

World Health Organization
Geneva



Organisation mondiale de la Santé
Genève

WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD

RELEVÉ ÉPIDÉMIOLOGIQUE HEBDOMADAIRE

Telegraphic Address: EPIDNATIONS GENEVA Telex 415416 Fax 791 07 46

Adresse télégraphique: EPIDNATIONS GENÈVE Telex 415416 Fax 791 07 46

Automatic Telex Reply Service
Telex 415768 Geneva with ZCZC and ENGL for reply in English

Service automatique de réponse par télex
Télex 415768 Genève suivi de ZCZC et FRAN pour une réponse en français

9 February 1990

65th YEAR - 65^e ANNÉE

9 février 1990

ALVEOLAR ECHINOCOCCOSIS

Alveolar echinococcosis, caused by a small tapeworm (*Echinococcus multilocularis*) that exists in the small intestine of foxes and sometimes of dogs and cats, is a serious human illness with characteristics similar to cancer. Most patients ultimately die of the disease, although progress in surgical and medical treatment has increased chances of survival. Many aspects of alveolar echinococcosis require further studies. The development of reporting and surveillance systems to identify risk areas and routes of infection is one of the priorities for further research.

Geographical distribution

The tapeworm is found in focal areas of many countries: in Europe (parts of Austria, France, the Federal Republic of Germany, Spain, Switzerland, and the USSR); in North America (Alaska and some other parts of the United States and Canadian provinces); and in China and Japan. People become infected when they accidentally swallow tapeworm eggs passed in faeces of infected foxes or dogs. The modes of transmission are not known exactly and current research is aimed at clarifying the cycle of infection.

Incidence

Data on alveolar echinococcosis morbidity are incomplete, but the disease appears to be rare in Europe. For example, the annual number of new cases reported in Switzerland is 0.18 per 100 000 inhabitants (about 10 cases a year), although morbidity rates may be higher in some areas. At present, there is no evidence to suggest that the disease is spreading in Europe or that the number of human cases is increasing.

Risk groups

Most cases occur in farmers and their families. Hunters or animal handlers may become infected by direct handling of foxes, or other fur-bearing animals like muskrats. Other theoretical sources of infection could be water, berries, greens or vegetables accidentally contaminated with faeces of infected foxes or dogs. For most patients the source of infection has not been established. Until further information is available, people belonging to the groups mentioned above, or living in endemic areas, should apply general measures of hygiene and those living in areas identified as "high risk" should avoid contact with foxes and their faeces; vegetable gardens should be fenced off. Hunters should touch

L'ÉCHINOCOCCOSE ALVÉOLAIRE

L'échinococose alvéolaire, causée par un petit ténia (*Echinococcus multilocularis*) que l'on trouve dans l'intestin grêle des renards et parfois des chiens et des chats, est une affection grave chez l'homme avec des caractéristiques semblables à celles du cancer. L'issue en est le plus souvent fatale, bien que les progrès du traitement chirurgical et médical aient accru les chances de survie. De nombreux aspects de cette maladie auraient besoin d'être davantage étudiés. La mise au point de systèmes de notification et de surveillance pour identifier les zones à risque et les voies de transmission de l'infection est l'une des priorités pour les recherches futures.

Répartition géographique

Il existe des foyers (présence du ténia) dans de nombreux pays: en Europe (dans certaines parties de l'Autriche, de l'Espagne, de la France, de la République fédérale d'Allemagne et de la Suisse, de l'Espagne, ainsi que de l'URSS); en Amérique du Nord (Alaska et certaines autres parties des Etats-Unis et des provinces canadiennes); enfin, en Chine et au Japon. Les gens sont infectés après avoir ingéré accidentellement des œufs de ténia présents dans les excréments de renard ou de chien infecté. On ne connaît pas exactement les modes de transmission des œufs et les recherches actuelles visent à mieux connaître le cycle de l'infection.

Incidence

Les données sur la morbidité de l'échinococose alvéolaire sont incomplètes, mais la maladie semble être rare en Europe. Par exemple, le nombre de nouveaux cas notifiés annuellement en Suisse est de 0,18 pour 100 000 habitants (soit environ 10 cas par an) bien que les taux de morbidité puissent être plus élevés dans certaines régions. A l'heure actuelle, rien ne permet de penser que la maladie progresse en Europe ou que le nombre des cas chez l'homme est en augmentation.

Groupes à risque

La plupart des cas se rencontrent chez des agriculteurs ou des membres de leur famille. Les chasseurs ou les personnes appelées à toucher des animaux peuvent être infectés par contact direct avec des renards ou d'autres animaux à fourrure tels que les rats musqués. D'autres sources théoriques d'infection peuvent être l'eau, les baies, et les légumes accidentellement contaminés par des excréments de renard ou de chien infecté. Pour la plupart des sujets, la source de l'infection n'a pas été établie. Jusqu'à plus ample informé, les personnes appartenant aux groupes susmentionnés ou vivant dans des zones d'endémie doivent respecter des règles générales d'hygiène, et celles vivant dans des zones identifiées comme étant à "haut risque" doivent éviter tout contact avec

Epidemiological notes contained in this issue:

Alveolar echinococcosis, dengue, Ebola virus, Expanded Programme on Immunization, hepatitis B, influenza, Marburg virus, meningitis.

List of newly infected areas, p. 44.

Informations épidémiologiques contenues dans ce numéro:

Dengue, échinococose alvéolaire, grippe, hépatite B, méningite, programme élargi de vaccination, virus Ebola, virus Marburg.

Liste des zones nouvellement infectées, p. 44.

foxes only if hands are protected with plastic gloves. If fruits or vegetables are likely to have been contaminated with fox, dog or cat faeces, they should be carefully washed, cooked or frozen at -80°C (for at least 3 days) before consumption.

Diagnosis and treatment

Considerable progress has been achieved in the early diagnosis of the disease (immunodiagnostic tests, computer-assisted tomography, ultrasound examination and other methods). Highly specific immunodiagnostic tests can now be applied for sero-epidemiological studies in endemic areas for the early detection of human cases. Early detected cases with minor lesions in the liver are likely to be cured by surgical intervention. Although progress in surgical techniques, medical care and chemotherapy has increased survival, many advanced cases ultimately die of the disease. Current methods of treatment are still very costly and unsatisfactory, and there is an urgent need to develop more effective chemotherapy.

