



## WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD

## RELEVÉ EPIDEMIOLOGIQUE HEBDOMADAIRE

12 FEBRUARY 1993 • 68th YEAR

68<sup>e</sup> ANNÉE • 12 FÉVRIER 1993

CONTENTS	SOMMAIRE
Leishmaniasis epidemic in Southern Sudan . . . . .	Epidémie de leishmaniose dans le sud du Soudan . . . . .
Influenza . . . . .	Grippe . . . . .
Global health situation —	La situation sanitaire dans le monde —
IV. Selected infectious and parasitic diseases	IV. Quelques maladies infectieuses et parasitaires
due to identified organisms . . . . .	dus à des micro-organismes identifiés . . . . .
Expanded Programme on Immunization —	Programme élargi de vaccination —
Measles outbreak, Oman . . . . .	Flambée de rougeole, Oman . . . . .
Yellow-fever vaccinating centres for international travel —	Centres de vaccination contre la fièvre jaune pour les voyages internationaux —
Amendments to 1991 publication . . . . .	Amendements à la publication de 1991 . . . . .
Diseases subject to the regulations . . . . .	Maladies soumises au règlement . . . . .

### Leishmaniasis epidemic in Southern Sudan

Between 300 000 and 400 000 people in Southern Sudan are currently at risk of infection by leishmaniasis — also known as kala-azar — in what is considered to be one of the largest epidemics of the disease in recorded history. Recent reports by the nongovernmental organization *Médecins sans Frontières/Netherlands* (MSF/Netherlands) suggest that as many as 40 000 people may already have died, and that the population of some villages has been reduced by 30% to 40%.

The disease has already spread North and East from its initial focus, and if effective action is not taken, there is a risk of the disease spreading even further, with devastating consequences.

The affected area, in the Western Upper Nile Province of Southern Sudan, is a war zone, which has made it impossible to undertake effective treatment and the large-scale measures required to control effectively the spread of the disease. In normal times, this disease affects only a limited and relatively constant number of people. The devastation caused by war, famine, displacements of population and the disruption of health services have created the preconditions for an epidemic.

Visceral leishmaniasis is usually associated with fever, enlargement of the spleen, lymph nodes, and liver, as well as anaemia and severe wasting. In endemic areas like Southern Sudan, clinical cases represent only the "tip of the iceberg". Many more people are infected, developing severe forms of the disease if, for example, they are malnourished.

Visceral leishmaniasis is transmitted from person to person by a small insect called the sandfly. As infected subjects harbour the parasite (*Leishmania*), the vector (sandfly) gets infected when biting and transmits the disease to healthy subjects during the following bloodmeal. In southern Sudan, transmission is thought to occur in the forests of *Balanites* and *Acacia* where nomadic cattle herders spend the night during the dry season. The sandfly species *Phlebotomus orientalis* has been found naturally infected in these forests.

### Epidémie de leishmaniose dans le sud du Soudan

Entre 300 000 et 400 000 personnes dans le sud du Soudan sont actuellement menacées par la leishmaniose, également appelée kala-azar. On considère qu'il s'agit là, de mémoire récente, d'une des épidémies les plus dévastatrices de cette maladie. Selon des informations récemment fournies par l'organisation non gouvernementale *Médecins sans Frontières/Pays Bas* (MSF/Pays-Bas), quelque 40 000 personnes auraient déjà succombé et certains villages auraient vu leurs populations réduites de 30% à 40%.

La maladie s'est d'ores et déjà répandue vers le nord et vers l'est par rapport à son foyer initial. Si des mesures efficaces ne sont pas rapidement prises, elle pourrait s'étendre à d'autres régions encore, avec des conséquences désastreuses.

La zone concernée dans la province du Haut Nil occidental, au sud du Soudan, est en guerre, ce qui n'a pas permis de prendre les mesures adéquates à suffisamment grande échelle pour lutter efficacement contre l'extension de l'épidémie. En temps ordinaire, la maladie n'atteint qu'un nombre limité et relativement constant de personnes. Les ravages causés par la guerre, la famine, les déplacements massifs de population et les perturbations au niveau des services de santé ont créé une situation propice au déclenchement de l'épidémie.

Les principaux symptômes de la leishmaniose viscérale sont la fièvre, une augmentation du volume de la rate, des ganglions et du foie, ainsi qu'une anémie et une sévère perte de poids. Dans les zones endémiques comme le sud du Soudan, les cas cliniques ne représentent que le «sommet de l'iceberg». Beaucoup d'autres personnes sont infectées et menacées de formes sévères de la maladie s'ils souffrent, par exemple, de malnutrition.

La leishmaniose viscérale est transmise de personne à personne par un insecte appelé phlébotome. Les sujets infectés sont les hôtes-réservoirs du parasite (*Leishmania*); le vecteur (phlébotome) s'infecte lors de la piqûre et transmet ensuite la maladie aux sujets sains au cours du repas de sang suivant. Dans le sud du Soudan, on pense que la transmission a lieu dans les forêts de *Balanites* et d'*Acacia* où les bergers nomades font halte pour la nuit pendant la saison sèche. L'espèce *Phlebotomus orientalis* a été trouvée naturellement infectée dans ces forêts.

Priorities for controlling the disease consist of prompt diagnosis and early treatment of all existing patients to "sterilize" the human reservoir. Treatment is based on daily injections of pentavalent antimonials (20 mg/Sb<sup>++</sup>/kg/day for 30 days) at a cost of around US\$ 100 per patient for the drug only; however, the total real cost is estimated at US\$ 250 per patient. If untreated, all patients with clinical symptoms will die. There is no vaccine available.

Another area badly affected by visceral leishmaniasis is the Indian subcontinent, where approximately 400 000 new cases are estimated to occur each year. Case fatality is reported to be between 5% and 7%.

In Southern Sudan, the first signs of the epidemic became apparent in mid-1988 — although it was first believed to be an epidemic of typhoid fever. MSF/Netherlands, which had reported these first cases, determined later in the year that the disease was indeed leishmaniasis and that it affected thousands of persons — both in Western Upper Nile and in the capital, Khartoum, where many had fled in search of security.

