

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 Téléc 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

21 September 1990

65th YEAR - 65^e ANNÉE

21 septembre 1990

DIARRHOEAL DISEASES CONTROL PROGRAMME Global activities, 1988-1989

In 1989, the WHO Diarrhoeal Diseases Control (CDD) Programme completed the first 10 years of its activity. Its achievements to date in support of national CDD programmes and research activities are described in the Seventh Programme Report, 1988-1989 (document WHO/CDD/90.34)¹ and summarized below.

Health service component

- **National programme planning and implementation.** At least 52 of the 110 developing countries with CDD programmes updated their plans of operation during the biennium, and 25 prepared policy statements on diarrhoea control, especially case management.
- **Training.** Thirty-nine Programme Managers' Training Courses were conducted in 1988-1989 and attended by over 1 000 participants from more than 80 countries, while the revised set of materials for supervisory skills training was used at more than 80 courses in each year of the biennium. It is estimated that by 1989 about 17% of supervisory staff had received the required training. Some 200 diarrhoea training units (DTUs) were known to be in operation in over 70 countries at the end of 1988; in 1989, the responses of 61 of these to a questionnaire about their activities indicated that about 80 formal courses are being conducted each year in these units, as well as continuous training of clinical staff. As a result of these and other training activities, it is estimated that 11% of medical staff had been trained in diarrhoea case management by the end of 1989; while this represents an increase of 38% in coverage compared with 1987, it still falls short of the target of 20% for 1989. The Programme continued its developmental work on new training materials, which include a 3-day diarrhoea management training course, a self-teaching package, a videotape illustrating the signs and symptoms of dehydration, a package of materials for use in medical schools, and a similar package for nursing and paramedical schools.
- **Production of oral rehydration salts (ORS).** Production facilities became operational in 3 new countries during the biennium, bringing the total to 61 and surpassing the 1989 target (60 countries). It is estimated that over 75% of ORS or similar products available in developing countries are now produced locally. By

¹ Available on request from: Acting Director, Diarrhoeal Diseases Control Programme, WHO, 1211 Geneva 27, Switzerland.

PROGRAMME DE LUTTE CONTRE LES MALADIES DIARRHÉIQUES Activités mondiales, 1988-1989

En 1989, le programme OMS de lutte contre les maladies diarrhéiques (LMD) achevait sa dixième année d'activité. Le Septième Rapport du Programme, 1988-1989 (document WHO/CDD/90.34)¹ rend compte des travaux menés jusqu'ici pour soutenir les programmes LMD nationaux et les activités de recherche; on en trouvera ci-dessous un résumé.

Composante services de santé

- **Planification et mise en œuvre des programmes nationaux.** Sur les 110 pays en développement qui ont adopté des programmes LMD, 52 au moins ont réactualisé leurs plans d'opérations au cours de cette période biennale, et 25 ont défini leur politique de lutte antidiarrhéique, notamment en ce qui concerne la prise en charge des cas.
- **Formation.** En 1988-1989, 39 cours de formation destinés aux directeurs de programme LMD ont été suivis par plus de 1 000 participants venant de plus de 80 pays, et l'ensemble révisé de matériels pour la formation aux techniques de supervision a été utilisé dans plus de 80 cours chacune de ces 2 années. Selon les indications réunies en 1989, 17% du personnel d'encadrement auraient, à cette date, bénéficié de la formation nécessaire. Fin 1988, quelque 200 unités de formation au traitement de la diarrhée (UFD) étaient opérationnelles dans plus de 70 pays; selon les réponses fournies en 1989 à un questionnaire par 61 de ces unités, ces dernières organisent chaque année environ 80 cours, et assurent en outre la formation continue de personnel clinique. On estime que, grâce aux activités de formation, 11% du personnel médical avaient été formés à la prise en charge des cas de diarrhée fin 1989. Si cela représente une augmentation de 38% de la couverture par rapport à 1987, on reste encore loin du but qui avait été fixé pour 1989 (20% du personnel formé). Le programme poursuit ses efforts pour mettre au point de nouveaux matériels pédagogiques, parmi lesquels un cours de 3 jours de formation à la prise en charge des cas de diarrhée, un module d'auto-enseignement, une bande vidéo montrant les signes et les symptômes de la déshydratation, un ensemble de matériels destiné aux étudiants en médecine, et un autre pour les écoles infirmières et paramédicales.
- **Production de sels de réhydratation orale (SRO).** Au cours de cette période biennale, 3 nouveaux pays ont commencé à fabriquer des SRO, ce qui porte à 61 le nombre de pays producteurs, dépassant ainsi l'objectif fixé pour 1989 (60 pays). On estime que plus de 75% des SRO ou produits similaires disponibles dans les pays en développement sont

¹ Peut être obtenu sur demande adressée au Directeur par intérim, Programme de lutte contre les maladies diarrhéiques, OMS, 1211 Genève 27, Suisse.