Biosafety guidelines

Basic biosafety guidelines for persons involved in laboratory and field studies of *E. multilocularis* include the following:

1. All studies should be carried out under the responsibility of an experienced scientist well trained in handling infectious material. This person should be fully informed of the national/regional biosafety regulations in force. All other persons involved in such examinations should be well trained.
2. Special necropsy rooms with floors and walls which can be easily cleaned and disinfected, equipped with an apparatus for heat disinfection, should be available. These rooms can also be used for necropsy of other carcasses, but other laboratory work should not be permitted. They should be kept free from flies. Special protective clothing should be used in these rooms, including boots, gloves, coats — if necessary face masks and aprons. This material should be disposable or disinfectable.
3. Carcasses should be thoroughly lubricated before being dissected on special tables or trays, to prevent dust-borne transmission. At each stage of dissection, only material and instruments which can be easily decontaminated by heat should be used. Carcasses to be disposed of should be incinerated or heated at a minimum of $75-80^{\circ}\text{C}$ for an adequate period so that all parts of the carcass are exposed to this temperature. Carcasses can be disposed of at an incineration plant. Special treatment of waste water is required if sewage sludge decontamination is not guaranteed.
4. Although to date there is no evidence of infection of persons involved in examining foxes with *E. multilocularis*, serological surveillance of such persons is recommended. The first examination should be carried out at the beginning of the work and, subsequently, twice a year. The specialized laboratories responsible for the regular surveillance service should be nominated on a national level by the health authorities.

les renards et leurs excréments; les jardins potagers doivent être protégés par une clôture. Les chasseurs ne doivent toucher les renards qu'avec les mains protégées par des gants en caoutchouc. Si les fruits ou les légumes sont susceptibles d'avoir été contaminés par des excréments de renard, de chien ou de chat, ils doivent être soigneusement lavés, cuits ou congelés à -80°C (pendant au moins 3 jours) avant d'être consommés.

Diagnostic et traitement

Des progrès considérables ont été accomplis dans le diagnostic précoce de la maladie (méthodes d'immunodiagnostic, scanner, échographie et autres procédés). Des méthodes d'immunodiagnostic hautement spécifiques peuvent maintenant être appliquées pour effectuer des études séroépidémiologiques dans les zones d'endémie en vue de la détection précoce des cas humains. Les sujets dépistés à un stade précoce et présentant des lésions limitées du foie peuvent être traités chirurgicalement. Bien que les progrès des techniques chirurgicales, du traitement médical et de la chimiothérapie aient accru les chances de survie, la plupart des cas déjà évolués connaissent une issue fatale. Les méthodes actuelles de traitement sont à la fois très coûteuses et peu satisfaisantes, et il est urgent de mettre au point une chimiothérapie plus efficace.

Directives de sécurité

Les directives de sécurité de base pour les personnes faisant des études sur *E. multilocularis*, tant en laboratoire que sur le terrain, comprennent les précautions suivantes:

1. Toutes les études devraient être effectuées sous la responsabilité d'un spécialiste scientifique dûment formé à la manipulation de matériel infecté. Cette personne devrait être pleinement informée des règlements de sécurité nationaux/régionaux en vigueur. Toutes les autres personnes participant à ces examens devraient avoir reçu une formation appropriée.
2. Des salles d'autopsie spéciales, avec des sols et des murs pouvant être facilement nettoyés et désinfectés et équipées d'appareils de désinfection par la chaleur, devraient être disponibles. Ces salles peuvent servir aussi pour l'autopsie d'autres cadavres d'animaux, mais on ne devrait pas y effectuer d'autres travaux de laboratoire. Elles doivent être protégées des mouches. Des vêtements de protection spéciaux devraient être utilisés dans ces salles, y compris des bottes, des gants et des blouses, et si nécessaire des masques et des tabliers. Ce matériel devrait être jetable ou stérilisable.
3. Les cadavres d'animaux devraient être soigneusement lubrifiés avant d'être disséqués sur des tables ou des plateaux spéciaux, pour éviter toute transmission de l'infection par les poussières. A chaque stade de la dissection, seuls des matériels et instruments pouvant être aisément décontaminés par la chaleur devraient être utilisés. Les cadavres à éliminer devraient être incinérés ou chauffés à une température minimale de $75-80^{\circ}\text{C}$ pendant un temps suffisant pour que toutes les parties du corps de l'animal soient exposées à cette température. Les cadavres peuvent aussi être brûlés dans une usine d'incinération. Un traitement spécial des eaux usées est alors nécessaire si la décontamination des boues de vidange n'est pas garantie.
4. Bien que l'on n'ait enregistré à ce jour aucun cas de contamination de personnes ayant examiné des renards porteurs d'*E. multilocularis*, une surveillance sérologique de ces personnes est recommandée. Le premier examen devrait avoir lieu au moment de l'entrée en fonctions, et être répété ensuite 2 fois par an. Les laboratoires spécialisés responsables de cette surveillance systématique devraient être désignés à l'échelon national par les autorités sanitaires.

(Based on/D'après: Report of the WHO Informal Consultation on Alveolar Echinococcosis, Hohenheim, Federal Republic of Germany/République fédérale d'Allemagne, 14-16 August/août 1989 [WHO/CDS/VPH/89.85])

HEPATITIS B

Acute viral hepatitis B: laboratory reports 1985-1988¹

UNITED KINGDOM. — Acute hepatitis B reported from laboratories in England, Wales and Ireland includes all illnesses, with or without jaundice, diagnosed as acute hepatitis and confirmed as type B by positive hepatitis B surface antigen tests

HÉPATITE B

Hépatite virale B aiguë: déclarations des laboratoires, 1985-1988¹

ROYAUME-UNI — L'hépatite B aiguë déclarée par les laboratoires en Angleterre, au pays de Galles et en Irlande couvre toutes les affections, avec ou sans jaunisse, diagnostiquées comme des cas d'hépatite aiguë et confirmées comme étant du type B par l'épreuve de l'antigène

¹ See No 17, 1989, p 121

¹ Voir N° 17, 1987, p 121.

or other serological markers of current or recent infection. The reports analysed below are included in annual totals according to the date of the first serum sample taken from the patient during the course of the illness.

The yearly number of reports, which had increased from an average of about 1 000 in the years 1975-1979 to almost 2 000 in 1984, began a sustained decline in 1985 to 644 in 1988, the smallest number since reports began (Table 1). The increase and subsequent decrease occurred in all regions.

de surface de l'hépatite B ou d'autres marqueurs sérologiques d'une infection présente ou récente. Les déclarations analysées ci-dessous sont comprises dans les totaux annuels en fonction de la date du premier prélèvement de sérum du malade pendant la maladie.