A special centre was rapidly set up in Khartoum and nearly 2 500 kala-azar patients have as of this date been treated there. MSF then established 2 other treatment centres in July 1989 in Western Upper Nile, 800 km south of the capital, where, so far, 13 000 patients have been treated, despite enormous logistical problems.

WHO headquarters and the Regional Office concerned provided technical assistance to MSF/Netherlands, and to the UNDP/UNICEF joint "Operation Lifeline", as well as financial support to purchase part of the specific drugs required. WHO has also assisted in equipping 3 diagnosis and treatment centres between Southern Sudan and Khartoum, to help reduce fatalities among those fleeing the war zone. A clinic is now being run by Sudanese physicians and public health employees at Bentiu, in the heart of the endemic zone.

Currently, thousands of patients are still waiting for treatment in Western Upper Nile, but MSF/Netherlands does not have sufficient medication to treat them all.

WHO has appealed to the international donor community for funds to purchase and transport the desperately needed drugs, disposable syringes and basic diagnostic equipment to identify and treat all existing patients, for a total value of close to US\$ 1 million.

● For additional information, please contact the Trypanosomiasis and Leishmaniasis Control unit, Division of Control of Tropical Diseases (CTD/TRY), WHO, Avenue Appia, 1211 Geneva 27,

## Influenza

**Israël** (17 January 1993).<sup>1</sup> Morbidity from acute respiratory diseases has increased, mainly among children under 5 years of age. Respiratory syncytial virus continued to predominate, but 2 cases of influenza B were diagnosed through virus isolation during the past week.

**Russian Federation** (5 February 1993).<sup>2</sup> Morbidity from acute respiratory diseases and influenza-like illness started to increase at the end of December and had reached epidemic levels in 16 cities participating in influenza surveillance during the week ending 24 January. The northern regions were affected first, followed by the eastern and western European parts and later the Asian and southern European regions. Incidence rates were 2 to 3 times higher in age groups under 15 years compared with the overall population. Laboratory investigations indicate both influenza A(H3N2) and influenza B virus activity. Except for 1 influenza B virus isolated from an adult, all laboratory-confirmed cases of influenza B have been in children.

<sup>1</sup> See No. 5, 1993, p. 31.

<sup>2</sup> See No. 3, 1993, p. 16

Les priorités en matière de lutte contre la maladie consistent en un diagnostic rapide et un traitement précoce de tous les cas existants afin de «stériliser» le réservoir humain. Le traitement repose sur l'injection quotidienne d'antimoniés pentavalents (20 mg/Sb<sup>++</sup>/kg/jour pendant 30 jours) pour un coût d'environ US\$ 100 par personne pour le seul médicament; cependant, le coût total réel est estimé à US\$ 250 par personne. Laissés sans traitement, tous les patients qui présentent des manifestations cliniques finissent par en mourir. Il n'existe pas de vaccin contre cette maladie.

Le sous-continent indien est une autre région sévèrement atteinte par la leishmaniose viscérale. On estime à 400 000 le nombre annuel de nouveaux cas. Le taux de létalité se situe entre 5% et 7%.

Bien que les premiers signes de l'épidémie dans le sud du Soudan soient apparus dès le milieu de 1988, ils furent d'abord interprétés comme des manifestations d'une épidémie de fièvre typhoïde. Ce n'est que plus tard dans la même année que MSF/Pays-Bas, qui avait signalé les premiers cas, annonça qu'il s'agissait bien de leishmaniose et que des milliers de personnes en étaient atteintes tant dans le Haut Nil occidental que dans la capitale, Khartoum, où nombre d'entre elles étaient parties chercher refuge.

Un centre spécial a rapidement été mis en place à Khartoum et près de 2 500 cas de kala-azar y ont été soignés à ce jour. En juillet 1989, MSF a également ouvert 2 centres de traitement dans le Haut Nil occidental, à 800 km au sud de la capitale, où 13 000 malades ont été traités jusqu'ici, malgré d'énormes difficultés logistiques.

Tant le Siège de l'OMS que le Bureau régional concerné ont fourni une assistance technique à MSF/Pays-Bas et à l'opération de secours conjointe lancée par l'UNICEF et le PNUD («*Operation Lifeline*»), ainsi qu'un soutien financier servant à l'achat d'une partie des médicaments nécessaires. L'OMS a par ailleurs aidé à équiper 3 centres de diagnostic et de traitement entre Khartoum et le sud du Soudan, contribuant ainsi à réduire la létalité au sein des populations fuyant la zone des combats. Un dispensaire dirigé par des médecins soudanais avec l'aide d'agents de santé publique fonctionne actuellement à Bentiu, au cœur de la zone d'endémicité.

Actuellement, des milliers de patients attendent encore d'être soignés dans le Haut Nil occidental, mais MSF/Pays-Bas ne dispose pas de médicaments en quantité suffisante.

L'OMS a lancé un appel à la communauté internationale dans le but de recueillir US\$ 1 million de fonds lui permettant d'acheter et d'acheminer des médicaments essentiels, des seringues à usage unique et du petit matériel diagnostic servant à identifier et à soigner tous les sujets atteints.

● Pour de plus amples informations, veuillez vous adresser à l'unité de la Lutte contre les Trypanosomiasis et les Leishmanioses, Division de la Lutte contre les Maladies tropicales (CTD/TRY), OMS, avenue Appia, 1211 Genève 27.

## Grippe

**Israël** (17 janvier 1993).<sup>1</sup> La morbidité due aux affections respiratoires aiguës s'est accrue, principalement parmi les enfants de moins de 5 ans. Le virus respiratoire syncytial a continué à prédominer, mais 2 cas de grippe B ont été diagnostiqués par isolement du virus au cours de la semaine écoulée.

