana (4 cas dont 1 mortel), Toamasina (28 cas dont 1 mortel) et Toliara (1 cas). La répartition saisonnière des cas de peste humaine se caractérisait, dans la province d'Antananarivo, par la présence des principaux pics d'incidence en janvier-mars; dans celle de Fianarantsoa en janvier-avril; et dans celle de Mahajanga en février et octobre. La tendance à l'augmentation de l'incidence de la peste s'est poursuivie dans ce pays. La réémergence de la peste depuis la fin des années 80 traduit probablement l'effondrement général des mesures traditionnelles de lutte contre cette maladie. Il est à souligner que la première souche antibiorésistante de *Yersinia pestis* d'origine naturelle a été récemment isolée à Madagascar.

**République-Unie de Tanzanie.** En 1996, on a signalé 947 cas de peste dont 64 mortels dans la région de Tanga (district de Lushoto). Depuis le début des années 80, des flambées de peste humaine se produisent pratiquement sans interruption dans ce pays, ce qui ne s'était encore jamais vu depuis 30 ans.

### Amériques

Cinquante-cinq cas de peste dont 6 mortels ont été signalés dans 4 pays (Bolivie, Brésil, États-Unis et Pérou) chiffres qui ne représentent respectivement que 1,8% et 2,9% du nombre total de cas et de décès dans le monde.

**Bolivia.** An outbreak of plague (26 cases, 4 deaths) was reported in Apolo district, La Paz department, Franz Tamayo province from 10 December 1996 to 15 January 1997. There was a wide range in the age of plague cases, the majority (18 cases) were notified in adults aged 22-54 years. The suspected outbreak source was a wild cat brought into the house during the last week of November by the father of the first case. Dead rats were also found in surrounding houses.

**Brazil.** There was only 1 case of human plague (a 7-year-old boy) notified from Lagoa do Firmino, Ceara State in 1996. The patient was successfully treated and recovered.

**Peru.** All 23 human plague cases occurred in known endemic areas of the departments of Cajamarca (22 cases) and La Libertad (1 case). The age distribution of cases was equal: 13 cases were aged < 22 years and 10 cases were > 22; The gender distribution was: 14 males, 9 females. In most of the cases, the infection occurred in the sylvatic areas. All the patients recovered.

**United States of America.** In 1996, 5 cases of human plague were reported, of which 2 were fatal. Both decedents had septicaemic plague that was not diagnosed until after death. The epidemiological investigations indicated that 1 patient (an 18-year-old resident of Flagstaff, Arizona) most likely became infected as a result of bites by *Y. pestis*-infected fleas while walking through a prairie dog colony in Navajo county. Another fatal case (a 16-year-old resident of western Colorado) was probably exposed to *Y. pestis* by direct contact with 1 of 3 family cats, which was seropositive and had recently been ill, presenting a sub-mandibular lesion consistent with a healing abscess. The results of the investigation of the 2 fatal cases underscore the need for health care providers in areas with endemic plague to maintain a high level of awareness about the risk of plague in their patients. All cases occurred during the period July-September in the following states: Arizona (2 cases), New Mexico (2 cases) and Colorado (1 case). The age of patients ranged from 16 to 63 years; there were 3 males and 2 females.

## Asia

Four countries reported 386 plague cases with 26 deaths: China, Lao People's Democratic Republic, Mongolia and Viet Nam, representing 12.8% and 12.7% of the world total, respectively.

**China.** A total of 98 cases of human plague with 7 deaths were reported. Eighty-eight cases of bubonic plague occurred in 9 counties in Yunnan province and 3 cases in 2 counties in Qinghai province. They received timely treatment and all recovered. There were 7 cases of human pneumonic plague which occurred in 2 counties in Xizang autonomous region. Although the epidemic situation was reported rapidly, owing to extremely difficult access to this remote mountainous area, the medical team arrived too late to cure the patients. However, all the necessary measures were taken to control the epidemic and to contain the spread of the disease. It should be mentioned that in 1996 the number of active natural foci of plague in China was the highest in the past 40 years. Outbreaks of epizootic plague occurred in 49 counties of the following provinces: Gansu, Inner Mongolia, Qinghai, Xinjiang, Xizang and Yunnan. Eighteen counties were considered to be newly recognized natural foci of plague.

