



WORLD HEALTH ORGANIZATION
GENEVA

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ
GENÈVE

WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD

RELEVÉ ÉPIDÉMIOLOGIQUE HEBDOMADAIRE

Telegraphic Address: EPIDNATIONS GENEVA Telex 27821

Adresse télégraphique: EPIDNATIONS GENÈVE Telex 27821

Automatic Telex Reply Service
Telex 28150 Geneva with ZCZC and ENGL for a reply in English

Service automatique de réponse par télex
Télex 28150 Genève suivi de ZCZC et FRAN pour une réponse en français

11 MAY 1984

59th YEAR - 59^e ANNÉE

11 MAI 1984

CHOLERA IN 1983

As at 7 May 1984, a world total of 64 061 cases of cholera had been reported to WHO for the year 1983, as compared with 54 856 cases in 1982 (*Tables 1 and 2*). Whereas 37 countries reported infection in 1982, 33 did so in 1983 though several additional countries could be considered also to be infected on the basis of earlier reports and information from other sources. No new country was reported as infected during 1983.

Countries in Africa reported 36 722 cases in 1983 as compared with 37 427 in 1982. While figures are still incomplete for a number of countries, there appear to have been considerable reductions in cases in South Africa and Zaïre; on the other hand, an upsurge in cases was reported by Ghana and Mozambique. Altogether, 13 countries reported cases (16 in 1982), although another 5 countries were still considered infected from previous years.

An interesting report from the United Republic of Tanzania has indicated that the reduction in the use of tetracycline for chemoprophylaxis resulted in a decline in the incidence of tetracycline-resistant strains in the country.¹

In Asia, the number of reported cases rose from 15 191 in 1982 to 27 005 in 1983, mainly as a result of important increases in India, Indonesia, Malaysia, and Viet Nam. Eleven countries reported cases in 1983, as compared with 12 in 1982.

Following the report last year² of the re-emergence of classical *Vibrio cholerae* 01 in Bangladesh, this biotype is still being isolated in the country, but as laboratory examination is not carried out for all cases, the exact proportion of classical, as compared with *el*tor, strains is not known.

Once again 4 countries in Europe reported imported cases, which totalled 11 in 1983 as compared with 20 in 1982.

There was a resumption of the cholera epidemic in the Trust Territory of the Pacific Islands in July 1983 after the territory had been declared free of infection on 21 June. Altogether, 314 cases were reported for 1983, as compared with 2 214 in 1982. A further 3 indigenous cases occurred in Queensland, Australia, but were considered by WHO to be without significance for international travel.

A table of all cases of cholera notified to WHO during the period 1963-1982, accompanied by a brief review and map of the trend of cholera over that period, has been published in the *World Health Statistics Annual, 1983*, pages 787-790.

¹ To be published shortly in the WER.

² See No. 27, 1983, p. 205.

LE CHOLÉRA EN 1983

Au 7 mai 1984, un total mondial de 64 061 cas de choléra avait été notifié à l'OMS pour l'année 1983, contre 54 856 cas en 1982 (*Tableaux 1 et 2*). Alors que 37 pays avaient signalé la maladie en 1982, 33 l'ont fait en 1983 encore que plusieurs autres puissent aussi être considérés comme infectés compte tenu de rapports antérieurs et d'informations reçues d'autres sources. Aucun nouveau pays n'a été déclaré infecté en 1983.

Les pays d'Afrique ont signalé 36 722 cas en 1983 contre 37 427 en 1982. Si ces chiffres sont encore incomplets pour un certain nombre de pays, une réduction considérable des cas semble s'être produite en Afrique du Sud et au Zaïre; en revanche, un plus grand nombre de cas a été notifié par le Ghana et le Mozambique. Au total, 13 pays ont signalé des cas (16 en 1982) mais 5 autres atteints les années précédentes étaient considérés comme encore infectés.

Un rapport intéressant de la République-Unie de Tanzanie montre qu'en réduisant l'utilisation de la tétracycline pour la chimioprophylaxie, on a abaissé dans les pays l'incidence des souches résistantes à cet antibiotique.¹

En Asie, le nombre des cas signalés s'est élevé de 15 191 en 1982 à 27 005 en 1983 principalement par suite d'importantes recrudescences en Inde, Indonésie, en Malaisie et au Viet Nam. Onze pays ont rapporté des cas en 1983, contre 12 en 1982.

A la suite du rapport de l'an dernier² sur la réapparition du *Vibrio cholerae* 01 classique au Bangladesh, on isole encore ce biotype dans le pays, mais comme tous les cas ne sont pas soumis à un examen de laboratoire, on ignore la proportion exacte des souches classiques par rapport à *el*tor.

Quatre pays d'Europe ont de nouveau signalé des cas importés; le total s'est élevé à 11 en 1983 contre 20 en 1982.

En juillet 1983, il y a eu une reprise de l'épidémie de choléra dans le Territoire sous tutelle des îles du Pacifique alors que ce Territoire avait été déclaré exempt d'infection le 21 juin. Un total de 314 cas a été signalé pour 1983 contre 2 214 pour 1982. En outre, 3 cas indigènes se sont déclarés dans le Queensland (Australie) mais l'OMS les a jugés sans conséquence pour les voyages internationaux.

Un tableau de tous les cas de choléra notifiés à l'OMS pendant la période 1963-1982, accompagné d'une brève analyse et d'une carte des tendances du choléra au cours de cette période, a été publié dans l'*Annuaire de statistiques sanitaires mondiales, 1983*, pages 787-790.

¹ Ce rapport doit paraître prochainement dans le REH.

² Voir le N° 27, 1983, p. 205.

Epidemiological notes contained in this number

Cholera, Expanded Programme on Immunization, Influenza Surveillance, Parasitic Disease Surveillance, Ports Designated in Application of the International Health Regulations (1969), Smallpox: Post-eradication Surveillance.

List of Newly Infected Areas, p. 148.

Informations épidémiologiques contenues dans ce numéro:

Choléra, ports notifiés en application du Règlement sanitaire international (1969), programme élargi de vaccination, surveillance de la grippe, surveillance des maladies parasitaires, varicelle: surveillance post-éradication.

Liste des zones nouvellement infectées, p. 148.

Table 1 Cases of Cholera Notified to WHO, 1983
Tableau 1. Cas de choléra notifiés à l'OMS, 1983

Countries and Areas — Pays et zones	Total	Countries and Areas — Pays et zones	Total
AFRICA — AFRIQUE		EUROPE	
Algeria — Algérie	218	France	3 1
Burundi*	477	Netherlands — Pays-Bas	2 1
Cameroon — Cameroun	55	Spain — Espagne	2 (1 i)
Ghana*	14 160	United Kingdom — Royaume-Uni	5 1
Kenya*	1 049	TOTAL	12 (11 i)
Liberia — Libéria	183	OCEANIA — OCÉANIE	
Malawi*	513	Australia — Australie	4 (1 i)
Mozambique	10 334	Guam	1 1
Nigeria — Nigéria*	171	Trust Territory of the Pacific Islands — Territoire sous Tutelle des îles du Pacifique	314 (1 i)
Rwanda	54	TOTAL	319 (3 i)
South Africa — Afrique du Sud	4 715		
United Republic of Tanzania — République-Unie de Tanzanie	1 816		
Zaire — Zaïre	2 977		
TOTAL	36 722		
AMERICAS — AMÉRIQUES			
Canada	2 1		
United States of America — États-Unis d'Amérique	1 1		
TOTAL	3 i		
ASIA — ASIE			
Burma — Birmanie	989		
Gaza Strip — Bande de Gaza	25		
India — Inde	8 542		
Indonesia — Indonésie*	12 964		
Iran (Islamic Republic of) — Iran (République islamique d')	270		
Japan — Japon	35 (24 i)		
Malaysia — Malaisie	2 195		
Singapore — Singapour	14		
Sri Lanka	86		
Thailand — Thaïlande	1 495		
Viet Nam	390		
TOTAL	27 005 (24 i)	WORLD TOTAL	64 061 (41 i)

i = imported cases — cas importés.