**Fédération de Russie** (5 février 1993).<sup>2</sup> La morbidité due aux affections respiratoires aiguës et au syndrome grippal a commencé à s'accroître à la fin décembre, et atteignait des niveaux épidémiques dans 16 villes participant à la surveillance de la grippe au cours de la semaine s'achevant le 24 janvier. Les régions septentrionales du pays ont été touchées en premier, suivies des régions européennes de l'est et de l'ouest et, plus tard, des parties asiatique et européenne du sud. Les taux d'incidence ont été de 2 à 3 fois plus élevés dans les groupes d'âge de moins de 15 ans par rapport à la population globale. Les recherches au laboratoire indiquent à la fois une activité due au virus grippal A(H3N2) et au virus B. A l'exception d'un virus B isolé chez un adulte, tous les cas de grippe B confirmés au laboratoire concernaient des enfants.

<sup>1</sup> Voir N° 5, 1993, p. 31.

<sup>2</sup> Voir N° 3, 1993, p. 16

**Global health situation<sup>1</sup>****IV. Selected infectious and parasitic diseases due to identified organisms****Brucellosis**

Eighty-six countries with a total population of 2 700 million, or about half the world population, are affected by animal brucellosis; human brucellosis is widespread. Since 1985, countries in the Eastern Mediterranean Region have experienced an increase in the number of reported cases, from 2 873 in 1985 to 82 772 — an average incidence of 18.9 per 100 000 — in 1988.

**Dengue and dengue haemorrhagic fever**

Dengue is the most common arthropod-borne viral disease. Estimates of incidence range from 30 to 60 million infections each year; an undetermined proportion of infected persons will show clinical signs. Dengue has spread steadily and now occurs in most tropical areas, threatening over half of WHO Member States with a total population of 2 000 million. During the 1980s, the haemorrhagic form of dengue spread to areas (Americas, Pacific) where formerly only classical dengue had been reported.

**Dracunculiasis (Guinea-worm disease)**

The disease occurs in 16 sub-Saharan African countries and 2 countries in Asia (India and Pakistan). The total number of cases registered in 1992 in the latter 2 countries was less than 1 000. In 1992, the total number of cases was estimated at less than 3 million, down from an estimated 5-10 million cases in the mid-1980s.

**Filariases**

About 750 million people in 76 countries live in areas of endemic filariasis, and about 90 million of them are infected with filariae (of which 70-75 million with *Wuchereria bancrofti*). Onchocerciasis is endemic in 26 countries in the African Region, 2 countries in the Eastern Mediterranean Region, and 6 in the Region of the Americas; a total of 75-80 million people are at risk from the disease. In 11 countries in the African Region, the number of people infected by *Onchocerca* has declined by about 1 million in recent years, from nearly 18 million to under 17 million, and the number of people blind as a result of onchocerciasis from about 330 000 to about 295 000.

**Intestinal parasitic infections**

Estimates, indicating only the probable scale of intestinal parasitic infections, suggest that these infections are widespread in developing countries. Orders of magnitude are given in Table 1, in descending order of estimated numbers of infections.

Intestinal parasitic infections are more prevalent in children of slums, shanty towns and squatter settlements than in children of rural areas; given current trends in urbanization, a significant increase in prevalence and transmission is likely to occur if effective control measures are not taken.

Table 1 **Intestinal parasitic infections: estimated numbers of infections, cases and deaths, 1977-1978 and 1984**

Parasite	Numbers infected Nombre de sujets infectés
Ascaris .....	800-1 000 million — 800-1 000 millions
Hookworm — Ankylostome .....	700-900 million — 700-900 millions
Trichuris .....	500 million — 500 millions
<i>Entamoeba histolytica</i> .....	500 million — 500 millions
<i>Giardia</i> .....	200 million — 200 millions

<sup>1</sup> See No. 45, 1992, pp. 337-340; No. 47, 1992, pp. 350-353; and No. 6, 1993, pp. 33-36.

**La situation sanitaire dans le monde<sup>1</sup>****IV. Quelques maladies infectieuses et parasitaires dues à des micro-organismes identifiés****Brucellose**

Quatre-vingt-six pays comptant au total 2,7 milliards d'habitants, soit environ la moitié de la population mondiale, sont affectés par la brucellose animale; la brucellose humaine est très répandue. Depuis 1985, le nombre des cas notifiés dans les pays de la Région de la Méditerranée orientale augmente; il est passé de 2 873 en 1985 à 82 772 — soit une incidence moyenne de 18,9 pour 100 000 habitants — en 1988.

**Dengue et dengue hémorragique**

La dengue est la plus courante des maladies virales transmises par les arthropodes. L'incidence estimative annuelle oscille entre 30 et 60 millions d'infections; une part indéterminée des sujets infectés présente des signes cliniques. La dengue s'est étendue régulièrement; elle existe maintenant dans la plupart des zones tropicales et menace plus de la moitié des Etats Membres de l'OMS, soit au total 2 milliards d'habitants. Dans les années 80, la forme hémorragique de la dengue s'est étendue à des régions (Amérique, Pacifique) où seule la dengue classique était signalée jusque-là.

**Dracunculose (maladie du ver de Guinée)**

La maladie existe dans 16 pays d'Afrique au sud du Sahara et dans 2 pays d'Asie (Inde et Pakistan). Dans ces 2 derniers pays, le nombre total de cas recensés en 1992 était inférieur à 1 000. En 1992, le nombre total des cas était estimé à moins de 3 millions, alors qu'il était estimé à 5-10 millions de cas au milieu des années 80.

**Filarioses**

Quelque 750 millions de personnes réparties dans 76 pays vivent dans des zones où la filariose est endémique et environ 90 millions d'entre elles sont infectées par des filaires (dont 70-75 millions par *Wuchereria bancrofti*). L'onchocercose est endémique dans 26 pays de la Région africaine, dans 2 pays de la Région de la Méditerranée orientale et dans 6 pays de la Région des Amériques; ce sont au total 75-80 millions de personnes qui sont exposées au risque de cette maladie. Dans 11 pays de la Région africaine, le nombre des personnes infectées par *Onchocerca* est passé de près de 18 millions à moins de 17 millions au cours de ces dernières années, et le nombre des personnes devenues aveugles par suite de l'onchocercose est passé d'environ 330 000 à environ 295 000.