Le nombre annuel de déclarations, passé de 1 000 environ en moyenne dans les années 1975-1979 à près de 2 000 en 1984, a commencé à baisser régulièrement en 1985, pour tomber à 644 en 1988, chiffre le plus bas depuis les premières notifications (Tableau 1). Toutes les régions ont connu cette augmentation et la diminution qui a suivi.

Table 1. Acute viral hepatitis B: laboratory reports, England, Wales and Ireland, 1985-1988
Tableau 1. Hépatite B virale aiguë: rapports des laboratoires, Angleterre, pays de Galles et Irlande, 1985-1988

	1985	1986	1987	1988	Total
Men— Hommes	1 243	875	532	459	3 109
Women — Femmes	532	438	248	176	1 394
Total ^a	1 785	1 329	785	644	4 543

^a Includes patients for whom sex was not stated. — Y compris les malades pour lesquels le sexe n'est pas précisé

The age and sex distribution of the patients remained similar to those found in previous years, that is, more than two-thirds of the patients were men and, among patients of both sexes, about three-quarters were young adults. The illness was uncommon in children and the elderly; there were only 3 infants, 13 (0.3%) aged 1-4 years, 47 (1.1%) aged 5-14 years and 89 (2.1%) aged 65 years or more. The average annual incidence of infection in adults aged 15-64 years was 4 per 100 000 for men and 2 per 100 000 for women, a return to the rates found in the years 1975-1979.

Twenty-five deaths were reported, 18 with hepatitis B as the direct cause. The case-fatality rates for men and women were similar (0.6% and 0.7%), but there was an increase with age from 0.2% at 15-24 years, 0.5% at 25-34 years, 1.0% at 35-64 years and 3.4% at 65 years or more. The increase in case-fatality rate with age was greater among women, rising at 35 years or more to 2.7%. There were no deaths among the 63 children.

Relevant histories

The hepatitis report form includes specific inquiries about health service occupation, recent history of drug abuse, bleeding disorders, transfusions, tattooing, patients in institutions for the mentally handicapped or renal units, injections, dentistry, surgery, travel abroad, or contact with cases or carriers. The histories reported are not necessarily causally associated. Of the 4 543 reports, 61% included details of one or more of these histories.

The decline in incidence shown in the annual totals was reflected in each of the specified groups forming a substantial part of the yearly totals (Table 2). The greatest change, however, was in the number of patients with a history of drug abuse which in 1988 was only one-fifth of the number reported in 1985. Even so, drug abusers formed almost a quarter of the patients reported. As before, men far outnumbered women in this group though the disproportion decreased as the numbers declined (Table 3).

During the 4 years, the fall in numbers in the other large groups, i.e. male homosexuals, contacts of cases or carriers, recent travellers abroad, ranged from two-fold to three-fold (Table 2).

Drug abusers, male homosexuals and health service staff were not included among the 471 patients with a history of contact with a case or carrier; these formed 10% of the total patients; 303 (64.3%) of the contacts were heterosexuals; 60 (12.7%) were household exposures, and the remainder were "other" or "not specified". Some of the household exposures may have been sexual as the relationship between patient and contact was often unspecified. Most of the patients with a history of heterosexual contact with cases or carriers were women, but 95 (31.4%) were men.

Most of the infections were sporadic, but 18 patients were infected in 4 outbreaks associated with surgery.

La répartition des malades selon l'âge et le sexe est identique à celle des années précédentes: les hommes représentent plus des deux tiers des malades et, pour les deux sexes, les trois quarts environ des malades sont de jeunes adultes. La maladie n'atteint que rarement les enfants et les personnes âgées: 3 nouveau-nés, 13 (0,3%) enfants de 1 à 4 ans, 47 (1,1%) enfants de 5 à 14 ans et 89 (2,1%) malades de 65 ans ou plus. L'incidence annuelle moyenne de l'infection chez les adultes de 15 à 64 ans est de 4 pour 100 000 chez les hommes et de 2 pour 100 000 chez les femmes, soit un retour aux taux observés dans les années 1975-1979.

Vingt-cinq décès ont été signalés, dont 18 directement dus à l'hépatite B. Les taux de mortalité sont voisins pour les hommes et pour les femmes (0,6% et 0,7%), mais ce taux augmente avec l'âge: 0,2% chez les 15-24 ans, 0,5% chez les 25-34 ans, 1,0% chez les 35-64 ans et 3,4% chez les 65 ans ou plus. Le taux de létalité augmente davantage avec l'âge chez les femmes, jusqu'à 2,7% chez les 35 ans ou plus. Aucun décès n'a été enregistré chez les 63 enfants.

Antécédents

La formule de déclaration de l'hépatite comprend des questions sur les points suivants: fonction dans les services de santé, antécédents récents de toxicomanie, troubles de la coagulation, transfusions, tatouages, séjour dans un établissement pour handicapés mentaux ou hospitalisation pour des troubles rénaux, injections, soins dentaires, opération chirurgicale, voyage à l'étranger ou contacts avec des cas ou des porteurs. Les anamnèses déclarées n'ont pas nécessairement un rapport de cause à effet. Sur les 4 543 déclarations, 61% contenaient des détails sur un ou plusieurs de ces antécédents.

La baisse d'incidence que reflètent les totaux annuels se retrouve dans chacun des groupes précisés constituant une part importante des totaux annuels (Tableau 2). Le plus grand changement, cependant, est le nombre de malades avec des antécédents de toxicomanie qui, en 1988, ne représentait que le cinquième du nombre signalé en 1985. Cela étant, près du quart des malades signalés sont des toxicomanes. Comme précédemment, les hommes sont nettement plus nombreux que les femmes dans ce groupe, bien que la disproportion s'amenuise à mesure que leur nombre baisse (Tableau 3).

Au cours de ces 4 années, on a relevé 2 à 3 fois moins de cas dans les autres grands groupes — homosexuels de sexe masculin, contacts de cas ou de porteurs, personnes ayant récemment voyagé à l'étranger (Tableau 2).

