



WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD

RELEVÉ EPIDEMIOLOGIQUE HEBDOMADAIRE

21 OCTOBER 1994 • 69th YEAR

69^e ANNÉE • 21 OCTOBRE 1994

CONTENTS		SOMMAIRE	
World malaria situation in 1992 – Part I	309	La situation du paludisme dans le monde en 1992 – Partie I	309
New WHO publication – Environmental Health Criteria No. 153: Carbaryl	314	Nouvelle publication de l'OMS – Critères d'hygiène de l'environnement N° 153: Carbaryl	314
Yellow-fever vaccinating centres for international travel – Amendments to 1991 publication	315	Centres de vaccination contre la fièvre jaune pour les voyages internationaux – Amendements à la publication de 1991	315
Plague – Update, India	316	Peste – Mise à jour, Inde	316
Diseases subject to the Regulations	316	Maladies soumises au Règlement	316

World malaria situation in 1992

Part I¹

Population at risk

In 1992, some 90 countries or territories were considered malarious. In 7 of these, falciparum malaria occurs only sporadically or does not exist. For comparison, there were 140 countries or territories where malaria was endemic in 1955 (*Map 1*).²

The total world population of about 5 430 million people may be classified according to the status of malaria and their area of residence:

- (1) Malaria-free areas (3 150 million people, or 58%).
The disease has disappeared or has been eliminated by antimalaria campaigns, and the malaria-free status has been maintained in areas inhabited by 1 690 million people (31%); in areas with 1 460 million people (27%), malaria has never existed or has disappeared without specific antimalaria measures.
- (2) Areas where endemic malaria was considerably reduced or even eliminated but where transmission was reinstated and the situation is unstable or deteriorating (1 780 million people, or 33%). These areas include zones with the most severe malaria problems which have developed following major ecological or social changes, such as agricultural or other economic exploitation of jungle areas, sociopolitical unrest, etc.
- (3) Areas, situated mainly in tropical Africa, where endemic malaria remains basically unchanged and most control programmes are in a planning or an early implementation stage and have very limited human and material resources (500 million people, or 9%).

¹ Parts II and III will appear in Nos. 43 and 44 of 28 October and 4 November.
² *Map 1* will appear in Part II of 28 October.

La situation du paludisme dans le monde en 1992

Partie I¹

Population exposée

En 1992, quelque 90 pays ou territoires étaient considérés comme impaludés. Dans 7 d'entre eux, le paludisme à falciparum est absent ou n'est observé que ponctuellement. A titre de comparaison, en 1955, le paludisme était considéré comme endémique dans 140 pays ou territoires (*Carte 1*).²

La population mondiale, estimée à environ 5 430 millions d'habitants, peut être classée en fonction de la situation du paludisme et du lieu de résidence comme suit:

- 1) Les régions exemptes de paludisme (3 150 millions d'habitants, soit 58%). La maladie a disparu ou a été éliminée au moyen de campagnes antipaludiques dans des régions qui sont restées exemptes de paludisme et où vivent 1 690 millions d'habitants (31%); dans des régions comptant au total 1 460 millions d'habitants (27%), le paludisme n'a jamais existé ou a disparu sans qu'aucune mesure antipaludique particulière n'ait été prise.
- 2) Les régions où le paludisme endémique avait considérablement diminué, ou avait même été éliminé, mais où la transmission a repris et où la situation est instable ou se détériore (1 780 millions d'habitants, soit 33%). Ces régions comprennent des zones où de graves problèmes de paludisme ont fait suite à d'importants changements écologiques ou sociaux, comme l'exploitation agricole ou économique de la forêt tropicale, des troubles sociopolitiques, etc.
- 3) Les régions, principalement en Afrique tropicale, où le paludisme endémique demeure essentiellement inchangé – la plupart des programmes de lutte en sont encore au stade de la planification ou au début de la mise en œuvre et manquent de personnel technique et de ressources matérielles (500 millions d'habitants, soit 9%).

¹ Les Parties II et III paraîtront dans les N° 43 et 44 des 28 octobre et 4 novembre.
² La *Carte 1* paraîtra dans la Partie II du 28 octobre.

Malaria reporting to WHO

Traditionally, the malaria situation is described in terms of numbers of microscopically confirmed cases reported by Member States to WHO through its regional offices. However, the implementation of locally feasible and effective malaria control implies that malaria must primarily be defined in association with disease symptoms and that priority must be given to surveillance of severe and complicated cases as well as malaria deaths. WHO is collaborating with Member States in order to implement revised recommendations for the reporting of malaria. In the meantime, this article will continue to use the case definition based on microscopical confirmation. Inadequate and irregular reporting, particularly in areas known to be highly endemic and often out of the reach of established health services, make it difficult to obtain accurate information on the incidence of malarial disease in many areas.

It has been estimated that the incidence of malaria in the world may be in the order of 300-500 million clinical cases each year; countries in tropical Africa account for more than 90%.

In the great majority of countries of the WHO African Region, strict reporting is still fragmentary and based principally on clinical signs and symptoms of malaria. The numbers of cases registered are not comparable with those from other Regions and are therefore not included in the total figures in *Table 1*. In the other Regions, the total number of cases did not change much over the last years; however, trends in the individual countries vary. The provisional total number of cases reported for 1992 is 5.3 million, but the actual number of cases in these Regions is estimated to be about 4-5 times higher than shown in the table. Of the total number of cases reported annually to WHO (excluding the African Region), more than two-thirds are concentrated in only 6 countries (in decreasing order): *India, Brazil, Sri Lanka, Afghanistan, Viet Nam* and *Colombia*. Furthermore, within these countries, and thus applies in general to all affected countries, malaria is concentrated in certain areas.

Notification des cas de paludisme à l'OMS

On a coutume de décrire la situation du paludisme en indiquant le nombre de cas confirmés par examen microscopique et signalés à l'OMS par les Etats Membres par l'intermédiaire des bureaux régionaux. La mise en œuvre de mesures de lutte antipaludique efficaces et applicables localement suppose toutefois que le paludisme soit d'abord défini en fonction des symptômes de la maladie et que priorité soit accordée à la surveillance des cas graves et compliqués ainsi qu'aux décès dus au paludisme. En collaboration avec les Etats Membres, l'OMS s'emploie à mettre en œuvre des recommandations révisées concernant la notification du paludisme. En attendant, le présent article utilisera encore la définition des cas d'après la confirmation par l'examen microscopique. Faute d'une notification adéquate et régulière, en particulier dans les zones où l'on sait que l'endémicité est élevée et qui sont souvent hors d'atteinte des services de santé en place, il est difficile d'obtenir des informations exactes sur l'incidence du paludisme dans de nombreuses régions.