* = incomplete figures — chiffres incomplets

Table 2. Global Cholera Situation, 1977-1983
Tableau 2. Situation mondiale du choléra, 1977-1983

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Number of countries reporting cholera — Nombre de pays notifiant le choléra	35	40	43	40	42	37	33
Number of new countries infected — Nombre de nouveaux pays infectés	3	8	2	—	1	1	—
Number of cases — Nombre de cas	58 087	74 632	56 813	42 614	36 840	54 856	64 061

SMALLPOX: POST-ERADICATION SURVEILLANCE Investigation of Smallpox Rumours

During 1983, 19 reports on suspect smallpox cases were recorded in the global smallpox rumour register. Eleven of these reports were closed by the end of the year, another 5 during the first quarter of 1984 and investigation results are still pending for the remaining 3. A report from Kenya caused some public concern because the patient, an ex-variator, died 3 days after having developed a rash. Prompt reporting and laboratory investigations of specimens collected by the Kenyan health services proved within a week that the suspect case was actually chickenpox.¹

In contrast to the above situation, another report required 9 months of investigation.

At a meeting of the United Nations Expert Group on Mortality and Health Policy which took place in Rome from 30 May to 3 June 1983, an official announced that smallpox cases were occurring in some countries south of the Sahara but that the governments had not reported them for fear of upsetting WHO.

Following the meeting in Rome the informant indicated to WHO that in March 1983 there had been outbreaks of smallpox, including several deaths, in areas of Niger bordering Nigeria. No specific information such as names and location of patients or physician who diagnosed the disease, or date of occurrence of the disease was given. Despite the incompleteness of this information, on 10 June 1983 WHO asked an epidemiologist stationed in Niger to investigate the rumour.

¹ See No 48, 1983, p 374

VARIOLE: SURVEILLANCE POST-ÉRADICATION Enquête sur les rumeurs de variole

En 1983, 19 rapports de cas suspects de variole ont été inscrits au registre mondial des rumeurs de variole. Onze de ces rapports ont été classés à la fin de l'année, 5 autres au cours du premier trimestre de 1984 et l'on attend encore les résultats de l'enquête concernant les 3 derniers. Un rapport en provenance du Kenya a soulevé quelques inquiétudes dans le public car le malade, un ancien variolisateur, était décédé 3 jours après avoir présenté une éruption. Grâce à la rapidité de la notification et des recherches de laboratoire sur les échantillons recueillis par les services de santé du Kenya, il a pu être prouvé en l'espace d'une semaine que le cas suspect était en fait un cas de varicelle.¹

En revanche, un autre rapport a exigé 9 mois d'enquête.

Lors de la réunion du groupe d'experts des Nations Unies sur la mortalité et la politique sanitaire, qui s'est tenue à Rome du 30 mai au 3 juin 1983, un fonctionnaire a déclaré que des cas de variole se produisaient dans certains pays au sud du Sahara, mais que les gouvernements ne les avaient pas signalés afin de ne pas mettre l'OMS dans l'embarras.

Après la réunion de Rome, l'informateur a indiqué à l'OMS qu'en mars 1983 il y avait eu des épidémies de variole, avec plusieurs issues fatales, dans des régions du Niger limitrophes du Nigéria. Il n'a fourni aucune précision, notamment quant aux noms des malades ou du médecin qui a fait le diagnostic, aux lieux où ils se trouvaient, ou à la date à laquelle la maladie s'est produite. En dépit des lacunes de cette information, l'OMS a prié, le 10 juin 1983, un épidémiologiste en poste au Niger d'enquêter sur cette rumeur.

¹ Voir N° 48, 1983, p 374

The report from the WHO epidemiologist in July indicated that there was no smallpox in the provinces of Niger in question, but that chickenpox was present. This report was passed on to the informant. In September 1983, the Ministry of Public Health of Niger further reasserted that investigations carried out in 5 districts bordering Nigeria had revealed no smallpox and expressed their willingness to cooperate fully in any form of further investigation which WHO might deem necessary.

In November 1983, WHO advised the informant of this and indicated its willingness to investigate further, should any additional information be available. In January 1984, the informant replied to WHO that he was aware of new rumours of smallpox: someone from Mali had reported the death of a relative from a smallpox-like disease in Bamako in April 1983 and further smallpox deaths were occurring in the town of Sejour in Upper Guinea. In February 1984, the informant provided the names of a few persons who could be contacted in Bamako, Mali, to clarify his initial report of smallpox.

The WHO Regional Office for Africa was urgently requested to locate the patients and investigate the report. On 21 March 1984, the WHO Programme Coordinator in Mali reported that he had investigated 2 children and that they suffered from measles; there was no evidence of smallpox in Bamako. This brought the investigation to a close, 9 months from the date of the initial report of smallpox rumours in that part of Africa.

In 1980, the World Health Assembly (resolution WHA33.4) endorsed the recommendation of the Global Commission for the Certification of Smallpox Eradication which states: "In order to maintain public confidence in the fact of global eradication, it is important that rumours of suspected smallpox, which can be expected to occur in many countries, should be thoroughly investigated. Information should be provided to WHO, if requested, so that it can be made available to the world community".

To follow this recommendation, WHO has encouraged and will continue to encourage the sending of such reports so that they may be investigated promptly. It is important, however, that such reports give particulars of rumours—name of the person who saw or diagnosed the patient, date, place, etc., in order to facilitate the investigation.

EXPANDED PROGRAMME ON IMMUNIZATION

Feasibility of Elimination of Vaccine-preventable Diseases

An informal *ad hoc* consultation on the feasibility of elimination from the European Region of diphtheria, neonatal tetanus, poliomyelitis and congenital rubella was held in Copenhagen on 27 and 28 June 1983.¹

Diphtheria

Diphtheria was once a cause of major epidemics in the European Region with thousands of cases reported each year. Through widespread immunization, the incidence of diphtheria has been dramatically reduced and in many countries, indigenous cases no longer occur. Elimination of indigenous respiratory diphtheria can and should be accomplished in the Region by 1990 through maintenance and strengthening of immunization services.

Neonatal Tetanus

Neonatal tetanus is now a rarity in most of the European Region and can be eliminated entirely from the few remaining areas through feasible improvements in immunization services. This should be accomplished by 1990.

Poliomyelitis

Although poliomyelitis was once the cause of severe periodic epidemics resulting in thousands of cases of paralysis each year, a remarkable degree of control over this disease has been achieved in most countries in the Region. Overall there has been a 97% decline in annual reported incidence comparing the period 1958-1960 with 1976-1980 and several countries have apparently eliminated indigenous disease. Both live and inactivated vaccines have been used successfully. Nonetheless, several hundred cases were reported from the Region each year during the period 1976-1980, primarily from a limited number of countries. Paralytic disease due to indigenous transmission of wild poliovirus can and should be eliminated from the countries of the European Region by 1990. In the few areas where transmission persists, services should be strengthened to interrupt it. In other areas, current immunization levels must be maintained to ensure that the progress made is not lost.