Les toxicomanes, les homosexuels de sexe masculin et les personnels des services de santé ne sont pas compris dans les 471 malades ayant eu des contacts avec un cas ou un porteur. Ceux-ci représentent 10% du nombre total des malades; 303 (64,3%) des contacts sont hétérosexuels, 60 (12,7%) sont exposés, dans le cadre familial, le reste appartenant aux catégories «Autres» ou «Non précisé». Certaines des expositions dans le cadre familial peuvent être d'ordre sexuel, la relation entre le malade et le contact étant rarement précisée. La plupart des malades ayant eu des contacts hétérosexuels avec des cas ou des porteurs sont des femmes, mais 95 (31,4%) sont des hommes.

La plupart des infections sont sporadiques, mais 18 malades ont été infectés lors de 4 flambées associées à des interventions chirurgicales.

Table 2. Acute viral hepatitis B: history of patients, England, Wales and Ireland, 1985-1988
Tableau 2. Hépatite B virale aiguë: antécédents des malades, Angleterre, pays de Galles et Irlande, 1985-1988

History — Antécédents	Number of patients — Nombre de malades					%
	1985	1986	1987	1988	Total	
Drug abuse ^a — Toxicomanie ^a	545	301	146	108	1 100	24.2
Male homosexuals ^a — Homosexuels de sexe masculin ^a	128	111	51	52	342	7.5
Contact with a case or carrier ^b — Contact avec un cas ou un porteur ^b	186	149	83	53	471	10.4
Bleeding disorder — Troubles de la coagulation	7	3	4	2	16	0.4
Transfusion ^c	7	10	11	18	46	1.0
Tattoo — Tatouage	42	37	21	3	103	2.3
Patients in institutions for the mentally handicapped — Séjour dans un établissement pour handicapés mentaux	5	8	10	5	28	0.6
Health service staff — Personnel des services de santé	47	39	29	24	139	3.1
Surgery, dentistry or injection — Opération chirurgicale, soins dentaires ou injection	51	29	34	21	135	3.0
Abroad (without any of histories above) — Voyage à l'étranger (à l'exclusion des antécédents ci-dessus)	112	118	86	64	380	8.4
Total with history or relevant occupation — Total avec antécédents ou profession pertinente	1 114	795	468	337	2 714	59.7
Total reports — Nombre total	1 785	1 329	785	644	4 543	

^a 19 homosexual drug abusers included in both totals. — Toxicomanes homosexuels compris dans les 2 totaux.

^b Health service staff, drug abusers and male homosexuals excluded. — A l'exclusion des personnels des services de santé, des toxicomanes et des homosexuels de sexe masculin.

^c 27 who had surgery and 10 transfused abroad included. — Y compris 27 ayant subi une intervention chirurgicale et 10 ayant subi une transfusion à l'étranger.

The endemic pattern of hepatitis B infection in many institutions for the mentally handicapped was similar to that in the previous 10 years though the average yearly number of patients in these institutions who developed acute hepatitis B was smaller. The infections of the 28 patients and 21 staff were usually sporadic and were associated with carriers rather than other acute infections.

Le schéma d'endémicité de l'infection par le virus de l'hépatite B dans de nombreux établissements pour handicapés mentaux n'a pas changé depuis 10 ans, bien que le nombre annuel moyen des malades dans ces établissements qui contractent une hépatite B aiguë soit en baisse. La plupart des infections des 28 malades et des 21 agents de santé étaient sporadiques et associées à des porteurs plutôt qu'à d'autres infections aiguës.

Table 3. Acute viral hepatitis B: male and female patients with a history of intravenous drug abuse, number and percentage of total cases, England, Wales and Ireland, 1985-1988

Tableau 3. Hépatite B virale aiguë: malades des deux sexes avec des antécédents de toxicomanie par voie intraveineuse, nombre et pourcentage du nombre total des cas, Angleterre, pays de Galles et Irlande, 1985-1988

Patients with intravenous drug abuse history Malades avec des antécédents de toxicomanie par voie intraveineuse	Year — Année			
	1985	1986	1987	1988
Number of men — Nombre d'hommes	428	228	112	76
Percentage of total male patients — Pourcentage du nombre total de malade du sexe masculin	34.4	26.1	21.1	16.6
Number of women — Nombre de femmes	116	72	34	32
Percentage of total female patients — Pourcentage du nombre total de malades du sexe féminin	21.8	16.4	13.7	18.2

Discussion

The most probable causes of the declining incidence of acute hepatitis B are behavioural changes by individuals in risk groups—which are the same for hepatitis B and AIDS—and hepatitis B vaccine. Of the two, behavioural changes would seem to have had the greater influence since health service staff form the only group in which hepatitis B vaccine has been widely used so far and this group has never formed more than 5% of the annual number of reports.

The remarkable fall in the number of reports of intravenous drug abusers with acute hepatitis B may have resulted from a reduced number of recruits to this form of drug taking or by established abusers changing to routes other than intravenous or ceasing to share syringes, or a combination of these changes.

The decrease in the number of male homosexuals with acute hepatitis B may to some extent result from vaccination, but it seems probable that a reduction in risk behaviour played the greatest part in the diminished incidence.

Discussion

Les raisons les plus probables du recul de l'incidence de l'hépatite B aiguë sont les changements comportementaux des individus appartenant aux groupes à risque — qui sont les mêmes pour l'hépatite B et le SIDA — et le vaccin anti-hépatite B. De ces 2 causes, les changements comportementaux semblent avoir eu le plus d'influence car le personnel des services de santé est à ce jour le seul groupe dans lequel le vaccin anti-hépatite B ait été largement utilisé, et il n'a jamais représenté plus de 5% du nombre annuel de cas signalés.

La baisse considérable du nombre des déclarations concernant les toxicomanes par voie intraveineuse atteints d'hépatite B aiguë est peut-être due à la réduction du nombre de toxicomanes par cette voie ou au fait que les toxicomanes ont abandonné la voie intraveineuse ou ont cessé d'échanger leurs seringues, ou les deux à la fois.

La baisse du nombre des homosexuels de sexe masculin atteints d'hépatite B aiguë est peut-être en partie le fait de la vaccination, mais il semble que ce soit surtout la réduction des comportements à risque qui ait fait baisser l'incidence.

The sharp decline in the number of reports of the illness in intimate heterosexual contacts of cases or carriers could, to some extent, result from fewer sources among drug abusers, but concern about AIDS may be influencing heterosexual acquisition of the infection.

Probable factors underlying the decreased incidence among occupational groups are: improved precautionary procedures, a reduced number of patient sources of infection and hepatitis B vaccination. Recommended precautions against hepatitis B have long been available for all groups of health service staff yet, before 1985-1988, the incidence was not declining, except among nurses. Though the reduced number of incident cases—both clinical and symptomless—in the population must lower the number of sources of staff infection, there still remains the pool of approximately 50 000 carriers in Britain, including about 10% in the highly infective category. This being so, much of the decreased risk of acute hepatitis B among health service staff in 1985-1988 would seem to result from the use of the vaccine.