On estime que l'incidence du paludisme dans le monde serait de l'ordre de 300 à 500 millions de cas cliniques par an, dont plus de 90% en Afrique tropicale.

Dans la grande majorité des pays de la Région africaine de l'OMS, la notification des cas est encore fragmentaire et repose principalement sur les symptômes cliniques de la maladie. Le nombre de cas enregistrés n'est pas comparable à celui des autres régions et ces chiffres ne sont donc pas inclus dans les chiffres globaux du *Tableau 1*. Dans les autres Régions, le nombre total de cas n'a guère évolué au cours de ces dernières années; la tendance, cependant, varie selon les pays. Le nombre provisoire de cas notifiés pour 1992 s'élève à 5,3 millions, mais on estime que le nombre réel de cas est de 4 à 5 fois supérieur au total qu'indique le tableau. Sur le total des cas signalés chaque année à l'OMS (Région africaine exceptée), plus des deux tiers proviennent de 6 pays seulement (par ordre décroissant): *Inde, Brésil, Sri Lanka, Afghanistan, Viet Nam* et *Colombie*. De plus, à l'intérieur de ces pays, et cette considération s'applique à tous les pays d'endémie, le paludisme est concentré dans certaines zones.

Table 1 Number of malaria cases reported, by WHO Region (thousands), 1983-1992^a

WHO Region - Région OMS	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992 ^c
Africa ^{b, c} - Afrique ^{b, c}	3 168	4 422	13 207	17 927	20 588	23 235	14 124	2 012	594	420
America - Amériques	831	932	911	951	1 018	1 120	1 114	1 057	1 231	1 188
South-East Asia - Asie du Sud-Est	2 731	3 003	2 501	2 685	2 834	2 789	2 957	2 960	3 044	3 092
Europe	73	62	57	47	28	25	21	13	16	22
Eastern Mediterranean - Méditerranée orientale	304	335	391	612	608	428	531	586	541	305
Western Pacific - Pacifique occidental	1 842	1 410	1 177	1 307	1 145	1 002	1 071	1 032	968	733
Total (excluding Africa - à l'exclusion de l'Afrique) ..	5 781	5 742	5 037	5 602	5 633	5 364	5 694	5 648	5 800	5 340

^a The information provided does not cover the total population at risk in some instances - Les informations communiquées ne recouvrent pas, dans certains cas, la totalité de la population exposée

^b Mainly clinically diagnosed cases. - Essentiellement des cas diagnostiqués lors d'examen clinique.

^c Incomplete figures - Chiffres incomplets.

Tableau 1 Nombre de cas de paludisme signalés, par Région OMS (milliers), 1983-1992^a**Malaria mortality**

Plasmodium falciparum, the predominant species in tropical Africa, eastern Asia, Oceania and the Amazon area, causes severe malaria and mortality. In the rest of the world it is far less common. Registration and reporting on severe malaria and malaria mortality are very limited and irregular. This concerns particularly "frontier areas" of economic development and areas burdened with armed conflicts, illegal trade and mass movements of refugees where the problems may be the most severe. The available figures are therefore gross underestimates.

Mortalité due au paludisme

Plasmodium falciparum, espèce qui prédomine en Afrique tropicale, en Asie orientale, en Océanie et dans la région amazonienne, est responsable de cas graves ou mortels de paludisme. Cette espèce est beaucoup moins répandue dans le reste du monde. L'enregistrement et la notification des cas graves et des décès imputables au paludisme sont très limités et très irréguliers. Cela est vrai en particulier dans les zones qui constituent les «nouvelles frontières» du développement économique et dans les régions en proie aux conflits armés, au commerce illicite et aux migrations massives de réfugiés, où les problèmes sont parfois les plus graves. Les chiffres dont on dispose sont donc très en deçà de la réalité.

The vast majority of malaria deaths occur among young children in Africa, especially in remote rural areas with poor access to health services. Outside of tropical Africa, deaths from malaria occur principally among non-immune people becoming infected with falciparum malaria in areas where appropriate diagnosis and treatment are not available. This is the case for newcomers to endemic areas, such as agricultural workers, gold and gem miners as well as settlers in new colonization areas. Young adults are most affected, although in the case of settlers the whole family might be exposed to the risk.

Estimates of malaria mortality vary from 1.5 to 2.7 million deaths worldwide per year, the great majority of them in Africa. Approximately 1 million deaths among children under 5 years of age can be attributed to malaria alone or in combination with other diseases.

Malaria resistance to drugs

Among the countries where falciparum malaria exists, only those of Central America have not recorded the resistance of *P. falciparum* to chloroquine. The rapid evolution of such resistance in Africa is making the provision of adequate treatment increasingly complicated. Resistance to sulfadoxine/pyrimethamine has developed in South-East Asia, South America and focally in Africa. In Thailand, there are indications that more than 50% of cases in certain border areas no longer respond to mefloquine therapy, while the sensitivity to quinine is also diminishing in areas of Thailand and Viet Nam. The resistance of vivax malaria to chloroquine has occurred only occasionally so far. However, it is now firmly established in the island of New Guinea (Indonesia and Papua New Guinea), and few cases have recently been observed in Vanuatu.

Details regarding the malaria situation by major epidemiological areas are given hereafter. Epidemiological data for all individual countries are included in Table 2.¹

Africa

In Africa north of the Sahara, less than 800 cases were reported in 1992, more than 50% of them imported. The Libyan Arab Jamahiriya and Tunisia are considered free from malaria transmission. In Egypt, the number of cases detected declined from 75 in 1990 to 16 in 1992. Nearly all (falciparum infections) were from the focus in Sennoris District of El Faiyûm Governorate. Algeria recorded 106 cases in 1992, compared with 229 in 1991. There were only 12 indigenous cases, all vivax infections in the 2 foci of Ain-Defla (Arib) and Illizi (Ihrir) Wilayas. In Morocco, the number of cases detected continued to decrease, with 405 cases reported in 1992 compared with 839 in 1990 and 494 in 1991. Some 90% of the 334 local cases were from the Provinces of Beni Mellal (78 cases), Taza (68), Khemisset (64), Khouribga (44), Khenifra (28), and Chefchaouen (24). The other local cases originated in Taounate, El Kelaa Sraghna, Larache and Settât Provinces.