¹ WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, unpublished document ICP/ESD/008 (2)

Le rapport de l'épidémiologiste de l'OMS a indiqué en juillet qu'il n'y avait pas de varicelle au Niger dans les provinces en question, mais que la varicelle y était présente. Ce rapport a été transmis à l'informateur. En septembre 1983, le Ministère de la Santé publique du Niger a réaffirmé que les enquêtes menées dans 5 districts limitrophes du Nigeria n'avaient révélé aucun cas de varicelle et s'est déclaré prêt à collaborer pleinement à toute nouvelle enquête que l'OMS pourrait juger nécessaire.

En novembre 1983, l'OMS a avisé l'informateur de ce qui précède, et indiqué qu'elle était prête à poursuivre l'enquête au cas où des renseignements supplémentaires seraient fournis. En janvier 1984, l'informateur a répondu à l'OMS que de nouvelles rumeurs de varicelle lui étaient parvenues: quelqu'un avait signalé du Mali qu'un de ses parents était mort d'une maladie analogue à la varicelle à Bamako, en avril 1983, et que d'autres décès par varicelle se produisaient dans la ville de Sejour en Haute-Guinée. En février 1984, cet informateur a fourni les noms de quelques personnes susceptibles d'être contactées à Bamako (Mali) en vue d'une clarification de son rapport initial sur la présence de la varicelle.

Le Bureau régional de l'OMS pour l'Afrique a été instamment prié de localiser les malades et d'enquêter sur ce rapport. Le 21 mars 1984, le Coordonnateur des Programmes OMS au Mali a signalé qu'il avait étudié le cas de 2 enfants et que ceux-ci étaient atteints de rougeole; il n'y avait aucune preuve de varicelle à Bamako. Cela a amené à classer l'enquête, 9 mois après la date où des rumeurs de varicelle avaient été initialement rapportées dans cette partie de l'Afrique.

En 1980, l'Assemblée mondiale de la Santé (résolution WHA33.4) a approuvé la recommandation de la Commission mondiale pour la Certification de l'Eradication de la Varicelle, selon laquelle: «Afin de conserver la confiance du public à l'égard de l'éradication mondiale, il importe que les rumeurs de cas suspects de varicelle, auxquelles il faut s'attendre dans de nombreux pays, soient examinées de façon appropriée. Tous renseignements à ce sujet devront être communiqués, sur demande, à l'OMS pour transmission à la communauté mondiale».

Pour se conformer à cette recommandation, l'OMS a encouragé, et continuera à le faire, l'envoi de rapports de ce type afin qu'ils puissent faire rapidement l'objet d'une enquête. Il importe cependant que de tels rapports fournissent des détails sur les rumeurs—nom de la personne qui a vu le malade ou a diagnostiqué son cas, la date, le lieu, etc., afin de faciliter l'enquête.

PROGRAMME ÉLARGI DE VACCINATION

Possibilité d'élimination des maladies évitables par la vaccination

Une consultation *ad hoc* informelle sur la possibilité d'éliminer de la Région européenne la diphtérie, le tétanos du nouveau-né, la poliomyélite et la rubéole congénitale s'est tenue à Copenhague les 27 et 28 juin 1983.¹

Diphtérie

La diphtérie se manifestait autrefois dans la Région européenne par de grandes épidémies qui se soldaient annuellement par des milliers de cas. Grâce à des mesures généralisées de vaccination, l'incidence de la diphtérie a baissé de façon spectaculaire et, dans bien des pays, on n'en rencontre plus de cas indigènes. L'élimination de la diphtérie indigène des voies respiratoires peut et doit être réalisée dans la Région d'ici à 1990 par le maintien et le renforcement des services de vaccination.

Tétanos du nouveau-né

Le tétanos du nouveau-né est aujourd'hui extrêmement rare dans la majeure partie de la Région européenne. Dans les quelques zones où il subsiste, il doit être possible de l'éliminer totalement d'ici à 1990 grâce aux perfectionnements qui peuvent être apportés aux services de vaccination.

Poliomyélite

Il fut un temps où la poliomyélite causait périodiquement de sévères épidémies provoquant chaque année des milliers de cas de paralysie, mais elle a maintenant été remarquablement maîtrisée dans la plupart des pays de la Région. Globalement, l'incidence annuelle des cas notifiés a baissé de 97% entre 1958-1960 et 1976-1980, et plusieurs pays ont apparemment éliminé la maladie indigène. D'excellents résultats ont été obtenus avec le vaccin tant vivant qu'inactivé. Néanmoins, plusieurs centaines de cas ont été signalés chaque année dans la Région pendant la période 1976-1980, pour la plupart dans un petit nombre de pays. La poliomyélite paralytique due à la transmission indigène du virus sauvage peut et doit être éliminée des pays de la Région européenne d'ici à 1990. Dans les quelques zones où la transmission persiste, il convient de renforcer les services afin de l'interrompre. Ailleurs, les niveaux actuels de couverture vaccinale doivent être maintenus afin de préserver les progrès accomplis.

¹ Bureau régional de l'OMS pour l'Europe, Copenhague, document non publié ICP/ESD/008 (2)

Congenital Rubella

Although rubella is usually a mild disease with few complications, infection during early pregnancy can have a devastating effect on the foetus, causing foetal death or severe malformations in a high proportion of those infected. The incidence of prenatal rubella infection becomes progressively greater as the natural transmission rate grows less, with the result that a higher proportion of pregnant women are susceptible to the disease. Congenital rubella syndrome imposes a severe and continuing load upon the family, social services and educational services, as well as incurring tremendous life-long financial costs. Prenatal rubella infection poses a real or potential threat throughout the Region although its exact impact has not yet been demonstrated in all countries. Improvement of surveillance of rubella and prenatal rubella infections (including abortions undertaken because of rubella) should be a priority.

Live attenuated rubella vaccines were first licensed in 1969 and have been shown to be highly effective, inducing seroconversion in well over 90% of those vaccinated. Three types of vaccine are or have been available in Europe: HPV-77 derived, Cendehill and RA 27/3. Observations now extending up to 16 years indicate that vaccine-induced immunity is long-lasting. Further studies will be needed to demonstrate whether immunity is life-long; this is an important issue since the vaccine is typically given several years before the individual is at risk of having a rubella-damaged pregnancy.

Rubella vaccines are safe. Although up to 35-40% of susceptible adult female vaccinees may exhibit transient arthralgia, temporary disability or frank arthritis are quite rare. The major concern about use of rubella vaccines has related to their possible teratogenicity. The largest body of information on this subject comes from the United States of America, where data are now available indicating that rubella vaccines have a low potential for teratogenicity and that immunization during pregnancy should not be considered an automatic indication for termination of the pregnancy.¹ Nonetheless, data are not yet sufficient to state that immunization during pregnancy poses no risk to the foetus and immunization of women known to be pregnant should be avoided.

Problems have arisen in the interpretation of serological tests for susceptibility to rubella with older tests such as haemagglutination-inhibition often being less sensitive and less specific than newer tests. Continuing work is necessary to ensure the proper standardization and evaluation of all serological tests.

Serological testing prior to immunization is unnecessary for children. Although not essential before immunizing adults, serological screening may be useful and cost-effective in many circumstances, depending on the relative costs of testing and vaccine and on the certainty that identified susceptibles will be successfully followed up and immunized.