**Parasitoses intestinales**

Selon les estimations, qui indiquent seulement l'ampleur probable des parasitoses intestinales, ces infections seraient très répandues dans les pays en développement. Le Tableau 1 présente, dans un ordre décroissant, le nombre estimatif de ces parasitoses

Les parasitoses intestinales sont plus répandues chez les enfants des bidonvilles, des taudis urbains et des colonies de squatters que chez les enfants des zones rurales; étant donné les tendances actuelles de l'urbanisation, la prévalence et la transmission risquent d'augmenter sensiblement si des mesures de lutte efficaces ne sont pas prises.

Tableau 1 **Parasitoses intestinales: nombre estimatif d'infections, de cas et de décès, 1977-1978 et 1984**

Cases Cas	Deaths Décès	Date
1 million	20 000	1977-1978
1.5 million	50 000-60 000	1977-1978
0.1 million	(non-fatal) — (non mortel)	1977-1978
40-50 million — 40-50 millions	40-100 000	1984
0.5 million	...	1977-1978

<sup>1</sup> Voir N° 45, 1992, pp. 337-340; N° 47, 1992, pp. 350-353, et N° 6, 1993 pp. 33-36

**Leishmanioses**

Prevalent in most of the world, leishmanioses are considered to be endemic in 82 countries (10 developed and 72 developing, including 13 least developed countries). A common estimate of the annual worldwide incidence is 600 000 newly reported clinical cases, but the actual numbers of cases are probably higher. Worldwide prevalence is estimated at 12 million cases and the total population at risk at about 350 million.

**Rabies**

Wildlife rabies occurs in large areas of the northern hemisphere in many species (for example, bat, fox, mongoose, raccoon, raccoon dog, skunk, etc.). Although only a small number of human deaths are reported from these areas, rabies remains a permanent public health hazard.

Dog rabies is still present in 87 countries and territories with a total population of 2 400 million (nearly half the world population), where an estimated 35 000 human deaths occur each year due to rabies. In these areas, rabies post-exposure treatment would be needed for about 5 million people to prevent 80% of deaths. Total current expenses for prevention and control of the disease in humans are estimated at US\$ 150-250 million annually. Comprehensive programmes to control the disease in dogs have been shown to cost less than programmes to improve delivery of post-exposure treatment in human beings.

**Schistosomiasis**

An estimated 200 million persons are infected, and the total number of persons at risk worldwide is estimated at 600 million.

**Sexually transmitted diseases**

Conservative estimates of yearly incidence for the 4 major bacterial sexually transmitted diseases are: genital *Chlamydia*, 50 million cases; gonorrhoea, 25 million cases; syphilis, 3.5 million cases; chancroid, 2 million cases.

**Treponematoses**

During the 1950s and 1960s, an estimated 50 million cases of endemic treponematoses were treated in 46 countries. However, inadequate surveillance and the persistence of small reservoirs of yaws and endemic syphilis have led to a resurgence and spread of clinical cases. Today, there are an estimated 2 million cases of yaws, endemic syphilis and pinta worldwide, most of them in children, and prevalence reaches 5-15% in some areas of Africa, although the prevalence of active cases has been reduced to below 0.5% in most affected countries. More than 50 million additional children are at risk of becoming infected.

**Trypanosomiasis**

Recent estimates suggest that 50 million people in 36 countries are at risk for African trypanosomiasis (African sleeping sickness): the figure of 20 000 cases officially reported each year undoubtedly is an underestimate. Because the disease carries a case-fatality rate of 100% and there is a constant risk of epidemics, sleeping sickness is a serious public health problem.

About 90 million people in Central and South America are exposed to the risk of Chagas disease (American trypanosomiasis). Of the 15-18 million persons estimated to be infected, a quarter will develop chronic Chagas cardiopathy. Chronic Chagas disease may be responsible for up to 10% of adult deaths in affected areas.

**Leishmanioses**

Prévalentes dans la plus grande partie du monde, les leishmanioses sont considérées comme endémiques dans 82 pays (10 pays développés et 72 pays en développement, y compris 13 des pays les moins avancés). Selon une estimation courante de l'incidence mondiale annuelle, il y aurait 600 000 cas cliniques nouvellement signalés mais le nombre réel des cas est probablement supérieur. On estime à 12 millions de cas la prévalence mondiale et à environ 350 millions le nombre total d'habitants exposés.

**Rage**

La rage des animaux sauvages touche de nombreuses espèces sur de vastes étendues de l'hémisphère Nord (chauves-souris, renards, mangoustes, rats laveurs, chiens viverrins, mouffettes, etc.). Si un petit nombre seulement de décès humains sont signalés dans ces régions, la rage demeure un danger permanent pour la santé publique.

La rage canine existe encore dans 87 pays et territoires où vivent au total 2,4 milliards d'habitants (près de la moitié de la population mondiale) et où on estime à 35 000 le nombre annuel des décès humains dus à la rage. Dans ces régions, il faudrait administrer un traitement après exposition à 5 millions de personnes environ pour éviter 80% des décès. On estime à US\$ 150-250 millions le montant total annuel des dépenses pour prévenir et combattre cette maladie chez l'homme. Les programmes complets de lutte contre la maladie chez les chiens se sont révélés moins onéreux que les programmes destinés à améliorer le traitement après exposition chez l'être humain.

**Schistosomiase**

On estime à 200 millions le nombre des personnes infectées et à 600 millions le nombre total des personnes exposées dans le monde.

**Maladies sexuellement transmissibles**

L'incidence estimative annuelle minimale des 4 principales maladies bactériennes sexuellement transmissibles est la suivante: 50 millions de cas d'infections génitales à *Chlamydia*; 25 millions de cas de gonococcie; 3,5 millions de cas de syphilis et 2 millions de cas de chancre mou.