La diminution sensible du nombre des cas de maladie signalés chez les contacts hétérosexuels intimes de cas ou de porteurs résulte, dans une certaine mesure, de la baisse du nombre d'infections parmi les toxicomanes, mais il se peut que la crainte du SIDA influe sur l'acquisition hétérosexuelle de l'infection.

Les facteurs sous-jacents probablement responsables de la baisse de l'incidence parmi les groupes professionnels sont les suivants: précautions accrues, réduction du nombre de malades constituant une source d'infection, et vaccination anti-hépatite B. Tous les groupes appartenant au personnel des services de santé connaissent depuis longtemps les précautions recommandées contre l'hépatite B, or l'incidence n'a pas régressé avant 1985-1988 sauf parmi les infirmières. Bien que la réduction du nombre des incidents — tant cliniques qu'asymptomatiques — dans la population réduise nécessairement les sources d'infection pour le personnel de santé, il subsiste néanmoins quelque 50 000 porteurs en Grande-Bretagne, dont 10% sont hautement infectieux. Dans ce cas, la réduction du risque d'hépatite B aiguë chez les personnels des services de santé en 1985-1988 semble due surtout à l'emploi du vaccin.

(Based on/D'après: Communicable Disease Report, No. 89/29; Public Health Laboratory Service.)

**EXPANDED PROGRAMME ON IMMUNIZATION
Diphtheria control**

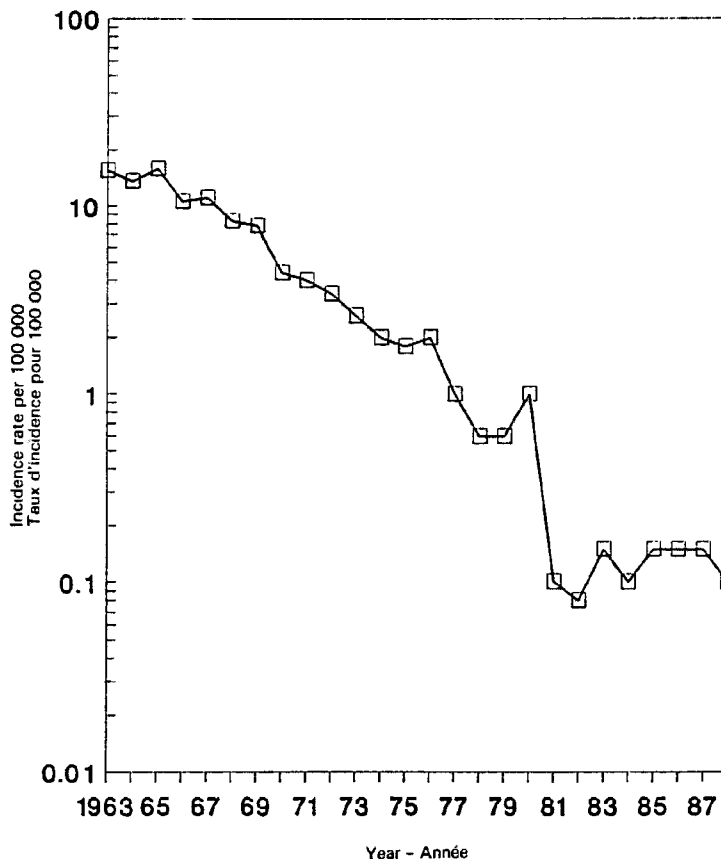
MALAYSIA. — A considerable decline in reported diphtheria cases was noted in the last 2 decades. The number of cases decreased from 1 390 in 1963 to 20 in 1988. The rapid reduction of diphtheria incidence followed the inception of DPT and DT immunization in the 1950s and continued in the 1960s and 1970s. Since 1981 the number of reported diphtheria cases was maintained at about 22 per year, which gives an annual diphtheria incidence rate of about 0.1 per 100 000 population (Fig. 1).

**PROGRAMME ÉLARGI DE VACCINATION
Lutte contre la diphtérie**

MALAISIE. — Le nombre des cas de diphtérie signalés au cours de ces 20 dernières années a sensiblement baissé. Il est passé de 1 390 en 1963, à 20 en 1988. L'incidence de la diphtérie a rapidement diminué après le début de la vaccination DTC et DT dans les années 50, tendance qui s'est poursuivie pendant les années 60 et 70. Depuis 1981, le nombre des cas de diphtérie déclarés s'est maintenu aux environs de 22 par an, soit un taux d'incidence annuel d'environ 0,1 pour 100 000 habitants (Fig. 1).

Fig. 1

Diphtheria incidence rate per 100 000 population, Malaysia, 1963-1988
Taux d'incidence de la diphtérie pour 100 000 habitants, Malaisie, 1963-1988



Out of 20 confirmed cases in 1988, 10 were reported in the State of Selangor and 5 in the State of Sabah. Five other states reported 1 diphtheria case each. The increase of diphtheria incidence in the State of Selangor was due to a localized outbreak in the district of Klang in February 1988. Of the 158 clinically suspected cases which were detected during the outbreak, 7 cases, including 1 death, were confirmed bacteriologically. All but 1 belonged to diphtheria biotype mitis. The other 3 cases were not related to the Klang outbreak.

Even though the immunization coverage with DPT3 reached 78% in the whole country and 74% in the State of Selangor, there are pockets of unimmunized children. In the Klang outbreak, of 7 confirmed cases, 3 were from the same family and were not immunized.

Another problem is related to carriers; most of them are adults and believed to be a source of disease transmission. These people are very mobile, travelling from one area to another to participate in religious meetings.

The outbreak was contained by immunization, case-finding, contact-tracing and mass chemoprophylaxis. Besides short-term interventions, long-term activities are being planned:

- immunization visits to highly populated areas;
- intensive health education, in particular for those who are resistant to immunization;
- cooperation with religious groups to spread the message that the vaccine is safe, efficacious and not against Islamic requirements.

(Based on/D'après: *Weekly Epidemiological Record*, No. 1989/32; *Ministry of Health*, Kuala Lumpur.)

INFLUENZA

DENMARK (26 January 1990). —¹ Influenza activity has been detected all over the country and cases of influenza A and influenza B were confirmed in the laboratory during the past 2 weeks.