Administration of immunoglobulin after exposure to rubella can modify the clinical expression of disease but cannot be relied upon to prevent congenital infection. Consequently, use of immunoglobulin should be confined to situations in which a susceptible pregnant woman has just been exposed to rubella and will not consider termination of pregnancy.

The effectiveness of rubella immunization programmes in practice depends on the vaccine acceptance rate and upon the choice of strategy. There are 2 main options for this choice. The minimal acceptance requirements differ according to the choice of strategy and, conversely, the choice of strategy must depend upon the likelihood of these minimal acceptance requirements being met. The 2 main strategic options are:

- (a) a programme of protecting women from the effects of exposure, without (necessarily) influencing the transmission rate of rubella itself; a reduction in the transmission rate can be counterproductive among women who are not immunized; this strategy is attained through immunizing schoolgirls and women of child-bearing age;
- (b) a programme of protecting pregnant women from being exposed in the first place by *very considerably* reducing the transmission rate to levels far below those observed in nature; this strategy is attained through immunizing young children of both sexes.

The choice of strategies or combinations of strategies is necessarily influenced by considerations of feasibility, especially those concerning the current accessibility of the respective populations and the possibility of attaching a rubella immunization

Rubéole congénitale

Bien que la rubéole soit d'ordinaire une affection bénigne ne présentant guère de complications, elle peut, au début de la grossesse, avoir des effets désastreux, provoquant, dans bien des cas, la mort du foetus ou de sévères malformations. L'incidence de l'infection rubéoleuse prénatale augmente progressivement à mesure que *diminue* le taux de transmission naturelle, de sorte qu'une plus forte proportion des femmes enceintes deviennent vulnérables. Le syndrome de la rubéole congénitale impose durablement une lourde charge à la famille, aux services sociaux et aux services d'éducation, ainsi que d'énormes dépenses qui se poursuivent la vie durant. L'infection rubéoleuse prénatale constitue une menace réelle ou potentielle dans toute la Région, bien que son impact n'ait pas encore été mesuré avec exactitude dans tous les pays. Il faut donner la priorité à l'amélioration de la surveillance de la rubéole et des infections rubéoleuses prénatales (y compris les interruptions de grossesse pratiquées pour cause de rubéole).

Les vaccins vivants atténués, autorisés pour la première fois en 1969, se sont révélés extrêmement efficaces, induisant une séroconversion chez nettement plus de 90% des sujets vaccinés. Trois types de vaccin sont ou ont été disponibles en Europe: HPV-77 dérivé, Cendehill et RA 27/3. Des observations portant maintenant sur plus de 16 années montrent que l'immunité conférée par la vaccination est de longue durée. De nouvelles études seront nécessaires pour déterminer si elle dure pendant toute la vie du sujet; la question est importante puisque, dans la plupart des cas, le vaccin est administré plusieurs années avant que l'intéressée soit exposée au risque d'accidents de grossesse dus à la rubéole.

Les vaccins antirubéoliques sont sans danger. De 35 à 40% des femmes adultes vaccinées vulnérables peuvent présenter une arthralgie passagère, mais les cas d'invalidité temporaire et d'arthrite franche sont très rares. La principale préoccupation que cause l'emploi des vaccins antirubéoliques tient à leur tératogénicité possible. Les informations que l'on possède à ce sujet viennent surtout des Etats-Unis d'Amérique où l'on dispose maintenant de données indiquant que ces vaccins ont un faible potentiel tératogène et que la vaccination de la femme enceinte ne doit pas être considérée comme une indication d'interruption de la grossesse.¹ Néanmoins, ces données ne permettent pas encore d'affirmer que la vaccination pendant la grossesse ne cause *aucun* risque pour le foetus et il faut toujours éviter de vacciner les femmes que l'on sait être enceintes.

L'interprétation des tests sérologiques de vulnérabilité à la rubéole pose des problèmes dans le cas des épreuves anciennes, comme l'épreuve d'inhibition de l'hémagglutination, qui sont souvent moins sensibles et moins spécifiques que les tests récents. Il est donc nécessaire de poursuivre les travaux entrepris pour avoir la garantie que tous les tests sérologiques sont correctement normalisés et évalués.

Les tests sérologiques pré-vaccinaux ne sont pas nécessaires pour les enfants. Bien qu'il ne soit pas indispensables de les pratiquer pour les adultes, ils peuvent être utiles et d'un bon rapport coût/efficacité dans de nombreuses circonstances, suivant le coût relatif des tests et du vaccin, et si l'on a la certitude que les sujets vulnérables identifiés pourront être suivis et vaccinés.

L'administration d'immunoglobuline après l'exposition à la rubéole peut modifier l'expression clinique de la maladie mais ne peut à coup sûr prévenir l'infection congénitale. Il ne faut donc avoir recours à l'immunoglobuline que dans les cas où une femme enceinte vulnérable vient d'être exposée à la rubéole et n'envisage pas d'interrompre sa grossesse.

En pratique, l'efficacité des programmes de vaccination contre la rubéole dépend du taux d'acceptation du vaccin et du choix de la stratégie, pour lequel il existe 2 options principales. Les conditions minimales d'acceptation diffèrent selon le choix de la stratégie et, inversement, le choix de la stratégie dépend de la probabilité que ces conditions seront remplies. Les 2 grandes options stratégiques sont les suivantes:

- a) programme visant à protéger les femmes contre les effets de l'exposition sans (nécessairement) influencer sur le taux de transmission lui-même, une réduction de ce taux pouvant, en revanche, être préjudiciable dans le cas des femmes non vaccinées; cette stratégie consiste à vacciner les écolières et les femmes en âge de procréer;
- b) programme visant à protéger les femmes enceintes contre l'exposition tout d'abord en réduisant *très considérablement* le taux de transmission, à des niveaux bien inférieurs à ceux qui sont observés dans la nature; cette stratégie consiste à vacciner les jeunes enfants des deux sexes.

Le choix des stratégies, ou combinaisons de stratégies, est nécessairement influencé par des considérations de faisabilité, notamment en ce qui concerne l'accessibilité des populations visées et la possibilité de rattacher un programme de vaccination contre la rubéole à un programme

¹ See No 1, 1984, pp 1-3

¹ Voir N° 1, 1984, p. 1-3.

programme to an existing programme. When possible, use of combined antigen vaccines (measles-rubella, measles-mumps-rubella) should be considered to increase the cost-effectiveness of the programme. Since cost of the vaccine is an appreciable factor, consideration should be given to the means of obtaining vaccines at the lowest price, including the possibility of large-scale national or international (e.g., through WHO) contracts. Consideration should also be given to the means of obtaining the lowest costs of administration of vaccine. However, the *main* basis of choice of strategy should be determined through calculating the likely results of a programme in the circumstances in which it has to be managed; no choice should be made without such calculations having been performed. Whatever strategy of immunization is chosen, immunity to rubella should be ensured for those who are in close contact with pregnant women, particularly health care personnel of both sexes.

In general, strategies based on schoolgirl immunization produce their results slowly and take about 20 years to achieve their full effectiveness. The response in terms of prenatal rubella infection prevented is roughly linear with the acceptance/efficacy rate of the vaccine. That is, if 60% of the target population accepts the vaccine, then 60% of the cases will be prevented. Programmes based on immunization of pre-school children of both sexes have the advantage of a more rapid response, and can be expected to produce their full response within about 10 years of initiation. However, the response is not linear with input. In particular, vaccine uptakes less than about 70% may produce long-term results significantly worse than the schoolgirl immunization system, whereas uptakes greater than 70% should produce better results. Moreover, uptake rates less than 70% could produce oscillations such that medium-term results would be worse than if no immunization programme had been started at all.