**Treponématoses**

Dans les années 50 et 60, le nombre estimatif des cas de treponématoses endémiques soignées dans 46 pays était estimé à 50 millions. Toutefois, faute d'une surveillance appropriée et du fait de la persistance de petits réservoirs de pian et de syphilis endémique, on a observé une réapparition et une propagation des cas cliniques. Aujourd'hui, on estime à 2 millions le nombre des cas de pian, de syphilis endémique et de pinta dans le monde, dont la plupart chez les enfants, et la prévalence atteint de 5 à 15% dans certaines régions d'Afrique, bien que la prévalence des cas actifs ait été ramenée à moins de 0,5% dans la plupart des pays affectés. Plus de 50 millions d'enfants risquent en outre d'être infectés.

**Trypanosomiasis**

Selon des estimations récentes, 50 millions de personnes réparties dans 36 pays seraient exposées au risque de trypanosomiase africaine (maladie du sommeil [africaine]): le chiffre de 20 000 cas officiellement notifiés chaque année est certainement sous-estimé. Etant donné que cette maladie a un taux de létalité de 100% et qu'il existe un risque constant d'épidémie, la maladie du sommeil est un grave problème de santé publique.

Environ 90 millions de personnes sont exposées au risque de maladie de Chagas (trypanosomiase américaine) en Amérique centrale et en Amérique du Sud. Sur les 15-18 millions de personnes que l'on estime infectées, un quart présenteront une cardiopathie de Chagas chronique. Jusqu'à 10% des décès d'adultes survenant dans les zones affectées peuvent être imputés à la maladie de Chagas chronique.

**Expanded Programme on Immunization**  
Measles outbreak

**Oman.** Measles vaccine was introduced in Oman in 1981, as part of the infant immunization programme. The immunization schedule calls for a dose of measles vaccine at 9 months of age. Since 1989, measles immunization coverage of children under 1 year of age has exceeded 90% in all 8 regions of the country.

Communicable disease surveillance is a priority in Oman. National guidelines call for cases of measles seen at local health institutions to be reported to the local public health unit and the national immunization programme within 7 days. A case of measles is defined as a patient with generalized maculopapular rash lasting 3 days or more, fever, and one of the following symptoms: cough, coryza, or conjunctivitis. During the past decade, the incidence of measles has decreased dramatically from 40 679 cases reported in 1981 to 1 262 cases in 1990 (a 97% reduction) and only 220 cases in 1991 (a more than 99% reduction) (Fig. 1).

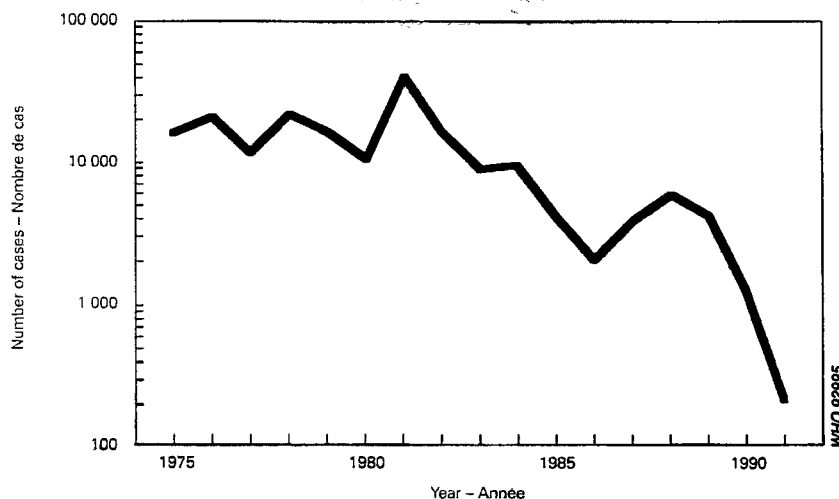
**Programme élargi de vaccination**  
Flambée de rougeole

**Oman.** Le vaccin antirougeoleux a été introduit dans ce pays en 1981, dans le cadre du programme de vaccination des nourrissons. Le calendrier de vaccination prévoit une dose de vaccin antirougeoleux à 9 mois. Depuis 1989, la couverture des enfants de moins d'un an par la vaccination antirougeoleuse dépasse 90% dans les 8 régions du pays.

La surveillance des maladies transmissibles est une priorité en Oman. Les directives nationales stipulent que les cas de rougeole vus par les établissements de santé locaux doivent être signalés au poste local de santé publique et au programme national de vaccination dans les 7 jours. Un cas de rougeole est défini comme un malade présentant une éruption maculopapulaire généralisée pendant 3 jours ou plus, de la fièvre et l'un des symptômes suivants: toux, rhume ou conjonctivite. Au cours de ces 10 dernières années, l'incidence de la rougeole a régressé de façon spectaculaire, passant de 40 679 cas signalés en 1981 à 1 262 cas en 1990 (réduction de 97%) et à 220 cas seulement en 1991 (réduction supérieure à 99%) (Fig. 1).

Fig 1 Annual number of measles cases reported, Oman, 1975-1991

Fig. 1 Nombre annuel de cas de rougeole signalés, Oman, 1975-1991



From 10 December 1991 to 31 May 1992, a large measles outbreak occurred in the Dhofar Region, which borders Yemen and Saudi Arabia (Map 1). A total of 562 measles cases and 1 death were reported (case-fatality rate: 0.2%) (Fig. 2). The death occurred in a child 8 months of age suffering from bronchopneumonia. Serological confirmation was available for 7 patients, all of whom showed a four-fold rise in complement fixation antibody.

The overall attack rate in the Dhofar Region was 4.1 measles cases per 1 000 population (Table 1). Dhofar Region is divided into 9 wilayats (districts). The first 2 measles cases were reported on 10 and 17 December 1991 in children aged 7 months and 4 years in Thumrait Wilayat from a village located near the Yemen border. Within the next 3 weeks, cases were reported in Sadah, Salalah, Mirbat, and Dhalqut Wilayats, presumably representing spread from the index cases in Thumrait Wilayat.

