

Human plague: review of regional morbidity and mortality, 2004–2009

Introduction

Plague is often seen as a problem of the past or an ancient disease that is unlikely to reappear. But continued outbreaks throughout the world attest to its tenacious presence. Plague continues to be a threat because vast areas exist where wild rodents are infected, particularly in endemic countries in Africa, Asia and the Americas. Although plague is predominantly a rural disease, there have been outbreaks among urban populations in Madagascar and the United Republic of Tanzania. Plague is a major concern in countries where it remains endemic given its inherent communicability, its rapid clinical course and high mortality if left untreated.

Peste humaine: examen de la morbidité et de la mortalité régionales, 2004-2009

Introduction

La peste est souvent considérée comme un problème du passé ou comme une maladie ancienne qui a peu de chances de faire sa réapparition. Mais la persistance de flambées partout dans le monde atteste d'une présence tenace. La peste reste une menace car il existe de vastes zones où les rongeurs sauvages sont infectés, en particulier dans les pays d'endémie d'Afrique, d'Asie et des Amériques. Bien qu'il s'agisse principalement d'une maladie rurale, on a observé des flambées de peste dans des populations urbaines de Madagascar et de République Unie de Tanzanie. La peste est une préoccupation majeure dans les pays où elle demeure endémique en raison de sa contagiosité, de son évolution clinique rapide et de la mortalité élevée qu'elle entraîne en l'absence de traitement.

Under prior International Health Regulations, countries were required to report all cases of human plague to WHO. However, when the revised regulations came into effect in June 2007, these requirements changed. The revised regulations require that WHO be notified of any event that may constitute a public health emergency of international concern, such as the emergence of plague in an area where it was not known to be endemic. However, routine data on the occurrence of plague can be accessed through national health departments. The number of cases of plague in humans reported to WHO has generally been lower than the actual number of cases. Reasons for underreporting include a lack of diagnosis because clinical presentation is often nonspecific and the means for laboratory confirmation are often absent. Moreover, many countries have dismantled their plague surveillance systems because they have not had an occurrence in humans. This may give the false impression that the bacteria are no longer circulating. Nonetheless, several outbreaks erupted after decades of silence in Algeria, the Libyan Arab Jamahiriya and Peru.

The development and commercialization of rapid diagnostic tests have contributed to better case-management and surveillance in Africa. Improvements in the availability of these tests and their more extensive use are expected to have a similar impact on other continents. Furthermore, WHO has been developing ad hoc guidelines for each endemic region after considering the different regional plague ecologies, risk factors for human transmission and health system capacities; the guidelines aim at strengthening surveillance and control activities. Case definitions were revised at an international meeting on plague held in Madagascar in 2006.

This review is based on analyses of data on human plague collected by WHO. This analysis covers 2004–2009 and highlights global trends in human plague as well as national and regional patterns of morbidity and mortality. It is a follow-up to the last analysis, published in 2004.¹

Methods

This analysis is based on a systematic review of information obtained from multiple sources, including WHO's documents, reports from ministries of health, published studies and conference proceedings. Data extracted included information on the occurrence of plague and fatalities, laboratory testing, and prevention and control activities. Tabulation and descriptive analysis of the data were performed in order to determine the global, regional and national magnitude of human morbidity and mortality from plague as well as trends and distribution patterns.

Findings

The data show that from 2004 to 2009, a total of 12 503 cases of human plague, including 843 deaths, were reported by 16 countries in Africa, Asia and the Americas (Table 1). The global case-fatality rate (CFR) was 6.7%. Altogether, 4 countries reported cases of human plague

Conformément à l'ancien Règlement sanitaire international, les pays étaient tenus de déclarer tous les cas de peste humaine à l'OMS. Or, depuis l'entrée en vigueur du Règlement en juin 2007, cette exigence a changé. Le Règlement révisé exige la notification à l'OMS de tout événement susceptible de constituer une urgence de santé publique de portée internationale, par exemple l'apparition de la peste dans une zone où elle n'était pas connue pour être endémique. On peut cependant obtenir des données systématiques sur la survenue de la peste à travers les départements nationaux de la santé. Le nombre de cas de peste humaine notifiés à l'OMS est généralement inférieur au nombre réel de cas. Cette sous-notification s'explique souvent par l'absence de diagnostic en raison d'une présentation clinique souvent non spécifique et de l'absence de moyens de laboratoire pour confirmer la maladie. En outre, de nombreux pays ont démantelé leurs systèmes de surveillance de la peste, qui ne survenait plus chez l'homme. Cela peut contribuer à donner la fausse impression que le bacille ne circule plus. Néanmoins, plusieurs flambées se sont déclarées après des décennies de silence en Algérie, au Pérou et en Jamahiriya arabe libyenne.