It therefore follows that a choice for the pre-school child immunization strategy must be preceded by firm assurance that high levels of compliance (voluntary or imposed) can be achieved. In addition, the possibility of decay of vaccine-induced immunity seriously influences the choice. For the schoolgirl immunization system, the effect of decay is simply to reduce effectiveness in a linear manner. For the pre-school immunization-type system, by contrast, the potential effect is to delay the age at infection from childhood to adult life and to set the stage for a severe "rebound" phenomenon which, in the worst projected calculations, could be disastrous.

While the passage of time has so far failed to demonstrate decay rates on a scale which would give serious concern, it may yet be a few years before countries which have already adopted a schoolgirl programme, and which are only just beginning to reap its benefits, might find it appropriate to adopt a strategy of immunizing pre-school children of both sexes or a combination of immunization approaches.

In the meantime, it is essential that, within individual countries, and possibly within Europe itself, a compatibility of policy should be sought, such that one district or country does not find itself in the position of trying to reduce transmission rates, while another neighbouring district or country is trying to maintain them. Countries or districts which opt for interrupting transmission will face the subsequent task of protecting their populations from reintroduction of rubella and of maintaining high uptake rates for the indefinite future in the absence of the local stimulus of the continued presence of the disease. For many countries, it is doubtful whether this can be achieved without the introduction of compulsory immunization, e.g. for school entry.

Whichever approach, or combination of approaches, is taken, prenatal rubella infection can and should be eliminated from Europe before the end of this century. Achievement of this objective will require attainment of immunization levels in excess of 90% in designated target populations.

Summary and Conclusions

Within the next several years and certainly before the end of this century, certain vaccine-preventable diseases can and should be eliminated from the European Region: prenatal rubella infection, indigenously acquired paralysis due to wild poliovirus, respiratory diphtheria and neonatal tetanus. Elimination of prenatal rubella infection will require selection and implementation of appropriate strategies; elimination of the other conditions can be accomplished by maintenance and improvements in existing approaches.

A Regional Meeting to discuss these issues was held on 13-14 March 1984.

déjà existant. Chaque fois que possible, l'utilisation de vaccins antigéniques associés (rougeole-rubéole, rougeole-oreillons-rubéole) doit être envisagée afin d'améliorer le rapport coût/efficacité du programme. Le coût du vaccin étant un facteur appréciable, il faut s'efforcer d'obtenir les vaccins au moindre coût notamment par la passation de contrats importants à l'échelon national ou international (c'est-à-dire par l'intermédiaire de l'OMS). Il faut aussi s'efforcer de réduire au minimum les dépenses d'administration du vaccin. Cependant, le *principal* critère de choix de la stratégie doit être le résultat du calcul des résultats probables d'un programme eu égard aux circonstances dans lesquelles il doit être appliqué, aucun choix ne devrait être fait sans avoir préalablement procédé à un tel calcul. Quelle que soit la stratégie choisie, il faut veiller à ce que toutes les personnes qui sont en contact étroit avec des femmes enceintes, et en particulier les personnels de soins de santé des deux sexes, soient immunisés contre la rubéole.

En général, les stratégies fondées sur la vaccination des écolières agissent lentement, et il faut une vingtaine d'années pour qu'elles deviennent pleinement efficaces. La réponse, en termes de prévention de l'infection rubéoleuse prénatale, suit de façon à peu près linéaire le taux d'acceptation/efficacité du vaccin. En d'autres termes, si 60% de la population cible accepte le vaccin, 60% des cas seront prévenus. Les programmes fondés sur la vaccination des filles et garçons d'âge préscolaire ont l'avantage d'agir plus rapidement, et l'on peut compter qu'ils atteindront leur pleine efficacité au bout d'une dizaine d'années. Cependant, les résultats ne correspondent pas linéairement aux moyens mis en œuvre. En particulier, des taux de vaccination inférieurs à 70% environ peuvent, à long terme, donner des résultats nettement moins bons que la vaccination des écolières, tandis que des taux supérieurs à 70% donnent normalement de meilleurs résultats. En outre, des taux de vaccination inférieurs à 70% risquent de produire des oscillations telles que les résultats à moyen terme seraient pires que s'il n'y avait pas eu de vaccination du tout.

Il s'ensuit qu'avant de choisir une stratégie de vaccination des enfants d'âge préscolaire, il faut avoir la ferme assurance qu'un niveau élevé de participation (volontaire ou imposée) peut être obtenu. En outre, la possibilité d'affaiblissement de l'immunité conférée par le vaccin influe considérablement sur ce choix. Dans le cas de la vaccination des écolières, cet affaiblissement a simplement pour effet de réduire linéairement l'efficacité. Dans le cas de la vaccination des enfants d'âge préscolaire, par contre, il a potentiellement pour effet de différer de l'enfance à l'âge adulte l'âge auquel les sujets sont infectés et de créer les conditions d'un sévère phénomène de «rebond» qui, dans la pire des hypothèses, pourrait être désastreux.

Si l'on n'a pas jusqu'à présent observé, avec le passage des années, des taux d'affaiblissement d'une ampleur véritablement préoccupante, il se peut qu'il faille encore quelques années pour que les pays qui ont déjà adopté un programme de vaccination des écolières, et qui commencent à peine d'en recueillir les fruits, jugent approprié d'adopter une stratégie de vaccination des filles et garçons d'âge préscolaire, ou une combinaison des 2 stratégies.

Entre temps, il faut absolument, dans les pays pris individuellement et peut-être aussi à l'échelle de l'Europe entière, s'efforcer d'assurer la compatibilité des politiques suivies, afin qu'un district ou un pays donné ne se trouve pas dans la position d'essayer de réduire les taux de transmission, alors qu'un district ou un pays voisin s'efforce de les maintenir. Les pays ou districts qui optent pour l'interruption de la transmission auront ensuite à protéger leurs populations contre un retour de la rubéole et à maintenir des taux élevés de vaccination pendant une durée indéterminée en l'absence du stimulus local que constitue la présence persistante de la maladie. Dans de nombreux pays, il est douteux que l'on puisse y parvenir sans rendre la vaccination obligatoire, par exemple pour l'admission dans les écoles.

Quelle que soit l'approche ou la combinaison d'approches adoptée, l'infection rubéoleuse prénatale peut et doit être éliminée de l'Europe avant la fin du siècle. Pour atteindre cet objectif, il faudra assurer des niveaux de vaccination supérieurs à 90% dans les populations cibles désignées.

Résumé et conclusions

Dans les années qui viennent, et certainement avant la fin du siècle, certaines maladies évitables par la vaccination peuvent et doivent être éliminées de la Région européenne: l'infection rubéoleuse prénatale, la paralysie acquise par la transmission indigène du virus poliomyélique sauvage, la diphtérie respiratoire et le tétanos du nouveau-né. Pour éliminer l'infection rubéoleuse prénatale, il faudra choisir et mettre en œuvre des stratégies appropriées; l'élimination des autres affections peut être assurée par la poursuite et l'amélioration des approches existantes.

Une réunion régionale s'est tenue les 13 et 14 mars 1984, pour débattre de ces questions.