Altogether there were 275 cases in Salalah Wilayat, which has an estimated population of 88 000 inhabitants (attack rate: 3.1 cases per 1 000). Salalah is the marketing and administrative centre for Dhofar Region. "Seeding" of the outbreak from this urban area to other districts was apparent. Cases were reported from Rakhyut and Taqah Wilayats in mid-February. In late March, measles spread to Shleem and Al Hallaniyat Wilayat, about 350 km from Salalah. No cases were reported from Makshin Wilayat, a desert area populated by about 350 nomads. Mountains and nearly 1 000 kilometers of sparsely populated land separate Dhofar Region from the rest of Oman. The outbreak did not spread to the other parts of the country.

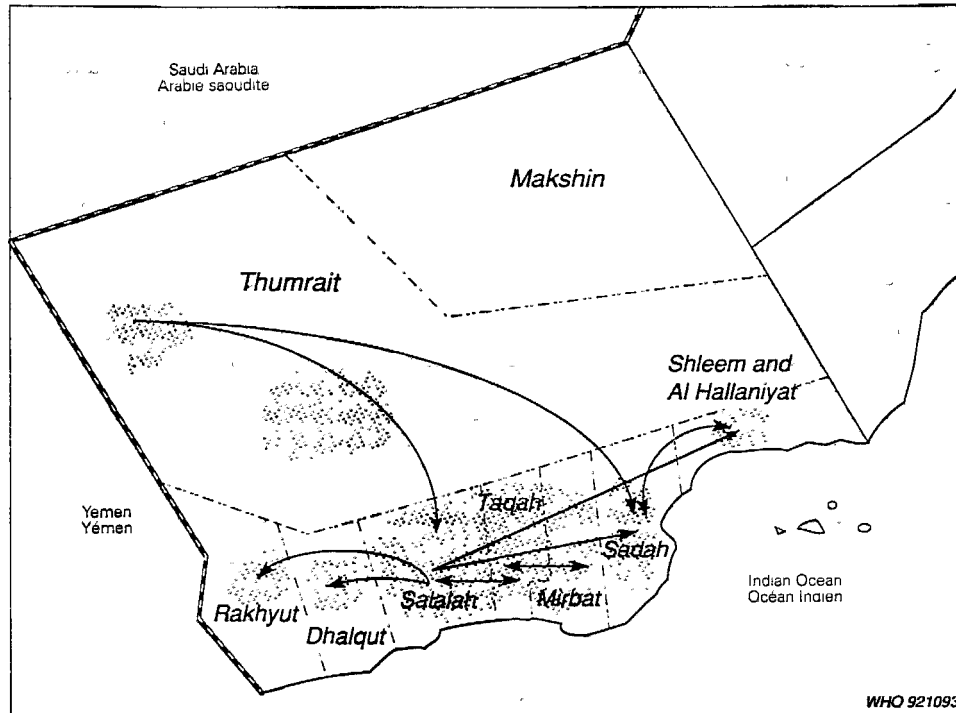
Entre le 10 décembre 1991 et le 31 mai 1992, une importante flambée de rougeole s'est déclarée dans la région du Dhofar, limitrophe du Yémen et de l'Arabie saoudite (Carte 1). Un total de 562 cas de rougeole et 1 décès ont été signalés (taux de létalité: 0,2%) (Fig. 2). Le décès est survenu chez un enfant de 8 mois atteint de bronchopneumonie. On a obtenu une confirmation sérologique pour 7 malades chez lesquels le titre en anticorps, déterminé par la méthode de fixation du complément, avait quadruplé.

Le taux d'attaque global dans la région du Dhofar a été de 4,1 cas de rougeole pour 1 000 habitants (Tableau 1). La région du Dhofar se divise en 9 wilayat (districts). Les 2 premiers cas de rougeole ont été signalés les 10 et 17 décembre 1991 chez des enfants de 7 mois et 4 ans dans la wilaya de Thumrait, dans un village proche de la frontière du Yémen. Au cours des 3 semaines suivantes, des cas ont été signalés dans les wilayat de Sadah, Salalah, Mirbat et Dhalqut, faisant probablement suite aux cas initiaux de la wilaya de Thumrait.

Au total, on a compté 275 cas dans la wilaya de Salalah, dont la population est estimée à 88 000 habitants (taux d'attaque: 3,1 cas pour 1 000 habitants). Salalah est le centre commercial et administratif de la région du Dhofar. Il semble que la flambée ait «essaimé» à partir de cette zone urbaine vers les autres districts. Des cas ont été signalés dans les wilayat de Rakhyut et de Taqah à la mi-février. Fin mars, la rougeole s'était étendue à la wilaya de Shleem et Al Hallaniyat, à environ 350 km de Salalah. Aucun cas n'a été signalé dans la wilaya de Makshin, zone désertique où ne vivent que 350 nomades environ. Des montagnes et près de 1 000 km de terres très peu peuplées séparent la région du Dhofar du reste de l'Oman. La flambée n'a atteint aucune autre partie du pays.

Map 1 Distribution of measles cases in Dhofar Region, Oman, 10 December 1991-31 May 1992

Carte 1 Répartition des cas de rougeole dans la région du Dhofar, Oman, 10 décembre 1991-31 mai 1992



The designations employed and the presentation of material on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries

Les désignations utilisées sur cette carte et la présentation des données qui y figurent n'impliquent, de la part de l'Organisation mondiale de la Santé, aucune prise de position quant au statut juridique de tel ou tel pays, territoire, ville ou zone, ou de ses autorités, ni quant au tracé de ses frontières

The age distribution of the 562 cases in this outbreak showed that 80 cases (14%) occurred in children 9 months to 4 years of age (Table 2). Among children considered too young to be immunized, 58 cases (10%) occurred in children 6-8 months and 16 (3%) in children younger than 6 months of age. The majority of cases occurred in older age groups, with 210 cases (37%) in children 5-9 years of age, 109 cases (19%) in children 10-14 years, and 89 cases (16%) in those 15 years or older.