La mise au point et la commercialisation de tests de diagnostic rapide ont contribué à une meilleure surveillance et prise en charge des cas en Afrique. Les progrès dans la mise à disposition de ces tests et leur généralisation devraient avoir un impact analogue sur d'autres continents. D'autre part, l'OMS a élaboré des lignes directrices spéciales pour chaque région d'endémie après avoir considéré les différentes écologies régionales de la peste, les facteurs de risque de transmission humaine et les capacités des systèmes de santé; les lignes directrices visent à renforcer les activités de surveillance et de lutte. Les définitions de cas ont été révisées lors d'une réunion internationale sur la peste tenue à Madagascar en 2006.

La présente étude se fonde sur l'analyse des données concernant la peste humaine recueillies par l'OMS. Cette analyse couvre la période 2004–2009 et met en lumière les tendances mondiales de la peste humaine ainsi que les résultats nationaux et régionaux de morbidité et de mortalité. Elle fait suite à la dernière analyse publiée en 2004.¹

Méthodes

Cette analyse repose sur un examen systématique des informations obtenues à partir de diverses sources, y compris des documents de l'OMS, des rapports des ministères de la santé, des études publiées et des actes de conférence. Les données extraites comportent des informations sur la survenue de la peste et les décès, les essais de laboratoire et les activités de prévention et de lutte. Une mise en tableaux et une analyse descriptive des données ont été effectuées afin de déterminer l'ampleur mondiale, régionale et nationale de la morbidité et de la mortalité humaines dues à la peste, ainsi que les tendances et les schémas de distribution.

Constatations

Les données montrent qu'entre 2004 et 2009, un total de 12 503 cas de peste humaine, dont 843 décès, ont été notifiés par 16 pays d'Afrique, d'Asie et des Amériques (Tableau 1). Le taux de létalité mondial (TL) était de 6,7%. Au total, 4 pays ont notifié des cas de peste humaine chaque année entre 2004 et 2009

¹ See No. 33, 2004, pp. 301–306.

¹ Voir N° 33, 2004, pp. 301–304.

each year during 2004–2009 (the Democratic Republic of the Congo, Madagascar, Peru and the United States). Africa was most strongly affected: 8 countries reported 12 209 cases, including 814 deaths, accounting for 97.6% of the total number of cases reported worldwide and 96.6% of the total number deaths worldwide. In the numbers of cases and deaths, Africa was followed by Asia, which reported 149 cases, including 23 deaths, occurring in 4 countries; in the Americas, 145 cases, including 6 deaths, were reported from 2 countries.

Africa

In 2005, an increase in the incidence of plague in the African region occurred; this was followed by a decline in 2009. Africa had the highest incidence of plague worldwide, with an annual average of 2034 cases per year. The Democratic Republic of the Congo and Madagascar were the 2 countries most badly affected, accounting for 92.3% of all cases reported from Africa. Additionally, these 2 countries accounted for most of the increase observed in Africa. Nonetheless, both countries recorded substantial decreases in their annual incidence in 2009, thus contributing to the decline observed in the region that year. The cumulative CFR of 6.3% was unusually low for the region. However, there were considerable variations in CFRs within and among countries, with the Democratic Republic of the Congo reporting CFRs >40% during some of its outbreaks.