In Africa south of the Sahara, between 12 and 22 million cases per year have been reported during 1985-1989, but based on the population exposed to malaria risk and on the number of fever episodes from which a person will be suffering every year (less than 1 up to more than 6, depending on the age group) and of which about half are typically due to malaria, it is estimated that between 270 and 480 million clinical malaria cases may occur every year. About 140 to 280 million of these clinical malaria attacks will occur in children less than 5 years old. Africa has the highest levels of endemicity in the world; in very large areas malaria transmission is intense and perennial (in forest or savannah at altitudes up to 1 000 m with an average rainfall over 2 000 mm/year). At altitudes over

La grande majorité des décès dus au paludisme se produisent parmi les jeunes enfants en Afrique, en particulier dans les zones rurales isolées ayant difficilement accès aux services de santé. En dehors de l'Afrique tropicale, les décès dus au paludisme touchent principalement les personnes non immunes, qui sont infectées par le paludisme à falciparum dans des zones où il n'existe ni moyens de diagnostic ni moyens de traitement appropriés. C'est le cas des nouveaux arrivants dans des zones d'endémie comme les ouvriers agricoles, les travailleurs des mines d'or et de pierres précieuses ainsi que les colons dans les nouvelles zones de peuplement. Les jeunes adultes sont les plus touchés, bien que dans le cas des colons toute la famille soit exposée au risque.

On estime la mortalité due au paludisme entre 1,5 et 2,7 millions de décès par an dans le monde, dont la grande majorité en Afrique. Environ 1 million de décès d'enfants de moins de 5 ans sont à imputer au paludisme, même si dans certains cas ce dernier n'est pas seul en cause.

Pharmacorésistance du paludisme

Parmi les pays où sévit le paludisme à falciparum, seuls ceux d'Amérique centrale n'ont pas fait état d'une résistance de *P. falciparum* à la chloroquine. La progression rapide de cette résistance en Afrique rend de plus en plus compliquée la fourniture d'un traitement adéquat. Une résistance à la sulfadoxine/pyriméthamine est apparue en Asie du Sud-Est, en Asie du Sud et localement en Afrique. En Thaïlande, il semblerait que, dans certaines zones frontalières, plus de 50% des cas ne répondent plus au traitement par la méfloquine, tandis que la sensibilité à la quinine diminue également dans certaines régions de la Thaïlande et du Viet Nam. La résistance du paludisme à *P. vivax* à la chloroquine ne s'est jusqu'ici manifestée qu'occasionnellement. Toutefois, elle est maintenant fermement installée dans l'île de Nouvelle-Guinée (Indonésie et Papouasie-Nouvelle-Guinée), et quelques cas ont récemment été observés à Vanuatu.

Des détails sur la situation du paludisme par grandes zones épidémiologiques sont donnés ci-après. Le Tableau 2¹ fournit l'ensemble des données par pays.

Afrique

En Afrique au nord du Sahara, moins de 800 cas, dont plus de la moitié importés, ont été signalés en 1992. La Jamahiriya arabe libyenne et la Tunisie sont considérées comme indemnes de transmission. En Egypte, le nombre de cas enregistrés est tombé de 75 en 1990 à 16 en 1992. La plupart de ces cas (infections à falciparum) provenaient d'un foyer situé dans le district de Sennoris, dans le gouvernorat d'El Faiyûm. En Algérie, 106 cas ont été signalés en 1992 (contre 229 en 1991) dont 12 cas autochtones seulement, tous des infections à vivax dans 2 foyers des wilayas d'Ain-Defla (Arib) et d'Illizi (Ihrir). Au Maroc, le nombre de cas dépités a continué à diminuer, avec 405 cas signalés en 1992 contre 839 en 1990 et 494 en 1991. Près de 90% des 334 cas locaux ont été enregistrés dans les provinces de Beni Mellal (78 cas), Taza (68), Khemisset (64), Khouribga (44), Khenifra (28) et Chefchaouen (24). Les autres cas locaux étaient originaires des provinces de Taounate, El Kelaa Sraghna, Larache et Settât.

En Afrique au sud du Sahara, de 12 à 22 millions de cas ont été signalés chaque année entre 1985 et 1989, mais d'après la population exposée au risque de paludisme et le nombre d'épisodes fébriles dont une personne souffrira chaque année (moins de 1 à plus de 6 épisodes, selon le groupe d'âge, la moitié environ étant typiquement dus au paludisme), on a estimé que le nombre de cas cliniques de paludisme pouvant se produire chaque année se situait entre 270 et 480 millions. De 140 à 280 millions de ces accès de paludisme clinique toucheront des enfants de moins de 5 ans. L'Afrique connaît les plus hauts niveaux d'endémicité dans le monde; dans d'immenses régions, la transmission du paludisme est intense et continue (en zone de forêt ou de savane, à des altitudes allant jusqu'à 1 000 m, avec une pluviosité moyenne de plus de 2 000 mm par an). A une altitude de plus de 1 500 m et pour des

¹ Table 2 will appear in Part II of 28 October.

¹ Le Tableau 2 paraîtra dans la Partie II du 28 octobre.

1 500 m and rainfall below 1 000 mm/year, endemicity decreases and the potential for epidemic outbreaks increases. Ecological, demographical and meteorological factors including quasi-cyclic occurrence of heavy rains have lead to serious exacerbations of malaria transmission (*Botswana, Burundi, Ethiopia, Kenya, Madagascar, Rwanda, Sudan, Swaziland, Zaire and Zambia*).

In highly endemic areas, malaria mortality is concentrated in the younger age groups. In 1969, it was estimated that malaria might be responsible for the death of 1 million infants and children per year in tropical Africa. From data collected in 1970-1975, it was concluded that in *Kenya* (Kisumu) and *Nigeria* (Garki), malaria was responsible for about 20% to 30% of the infant mortality. A more recent study in the *Gambia* (1987) concluded that malaria mortality may be as high as 6.3 per 1 000 per year in infants (4% of all infant deaths) and 10.7 per 1 000 per year in children 1-4 years old (one-quarter of deaths in that age group). Among children referred to hospitals with severe malaria, case-fatality rates of 10-30% have been noted, and in rural areas with little access to adequate treatment these rates might be even higher. Taking into account the above morbidity estimates, one could expect malaria mortality to be in the order of 1.4 to 2.8 million annually, of which about 1 million deaths will occur in children below the age of 5 years; for some of the deaths malaria may not be the only cause.