PARASITIC DISEASE SURVEILLANCE Primary Amoebic Meningoencephalitis (PAM)

NEW ZEALAND. - Primary amoebic meningoencephalitis (PAM) was first recognized in New Zealand in 1968 following 4 deaths a few days after the victims had swum in a thermal pool basin (since destroyed) in North Island. With evidence from previous observations from the United States of America and Australia,¹ these cases were initially attributed to invasion of the central nervous system by amoebic organisms. A study published in New Zealand 2 years later attributed the 1968 New Zealand PAM cases to invasion of the central nervous system by a slime mould of the genus *Echinostelium*. This assertion was greeted with guarded scepticism by scientists and remained questionable until the myxomycete theory was refuted in 1975. These findings were confirmed biochemically in a study carried out in 1983 which also concluded that the causative agent of the 1968 New Zealand cases was *Naegleria fowleri*. Four further cases of PAM, all contracted in thermal waters, have been shown to be the result of invasion of the central nervous system by *N. fowleri*. All except 1 of the New Zealand cases occurred as a result of apparently healthy people having swum in water from a geothermal source with a final temperature around 37 °C. The most recent PAM victim had an upper respiratory tract infection at the time which may have facilitated invasion by *N. fowleri* but is not considered a prerequisite for the development of PAM.

Although the distribution of PAM is worldwide, the reported cases clearly reflect the distribution of research workers in the field. Calculations based on figures published in 1979 indicate that, up to that time, there had been 1 case of PAM per 5.1 million population in the United States of America. The corresponding figures for Australia and New Zealand (the latter with a population of only 3.1 million) were 1 per 0.72 million and 1 per 0.375, respectively.

The geothermal waters of New Zealand, which frequently have a unique chemical composition, are believed by some to have therapeutic properties and constitute the main attraction for many resort areas.

In 1976, a chemical and microbiological survey of 3 New Zealand Health Districts with geothermal waters was carried out in order to ascertain the regions in which pathogenic free-living amoebae (PFLA) most frequently occurred—2 of these districts (Hamilton and Rotorua) were selected for more intensive sampling. The work included estimates of total bacteria and total coliforms, chemical analyses, consideration of prevailing weather and isolation of amoebae from 1-litre samples. Samples of surrounding soils were also checked for presence of PFLA.

In 1976, *N. fowleri* was isolated from 60% of pools sampled, while pathogenic *Acanthamoeba* spp. capable of causing granulomatous amoebic encephalitis (GAE), but hitherto not reported in New Zealand, were found in 40% of them. In 1977 *N. fowleri* was isolated from 75% of the pools sampled and 83% of the soils, whereas pathogenic *Acanthamoeba* spp. were isolated from 50% of the pools and soils sampled.

Generally there was no correlation of pathogenic free-living amoeba isolations with chemical or weather conditions, but it was interesting to note that most PFLA were isolated from soils and pools with a high coliform count. It appears that in New Zealand "high-risk pools" are those with a natural soil enclosure. The results of a survey published in 1983 have served as the basis for laboratory experiments designed to determine the environmental factors which affect the distribution of pathogenic free-living amoebae in nature.

An extensive experimental programme on the effectiveness of disinfectants against PFLA in axenic conditions has been carried out by the Massey University/New Zealand Health Department Amoeba Unit. In soft waters the order of disinfectant choice is Deciquam 222, Baquacil, chlorine, chlorine dioxide and ozone. On the other hand, and probably more relevant to thermal waters, Deciquam 222 is inactivated by hard waters. Baquacil, chlorine and chlorine dioxide were then tested against 4 strains of *Naegleria* and 2 of *Acanthamoeba* in the presence of bacteria and organic matter to create "natural conditions" where a biochemical oxygen demand (BOD) was being exerted. Axenically and monoxenically cultured amoebae were used. In all but 1 case a higher survival rate and/or higher disinfectant demand resulted from bacteria fed amoebae as against those axenically grown. Baquacil proved the most effective disinfectant and had a similar effect on both genera. Although chlorine eliminated *Naegleria* spp., the effect on *Acanthamoeba* spp. was less marked, and generally *Naegleria* spp. are

¹ See No 34, 1983, pp 257-258

SURVEILLANCE DES MALADIES PARASITAIRES Méningo-encéphalite amibienne primitive (MAP)

NOUVELLE-ZÉLANDE. - La méningo-encéphalite amibienne primitive (MAP) a été identifiée la première fois en Nouvelle-Zélande, en 1968, à la suite de 4 décès survenus dans les jours suivant une baignade dans une piscine d'eau thermale (détruite depuis) de l'île du Nord. Du fait d'observations précédentes aux Etats-Unis d'Amérique et en Australie,¹ ces cas ont d'abord été attribués à une invasion du système nerveux central par des amibes. Une étude publiée en Nouvelle-Zélande 2 ans plus tard a attribué les cas de MAP survenus dans ce pays en 1968 à l'invasion du système nerveux central par une myxomycète du genre *Echinostelium*. Cette affirmation a été accueillie avec les plus grandes réserves par les spécialistes et elle est restée contestée jusqu'à la réfutation, en 1975, de cette théorie. Ces observations ont été confirmées par voie biochimique lors d'une étude effectuée en 1983 dont la conclusion a été que les cas de 1968 étaient imputables à *Naegleria fowleri*. On a pu montrer que 4 autres cas de MAP, tous contractés dans les eaux thermales, s'expliquaient par l'invasion du système nerveux central par *N. fowleri*. Tous les cas survenus en Nouvelle-Zélande, à une exception près, ont frappé des sujets apparemment bien portants qui s'étaient baignés dans l'eau d'une source géothermale, à une température finale avoisinant 37 °C. La victime la plus récente d'une MAP avait à l'époque une infection des voies respiratoires supérieures qui peut avoir facilité l'invasion de *N. fowleri*, mais cette circonstance n'est pas considérée comme indispensable à l'apparition d'une MAP.

Bien que la distribution de la MAP soit mondiale, les cas rapportés reflètent indiscutablement la distribution des chercheurs travaillant sur le terrain. Sur la base des chiffres publiés en 1979, le calcul montre que, jusqu'à cette époque, on avait observé 1 cas de MAP pour 5,1 millions d'habitants aux Etats-Unis d'Amérique. Pour l'Australie et la Nouvelle-Zélande (la seconde comptant seulement 3,1 millions d'habitants), les chiffres correspondants étaient de 1 cas pour 0,72 million et 1 cas pour 0,375 million, respectivement.

On attribue aux eaux géothermales de Nouvelle-Zélande, qui ont souvent une composition chimique tout à fait exceptionnelle, des propriétés thérapeutiques, ce qui en fait l'attraction principale de nombreuses zones de villégiature.

En 1976, une enquête chimique et microbiologique a été conduite dans 3 arrondissements sanitaires de Nouvelle-Zélande où l'on trouve des eaux géothermiques, en vue de déterminer les zones où l'on rencontre le plus souvent des amibes pathogènes libres (APL) — 2 de ces arrondissements (Hamilton et Rotorua) étant choisis en vue d'un échantillonnage plus intensif. Ont été pratiquées une estimation des bactéries totales et des coliformes totaux, des analyses chimiques, l'étude du climat dominant et l'isolement d'amibes dans des échantillons d'eau d'un volume de 1 litre. On a également recherché la présence d'APL dans des échantillons des sols voisins.