The Democratic Republic of the Congo reported a cumulative total of 7811 cases, including 402 deaths, during 2004–2009 (CFR, 5.1%). It accounted for 64% of the annual incidence in the African Region and for 62.5% of the global incidence. All cases of human plague were reported from the Oriental Province. The cumulative CFR of 5.1% appears low; however, in 2005 and 2006, the Bas-Uélé and Isiro districts had large pneumonic plague outbreaks with CFRs >40%.^{2,3} The high incidence of plague in the Democratic Republic of the Congo has been linked to the conflict during the 1990s, its consequent destruction of the health-care system and the displacement of people. The increase in incidence that has occurred since 2005 may also be attributed to improvements in reporting after the decline in hostilities and the ongoing efforts to restore the health-care system. Another possible contributing factor could be the observed expansion of natural plague foci in the Ituri district in Oriental Province. However, improvements in control measures appear to be having an impact; in 2009, the country reported its lowest number of cases (618 cases, including 27 deaths) since 2001, and no outbreaks were reported.

Between 2004 and 2009, Madagascar reported a cumulative total of 3454 cases of human plague, including 364 deaths, (CFR, 10.5%). The incidence of human plague has continued to decline in Madagascar since 2004, when the country reported 1214 cases, including 98 deaths. In 2009, the country reported the lowest number of human cases of plague and deaths (289 cases,

États-Unis, Madagascar, Pérou et République démocratique du Congo). L'Afrique a été la plus gravement touchée. Huit pays d'Afrique ont signalé 12 209 cas, dont 814 décès, soit 97,6% du nombre total de cas notifiés dans le monde et 96,6% du nombre total de décès dans le monde. Pour ce qui est du nombre de cas et de décès, l'Afrique était suivie par l'Asie, qui avait notifié 149 cas, dont 23 décès, survenus dans 4 pays; dans les Amériques, 145 cas, dont 6 décès, ont été notifiés par 2 pays.

Afrique

En 2005, on a observé une augmentation de l'incidence de la peste dans la région africaine, suivie d'une baisse en 2009. L'Afrique est le continent qui présente l'incidence la plus élevée de la peste, avec une moyenne annuelle de 2034 cas par an. Madagascar et la République démocratique du Congo ont été les pays les plus touchés, représentant 92,3% des cas notifiés par l'Afrique. En outre, ces 2 pays sont ceux qui ont enregistré l'essentiel de l'augmentation observée en Afrique. Ils ont néanmoins enregistré des baisses importantes de l'incidence annuelle en 2009, contribuant ainsi à la baisse observée dans en Afrique cette année-là. Le taux de létalité cumulé pour la région était de 6,3%, soit un taux inhabituellement faible pour la région. Toutefois, des variations considérables du taux de létalité ont été observées à l'intérieur des pays et entre eux, la République démocratique du Congo signalant un TL >40% au cours de certaines des flambées survenues dans le pays.

La République démocratique du Congo a notifié un total cumulé de 7811 cas, dont 402 décès entre 2004 et 2009 (TL, 5,1%). Cela représentait 64% de l'incidence annuelle dans la Région africaine et 62,5% de l'incidence mondiale. Tous les cas de peste humaine ont été signalés dans la Province orientale. Le TL cumulé de 5,1% paraît faible, or en 2005 et 2006, les districts de Bas-Uélé et d'Isiro avaient enregistré d'importantes flambées de peste pneumonique avec un TL supérieur à 40%.^{2,3} La forte incidence de la peste en République démocratique du Congo a été mise en rapport avec le conflit des années 1990, qui avait entraîné la destruction du système de soins de santé et des déplacements de population. L'augmentation de l'incidence observée depuis 2005 peut également être attribuée à une amélioration de la notification après la fin des hostilités et les efforts continus pour rétablir le système de soins de santé. L'expansion observée des foyers naturels dans le district d'Ituri dans la Province orientale pourrait également avoir contribué à la situation. Toutefois, l'amélioration des mesures de lutte semble produire ses effets; en 2009, le pays a déclaré le chiffre le plus bas (618 cas, dont 27 décès) depuis 2001, et aucune flambée n'a été signalée.

Entre 2004 et 2009, Madagascar a notifié un total cumulé de 3454 cas de peste humaine, dont 364 décès (TL, 10,5%). L'incidence de la peste humaine a continué à baisser depuis 2004, date à laquelle le pays signalait 1214 cas, dont 98 décès. En 2009, le pays a signalé le nombre le plus bas de cas de peste humaine et de décès (289 cas, dont 38 décès) par rapport aux 5 années précédentes (2004-2008). Cette baisse a atténué l'augmentation

² See No. 8, 2005, p. 65; No. 9, 2005, p. 77; and No. 10, 2005, p. 86.