**Bolivie.** Une flambée de peste (26 cas dont 4 mortels) a eu lieu dans le district d'Apolo, département de La Paz (province de Franz Tamayo) entre le 10 décembre 1996 et le 15 janvier 1997. L'âge des malades était très variable, la majorité (18 cas) étant des adultes âgés de 22 à 54 ans. On pense que c'est un chat sauvage, amené à la maison par le père du premier cas au cours de la dernière semaine de novembre, qui serait à l'origine de cette flambée. On a également découvert des cadavres de rats dans les maisons du voisinage.

**Brésil.** En 1996, un seul cas de peste humaine (un garçon de 7 ans) a été signalé à Lagoa do Firmino (Etat de Ceara). Le malade a été traité avec succès et a guéri.

**Pérou.** La totalité des 23 cas de peste humaine enregistrés se sont produits dans des zones d'endémie notoire des départements de Cajamarca (22 cas) et de La Libertad (1 cas). La distribution par âge des cas était sensiblement symétrique: 13 cas de moins de 22 ans et 10 cas de plus de 22 ans. La distribution par sexe était de 14 de sexe masculin et 9 de sexe féminin. Dans la plupart des cas, l'infection a été contractée en zone de forêt. Tous les malades ont guéri.

**Etats-Unis d'Amérique.** En 1996, 5 cas de peste humaine ont été signalés dont 2 mortels. Ces 2 malades sont décédés d'une forme septicémique qui n'a été diagnostiquée qu'après leur mort. L'étude épidémiologique a montré qu'un des malades (un habitant de 18 ans de Flagstaff en Arizona) avait probablement contracté l'infection à la suite de piqûres de puces porteuses de *Y. pestis* alors qu'il se promenait dans une colonie de chiens de prairie du comté de Navajo. L'autre cas mortel (un habitant de 16 ans de l'ouest du Colorado) a probablement été contaminé par *Y. pestis* lors d'un contact direct avec 1 des 3 chats de la famille. L'animal était séropositif, il avait été récemment malade et il était porteur, sous le maxillaire inférieur, d'une lésion due à un abcès en voie de guérison. Les résultats des investigations menées autour de ces 2 cas mortels montrent combien il est nécessaire que les personnels soignants en poste dans les zones d'endémie pesteuse soient particulièrement attentifs au risque de peste parmi leurs patients. Tous ces cas se sont produits entre juillet et septembre dans les Etats suivants: Arizona (2 cas), Nouveau Mexique (2 cas) et Colorado (1 cas). Trois des malades étaient de sexe masculin et les 2 autres de sexe féminin; ils avaient de 16 à 63 ans.

## Asie

Quatre pays ont notifié 386 cas de peste, dont 26 mortels: la Chine, la Mongolie, la République démocratique populaire lao et le Viet Nam, soit respectivement 12,8% et 12,7% du total mondial.

**Chine.** Au total, 98 cas de peste humaine dont 7 mortels ont été notifiés. Quarante-huit cas de peste bubonique se sont produits dans 9 districts de la province du Yunnan et 3 cas dans 2 districts de la province de Qinghai. Ils ont été traités dans les meilleurs délais et ont tous guéri. Il y a eu 7 cas de peste humaine pulmonaire, qui se sont produits dans 2 districts de la région autonome du Xizang. Cette flambée épidémique a été rapidement signalée, mais en raison de l'extrême difficulté d'accès à cette région écartée et montagneuse, l'équipe médicale est arrivée trop tard pour pouvoir guérir les malades. Quoi qu'il en soit, toutes les mesures nécessaires ont été prises pour juguler l'épidémie et éviter que la maladie ne se propage. Il est à signaler qu'en 1996, le nombre de foyers naturels de peste encore actifs est le plus élevé qu'ait connu la Chine depuis 40 ans. Des flambées de peste épizootique se sont produites dans 49 districts des provinces suivantes: Gansu, Mongolie intérieure, Qinghai, Xinjiang, Xizang et Yunnan. Dix-huit districts seraient des foyers naturels de peste nouvellement reconnus.