En 1976, *N. fowleri* a été isolée de 60% des piscines et bassins retenus pour l'échantillonnage, tandis que, dans 40% d'entre eux, on a trouvé diverses espèces pathogènes du genre *Acanthamoeba* qui sont capables de déterminer une encéphalite amibienne granulomateuse (EAG) non signalée jusque-là en Nouvelle-Zélande. En 1977, *N. fowleri* a été isolée de 75% des piscines et bassins soumis à l'échantillonnage et de 83% des sols tandis que les espèces pathogènes du genre *Acanthamoeba* étaient isolées dans 50% des piscines, bassins et sols étudiés.

De façon générale, aucune corrélation n'a été relevée entre les isollements d'amibes pathogènes libres et les conditions chimiques et climatiques; toutefois, il est intéressant de noter que la plupart des APL ont été isolées dans des sols, piscines et bassins à haute teneur en coliformes. Il semble qu'en Nouvelle-Zélande, les piscines et bassins à « haut risque » sont ceux dont le pourtour est constitué de sol naturel. Les résultats d'une enquête publiée en 1983 ont servi de base à des expériences de laboratoire visant à déterminer les facteurs environnementaux qui influent sur la distribution naturelle des amibes libres pathogènes.

Un vaste programme expérimental a été lancé conjointement par l'Université Massey et le Service des amibiases du Ministère néo-zélandais de la Santé en vue de déterminer l'efficacité de certains désinfectants contre les APL en axénie. Dans les eaux de faible dureté, le désinfectant de choix est le Deciquam 222 suivi, dans l'ordre, du Baquacil, du chlore, du dioxyde de chlore et de l'ozone. Mais d'un autre côté, et ce phénomène est sans doute plus important s'agissant d'eaux thermales, le Deciquam 222 est inactivé par les eaux dures. On a ensuite étudié l'efficacité du Baquacil, du chlore et du dioxyde de chlore vis-à-vis de 4 souches de *Naegleria* et de 2 souches d'*Acanthamoeba* en présence de bactéries et de matières organiques choisies de façon à recréer des « conditions naturelles », comportant une demande biochimique d'oxygène (DBO). Les amibes utilisées avaient été cultivées sur milieu axénique ou monoxénique. Sauf dans un cas, on a observé un taux de survie plus élevé et/ou une demande plus importante de désinfectant avec les amibes qui se nourrissent de bactéries qu'avec celles se développant en axénie. Le Baquacil s'est révélé le désinfectant le plus efficace, exerçant un effet du même ordre sur les 2 genres. Si

¹ Voir N° 34, 1983, pp 257-258

more sensitive to disinfectants than *Acanthamoeba* spp. in "natural conditions". In the presence of bacteria and a BOD, bacteria were removed before amoebae, and there was increased disinfectant demand. Thus initially these "natural conditions" protect the amoebae necessitating extended or increased disinfection for their elimination

Currently further studies are proceeding on the importance of disinfectant-resistant strains of amoebae and the effect of ions and halogens on a range of species and strains of pathogenic free-living amoebae

At the same time monitoring of thermal pools in North and South Islands of New Zealand is continuing

(Based on/D'après A report from Massey University, National Health Institute, New Zealand Health Department Amoeba Unit.)

EDITORIAL NOTE: References for this article are available on request from the Parasitic Diseases Programme, World Health Organization, 1211 Geneva 27, Switzerland.

le chlore a permis d'éliminer les néglérias, son action sur les amibes du genre *Acanthamoeba* a été moins prononcée et, de façon générale, les premières se sont révélées plus sensibles aux désinfectants que les secondes dans des «conditions naturelles». En présence de bactéries et d'une DBO, les bactéries étaient éliminées avant les amibes, et la quantité de désinfectant nécessaire se trouvait accrue. Ainsi, au départ, ces «conditions naturelles» protègent les amibes qui ne peuvent alors être éliminées que si l'on augmente la dose ou la durée d'action du désinfectant.

D'autres études en cours permettront de préciser l'importance des souches amibiennes résistantes aux désinfectants et l'effet des ions et des halogènes sur toute une série d'espèces ou souches d'amibes pathogènes libres.

Parallèlement, la surveillance des piscines et bassins alimentés par des eaux thermales se poursuit en Nouvelle-Zélande, dans l'île du Nord comme dans celle du Sud.

NOTE DE LA RÉDACTION: On peut se procurer une bibliographie relative au présent article en s'adressant au Programme des Maladies parasitaires, Organisation mondiale de la Santé, 1211 Genève 27, Suisse.

INFLUENZA SURVEILLANCE

DEMOCRATIC PEOPLE'S REPUBLIC OF KOREA. — Local outbreaks of influenza-like illness began in mid-April and lasted up to the end of that month in 1 county of South Hwanghae Province. Over half of 576 patients investigated were young adults and only 11% were over 24 years of age. Serological investigations implicated influenza B virus infection.

FUJI (25 April 1984). — ¹ Outbreaks of influenza-like illness were first noted at the end of December in Lautoka in the Western Division. Suva in the Central Division was affected from January to the end of March and Lambasa in the Northern Division as from February. The outlying islands of the Eastern Division were the last to be affected and cases were still being reported there in early April. Most cases investigated in Suva during January-April were adults and over half were in the age group 15-24 years. Influenza B virus was isolated from two 26-year-old patients in Suva in mid-March.

GERMAN DEMOCRATIC REPUBLIC (25 April 1984). — ² The outbreak of influenza which started in different parts of the country between 22 February and 15 March was over by 11 April after having reached a peak between 15 and 21 March. The incidence rates were high in the age groups 7-16 years whereas other age groups were only moderately affected. A total of 64 influenza virus strains have been isolated so far. With the exception of 2 strains of influenza B virus and 1 of influenza A(H3N2), all belonged to the H1N1 subtype of influenza A.

GREECE (27 April 1984). — The first signs of influenza activity were noted in mid-March when localized outbreaks affected the general population in the Thessaloniki area and 1 outbreak caused about 30 cases in a home for children in Athens. Influenza A(H1N1) virus was isolated from 3 patients aged 21-30 years in Thessaloniki whereas the outbreak in Athens was caused by influenza B.

HUNGARY (6 April 1984). — ³ The spread of influenza never reached epidemic proportions but scattered outbreaks developed all over the country from 13 February to 6 April. During this period, over 300 000 cases were reported, corresponding to 2.8% of the population. About half of the cases were in children under 14 years of age. Altogether 45 strains of influenza A(H1N1) virus and 4 of influenza B have been isolated

SWEDEN (29 April 1984). — ⁴ The influenza activity is declining and only sporadic cases were seen during the past week. Influenza A(H1N1) and influenza B appear to have played equally important roles during the season.

UNITED STATES OF AMERICA (4 May 1984). — ⁵ No new laboratory-confirmed outbreaks have been reported since mid-April and the activity is now sporadic in all states still reporting on influenza. During the past season influenza A(H1N1) was widespread, influenza B occurred almost to the same extent, whereas influenza A(H3N2) was only reported in 15 states.

SURVEILLANCE DE LA GRIPPE

RÉPUBLIQUE POPULAIRE DÉMOCRATIQUE DE CORÉE. — Des poussées locales d'un syndrome d'allure grippale ont débuté à la mi-avril et ont duré jusqu'à la fin de ce mois dans un comté de la province du Hwanghae méridional. Plus de la moitié des 576 malades examinés étaient de jeunes adultes et 11% seulement avaient plus de 24 ans. Les examens sérologiques ont permis d'incriminer le virus de la grippe B.