³ See No. 25, 2006, pp. 241–242.

² Voir N° 8, 2005, p. 65; N° 9, 2005, p. 77; et N° 10, 2005, p. 86.

³ Voir N° 25, 2006, pp. 241-242.

including 38 deaths) when compared with the preceding 5 years (2004–2008). This decline has moderated the overall increase in incidence in Africa, especially that observed since 2005 and mainly attributed to the rising incidence in the Democratic Republic of the Congo.

In 2009, Uganda reported 26 sporadic cases, including 1 death, and the Libyan Arab Jamahiriya reported an outbreak of 5 cases of human plague, including 1 death, in the Tobruk Region. Tobruk, a natural plague focus, had not reported human plague for >25 years. In 2007, Uganda reported 277 cases and Zambia reported 425. After the last outbreak in Algeria in 2003, the country recorded 4 cases and 1 death in 2008. The United Republic of Tanzania reported 133 cases in 2008, after a gap of 4 years with no cases.

The Americas

Between 2004 and 2009, the Americas reported 145 cases, including 6 deaths (CFR, 4.1%). The Americas accounted for 1.2% of the global total of human cases of plague reported during this period. The only countries reporting cases were Peru and the United States. These 2 countries reported cases each year of this period. In 2009, Peru had an outbreak in the Ascope Province with 15 cases. Peru reported a total of 128 cases, including 2 deaths (CFR, 1.6%) and the United States reported 27 cases, including 5 deaths (CFR, 18.5%). Bolivia, Brazil and Ecuador, countries with known plague foci and which had reported cases previously, did not report any cases during this period.

Asia

Asia reported 1.2% of human cases of plague worldwide (149 cases, including 23 deaths; CFR, 15.4%). Overall, the problem in Asia has declined considerably compared with the period 1999–2003. In 2004, India reported a localized outbreak of bubonic plague in the Dangud Village District of Uttarkashi. In 2007, Indonesia reported an outbreak in the Pasuruan District of East Java Province. There was a total of 71 cases, including 1 death, during the outbreak in Pasuruan (CFR, 1.4%). China and Mongolia have reported outbreaks, particularly during summer and autumn, seasons associated traditionally with the hunting and consumption of marmot (*Marmota sibirica*). In 2008, China reported an outbreak with 2 fatal cases of pneumonic plague in the Linzhi prefecture (Tibet Autonomous Region). In 2009, China reported an outbreak of 12 cases of pneumonic plague, including 3 deaths, in the Quinghai Province in western China.

Conclusion

The reliability of the data presented varies considerably according to the performance of national plague surveillance systems, the diagnostic capacities of first-line health staff and laboratories' capacity. Most of the endemic countries in Africa also have the lowest rates of laboratory confirmation because samples are not collected, not appropriately collected or not processed owing to weaknesses in the laboratories. It is difficult to estimate how much the clinical experience of field staff involved in managing cases of plague compensates for

générale de l'incidence en Afrique, en particulier celle observée depuis 2005, principalement attribuée à la hausse de l'incidence en République démocratique du Congo.

En 2009, l'Ouganda a signalé 26 cas sporadiques, dont 1 décès, et la Jamahiriya arabe libyenne a signalé une flambée de 5 cas de peste humaine, dont 1 décès, dans la région de Tobrouk. Tobrouk, foyer de peste naturel, n'avait notifié aucun cas de peste humaine depuis >25 ans. En 2007, l'Ouganda a signalé 277 cas et la Zambie 425. Après la dernière flambée en Algérie en 2003, le pays a enregistré 4 cas et 1 décès en 2008. La République-Unie de Tanzanie a notifié 133 cas en 2008, après une période de 4 ans pendant laquelle aucun cas n'avait été signalé.

Les Amériques

Entre 2004 et 2009, les Amériques ont notifié 145 cas, dont 6 décès (TL, 4,1%). La région a enregistré 1,2% du nombre total de cas humains de peste notifiés pendant cette période. Les seuls pays signalant des cas ont été les États-Unis et le Pérou. Ces 2 pays ont signalé des cas chaque année pendant cette période. En 2009, le Pérou a connu une flambée de 15 cas dans la Province d'Ascope. Le Pérou a signalé au total 128 cas, dont 2 décès (TL, 1,6%) et les États-Unis 27 cas, dont 5 décès (TL, 18,5%). La Bolivie, le Brésil et l'Équateur, pays possédant des foyers de peste connus et qui ont signalé des cas précédemment, n'ont notifié aucun cas pendant cette période.