Chloroquine-resistant *P. falciparum* spread over almost all of tropical Africa in the 1980s. During recent years, high levels of resistance to chloroquine have become common in some East African countries. Surveillance in some countries (e.g. *Malawi* and *Zaire*) has indicated that the evolution of resistance to chloroquine has been accompanied by increasing incidence of severe malaria. Research results from *Malawi* and *Kenya* suggest that the prevalence of anaemia in very young children may be increasing in areas where the routine treatment of malaria is often only partially effective. These problems will probably be among the major challenges to control programmes in Africa in the coming years.

The Americas

Data from 16 countries where transmission occurs show that the quantity of chloroquine consumed has been sufficient for the complete treatment of 4.82 million malaria cases, 8 times more than the cases reported from these countries. Taking into account that part of the chloroquine could have been given as "presumptive treatment" to persons from whom a blood slide had been taken, that drugs other than chloroquine are used by the programmes, and that no data are available on the malaria drug consumption by other health sectors (public, private, military), it seems that the 1.19 million cases reported in 1992 represent only a small fraction of an estimated 4.5 to 9.3 million malaria cases in the Americas.

The steady rise in the number of cases observed since 1974 came to a halt with 1.19 million confirmed cases reported in 1992 compared with 1.23 million in 1991. During recent years this number remained stable, which suggests that either the number of persons exposed to transmission has stabilized, or else that the operational capacity of the malaria control programmes in making microscopic diagnosis has reached its limits.

The following information may therefore not necessarily reflect the actual malaria situation but rather the official reporting of confirmed malaria cases as registered by the specialized programmes in each country.

More than half of all the cases were registered in *Brazil*; 27% originated from the Andean countries and 15% were from *Central America* and *Mexico*. However, the risk from becoming ill with malaria, in terms of incidence per 1 000

précipitations inférieures à 1 000 mm par an, l'endémicité décroît et le risque de poussée épidémique augmente. Les facteurs écologiques, démographiques et météorologiques, y compris les fortes pluies quasi cycliques, ont provoqué des épidémies ou sérieusement exacerbé la transmission du paludisme (*Botswana, Burundi, Ethiopie, Kenya, Madagascar, Rwanda, Soudan, Swaziland, Zaire et Zambie*).

Dans les zones de forte endémicité, la mortalité due au paludisme touche surtout les plus jeunes. En 1969, on estimait à 1 million par an le nombre de décès de nourrissons et d'enfants dus au paludisme en Afrique tropicale. Selon les données recueillies entre 1970 et 1975 au *Kenya* (Kisumu) et au *Nigeria* (Garki), le paludisme était responsable de 20% à 30% de la mortalité infantile. Une étude plus récente faite en *Gambie* (1987) a montré que la mortalité due au paludisme pouvait atteindre 6,3 pour 1 000 par an chez les nourrissons (4% de tous les décès de nourrissons) et 10,7 pour 1 000 chez les enfants de 1 à 4 ans (un quart des décès dans ce groupe d'âge). Parmi les enfants hospitalisés pour paludisme grave, des taux de létalité de 10% à 30% ont été relevés et, dans les zones rurales où l'accès à un traitement approprié est limité, ces taux pourraient même être supérieurs. Compte tenu des estimations relatives à la morbidité, on pourrait s'attendre à ce que la mortalité liée au paludisme se situe entre 1,4 et 2,8 millions par an, dont 1 million de décès chez les enfants de moins de 5 ans; pour certains décès, le paludisme n'est peut-être pas seul en cause.

P. falciparum résistant à la chloroquine s'est étendu à presque toute l'Afrique tropicale dans les années 80. Ces dernières années, des taux élevés de résistance à la chloroquine sont devenus plus fréquents dans certains pays d'Afrique orientale. Dans certains pays (comme au *Malawi* et au *Zaire*), la surveillance a montré que l'extension de la résistance à la chloroquine s'était accompagnée d'une incidence croissante du paludisme grave. Les résultats des recherches menées au *Malawi* et au *Kenya* indiquent que la prévalence de l'anémie chez les très jeunes enfants pourrait être en augmentation dans les zones où le traitement antipaludique courant n'est souvent que partiellement efficace. Ces problèmes compteront probablement parmi les principaux défis qu'auront à relever les programmes de lutte antipaludique en Afrique au cours de ces prochaines années.

Amériques

Les données en provenance de 16 pays d'endémie montrent que la quantité de chloroquine consommée aurait suffi à traiter complètement 4,82 millions de cas de paludisme, soit 8 fois plus que le nombre de cas signalés dans ces pays. Si l'on considère qu'une partie de la chloroquine peut avoir été administrée à titre de «traitement présumé» à des personnes pour qui un frottis sanguin avait été effectué, que les programmes utilisent d'autres médicaments que la chloroquine et que les données sur la consommation d'antipaludiques des autres secteurs sanitaires font défaut (public, privé, militaire), il semblerait que les 1,19 million de cas signalés en 1992 ne représentent qu'une petite fraction du nombre de cas de paludisme qui se produisent dans les Amériques, que l'on estime entre 4,5 et 9,3 millions.

L'augmentation régulière du nombre de cas observée depuis 1974 ne s'est pas poursuivie, puisque l'on a signalé en 1992 1,19 million de cas confirmés contre 1,23 million en 1991. Ces dernières années, le nombre de cas s'est stabilisé, ce qui laisserait supposer soit que le nombre de personnes exposées à la maladie s'est stabilisé, soit que les moyens opérationnels dont disposent les programmes de lutte antipaludique pour le diagnostic microscopique ont atteint leur limite maximale.

Les informations données ci-après ne reflètent donc pas nécessairement la situation réelle du paludisme, mais seulement la notification officielle des cas confirmés de paludisme enregistrés par les programmes spécialisés dans chaque pays.

Plus de la moitié des cas ont été enregistrés au *Bésil*, 27% dans les pays andins et 15% en *Amérique centrale* et au *Mexique*. Toutefois, le risque de paludisme, compte tenu de l'incidence pour 1 000 habitants, était le plus élevé au *Guyana* (49 pour 1 000), en *Guyane*

population, was highest in *Guyana* (49/1 000), *French Guiana* (39/1 000), *Belize* (27/1 000), the Amazon region of *Brazil* (27/1 000), *Honduras* (17/1 000) and *Guatemala* (15/1 000).