Table 1 Human plague, number of cases (and deaths) reported in the world, 1982-1996 Tableau 1 Peste humaine, nombre de cas (et de décès) notifiés dans le monde, 1982-1996

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
<b>AFRICA – AFRIQUE</b>															
Botswana .....	—	—	—	—	—	—	—	103	70	—	—	—	—	—	—
	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(9)	(3)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)
Democratic Republic of the Congo – République démocratique du Congo	1	—	—	—	—	474	369	1	—	289	390	636	82	582	—
	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(160)	(86)	(—)	(—)	(28)	(140)	(89)	(10)	(23)	(—)
Kenya .....	—	—	—	—	—	—	—	—	44	—	—	—	—	—	—
	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(8)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)
Libyan Arab Jamahiriya – Jamahiriya arabe libyenne	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)
Madagascar *	38	24	39	85	29	23	93	170	226	137	198	147	126	1 147	1 629
	(19)	(10)	(18)	(18)	(6)	(4)	(19)	(41)	(55)	(30)	(26)	(23)	(15)	(26)	(109)
Malawi .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	—	—
	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)
Mozambique .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	216	—	—
	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(3)	(—)	(—)
Uganda – Ouganda .....	153	—	—	—	340	—	—	—	—	—	—	167	—	—	—
	(3)	(—)	(—)	(—)	(27)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(18)	(—)	(—)	(—)
United Republic of Tanzania* – République-Unie de Tanzanie*	76	569	603	129	360	356	647	31	364	1 293	16	18	444	831	947
	(18)	(49)	(41)	(22)	(57)	(34)	(33)	(4)	(32)	(60)	(2)	(—)	(50)	(74)	(64)
Zambia – Zambie .....	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(1)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)
Zimbabwe .....	3	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	392	—	—
	(2)	(—)	(—)	(1)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(28)	(—)	(—)
<b>Total .....</b>	<b>290</b>	<b>594</b>	<b>650</b>	<b>215</b>	<b>729</b>	<b>854</b>	<b>1 109</b>	<b>305</b>	<b>704</b>	<b>1 719</b>	<b>604</b>	<b>968</b>	<b>1 269</b>	<b>2 560</b>	<b>2 576</b>
	(43)	(59)	(59)	(41)	(90)	(198)	(138)	(54)	(98)	(118)	(168)	(130)	(106)	(123)	(173)
<b>AMERICAS – AMÉRIQUES</b>															
Bolivia – Bolivie .....	1	21	12	—	94	2	2	—	10	—	—	—	—	—	26
	(—)	(4)	(2)	(—)	(15)	(1)	(—)	(—)	(2)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(4)
Brazil – Brésil .....	151	82	37	64	58	43	25	26	18	10	25	—	4	9	1
	(1)	(—)	(2)	(2)	(4)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)
Ecuador – Equateur .....	—	65	7	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	(—)	(—)	(1)	(2)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)
Peru – Pérou .....	11	17	413	44	—	31	10	—	18	—	120	611	420	97	23
	(—)	(2)	(31)	(3)	(—)	(6)	(5)	(—)	(4)	(—)	(4)	(31)	(19)	(2)	(—)
United States of America – Etats-Unis d'Amérique .....	19	40	31	17	10	12	15	4	2	11	13	10	14	9	5
	(3)	(6)	(6)	(2)	(—)	(2)	(—)	(—)	(—)	(—)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
<b>Total .....</b>	<b>182</b>	<b>225</b>	<b>500</b>	<b>128</b>	<b>162</b>	<b>88</b>	<b>52</b>	<b>30</b>	<b>48</b>	<b>21</b>	<b>158</b>	<b>621</b>	<b>438</b>	<b>115</b>	<b>55</b>
	(4)	(12)	(42)	(9)	(19)	(9)	(5)	(—)	(6)	(—)	(6)	(32)	(21)	(3)	(6)
<b>ASIA – ASIE</b>															
China – Chine .....	—	25	—	6	8	7	6	10	75	29	35	13	7	8	98
	(—)	(15)	(—)	(2)	(3)	(2)	(4)	(6)	(2)	(11)	(6)	(1)	(4)	(—)	(7)
India – Inde .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	876	—	—
	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(54)	(—)	(—)
Kazakhstan .....	...	...	...	...	...	...	...	2	4	1	—	3	—	—	—
	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(1)	(2)	(—)	(—)	(1)	(—)	(—)	(—)
Lao People's Democratic Republic – République démocratique populaire lao	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	7	3
	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)
Mongolia – Mongolie .....	...	...	...	1	...	...	...	5	15	3	12	21	—	1	6
	(—)	(—)	(—)	(...)	(—)	(—)	(—)	(3)	(5)	(—)	(4)	(7)	(—)	(1)	(—)
Myanmar .....	165	96	10	35	6	5	8	34	6	100	528	87	6	—	—
	(1)	(3)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(2)	(—)	(1)	(3)	(...)	(—)	(—)	(—)