Asie

L'Asie a notifié 1,2% des cas humains de peste dans le monde (149 cas, dont 23 décès; TL, 15,4%). Dans l'ensemble, le problème a considérablement diminué en Asie pendant la période 1999–2003. En 2004, l'Inde a signalé une flambée localisée de peste bubonique dans le village de Dangud, dans le district d'Uttarkashi. En 2007, l'Indonésie a notifié une flambée dans le district de Pasuruan, dans la Province de Java orientale. On a dénombré 71 cas au total, dont 1 décès, pendant cette flambée (TL, 1,4%). La Chine et la Mongolie ont signalé des flambées, en particulier pendant l'été et l'automne, saisons associées traditionnellement à la chasse et à la consommation de marmotte (*Marmota sibirica*). En 2008, la Chine a signalé une flambée de 2 cas mortels de peste pneumonique dans la préfecture de Linzhi (Région autonome du Tibet). En 2009, la Chine a signalé une flambée de 12 cas de peste pneumonique, dont 3 décès, dans la Province de Quinghai, dans l'ouest de la Chine.

Conclusion

La fiabilité des données présentées varie considérablement en fonction de l'efficacité des systèmes nationaux de surveillance de la peste, des moyens de diagnostic du personnel de santé de première ligne et des moyens de laboratoire. La plupart des pays d'endémie d'Afrique ont également les taux les plus faibles de confirmation en laboratoire, car les échantillons ne sont pas recueillis, ou bien ne sont pas convenablement recueillis ou analysés, en raison de moyens insuffisants. Il est difficile d'estimer dans quelle mesure l'expérience clinique du personnel de terrain s'occupant de la prise en charge des cas de peste

the lack of laboratory capacity. This may explain the unusually low CFRs reported by some affected countries.

Our findings showed a general upward trend in the incidence of human plague since 2005, with a global average incidence of 2083 cases annually. No significant change in average global incidence appears to have occurred since 1998. We also found that the burden of human plague in the Democratic Republic of the Congo and Madagascar continued to be high, and a number of outbreaks of pneumonic plague occurred in the Oriental Province of the Democratic Republic of the Congo. However, in 2009 both countries registered a considerable drop in incidence, and improvements to control measures continue to be made; it remains to be seen whether a sustained downward trend will emerge, particularly in the Democratic Republic of the Congo.

The Libyan Arab Jamahiriya and Peru both experienced outbreaks of human plague after a long silence. These outbreaks, as well as the outbreak in Algeria in 2003, show that the absence of plague in humans should not cause complacency in countries and regions where the disease remains silent, since it is known to recur after many years of absence. Absence of human plague may simply mean that there has been reduced human contact with plague bacteria circulating in nature. Therefore, there is a need to continue to make concerted efforts to strengthen surveillance and improve control measures in order to manage human plague in endemic countries, especially in Africa; at the same time, adequate capacity for timely detection and control in all regions should be put in place to cope with a potential outbreak in previously silent natural foci. ■

compense le manque de moyens des laboratoires. Cela pourrait expliquer les taux de létalité inhabituellement faibles déclarés par certains pays touchés.

Nos conclusions font apparaître une tendance générale à la hausse de l'incidence de la peste humaine depuis 2005, avec une incidence moyenne mondiale de 2083 cas par an. Aucun changement important dans l'incidence mondiale moyenne ne semble être survenu depuis 1998. Nous avons également constaté que le poids de la peste humaine reste élevé à Madagascar et en République démocratique du Congo, et que plusieurs flambées de peste pneumonique sont survenues dans la Province orientale de la République démocratique du Congo. Toutefois, en 2009, les 2 pays ont enregistré une baisse considérable de l'incidence, et les mesures de lutte continuent d'être améliorées; reste à savoir si une tendance durable à la baisse se dégagera, en particulier en République démocratique du Congo.