Epidemiological notes contained in this issue.

Cholera, Diarrhoeal Diseases Control Programme, ethics and epidemiology, influenza, maternal and child health, rabies, veterinary public health.

List of newly infected areas, p. 296.

Informations épidémiologiques contenues dans ce numéro.

Choléra, éthique et épidémiologie, grippe, programme de lutte contre les maladies diarrhéiques, rage, santé maternelle et infantile, santé publique vétérinaire.

Liste des zones nouvellement infectées, p. 296.

Table 1. Programme targets and status of the Diarrhoeal Diseases Control Programme
Tableau 1. Buts et état d'avancement du programme de lutte contre les maladies diarrhéiques

Category — Catégorie	Original 1989 target But fixé à l'origine pour 1989	Status at end of Etat d'avancement fin			Revised 1989 target ^a But révisé pour 1989 ^a	1995 target But pour 1995
		1987	1988	1989		
Operational programmes (number) — Programmes opérationnels (nombre)	80	96	100	100	115	d
ORS access rate (%) ^b — Taux d'accès aux SRO (%) ^b	50	58	61	c	80	80
ORT use rate (%) ^c — Taux d'utilisation de la TRO (%) ^c	35	30	32	c	50	d
Case management rate (%) ^f — Taux de prise en charge des cas (%) ^f	g				g	50
Supervisory skills training coverage — Taux de formation aux techniques de supervision	2 000 staff	7%	8%	17%	20%	40%
Case management training coverage (%) — Taux de formation à la prise en charge des cas (%)	g	6	8	11	20	40
Programme reviews (number) — Exa- mens de programme (nombre)	80	59	71	93	80	160
Developing countries producing ORS (number) — Pays en développement produisant des SRO (nombre)	60	55	58	61	60	d

^a Revised in 1986 — Révisé en 1986

^b Percentage of population having reasonable access to a provider of ORS who is trained in its use and receives adequate supplies — Pourcentage de la population jouissant d'un accès raisonnable à un fournisseur de SRO sachant les utiliser et convenablement approvisionné.

^c Figure for 1989 will be available in 1991. — Le chiffre pour 1989 sera disponible en 1991

^d No target set for 1995 — Aucun but fixé pour 1995.

^e Percentage of diarrhoea episodes in children under 5 years of age treated with ORS or a physiologically appropriate household solution. — Pourcentage des épisodes de diarrhée traités aux SRO ou au moyen d'une solution physiologique appropriée de fabrication domestique chez les enfants de moins de 5 ans.

^f Percentage of diarrhoea cases in children below age 5 treated with ORS or a recommended home solution and receiving continued feeding — Pourcentage des cas diarrhéiques chez les enfants âgés de moins de 5 ans et traités avec des SRO ou une solution recommandée préparée à la maison et recevant une alimentation continue.

^g Not set as a target at the time — But encore non fixé à cette date

the end of 1989, 460 manufacturers were known to the Programme, of which about 80% were located in developing countries.

● **Communication.** In response to requests, over 3 000 copies of the manual "Communication: A Guide for Managers of National CDD Programmes" (document CDD/SER/87.2) have been distributed, in 3 languages. Technical advice was provided to 7 countries and longer-term support was given to 3 countries for the development and implementation of communication activities.

● **Promoting the rational use of drugs.** As an initial step in this new activity, the Programme prepared a series of scientific reviews of available literature on the drugs most commonly misused in the treatment of diarrhoea in children. These will be published in 1990 and widely disseminated. A set of guidelines to help countries select, plan, and implement appropriate interventions is being prepared. Some countries have already taken restrictive action in this area and several drugs have been withdrawn by their manufacturers.

● **Interventions for the prevention of diarrhoea.** During the biennium, the Programme began to increase its activities in this area, giving priority to breast-feeding as the first preventive strategy to be promoted and supported in countries. An approach to the provision of support has been developed and collaboration with countries will start in 1990.

● **Evaluation of Programme progress.** In both 1988 and 1989, programme reviews were conducted in 11 countries. Information on national activities continued to be monitored through the country programme profile mechanism. The revised "Household Survey Manual" (document CDD/SER/86.2 Rev. 1, 1989), continued to be used in many countries, and since its introduction, has been applied in around 350 surveys in over 70 countries. A priority activity in 1988-1989 was expanding the similar survey protocol for health facilities into a detailed manual; it will be available in late 1990.