EGYPT (22 January 1990). — Influenza A(H3N2) virus was isolated from 2 sporadic cases detected during surveillance of influenza from mid-November 1989 to mid-January 1990.

FINLAND (30 January 1990). —² Overall, influenza A(H3N2) activity has decreased but mild or moderate outbreaks still occur in many parts of the country. A few cases of influenza B were diagnosed in the last week of January.

FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY (26 January 1990). —¹ A rapid increase in influenza incidence was noted at the beginning of January and influenza has now spread to all parts of Lower Saxony. All age groups are affected but many infections are seen among the elderly. Influenza A(H3N2) continued to predominate. The virus has also been isolated from many areas outside Lower Saxony. One case of influenza B was diagnosed in Lower Saxony.

MADAGASCAR (22 December 1989). —³ Several cases of influenza A and 1 of influenza B were detected in the continuing surveillance programme during October and November. Influenza A viruses further identified were of the H1N1 subtype.

SPAIN (29 January 1990). —² Influenza activity is increasing in the Madrid region and in the northern provinces of Salamanca, Soria, Valladolid and Zamora. All cases confirmed in the laboratory have been influenza A(H3N2).

UNITED STATES OF AMERICA (2 February 1990). —⁴ The increase in influenza activity noted at the end of December and early January was reflected in a marked increase in pneumonia and influenza mortality in the second week of January. Thirty-eight states reported regional or widespread activity in the week ending 27 January and 17 states have reported multiple outbreaks

Sur les 20 cas confirmés en 1988, 10 ont été signalés dans l'Etat de Selangor et 5 dans l'Etat de Sabah. Cinq autres Etats ont déclaré 1 cas de diphtérie chacun. L'incidence accrue observée dans l'Etat de Selangor était due à une flambée épidémique localisée survenue en février 1988 dans le district de Klang. Sur les 158 cas suspects décelés par examen clinique au cours de la flambée, 7 cas, dont 1 décès, ont été confirmés bactériologiquement. Tous les cas sauf 1 appartenaient au biotype mitis. Les 3 autres cas étaient sans rapport avec la flambée de Klang.

Bien que la couverture vaccinale par le DPT3 atteigne 78% dans l'ensemble du pays et 74% dans l'Etat de Selangor, il subsiste des poches d'enfants non vaccinés. Sur les 7 cas confirmés lors de la flambée de Klang, 3 étaient membres de la même famille et n'étaient pas vaccinés.

Un autre problème a trait aux porteurs; la plupart d'entre eux sont des adultes et ils sont considérés comme une source de transmission de la maladie. Cette population est très mobile et se déplace de région en région pour assister à des rassemblements religieux.

La flambée a été contenue grâce à la vaccination, au dépistage des cas, à la recherche des contacts et à la chimioprophylaxie de masse. A côté de ces interventions à court terme, des activités à long terme sont prévues:

- visites de vaccination dans les zones à forte densité de population;
- éducation sanitaire intensive, à l'intention notamment de ceux qui s'opposent à la vaccination;
- coopération avec des groupes religieux pour diffuser le message selon lequel la vaccination est sûre, efficace et sans contradiction avec les préceptes islamiques.

GRIPPE

DANEMARK (26 janvier 1990). —¹ Une activité grippale a été décelée dans tout le pays et des cas de grippe A et de grippe B ont été confirmés au laboratoire au cours des 2 semaines passées.

EGYPTE (22 janvier 1990). — Le virus grippal A(H3N2) a été isolé chez 2 cas sporadiques décelés durant la surveillance de la grippe de mi-novembre 1989 à mi-janvier 1990.

FINLANDE (30 janvier 1990). —² Globalement, l'activité grippale A(H3N2) a diminué, mais des flambées peu sévères ou modérées se produisent encore dans un grand nombre de régions du pays. Quelques cas de grippe B ont été diagnostiqués au cours de la dernière semaine de janvier.

RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE D'ALLEMAGNE (26 janvier 1990). —¹ Un accroissement rapide de l'incidence de la grippe a été noté au début janvier et la maladie s'étend maintenant à toute la Basse-Saxe. Tous les groupes d'âge sont touchés, mais on rencontre beaucoup d'infections parmi les personnes âgées. Le virus grippal A(H3N2) continue de prédominer. Le virus a également été isolé dans nombre de régions situées hors de Basse-Saxe. Un cas de grippe B a été diagnostiqué en Basse-Saxe.

MADAGASCAR (22 décembre 1989). —³ Plusieurs cas de grippe A et 1 de grippe B ont été détectés au cours du programme de surveillance continue en octobre et en novembre. Les virus grippaux A ayant fait l'objet de recherches plus poussées étaient du sous-type H1N1.

ESPAGNE (29 janvier 1990). —² L'activité grippale est en augmentation dans la région de Madrid et dans les provinces septentrionales de Salamanca, Soria, Valladolid et Zamora. Tous les cas confirmés au laboratoire étaient des virus grippaux A(H3N2).

ETATS-UNIS D'AMÉRIQUE (2 février 1990). —⁴ L'accroissement de l'activité grippale notée à la fin décembre et au début janvier se reflétait dans une augmentation de la mortalité due à la pneumonie et à la grippe au cours de la deuxième semaine de janvier. Trente-huit Etats ont signalé une activité régionale ou étendue au cours de la semaine se terminant le 27 janvier, et 17 Etats ont signalé des flambées multiples de

¹ See No. 3, 1990, p. 17.

² See No. 2, 1990, pp. 11-12.

³ See No. 44, 1989, p. 344.

⁴ See No. 4, 1990, p. 26.

¹ Voir N° 3, 1990, p. 17.

² Voir N° 2, 1990, p. 11-12.

³ Voir N° 44, 1989, p. 344.

⁴ Voir N° 4, 1990, p. 26.

of influenza or influenza-like illness this season. Almost all cases confirmed by virus isolation have been influenza A(H3N2) and there have been only a few cases of influenza A(H1N1) and 1 case of influenza B.

USSR (6 February 1990). —¹ The influenza epidemic has reached a peak and half of the 60 cities participating in the surveillance programme are now reporting decreasing levels of activity. About 10% of the population in Moscow were affected during the epidemic which is now occurring there. Influenza A(H3N2) virus has been reported in 12 cities and influenza B in 3.

¹ See No. 2, 1990, p. 12.