La Libye et le Pérou ont tous deux connu des flambées de peste humaine après un long silence. Ces flambées, de même que celle survenue en Algérie en 2003, montrent que l'absence de peste chez l'homme ne doit pas être un motif d'autosatisfaction dans les pays et les régions où la maladie demeure silencieuse, car l'on sait qu'elle peut resurgir après de nombreuses années d'absence. L'absence de peste humaine peut simplement signifier que les contacts humains avec le bacille circulant dans la nature ont été réduits. C'est pourquoi il faut poursuivre les efforts concertés pour renforcer la surveillance et améliorer les mesures de lutte afin de prendre en charge la peste humaine dans les pays d'endémie, particulièrement en Afrique, tout en mettant en place des moyens suffisants de dépistage précoce et de lutte dans toutes les régions pour faire face à une flambée possible dans des foyers naturels jusque-là silencieux. ■

Table 1 Human plague, number of cases (and deaths) reported worldwide, 1987–2009
Tableau 1 Peste humaine, nombre de cas (et de décès) notifiés dans le monde, 1987–2009

Continent and country – Continents et pays	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Africa – Afrique																								
Algeria – Algérie	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	11 (4)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	4 (1)	— (—)	
Botswana	— (—)	— (—)	103 (9)	70 (3)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	
Democratic Republic of the Congo – République démocratique du Congo	474 (160)	369 (86)	1 (—)	— (—)	289 (28)	390 (140)	636 (89)	82 (10)	582 (23)	— (—)	— (—)	95 (42)	90 (29)	371 (63)	509 (52)	798 (72)	1092 (68)	1042 (58)	1434 (99)	1789 (119)	966 (47)	1962 (52)	618 (27)	
Kenya	— (—)	— (—)	— (—)	44 (8)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)
Libyan Arab Jamahiriya – Jamahiriya arabe libyenne	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	5 (1)	
Madagascar	23 (4)	93 (19)	170 (41)	226 (55)	137 (30)	198 (26)	147 (23)	126 (15)	1147 (26)	1629 (109)	2863 (176)	1473 (115)	1304 (132)	1333 (113)	804 (66)	658 (96)	933 (109)	1214 (98)	421 (35)	412 (51)	583 (71)	535 (71)	289 (38)	
Malawi	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	9 (—)	— (—)	— (—)	582 (11)	— (—)	74 (4)	78 (—)	— (—)	92 (1)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	

Table 1 (continued) – **Tableau 1** (suite)