Overall, the proportion of falciparum infections remained stable, at about one-third of reported cases. However, in 1992 their proportion increased in *Bolivia*, *Ecuador*, *French Guiana*, *Guyana*, *Nicaragua*, *Panama*, *Peru* and *Venezuela*; 65% of all falciparum infections detected in the Americas occurred in *Brazil*.

Considering groups of contiguous countries with anti-malaria programmes, the situation in 1992 was as follows:

Central America including Mexico: About 64 million people live in areas considered malarious, i.e. 22% of the total population in malarious areas in the Americas. The number of cases registered decreased slightly from 200 000 in 1991 to 189 000 in 1992. The proportion of falciparum infections remained at about 3%. In *Mexico*, the situation continued to improve, with only 16 000 cases reported in 1992 compared with 27 000 in 1991; 70% of the cases were concentrated in problem areas in the States of Chiapas (3 900 cases), Oaxaca (2 800), Sinaloa (2 700), Michoacan (1 200), and Guerrero (640). Transmission of falciparum infections was limited to rain forest areas near the border with *Belize* and *Guatemala* and their number decreased from 278 in 1991 to 129 in 1992.

In the other countries, the overall malaria incidence rate was 0.31 per 1 000 population in malarious areas in *Panama* and between 0.93 and 7.9 per 1 000 in *Costa Rica*, *El Salvador* and *Nicaragua*. However, *Belize*, *Honduras* and *Guatemala* had the highest incidence rates, with 27, 17 and 15 per 1 000, respectively. The most striking deterioration occurred in *Costa Rica* where the number of cases rose from 700 in 1989 and 1 200 in 1990 to 3 300 in 1991 and 7 000 in 1992 (up to September). Among the causes are insufficient protection of workers, particularly those recruited short-term in the banana industry, and also deficient resource management for the treatment of clinical cases in the Atlantic region which accounted for the great majority of the cases. A sharp rise in incidence from 3 300 in 1991 to 5 300 in 1992 is also reported from *Belize*. Despite efforts to refocus the control programme on clinical patient management, the constant population movements over the year made it difficult to achieve the necessary programme coverage throughout the malarious areas. In *Honduras*, the steady increase of cases, from 19 000 in 1987 to 53 000 in 1990 and 73 000 in 1991, came to a halt with 71 000 cases registered in 1992.

Caribbean: In this subregion, most of the population lives in malaria-free areas; however, the greatest concern are cases imported from other countries that may lead to renewed local transmission. Such introduced cases (i.e. cases secondary to imported cases) were detected only sporadically so far. Apart from these cases, malaria transmission occurs only on the island of Hispaniola. It is exclusively due to *P. falciparum*. In the *Dominican Republic*, incidence was between 1 100 and 1 400 cases annually during 1986-1989, and only 360 and 380 malaria cases were detected in 1990 and 1991, respectively. In 1992, 700 cases were reported. Among the areas most affected are La Altagracia, Monte Cristi, National District and Valverde. In *Haiti*, transmission occurs mainly in coastal areas, with local outbreaks especially between May and November. During the last 4 years, 31% to 37% of the blood specimens examined were found positive.

Andean area: 27% (326 000) of all cases detected in the Americas are from this region (*Bolivia*, *Colombia*, *Ecuador*, *Peru*, *Venezuela*); 29% of these cases were falciparum infections; 184 000 (56%) of the total cases in this area occurred in *Colombia*, more than 90% of which originated in the regions of Bajo Cauca (68 000 cases), Pacifico

française (39 pour 1 000), au *Belize* (27 pour 1 000), dans la région amazonienne du *Bésil* (27 pour 1 000), au *Honduras* (17 pour 1 000) et au *Guatemala* (15 pour 1 000).

Dans l'ensemble, la proportion des infections à falciparum est restée stable, représentant environ un tiers des cas notifiés. Toutefois, en 1992, cette proportion s'est accrue en *Bolivie*, en *Equateur*, en *Guyane française*, au *Guyana*, au *Nicaragua*, au *Panama*, au *Pérou* et au *Venezuela*; 65% des infections à falciparum dépistées dans la Région des Amériques sont survenues au *Bésil*.

Si l'on considère les groupes de pays ayant une frontière commune et disposant de programmes antipaludiques, la situation se présentait comme suit en 1992:

Amérique centrale, Mexique compris: Près de 64 millions de personnes vivent dans des zones considérées comme impaludées, ce qui représente 22% de la population vivant dans des zones impaludées dans les Amériques. Le nombre de cas enregistrés a légèrement diminué, passant de 200 000 en 1991 à 189 000 en 1992. La proportion des infections à falciparum s'est maintenue aux alentours de 3%. Au *Mexique*, la situation a continué à s'améliorer: 16 000 cas seulement ont été signalés en 1992 contre 27 000 en 1991; 70% des cas étaient concentrés dans les zones à problème des Etats de Chiapas (3 900 cas), d'Oaxaca (2 800), de Sinaloa (2 700), de Michoacan (1 200) et de Guerrero (640). La transmission des infections à falciparum a été limitée aux zones de forêt tropicale humide près de la frontière avec le *Belize* et le *Guatemala* et le nombre de cas est tombé de 278 en 1991 à 129 en 1992.

Dans les autres pays, l'incidence globale du paludisme a été de 0,31 pour 1 000 habitants dans les zones impaludées du *Panama* et était comprise entre 0,93 et 7,9 pour 1 000 au *Costa Rica*, en *El Salvador* et au *Nicaragua*. Le *Belize*, le *Honduras* et le *Guatemala* ont toutefois une incidence plus élevée avec 27, 17 et 15 pour 1 000 respectivement. C'est au *Costa Rica* que la détérioration a été la plus marquée, le nombre de cas étant passé de 700 en 1989 à 1 200 en 1990, 3 300 en 1991 et 7 000 en 1992 (septembre). Cette hausse s'explique en partie par la protection insuffisante des travailleurs, en particulier les travailleurs de l'industrie bananière recrutés pour de courtes durées, mais également par une mauvaise gestion des ressources pour le traitement des cas cliniques dans la région atlantique d'où proviennent la grande majorité des cas. Une nette augmentation de l'incidence a aussi été signalée au *Belize*, où le nombre de cas est passé de 3 300 en 1991 à 5 300 en 1992. Malgré les efforts faits pour recentrer le programme de lutte sur la prise en charge clinique des patients, les mouvements constants de population pendant l'année rendent difficile la mise en place de la couverture nécessaire dans les zones impaludées. Au *Honduras*, le nombre de cas a augmenté régulièrement, passant de 19 000 en 1987 à 53 000 en 1990, et 73 000 en 1991, pour se stabiliser à 71 000 cas enregistrés en 1992.