Sur les 562 cas liés à cette flambée, 80 (14%) concernaient des enfants de 9 mois à 4 ans (Tableau 2). Parmi les enfants jugés trop jeunes pour être vaccinés, 58 cas (10%) touchaient des enfants de 6 à 8 mois et 16 (3%) des enfants de moins de 6 mois. La majorité des cas ont été observés parmi les groupes plus âgés, dont 210 cas (37%) chez des enfants de 5 à 9 ans, 109 cas (19%) chez des enfants de 10 à 14 ans, et 89 cas (16%) chez des enfants de 15 ans et plus.

Fig. 2 Number of measles cases, by week of rash onset, Dhofar Region, Oman, 10 December 1991-31 May 1992

Fig. 2 Nombre de cas de rougeole, selon la semaine pendant laquelle l'éruption s'est déclarée, région du Dhofar, Oman, 10 décembre 1991-31 mai 1992

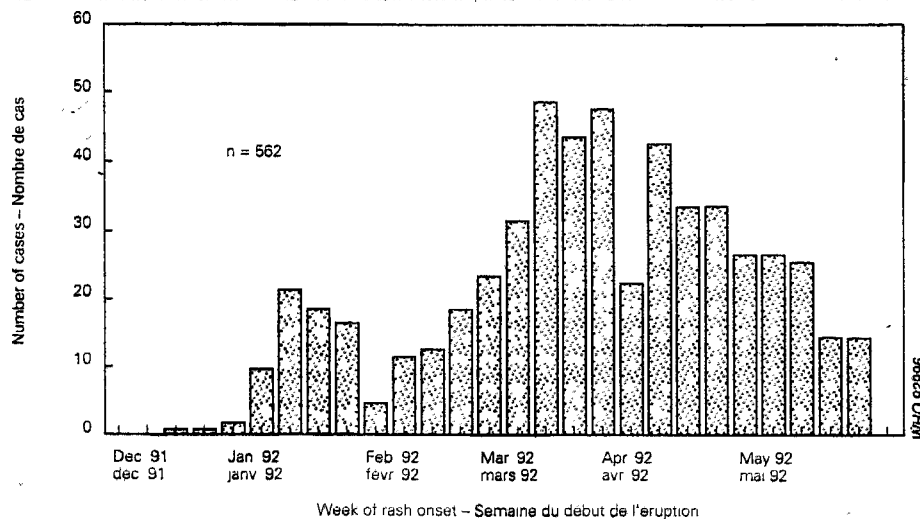


Table 1 Measles cases and attack rates, by wilayat, Dhofar Region, Oman, 10 December 1991-31 May 1992

Wilayat Wilaya	Number of cases Nombre de cas	Estimated population Nombre estimatif d'habitants	Attack rate per 1 000 population Taux d'attaque pour 1 000 habitants	Rash onset in first case Début de l'éruption du premier cas
Thumrait.....	46	9 000	5.1	10 December 1991 – 10 décembre 1991
Sadah.....	54	4 000	13.5	25 December 1991 – 25 décembre 1991
Salalah.....	275	88 000	3.1	27 December 1991 – 27 décembre 1991
Mirbat.....	90	10 000	9.0	1 January 1992 – 1 <sup>er</sup> janvier 1992
Dhalqut.....	7	4 900	1.4	1 January 1992 – 1 <sup>er</sup> janvier 1992
Rakhyut.....	4	5 000	0.8	14 February 1992 – 14 février 1992
Taqah.....	67	13 000	5.2	19 February 1992 – 19 février 1992
Shleem and Al Hallaniyat – Shleem et Al Hallaniyat	19	2 000	9.5	28 March 1992 – 28 mars 1992
Makshin.....	—	350	—	—
<b>Total</b> .....	<b>562</b>	<b>136 250</b>	<b>4.1</b>	

Tableau 1 Cas de rougeole et taux d'attaque, par wilaya, région du Dhofar, Oman, 10 décembre 1991-31 mai 1992

Table 2 Age distribution of measles cases reported from Dhofar Region, Oman, 10 December 1991-31 May 1992

Age group – Groupe d'âge	Number of cases Nombre de cas	Percentage Pourcentage
0-5 months – 0-5 mois.....	16	3
6-8 months – 6-8 mois.....	58	10
9-11 months – 9-11 mois.....	16	3
12-23 months – 12-23 mois.....	10	2
24-35 months – 24-35 mois.....	10	2
36-47 months – 36-47 mois.....	15	3
48-59 months – 48-59 mois.....	29	5
5-9 years – 5-9 ans.....	210	37
10-14 years – 10-14 ans.....	109	19
15-24 years – 15-24 ans.....	73	13
25-49 years – 25-49 ans.....	16	3
<b>Total</b> .....	<b>562</b>	<b>100</b>

Tableau 2 Répartition selon l'âge des cas de rougeole signalés dans la région du Dhofar, Oman, 10 décembre 1991-31 mai 1992

In response to this outbreak, focal measles immunization was carried out among schoolchildren below 12 years of age living in the neighbourhood of cases. It is planned to give a dose of measles/rubella (MR) vaccine to all people aged 15 months to 18 years, a measure which should vastly reduce the number of measles susceptible individuals in Oman. Thereafter, the routine immunization schedule will include 2 doses of measles vaccine: a dose of single antigen measles vaccine at 9 months, and a dose of MR vaccine at 15 months.

(Based on: A report from the Department of Surveillance and Disease Control, Ministry of Health.)

**Editorial Note:** The epidemiology of measles in Oman is typical of a country in which infant immunization has been implemented rapidly and successfully. The 1995 measles control target set by the World Health Assembly calls for a 90% reduction in measles incidence compared with the pre-vaccine era and a 95% reduction in deaths due to measles.<sup>1</sup> Oman has already met these targets.

Nevertheless, measles persists in Oman at relatively low levels, mostly among populations too young or too old to have been included in the infant immunization programme. This outbreak demonstrates rapid transmission of measles in an urban area with subsequent seeding into rural areas. In order to minimize this seeding phenomenon, special strategies may be needed for measles control in urban areas. A number of alternative strategies, including a 2-dose measles immunization schedule and a campaign approach are under investigation.