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Mozambique	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	216 (3)	— (—)	— (—)	825 (18)	430 (4)	316 (3)	451 (—)	73 (—)	45 (—)	31 (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	
Namibia – Namibie	146 (1)	31 (—)	116 (—)	169 (10)	1092 (45)	458 (13)	42 (1)	4 (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	131 (11)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	
Uganda – Ouganda	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	167 (18)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	49 (16)	— (—)	202 (50)	319 (42)	60 (2)	24 (2)	— (—)	— (—)	24 (6)	277 (29)	40 (4)	26 (1)	
United Republic of Tanzania – République-Unie de Tanzanie	356 (34)	647 (33)	31 (4)	364 (32)	1293 (60)	16 (2)	18 (—)	444 (50)	831 (74)	947 (64)	504 (28)	286 (3)	420 (15)	74 (1)	2 (2)	19 (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	59 (1)	74 (4)	2 (—)	
Zambia – Zambie	1 (1)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	319 (26)	— (—)	— (—)	— (—)	850 (3)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	425 (2)	34 (—)	— (—)
Zimbabwe	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	392 (28)	— (—)	— (—)	8 (2)	8 (2)	9 (2)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)
Total	1000 (199)	1140 (138)	421 (54)	873 (108)	2761 (163)	1062 (181)	1010 (131)	1273 (106)	2560 (123)	2576 (173)	5101 (261)	2341 (182)	2344 (196)	2509 (227)	2557 (165)	1672 (171)	2091 (180)	2256 (156)	1855 (134)	2225 (176)	2310 (150)	2649 (132)	940 (67)	
Americas – Amériques																								
Bolivia – Bolivie	2 (1)	2 (—)	— (—)	10 (2)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	26 (4)	1 (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	
Brazil – Brésil	43 (—)	25 (—)	26 (—)	18 (—)	10 (—)	25 (—)	— (—)	4 (—)	9 (—)	1 (—)	— (—)	4 (—)	6 (—)	2 (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	
Ecuador – Équateur	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	14 (14)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	
Peru – Pérou	31 (6)	10 (5)	— (—)	18 (4)	— (—)	120 (4)	611 (31)	420 (19)	97 (2)	23 (—)	39 (—)	1 (—)	22 (—)	17 (—)	12 (—)	9 (1)	19 (—)	8 (—)	16 (—)	25 (1)	26 (—)	28 (1)	25 (—)	
United States of America – États-Unis d'Amérique	12 (2)	15 (—)	4 (—)	2 (—)	11 (—)	13 (2)	10 (1)	14 (2)	9 (1)	5 (2)	4 (1)	9 (—)	9 (1)	6 (—)	2 (—)	2 (—)	1 (—)	3 (1)	8 (—)	17 (2)	7 (2)	3 (—)	8 (2)	
Total	88 (9)	52 (5)	30 (—)	48 (6)	21 (—)	158 (6)	621 (32)	438 (21)	115 (3)	55 (6)	44 (1)	28 (14)	37 (1)	25 (—)	14 (—)	11 (1)	20 (—)	11 (1)	24 (—)	42 (2)	23 (2)	31 (1)	33 (2)	
Asia – Asie																								
China – Chine	7 (2)	6 (4)	10 (6)	75 (2)	29 (11)	35 (6)	13 (1)	7 (4)	8 (—)	98 (7)	43 (—)	— (—)	16 (5)	25 (2)	79 (7)	68 (—)	13 (1)	21 (9)	5 (2)	— (—)	2 (1)	2 (2)	12 (3)	
India – Inde	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	876 (54)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	16 (4)	— (—)	8 (3)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	
Indonesia – Indonésie	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	6 (—)	— (—)	— (—)	— (—)	1 (—)	1 (—)	2 (—)	7 (—)	11 (—)	4 (—)	71 (1)	3 (—)	— (—)	
Kazakhstan	... (—)	... (—)	2 (1)	4 (2)	1 (—)	— (—)	3 (1)	— (—)	— (—)	— (—)	1 (—)	— (—)	7 (2)	— (—)	2 (1)	1 (—)	3 (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	
Lao People's Democratic Republic – République démocratique populaire lao	... (—)	... (—)	... (—)	... (—)	... (—)	... (—)	... (—)	... (—)	7 (—)	3 (—)	... (—)	... (—)	... (—)	... (—)	... (—)	... (—)	... (—)	... (—)	... (—)	... (—)	... (—)	... (—)	... (—)	
Mongolia – Mongolie	... (—)	... (—)	5 (3)	15 (3)	3 (...)	12 (4)	21 (7)	— (—)	1 (1)	6 (—)	4 (2)	10 (6)	4 (2)	10 (3)	8 (2)	6 (2)	10 (1)	— (—)	— (—)	— (—)	2 (1)	1 (1)	— (—)	
Myanmar	5 (—)	8 (—)	34 (2)	6 (—)	100 (1)	528 (3)	87 (...)	6 (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	
Viet Nam	107 (6)	196 (6)	374 (37)	405 (20)	94 (3)	437 (17)	481 (19)	339 (27)	170 (10)	279 (19)	220 (10)	85 (7)	195 (6)	22 (...)	13 (...)	8 (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	
Total	119 (8)	210 (10)	425 (49)	505 (29)	227 (15)	1012 (30)	605 (28)	1229 (85)	186 (11)	386 (26)	274 (12)	95 (13)	222 (15)	57 (5)	103 (10)	100 (6)	28 (2)	36 (12)	16 (2)	4 (—)	75 (3)	6 (3)	12 (3)	
Worldwide total – Total mondial	1207 (216)	1402 (153)	876 (103)	1426 (141)	3009 (178)	2232 (217)	2236 (191)	2940 (212)	2861 (137)	3017 (205)	5419 (274)	2464 (209)	2603 (212)	2591 (232)	2674 (175)	1773 (178)	2139 (182)	2303 (169)	1895 (136)	2271 (178)	2408 (155)	2686 (135)	985 (72)	

Includes suspected cases – Comprend les cas suspects
 ... Figures not available – Chiffres non disponibles

— No cases reported. – Aucun cas notifié.
 (—) No deaths reported. – Aucun décès notifié.