Caribes: la majeure partie de la population de cette sous-région vit dans des zones exemptes de paludisme; les cas importés d'autres pays sont toutefois une cause d'inquiétude dans la mesure où ils pourraient raviver la transmission locale. Des cas introduits (c'est-à-dire consécutifs à des cas importés) n'ont pour l'instant été enregistrés que sporadiquement. En dehors de ces cas, la transmission du paludisme, exclusivement à *P. falciparum*, se limite à l'île d'Hispaniola. En *République dominicaine*, de 1 100 à 1 400 cas ont été enregistrés chaque année entre 1986 et 1989; 360 et 380 cas de paludisme seulement ont été dépistés en 1990 et 1991, respectivement. En 1992, 700 cas ont été signalés. La Altagracia, Monte Cristi, le District national et Valverde sont parmi les zones les plus touchées. En *Haiti*, le paludisme se limite essentiellement aux zones côtières, des flambées locales se produisant surtout entre les mois de mai et de novembre. De 31% à 37% des échantillons de sang examinés au cours des 4 dernières années se sont révélés positifs.

Région des Andes: 27% (326 000) de tous les cas dépistés dans les Amériques proviennent de cette région (*Bolivie*, *Colombie*, *Equateur*, *Pérou* et *Venezuela*); 29% de ces cas sont des infections à falciparum. C'est en *Colombie* que sont survenus 56% des cas enregistrés dans la Région (184 000); plus de 90% provenaient des régions suivantes: Bajo Cauca (68 000 cas), Pacifique (44 000

(44 000), Orinoquia (21 000), Uraba (18 400), and Amazonia (17 600). Whereas in *Ecuador* incidence decreased after a peak of 72 000 cases in 1990 to 59 000 in 1991 and to 41 000 in 1992, a sharp rise in the number of registered cases occurred in *Peru*, from 34 000 in 1991 (up to November) to 55 000 in 1992 (up to September).

Malaria in the Andean area has traditionally been characterized by concentration of falciparum infections in the area of humid tropical jungle. However, a high frequency of this infection has recently been reported among the coastal populations in *Colombia* and *Ecuador*. In *Bolivia*, transmission continues to increase in the jungle region along the borders with *Brazil*, and also along the borders with *Peru* and *Argentina*. It is of concern that the increase in transmission in *Bolivia* and *Peru* is due to falciparum infections. In the plains region between *Colombia* and *Venezuela*, transmission persists due to increased migration between these countries.

Amazon area: This comprises the tropical jungle transmission areas in *Brazil*, *French Guiana*, *Guyana*, and *Suriname*. The total population is 22.3 million, 99% of whom live in the Amazon region of *Brazil*. The highest overall incidence in the Americas is found in *Guyana* and *French Guiana*, with 49 and 39 cases per 1 000 population, respectively. The incidence rate was 27 cases per 1 000 in the Amazon region of *Brazil*.

Transmission in this region is linked to agricultural activities in forest fringe areas where new settlers, during the first years of land clearing and planting subsistence crops, live in houses without walls, and to mining of surface gold in remote forest areas.

In *Brazil*, where the number of cases had increased from 560 000 in 1990 to 614 000 in 1991, 610 000 cases were recorded in 1992, more than 50% of all cases in the Americas; 44% of those were falciparum infections; their number accounted for 65% of all falciparum cases in the Americas. More than 95% of the reported cases originated from the Amazon region, and within this region, some 80% of the cases were from Rondônia, Mato Grosso, and Pará States. In these states, malaria is concentrated in certain *municipios* like Costa Marques, Machadinho d'Oeste, Nova do Mamore and Ariquemes in Rondônia, Matupa, Nova do Norte, Peixoto de Azevedo, and Aripuaná in Mato Grosso, and Santa Maria das Barreiras, Itaituba and Ourilandia do Norte in Pará, where annual malaria incidence rate is often between 500 and 1 000 cases per 1 000 population and even higher. In the rest of *Brazil*, localized malaria outbreaks occur related to migration of malaria patients from the Amazon region.

Southern Cone area: In this subregion (*Argentina*, *Chile*, *Paraguay*, *Uruguay*, and also Brazilian border states), malaria is endemic only in *Paraguay* and in the north of *Argentina*, the situation being strongly affected by the influx of population from *Bolivia* and from *Brazil* through *Paraguay*. In *Argentina*, incidence decreased from 1 700 cases in 1990 to 800 in 1991 and 640 in 1992. In *Paraguay*, where malaria rose from 1 700 cases in 1990 to 3 000 cases in 1991, incidence declined to 1 300 cases in 1992. Most of the cases were recorded in Alto Paraná and Caaguazu Departments and to a lesser extent in Amambay and Canindeyu Departments.

cas), Orénoque (21 000 cas), Uraba (18 400) et Amazonie (17 600). Alors qu'en *Equateur*, l'incidence a diminué après un pic de 72 000 cas en 1990 pour retomber à 59 000 en 1991 et à 41 000 en 1992, une nette augmentation du nombre de cas a été enregistrée au *Pérou* où le chiffre est passé de 34 000 en 1991 (novembre) à 55 000 en 1992 (septembre).

Dans la région andine, le paludisme se caractérise par une concentration des infections à falciparum dans les zones de forêt tropicale humide. Toutefois, ces derniers temps, une fréquence élevée de l'infection a été signalée parmi les populations côtières de *Colombie* et d'*Equateur*. En *Bolivie*, la transmission continue d'augmenter dans les régions de forêt tropicale le long de la frontière avec le *Bésil*, mais également le long des frontières avec le *Pérou* et l'*Argentine*. Il est préoccupant de constater que l'augmentation de la transmission en *Bolivie* et au *Pérou* est due aux infections à falciparum. Dans la région de plaines séparant la *Colombie* et le *Venezuela*, la transmission persiste en raison de l'augmentation des migrations entre les deux pays.