Table 1 (continued)

Tableau 1 (suite)

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Viet Nam* .....	116 (—)	127 (3)	196 (6)	137 (6)	104 (3)	107 (6)	196 (6)	374 (37)	405 (20)	94 (3)	437 (17)	481 (19)	339 (27)	170 (10)	279 (19)
<b>Total</b> .....	<b>281</b> (1)	<b>248</b> (21)	<b>206</b> (6)	<b>179</b> (8)	<b>118</b> (6)	<b>119</b> (8)	<b>210</b> (10)	<b>425</b> (49)	<b>505</b> (29)	<b>227</b> (15)	<b>1 012</b> (30)	<b>605</b> (28)	<b>1 228</b> (85)	<b>186</b> (11)	<b>386</b> (26)
<b>WORLD TOTAL –</b> <b>TOTAL MONDIAL</b> .....	<b>753</b> (48)	<b>1 067</b> (92)	<b>1 356</b> (107)	<b>522</b> (58)	<b>1 009</b> (115)	<b>1 061</b> (215)	<b>1 371</b> (153)	<b>760</b> (103)	<b>1 257</b> (133)	<b>1 967</b> (133)	<b>1 774<sub>r</sub></b> (204) <sub>r</sub>	<b>2 194</b> (190)	<b>2 935</b> (212)	<b>2 861</b> (137)	<b>3 017</b> (205)

... Figures not available. — Chiffres non disponibles.

\* Includes suspected cases. — Comprend les cas suspects.

**Lao People's Democratic Republic.** Three human plague cases were notified (no deaths) in 1996. No epidemiological details were provided.

**Mongolia.** Six cases of human plague (no deaths) were reported. Epidemiological data are available only on 1 case, a boy aged 9 hospitalized on 22 August in Jargalant Somon (district) of Gobi-Altai Aimak, with complications of suspected bubonic plague.

**Viet Nam.** The total number of plague cases reported from this country was 279 with 19 deaths. No epidemiological details were provided.

**République démocratique populaire lao.** Trois cas de peste humaine ont été notifiés (aucun décès) en 1996. Aucun renseignement d'ordre épidémiologique n'a été fourni.

**Mongolie.** Six cas de peste humaine (aucun décès) ont été notifiés. On ne dispose de renseignements épidémiologiques que sur 1 cas, un garçon de 9 ans hospitalisé le 22 août à Jargalant Somon (district) de Gobi-Altai Aimak, avec des complications soupçonnées d'être consécutives à une peste bubonique.

**Viet Nam.** Le nombre total de cas de peste notifiés par ce pays a été de 279, dont 19 mortels. Aucun renseignement d'ordre épidémiologique n'a été fourni.

Articles appearing in the *Weekly epidemiological record* may be reproduced without prior authorization, provided due credit is given to the source.

Les articles paraissant dans le *Relevé épidémiologique hebdomadaire* peuvent être reproduits sans autorisation préalable, sous réserve d'indication de la source.