<sup>1</sup> See No. 3, 1991, pp. 9-16

Pour faire face à cette flambée épidémique, une vaccination antirougeoleuse focalisée a été administrée aux écoliers de moins de 12 ans vivant au voisinage des cas. Il est prévu d'administrer une dose de vaccin contre la rougeole/rubéole (RR) à tous les sujets de 15 mois à 18 ans, mesure qui devrait considérablement réduire le nombre des personnes sensibles à la rougeole en Oman. Par la suite, la vaccination systématique comprendra 2 doses de vaccin antirougeoleux: une dose de vaccin antirougeoleux à antigène unique à 9 mois, et une dose de vaccin RR à 15 mois.

(D'après: Rapport du Service de Surveillance et de Lutte contre la Maladie, Ministère de la Santé.)

**Note de la Rédaction:** L'épidémiologie de la rougeole en Oman est caractéristique d'un pays où la vaccination des nourrissons a été mise en œuvre rapidement et avec succès. La cible de la lutte contre la rougeole fixée pour 1995 par l'Assemblée mondiale de la Santé était une réduction de 90% de l'incidence de la rougeole par rapport à la période antérieure à la vaccination et une réduction de 95% des décès dus à la rougeole.<sup>1</sup> Oman a déjà atteint ces cibles.

La rougeole subsiste néanmoins en Oman à des niveaux relativement faibles, surtout chez les sujets trop jeunes ou trop âgés pour être inclus dans le programme de vaccination des nourrissons. Cette flambée témoigne de la rapidité de la transmission de la rougeole d'une zone urbaine vers des zones rurales. Pour réduire au minimum ce phénomène d'essaimage, des stratégies de lutte spéciales contre la rougeole devront être mises en œuvre en zone urbaine. Plusieurs stratégies de remplacement, y compris la vaccination antirougeoleuse en 2 doses et l'organisation d'une campagne, sont à l'étude.

<sup>1</sup> Voir N° 3, 1991, p. 9-16.

**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*

**UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND/  
ROYAUME-UNI DE GRANDE-BRETAGNE ET D'IRLANDE DU NORD**

*Insert - Insérer:*

**Basingstoke**

- The Surgery, Brambls Grange
- New Chineham Surgery

**Battle**

Martins Oak Surgery

**Bath**

St James Surgery

**Bidford-on-Avon**

Bidford-on-Avon Health Centre

**Birmingham**

St Pauls Square Medical Practice

**Bishop's Castle**

Bishop's Castle Surgery

**Brackley**

Washington House Surgery

**Braunton**

Caen Health Centre

**Brighouse**

Longroyde Surgery, 38 Castle Avenue

**Bristol**

Shurehampton Group Practice

**Burton-on-Trent**

Carlton Street Surgery

**Chesterfield**

The Surgery, 1A Welbeck Drive

**Chichester**

8 Lavant Road

**Corby Glen**

The Surgery, St Johns Drive

**Crawley**

Broadfield Health Centre

**Enderby**

King Street Surgery

**Exeter**

Hill Barton Surgery

**Frimley**

The Surgery, Station Road

**Hertford**

23-25 Church Street

**Hexham**

Selegate Surgery

**Huddersfield**

31 Scar Lane

**Lancaster**

Lancaster Health Authority

**Liskeard**

Parade Surgery

**Minehead**

The Surgery, King Edward Road

**Nottingham**

Musters Road Medical Practice

**North Cheam**

The GP Centre, 322 Malden Road

**Penryn**

The Penryn Surgery

**Petersfield**

The Swan Surgery

**Reading**

Chancellor House Surgery

**Richmond**

The Quakers Lane Surgery

**Rochdale**

Healey Surgery

**Sutton Valence**

Cobtree Medical Practice

**Telford**

Sturchley Medical Centre

**Woking**

- Nuffield Woking Hospital
- Goldsworth Park Health Centre

**Wolverhampton**

- Leicester Street Medical Centre
- Penn Surgery

**London**

**E13**

Glen Road Medical Centre

**NW6**

The Surgery, 10 Compayne Gardens

**SE19**

Crown Dale Medical Centre

**W3**

Acton Health Centre, 35-61 Church Road

**Wales**

**Menai Bridge**

The Surgery, Coronation Road

**DISEASES SUBJECT TO THE REGULATIONS**

**MALADIES SOUMISES AU RÉGLEMENT**

**Notifications received from 5 to 11 February 1993**

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

**Notifications reçues du 5 au 11 février 1993**

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

<b>Cholera • Choléra</b>								
	C	D		C	D		C	D
<b>Africa • Afrique</b>			<b>Brazil - Brésil</b>	10-30 I	6	<b>Nicaragua</b>	29.XI-31 I	19
<b>Cameroon - Cameroun</b>	1-30 XI	2	.....352	31.I-6.II	0	<b>Panama</b>	17-23 I	1
.....65			<b>Chile - Chili</b>	.....3	0	.....9	6-31.XII	1
<b>America • Amérique</b>			<b>Ecuador - Equateur</b>	1.XI-31.XII	8	.....81	.....1	
<b>Argentina - Argentine</b>	1-31.I	79r	.....732	24-30.I	0	<b>Peru - Pérou</b>	1-XI-31.XII	37
.....725r			<b>El Salvador</b>	.....11	0	.....20 097	.....	
<b>Belize</b>	22.XI-31.XII	1	<b>Guatemala</b>	29.XI-31.XII	2	<b>Asia • Asie</b>		
.....26			.....490	.....4-31.XII	1	<b>Japan - Japon</b>	1.VII-31.XII	1
<b>Bolivia - Bolivie</b>	20.XII-23 I	107	<b>Guyana</b>	.....121	1	.....27r	1.I-31.X	
.....3 331			<b>Mexico - Mexique</b>	29-XI-31.I	4	<b>Philippines</b>	.....345	
			.....847	.....				