Amazonie: Cette région comprend les zones de transmission de la forêt tropicale du *Bésil*, de la *Guyane française*, du *Guyana* et du *Suriname*. La population totale de la région est de 22,3 millions d'habitants dont 99% dans la région amazonienne du *Bésil*. C'est au *Guyana* et en *Guyane française*, avec 49 et 39 cas pour 1 000 habitants, respectivement, que l'incidence globale est la plus élevée des Amériques. L'incidence était de 27 cas pour 1 000 habitants dans la région amazonienne du *Bésil*.

La transmission est liée dans cette région aux activités agricoles à la lisière de la forêt, où les nouveaux colons qui défrichent et plantent leurs terres en cultures de subsistance s'installent d'abord dans des maisons sans murs, et aux exploitations minières (mines d'or de surface) dans les régions de forêt éloignées.

Au *Bésil*, où le nombre de cas est passé de 560 000 en 1990 à 614 000 en 1991, 610 000 cas ont été enregistrés en 1992, ce qui représente plus de la moitié des cas enregistrés dans les Amériques. La proportion des infections à falciparum était de 44% et leur nombre représentait 65% du total des cas de paludisme à falciparum enregistrés dans les Amériques. Plus de 95% des cas signalés provenaient de la région amazonienne et, dans cette région, 80% des cas provenaient des Etats du Rondônia, du Mato Grosso et du Pará. Dans ces Etats, le paludisme est concentré dans les *municipios* de Costa Marques, Machadinho d'Oeste, Nova do Mamore et Ariquemes pour le Rondônia, Matupa, Nova do Norte, Peixoto de Azevedo, et Aripuaná pour le Mato Grosso et Santa Maria das Barreiras, Itaituba et Ourilandia do Norte pour le Pará, où l'incidence du paludisme est souvent comprise entre 500 et 1 000 cas pour 1 000 habitants, parfois plus. Dans le reste du *Bésil*, des poussées localisées de paludisme surviennent par suite des migrations de malades en provenance de la région amazonienne.

Cône sud: Dans cette sous-région (*Argentine*, *Chili*, *Paraguay*, *Uruguay* et Etats frontaliers du *Bésil*), le paludisme n'est endémique qu'au *Paraguay* et dans le nord de l'*Argentine*, la situation étant fortement influencée par l'afflux de population provenant de *Bolivie* et du *Bésil* via le *Paraguay*. En *Argentine*, l'incidence est tombée de 1 700 cas en 1990 à 800 en 1991 et 640 en 1992. Au *Paraguay*, après une hausse du nombre de cas de 1 700 en 1990 à 3 000 en 1991, l'incidence a été ramenée à 1 300 cas en 1992. La plupart des cas ont été enregistrés dans les départements d'Alto Paraná et Caaguazu et, dans une moindre mesure, d'Amambay et Canindeyu.

NEW WHO PUBLICATION

Environmental Health Criteria No. 153¹

Carbaryl

This volume in the *Environmental Health Criteria* series² evaluates over 700 studies in an effort to determine the risks to human health and the environment posed by car-

¹ 1994, 358 pages (English with summaries in French and Spanish); ISBN 92 4 157 153 5, Sw fr 51 -/US \$45.90 (in developing countries Sw. fr 35 70), Order No 1160153

² See No 33, 1994, pp 248-250 and No. 36, 1994, pp. 271-272.

NOUVELLE PUBLICATION DE L'OMS

Critères d'hygiène de l'environnement N° 153¹

Carbaryl

Ce volume de la série des *Critères d'hygiène de l'environnement*² se fonde sur plus de 700 études visant à évaluer les risques pour la santé et pour l'environnement liés au carbaryl. Il s'agit d'un insect-

¹ 1994, 358 pages (publié en anglais avec resumes en français et en espagnol), ISBN 92 4 157 153 5, Fr s. 51 -/US \$45,90 (dans les pays en développement. Fr s 35,70), N° de commande 1160153

² Voir N° 33, 1994, pp 248-250 et N° 36, 1994, pp. 271-272.

baryl. This broad spectrum contact and ingestion insecticide has been widely used for over 30 years to control various insect pests on food and fibre crops, trees, and ornamentals. Carbaryl is used to control flies, mosquitos, ticks, and lice in cattle, poultry, and pets, and to treat body louse infestation in humans. The compound is currently processed by more than 290 formulators into over 1 500 different registered products.

Abundant data support the conclusion that carbaryl is rapidly degraded, does not persist in the environment, does not readily leach into ground water, and should not cause harmful short-term effects on the ecosystem. Carbaryl has low acute toxicity for birds, but very high toxicity for honey-bees and earthworms, supporting the conclusion that carbaryl should not be applied to crops during flowering.

The most extensive section reviews the large number of experiments designed to assess the toxic effects of carbaryl and elucidate its mechanisms of action. These studies, supported by limited human data, confirm that carbaryl poses no risk of inducing genetic changes in human tissues, that toxic effects are consistent with the signs and symptoms of cholinesterase inhibition, and that signs of intoxication develop quickly, appear well before a dangerous dose is absorbed, and disappear rapidly when exposure ends. The book concludes that, under normal conditions of use, carbaryl poses a low risk to the environment and to the health of the general population. Levels detected in food and drinking-water are far below the acceptable daily intake and thus unlikely to endanger health. When reasonable safety precautions and measures for personal protection are enforced, occupational exposure to carbaryl during manufacture, formulation and application will not create health hazards for workers.

ticide à large spectre agissant par contact et par injection communément utilisé depuis plus de 30 ans contre divers insectes qui ravagent les cultures vivrières, les plantes textiles, les arbres et les plantes d'ornement. Le carbaryl est utilisé contre les mouches, les moustiques, les tiques et les poux des bovins, de la volaille et des animaux domestiques ainsi que contre les poux de corps chez l'homme. Plus de 290 fabricants proposent une gamme de formulations de carbaryl qui dépasse les 1 500 produits homologués.

Les données abondantes dont on dispose permettent de conclure que sa dégradation est rapide, qu'il ne persiste pas dans l'environnement, ne passe pas dans les eaux souterraines et ne devrait pas avoir d'effet néfaste à court terme pour l'écosystème. Le carbaryl présente une toxicité très faible pour les oiseaux mais très élevée pour les abeilles et les lombrics; il faudrait donc renoncer à l'épandage au moment de la floraison.