DENGUE

TRINIDAD AND TOBAGO (24 January 1990). — The health authorities have reported an outbreak of dengue fever in the country. As of 19 January, 103 cases (1 death) were reported, 25 of which have been confirmed by laboratory. Eleven strains of dengue-2 virus have been isolated. The Ministry of Health has undertaken an education campaign and intensive perifocal spraying has been carried out. Fogging equipment and insecticides have been provided through PAHO/WHO.

VENEZUELA (24 January 1990). —¹ As of 22 January, a total of 5 416 cases (51 deaths) were reported, 1 500 of which were dengue haemorrhagic fever. Almost 100 cases per day are being reported in Caracas. As of 15 January, 39 acute serum samples were processed resulting in 16 dengue isolates — 2 of dengue-1, 8 of dengue-2 and 6 of dengue-4.

Cycles of ULV aerial spraying have been completed in addition to ground spraying in Caracas and Maracay where the epidemic is showing a marked decline.

¹ See No. 2, 1990, p. 11.

MENINGITIS

UGANDA (2 February 1990). —¹ Recent information indicates that the epidemic is spreading in the country and all visitors are now advised to have meningitis A+C vaccination before arrival.

¹ See No. 4, 1990, p. 26.

EBOLA VIRUS — UPDATE¹

UNITED STATES OF AMERICA. — In November 1989, infections caused by a filovirus closely related to Ebola virus were detected in cynomolgus (*Macaca fascicularis*) monkeys imported from the Philippines and held in a primate quarantine facility in Virginia. One hundred and forty-nine persons who came in contact with infected animals or the blood or tissues of these animals were placed under surveillance for 21 days after their last known exposure, and all were tested for Ebola virus antibody. Active surveillance was discontinued on 25 December. No illness compatible with that known to be caused by Ebola virus has occurred among these persons, and none had antibody to Ebola virus. Twelve nonhuman primates in 2 of 12 holding rooms in the Virginia facility were infected; these and all remaining animals in the facility were euthanized, and the building was decontaminated. Extensive investigation at transit points in Amsterdam and New York did not implicate cross-infection of the monkeys by African primates.

In December, a telephone survey of 40 other primate importers in the United States identified a second shipment of cynomolgus monkeys that had arrived in Pennsylvania from the Philippines on 28 November and in which a number of unexplained deaths had occurred shortly after arrival. An Ebola-related filovirus was isolated from liver tissue of 1 of these animals. The specific geographical origin within the Philippines of these animals is being identified, and active surveillance has been initiated at the facility in Pennsylvania to establish whether the virus has spread to other groups of monkeys or to human contacts. No unusual illnesses in staff of the facility have been reported. Animals currently quarantined are being tested for serological evidence of Ebola virus infection.

¹ See No. 49, 1989, pp. 383-384 and No. 50, 1989, pp. 389-390.

grippe ou de syndromes grippaux cette saison. Presque tous les cas confirmés par isolement du virus étaient dus au virus grippal A(H3N2) et il n'y a eu que quelques cas de grippe A(H1N1) et 1 cas de grippe B.

URSS (6 février 1990). —¹ L'épidémie de grippe a atteint un pic, et la moitié des 60 villes participant au programme de surveillance signalent actuellement des niveaux d'activité en déclin. Près de 10% de la population de Moscou a été touchée au cours de l'épidémie qui y sévit maintenant. Le virus grippal A(H3N2) a été signalé dans 12 villes et le virus B dans 3 villes.

¹ Voir N° 2, 1990, p. 12.

DENGUE

TRINITÉ-ET-TOBAGO (24 janvier 1990). — Les autorités sanitaires ont signalé une flambée de dengue dans le pays. Au 19 janvier, 103 cas (1 décès) ont été rapportés, dont 25 confirmés au laboratoire. Onze souches de virus de la dengue-2 ont été isolées. Le Ministère de la Santé a lancé une campagne éducative et des pulvérisations perifocales intenses ont été entreprises. Du matériel de nébulisation et des insecticides ont été fournis par le canal de l'OPS/OMS.

VENEZUELA (24 janvier 1990). —¹ Au 22 janvier, un total de 5 416 cas de dengue (51 décès) avaient été signalés, dont 1 500 de dengue hémorragique. Près de 100 cas sont signalés chaque jour à Caracas. Au 15 janvier, 39 échantillons de sérums de phase aiguë ont été traités et ont permis 16 isolements: 2 de dengue-1, 8 de dengue-2 et 6 de dengue-4.

Des épandages aériens TBV ont été effectués en plus de pulvérisations au sol à Caracas et à Maracay où l'épidémie est en net déclin.

¹ Voir N° 2, 1990, p. 11.

MÉNINGITE

UGANDA (2 février 1990). —¹ Des informations récentes indiquent que l'épidémie s'étend dans le pays, et il est conseillé à tous les visiteurs de se faire vacciner au moyen du vaccin antiméningococcique A+C avant leur arrivée.

¹ Voir N° 4, 1990, p. 26.

VIRUS EBOLA — MISE À JOUR¹

ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE. — En novembre 1989, des infections dues à un virus du groupe des *Filoviridae* étroitement lié au virus Ebola ont été observées chez des singes cynomolgus (*Macaca fascicularis*) importés des Philippines, pendant leur séjour en quarantaine en Virginie. Cent quarante-neuf personnes ayant été en contact avec les animaux infectés ou avec le sang ou les tissus de ces animaux ont été placés sous surveillance pendant les 21 jours suivant leur dernière exposition connue et elles ont toutes été soumises à des épreuves de recherche d'anticorps dirigés contre le virus Ebola. La surveillance active a cessé le 25 décembre. Aucune de ces personnes n'était atteinte d'une maladie compatible avec la maladie due au virus Ebola et aucune ne possédait des anticorps dirigés contre le virus Ebola. Douze primates, en isolement dans 2 des 12 pièces de l'établissement de Virginie, étaient infectés; ces animaux, de même que tous les animaux encore en quarantaine, ont été tués et les locaux ont été décontaminés. Les recherches approfondies effectuées aux lieux de transit (Amsterdam et New York) n'ont pas permis de déceler d'infection croisée des singes par des primates en provenance d'Afrique.