FIDJI (25 avril 1984). — ¹ Des flambées d'infections d'allure grippale ont pour la première fois été notées à la fin de décembre à Lautoka dans la Division occidentale. Suva, dans la Division centrale, a été touchée de janvier à la fin de mars et Lambasa dans la Division septentrionale, à partir de février. Les îles extérieures de la Division orientale ont été les dernières à être touchées et des cas y étaient encore signalés au début d'avril. La plupart des cas examinés à Suva pendant la période janvier-avril étaient des adultes et plus de la moitié appartenaient au groupe d'âge 15-24 ans. Le virus grippal B a été isolé chez 2 malades âgés de 26 ans à Suva à la mi-mars.

RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE ALLEMANDE (25 avril 1984). — ² La poussée grippale qui a débuté dans différentes régions du pays entre le 22 février et le 15 mars était terminée le 11 avril après avoir atteint un pic entre le 15 et le 21 mars. Les taux d'incidence étaient élevés dans les groupes d'âge de 7 à 16 ans, alors que d'autres groupes d'âge n'étaient que modérément touchés. Un total de 64 souches ont été isolées jusqu'à présent, à l'exception de 2 souches du virus grippal B et d'une souche de la grippe A(H3N2) toutes appartenaient au sous-type H1N1 de la grippe A.

GRÈCE (27 avril 1984). — Les premiers signes d'activité grippale ont été notés à la mi-mars: des flambées localisées ont touché la population générale dans la région de Thessalonique et une poussée a causé une trentaine de cas dans une maison pour enfants à Athènes. Le virus grippal A(H1N1) a été isolé chez 3 malades âgés de 21 à 30 ans à Thessalonique, alors que la poussée d'Athènes était causée par le virus grippal B.

HONGRIE (6 avril 1984). — ³ L'extension de la grippe n'a jamais revêtu des proportions épidémiques, mais des poussées éparpillées se sont développées à travers tout le pays du 13 février au 6 avril. Au cours de cette période, plus de 300 000 cas ont été signalés, ce qui représente 2,8% de la population. Environ la moitié des cas se sont produits chez des enfants de moins de 14 ans. Au total, 45 souches de virus grippal A(H1N1) et 4 souches de grippe B ont été isolées.

SUÈDE (29 avril 1984). — ⁴ L'activité grippale est en diminution et il n'a été observé que des cas sporadiques au cours de la semaine passée. Les virus de la grippe A(H1N1) et de la grippe B paraissent avoir joué des rôles d'importance sensiblement égale au cours de la saison.

ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE (4 mai 1984). — ⁵ Aucune poussée nouvelle confirmée en laboratoire n'a été signalée depuis la mi-avril et l'activité est maintenant sporadique dans tous les États envoyant encore des rapports sur la grippe. Au cours de la saison passée, la grippe A(H1N1) a été répandue, la grippe B ne l'a guère été moins, alors que la grippe A(H3N2) n'a été signalée que dans 15 États.

¹ See No 46, 1983, p 359

² See No 14, 1984, p 105

³ See No 11, 1984, p 83

⁴ See No 14, 1984, p 106

⁵ See No 17, 1984, p 131

¹ Voir No 46, 1983, p 359

² Voir No 14, 1984, p 105

³ Voir No 11, 1984, p 83

⁴ Voir No 14, 1984, p 106

⁵ Voir No 17, 1984, p 131

**PORTS DESIGNATED IN APPLICATION
OF THE INTERNATIONAL HEALTH REGULATIONS**

Amendment to 1984 publication

**PORTS NOTIFIÉS EN APPLICATION
DU RÈGLEMENT SANITAIRE INTERNATIONAL**

Amendement à la publication de 1984

*Delete — Supprimer:***India — Inde**Cochin X
Madras X*Insert — Insérer:***India — Inde**Cochin X X
Madras X X

D	EX
	X
	X
X	X
X	X

DISEASES SUBJECT TO THE REGULATIONS — MALADIES SOUMISES AU RÈGLEMENT
Notifications Received from 4 to 10 May 1984 — Notifications reçues du 4 au 10 mai 1984

C Cases — Cas

D Deaths — Décès

P Port

A Airport — Aéroport

Figures not yet received — Chiffres non encore disponibles

I Imported cases — Cas importés

R Revised figures — Chiffres révisés

S Suspected cases — Cas suspects

PLAGUE — PESTE		CHOLERA† — CHOLÉRA†		Asia — Asie	
Africa — Afrique		Africa — Afrique		THAILAND — THAÏLANDE	
	C D		C D		C D
TANZANIA, UNITED REP. OF	11-10 IV	MOZAMBIQUE	22-28 IV	THAILAND — THAÏLANDE	15-21 IV
TANZANIE, RÉP.-UNIE DE		18 0		11 0	
Tanga Region		15-21 IV		† 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.	
Lushoto District	147 1	17 0			
		8-14 IV			
America — Amérique				YELLOW FEVER — FIÈVRE JAUNE	
UNITED STATES OF AMERICA	28 IV ¹	20 1		America — Amérique	
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE		1-7 IV			C D
New Mexico State		20 0		BRAZIL — BRÉSIL	8-17 IV
Santa Fe County	1s 0			Para State	
	9 IV			Monte Alegre Municipio	2 2
Oregon State		TANZANIA, UNITED REP. OF	12.II-21 IV		29 III-4 IV
Baker County	0r 0	TANZANIE, RÉP.-UNIE DE	590 47	Rondonia State	
				Pres. Medici Municipio	1 1

¹ Date of onset / Date du début.² This case of plague is of no significance to international travel / Ce cas de peste n'a pas de conséquence sur les voyages internationaux.³ Deleted / Supprimé.
Newly Infected Areas as on 10 May 1984 — Zones nouvellement infectées au 10 mai 1984

For criteria used in compiling this list, see No. 12, page 92. — Les critères appliqués pour la compilation de cette liste sont publiés dans le N° 12, page 92

The complete list of infected areas was last published in WER No. 18, page 139. 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° 18, page 139. Pour sa mise à jour, il y a lieu de consulter les *Relevés* publiés depuis lors ou figurent les listes de zones à ajouter et à supprimer. La liste complète est généralement publiée une fois par mois.

CHOLERA — CHOLÉRA		Asia — Asie	
Africa — Afrique		THAILAND — THAÏLANDE	
TANZANIA, UNITED REP. OF		Chanthaburi Province	
TANZANIE, RÉP.-UNIE DE		Pong Nam Ron District	
Arusha Region		Chumphon Province	
Hanang District		Chumphon District	
Kiteio District			
Monduli District			
Municipal			
Coast Region			
Rufiji District			

Areas Removed from the Infected Area List between 4 and 10 May 1984
Zones supprimées de la liste des zones infectées entre les 4 et 10 mai 1984

For criteria used in compiling this list, see No. 12, page 92. — Les critères appliqués pour la compilation de cette liste sont publiés dans le N° 12, page 92

CHOLERA — CHOLÉRA		Asia — Asie	
Africa — Afrique		THAILAND — THAÏLANDE	
MOZAMBIQUE		Phetchaburi Province	
Sofala Province		Ban Laem District	
Inhamatanda District		Songkhla Province	
		Songkhla District	
RWANDA			
Cyangugu Region			

Price of the *Weekly Epidemiological Record*
 Prix du *Relevé épidémiologique hebdomadaire*

Annual subscription — Abonnement annuel

Fr s. 120.-

7 500 V 84

PRINTED IN SWITZERLAND