La plus grande partie de l'ouvrage fait le point des nombreuses expériences visant à évaluer les effets toxiques du carbaryl et à déterminer les mécanismes d'action. Ces études, corroborées par des données limitées sur l'homme, confirment que le carbaryl ne risque pas de favoriser une modification génétique chez l'homme, que les effets toxiques sont compatibles avec les signes et symptômes de l'inhibition de la cholinestérase et que les signes d'intoxication apparaissent bien avant un niveau d'exposition dangereux pour disparaître rapidement dès que l'exposition cesse. L'ouvrage conclut que, dans des conditions d'emploi normales, le carbaryl ne présente qu'un risque faible pour l'environnement et pour la santé de la population en général. Les niveaux décelés dans les aliments et l'eau de boisson sont bien inférieurs à la dose journalière acceptable et ne devraient donc pas constituer un danger pour la santé. Lorsque des mesures de sécurité et de protection personnelle raisonnables sont prises, l'exposition professionnelle au carbaryl au cours de la fabrication, de la formulation ou de l'épandage n'est pas dangereuse pour la santé des travailleurs.

Yellow-fever vaccinating centres for international travel

Amendments to 1991 publication

Centres de vaccination contre la fièvre jaune pour les voyages internationaux

Amendements à la publication de 1991

SINGAPORE/SINGAPOUR

Insert - Insérer

Singapore

Raffles SurgiCentre, 182 Clemenceau Avenue

SWEDEN/SUÈDE

Insert - Insérer

Danderyd

UD-SIDAs läkarmottagning, Danderyds sjukhus (Official stamp No. 51)

Enköping

Medicinkliniken, Enköpings lasarett (Official stamp No. 62)

Göteborg

International Health Centre (Official stamp No. 56)

Stockholm

- City Halsocentral AB (Official stamp No. 53)
- Företagshälsovården, Ericsson Telecom AB (Official stamp No. 60)
- Infektionsenheten, Karolinska sjukhuset (Official stamp No. 52)
- Wasa Vaccination (Official stamp No. 55)

Uppsala

- Resekliniken (Official stamp No. 58)
- Uppsala Vaccinationsbyrå (Official stamp No. 57)

Health administrations are reminded that the telegraphic address **Epidnotations Geneva (Telex 415 416, Fax 791 41 94)** should be used for all notifications to WHO of communicable diseases under international surveillance and other communications under the International Health Regulations. The use of this specially allocated telegraphic address will ensure that the information reaches the responsible Unit with minimum delay.

Il est rappelé aux administrations sanitaires que l'adresse **Epidnotations Genève (Télex 415 416, Fax 791 41 94)** doit être utilisée pour l'envoi à l'OMS de toute notification de maladies transmissibles sous surveillance internationale ainsi que toute autre communication concernant l'application du Règlement sanitaire international. L'utilisation de cette adresse, spécialement prévue à cet effet, permet au service responsable de recevoir les informations dans les plus brefs délais.

Plague
Update¹

India. There is no change in the general situation, which continues to show improvement and the disappearance of any significant public health risk due to plague. The WHO international team of experts is pursuing its investigations in collaboration with the Indian Health Authorities. The team is expected to complete its evaluation by next week.

Analysis of serologically positive cases in Delhi continues. Of the 68 such cases identified in Delhi, 31 are residents of Delhi and the others were transferred from Surat/Maharashtra. However, a definitive diagnosis of plague among the residents of Delhi has not been established. All had relatively low titres of antibody and none presented typical clinical features of plague. Furthermore, these were isolated cases and none occurred in clusters. There remains therefore no evidence of any local transmission of plague in Delhi.

¹ See No 41, 1994, pp 302-303.

Peste
Mise à jour¹

Inde. La situation générale reste inchangée; l'amélioration se poursuit, et tout risque significatif pour la santé publique dû à la peste est en train de disparaître. L'équipe OMS d'experts internationaux continue ses investigations en collaboration avec les autorités sanitaires indiennes. L'équipe devrait avoir terminé son évaluation d'ici à la semaine prochaine.

L'analyse des cas sérologiquement positifs à Delhi continue. Sur 68 de ces cas identifiés à Delhi, 31 sont des résidents de Delhi, et les autres ont été transférés de Surat/Maharashtra. Toutefois, un diagnostic définitif de peste n'a pas été établi parmi les résidents de Delhi. Tous avaient des titres d'anticorps relativement faibles, et aucun ne présentait les caractéristiques cliniques de la peste. En outre, il s'agissait de cas isolés, et aucun groupement de cas n'a été observé. Par conséquent, rien n'indique qu'il existe une transmission locale de la peste à Delhi.

¹ Voir N° 41, 1994, pp. 302-303.

DISEASES SUBJECT TO THE REGULATIONS

MALADIES SOUMISES AU RÈGLEMENT

Notifications received from 14 to 20 October 1994

Notifications reçues du 14 au 20 octobre 1994

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

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

Cholera • Choléra

Africa • Afrique

Burundi

Sierra Leone

America • Amérique

El Salvador

**United States of America
Etats-Unis d'Amérique**

Asia • Asie

Singapore - Singapour

Europe

Belarus - Bélarus

Germany - Allemagne

Romania - Roumanie

**Russian Federation
Fédération de Russie**

**(Aut. Rep. of Dagestan
Rép. aut. de Daghestan)**

Ukraine

Plague • Peste

Africa • Afrique

Malawi

Nsanje District

Mankhokwe*

C D

20.IX-4.X

2i 0

6.X

1i 0

4.IX-16.X

66(36i) 3r

23.VIII-4.X

414 0

4-13.X

77 1

C D

17.X¹

9(5s) 0

Asia • Asie

India - Inde*

Delhi Territory

Delhi

Gujarat State

Surat

Other districts

Karnataka State

Madhya Pradesh State

Maharashtra State

Beed District

Other districts

Uttar Pradesh State

C D

26.VIII-19.X

68 3

71 52

6 0

46 1

4 0

52 0

436 0

10 0

The above figures are cumulative serologically positive cases since beginning of outbreak. - Les chiffres ci-dessus représentent le nombre de cas sérologiquement positifs cumulatifs depuis le commencement de l'épidémie

* See note above. - Voir note ci-dessus.

¹ Date of notification. / Date de la notification.

* All cases occurred in Mozambican refugees living at Mankhokwe Refugee Camp and surrounding villages. - Tous les cas se sont produits parmi des réfugiés mozambicains vivant dans le camp de réfugiés de Mankhokwe et les villages avoisinants.

Telex: 415416 Fax: 791 41 94
(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. 190.-

Telex: 415416 Fax: 791 41 94
(A 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. 190.-