En décembre, une enquête téléphonique auprès de 40 autres importateurs de primates aux États-Unis a permis d'identifier une deuxième cargaison de singes cynomolgus arrivée le 28 novembre en Pennsylvanie en provenance des Philippines et dans laquelle un certain nombre de décès inexplicables sont survenus peu après l'arrivée. Un virus du groupe des *Filoviridae* lié à Ebola a été isolé dans le foie de l'un de ces animaux. Des recherches sont en cours pour déterminer l'origine géographique précise de ces animaux aux Philippines et une surveillance active a été mise sur pied dans l'établissement de Pennsylvanie pour déterminer si le virus s'était étendu à d'autres groupes de singes ou à des contacts humains. Aucune maladie inhabituelle parmi le personnel de l'établissement n'a été signalée. Les animaux actuellement en quarantaine sont soumis à des épreuves sérologiques destinées à vérifier la présence d'une infection par le virus Ebola.

¹ Voir N° 49, 1989, pp. 383-384 et N° 50, 1989, pp. 389-390.

Inspection of the 4 major holding facilities in the Philippines, including the facility that had supplied the monkeys to Virginia, did not identify unusual illness compatible with Ebola virus disease in either workers or nonhuman primates. The infected animals had been captured from widely separated remote areas. Serological and virological studies of animals and workers are under way in these and other facilities in the Philippines.

MMWR EDITORIAL NOTE: The episodes documented in Virginia and Pennsylvania are the first known instances of Ebola-related filovirus infection in imported primates in the United States. Numerous infectious agents, including other filoviruses, with a range of pathogenic potential may be circulating in Africa, Asia, and other parts of the world.

The ecology, natural history, and mode of transmission in nature of Ebola virus and the related Marburg virus are unknown. Humans have acquired the disease from nosocomial transmission (often by contaminated needles) and from person-to-person transmission to those in close contact with blood or secretions from seriously ill patients. The only known episode of the transmission of a filovirus from monkeys to humans resulted from direct handling, without protective measures, of blood and tissues from monkeys infected in the wild by Marburg virus. Animal caretakers did not become infected.

L'inspection des 4 principales installations de transit des Philippines, y compris l'établissement d'où avaient été expédiés les singes en Virginie, n'a pas permis d'identifier de maladie inhabituelle compatible avec l'infection due au virus Ebola, ni chez les employés, ni chez les primates. Les animaux infectés avaient été capturés dans des zones très éloignées des unes des autres. Les animaux et les employés de ces établissements et d'autres établissements des Philippines font actuellement l'objet d'études sérologiques et virologiques.

NOTE DE LA RÉDACTION DU MMWR: Les épisodes étudiés en Virginie et en Pennsylvanie sont les premiers cas connus d'infection par un virus du groupe des *Filoviridae* lié à Ebola chez des primates importés aux Etats-Unis. Il se peut que de nombreux agents infectieux, y compris d'autres virus du groupe des *Filoviridae*, au vaste potentiel pathogène, circulent actuellement en Afrique, en Asie et dans d'autres régions du monde.

L'écologie, l'histoire naturelle et le mode de transmission dans la nature du virus Ebola et du virus Marburg, qui lui est apparenté, ne sont pas connus. La maladie a été transmise à l'homme en situation hospitalière (souvent par des aiguilles contaminées) et de personne à personne lors de contacts étroits avec du sang ou des sécrétions provenant de malades graves. Le seul épisode connu de transmission d'un virus du groupe des *Filoviridae* de singes à des hommes était dû à une manipulation directe, sans mesure de protection, de sang et de tissus prélevés sur des singes infectés dans la nature par le virus Marburg. Les personnels d'animalerie n'ont pas été infectés.

(Based on/D'après: *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 39, No. 2, 1990; *US Centers for Disease Control*.)

MARBURG VIRUS

SWEDEN. — A case of Marburg disease has been diagnosed in a young man returning from Kenya on 11 January 1990. He fell ill with haemorrhagic fever on 16 January. Filovirus has been isolated and antibodies against Marburg virus were demonstrated on 5 February. The patient is still severely ill and being treated in an intensive care unit.

An epidemiological investigation is being carried out by the National Bacteriological Laboratory, Stockholm and regional officials.

The authorities in Kenya have been notified.

VIRUS MARBURG

SUÈDE. — Un cas de maladie de Marburg a été diagnostiqué chez un jeune adulte rentré du Kenya le 11 janvier 1990 et tombé malade le 16 janvier avec une fièvre hémorragique. Un filovirus a été isolé, et des anticorps contre le virus Marburg ont été mis en évidence le 5 février. Le malade est toujours dans un état grave et il est soigné dans une unité de soins intensifs.

Une enquête épidémiologique est actuellement réalisée par le Laboratoire national de Bactériologie, Stockholm, et les fonctionnaires régionaux.

Les autorités compétentes du Kenya ont été informées.

DISEASES SUBJECT TO THE REGULATIONS - MALADIES SOUMISES AU RÈGLEMENT
Notifications received from 2 to 8 February 1990 - Notifications reçues du 2 au 8 février 1990

C Cases - Cas
 D Deaths - Décès
 P Port
 A Airport - Aéroport

... Figures not yet received - Chiffres non encore disponibles
 † Imported cases - Cas importés
 ‡ Revised figures - Chiffres révisés
 § Suspected cases - Cas suspects

CHOLERA † - CHOLÉRA †		Africa - Afrique	
	C	D	
KENYA	83	14	1-5.II
Asia - Asie			
	C	D	
INDIA - INDE	758	5	1-30.XI

	C	D
KUWAIT - KOWEÏT	30.VII-2.XII	
.....	131†	0

† The total number of cases and deaths reported for each country occurred in infected areas already published, or in newly infected areas, see below / Tous les cas et décès notifiés pour chaque pays se sont produits dans des zones infectées déjà signalées ou dans des zones nouvellement infectées, voir ci-dessous.

Newly infected areas as on 8 February 1990 - Zones nouvellement infectées au 8 février 1990

For criteria used in compiling this list, see No. 43, page 336. — Les critères appliqués pour la compilation de cette liste sont publiés dans le N° 43, page 336.

The complete list of infected areas was last published in WER No. 4, page 27. It should be brought up to date by consulting the additional information published subsequently in the WER regarding areas to be added or removed. The complete list is usually published once a month.

La liste complète des zones infectées a paru dans le REH N° 4, page 27. Pour sa mise à jour, il y a lieu de consulter les *Relevés* publiés depuis lors où figurent les listes de zones à ajouter et à supprimer. La liste complète est généralement publiée une fois par mois.

CHOLERA - CHOLÉRA

Africa - Afrique

ZAMBIA - ZAMBIE

Central Province
 Lusaka

There have been no notifications of areas removed
Aucune notification de zones supprimées n'a été reçue.