The global ORS access rate for children under 5 in the developing world showed a small increase, from 58% in 1986 to 61% in

aujourd'hui fabriqués sur place. Selon les indications que possédait le programme, on dénombrait 460 fabricants à la fin de 1989, dont 80% environ se trouvaient dans des pays en développement.

● **Communication.** Déjà plus de 3 000 exemplaires, en 3 langues, du manuel « Guide à l'intention des administrateurs de programmes nationaux de lutte contre les maladies diarrhéiques: Planification, gestion et évaluation des activités de communication » (document CDD/SER/87.2) ont été distribués, en réponse à des demandes. Des avis techniques ont été fournis à 7 pays, et 3 pays ont bénéficié d'un appui à plus long terme pour développer et mettre en œuvre des activités en matière de communication.

● **Promotion de l'usage rationnel des médicaments.** Pour se lancer dans cette activité nouvelle, le programme a préparé une série d'examen scientifiques de la documentation relative aux médicaments les plus souvent mal utilisés dans le traitement de la diarrhée chez les enfants. Ces examens seront publiés en 1990, et largement diffusés. On prépare également un ensemble de principes directeurs pour aider les pays à choisir, planifier et appliquer des interventions appropriées. Certains pays ont déjà adopté des mesures restrictives, et plusieurs médicaments ont été retirés par leur fabricant.

● **Interventions pour la prévention de la diarrhée.** Durant la période couverte par le rapport, le programme a commencé à élargir ses activités dans ce domaine, donnant priorité à l'allaitement maternel, considéré comme la première stratégie de prévention à soutenir et promouvoir dans les pays. Une technique a été mise au point pour le soutien des activités, et la collaboration avec les pays débutera en 1990.

● **Evaluation des progrès du programme.** En 1988 et 1989, des examens de programmes ont eu lieu dans 11 pays. On continue à contrôler les informations relatives aux activités nationales grâce aux profils de programmes par pays. Le « Manuel d'enquête dans les ménages », révisé en 1989 (document CDD/SER/86.2 Rev. 1) est toujours utilisé dans de nombreux pays; depuis sa parution, il a servi à réaliser quelque 350 enquêtes dans plus de 70 pays. L'une des activités prioritaires en 1988-1989 a été de transformer le protocole d'enquête auprès des établissements de santé en un manuel détaillé, qui sera disponible vers la fin de 1990.

Le taux d'accès aux SRO chez les enfants de moins de 5 ans vivant dans le monde en développement a légèrement augmenté, passant de

1988 (Table 1). The global ORS use rate attained 19% in both 1987 and 1988, a 36% increase over the previous biennium, while the ORT (oral rehydration therapy) use rate reached 32% in 1988, an increase of almost 40%. This ORT use rate may have averted 1.1 million deaths from diarrhoea in children under 5. By the end of 1988, 87 countries had achieved an ORS access rate of 50% and 47 countries an ORT use rate of 35% (the global target levels set originally for 1989); 43 countries had achieved both.

● **Current Programme status and future targets.** The current status of the Programme in relation to the original and revised global targets for 1989 and the targets for 1995 is presented in Table 1. It is to the credit of national CDD programmes that most of the original 1989 targets were met. That not all of the revised targets could be achieved indicates that a greater commitment to diarrhoeal diseases control will be needed to meet the targets set for 1995.

Research component

The 3 global scientific working groups (SWGs) awarded support to 34 new projects in 1988 and 31 in 1989, bringing the total number of projects supported to 382, of which 267 (70%) have been completed. Of the new projects, 23 were concerned with the improvement of case management, 16 with the development and testing of vaccines, and 11 with preventive interventions; the remainder were concerned with other topics and institutional research strengthening and training.

● **The SWG on Case Management** continued to give highest priority to the development of an improved ORS formulation that will not only correct or prevent dehydration but also reduce stool output. A total of 38 projects have been supported to date on this topic. While the results of trials with defined solutes (amino-acids and starch-like substances) have not been encouraging, research with rice-based ORS has been more positive. An analysis by the Programme of the results of 13 clinical trials involving nearly 1 300 patients indicated that rice-based ORS may have an impact in reducing total stool output by around 30-35% in children with non-cholera diarrhoea. In addition, stability studies have shown rice-ORS to be at least as stable as the currently recommended citrate-ORS after 1 year of storage at 51 °C and ambient humidity. While cautious optimism about the future use of rice-ORS is warranted, further research is required before it can be recommended as the ORS of choice. Studies have shown that the negative impact of diarrhoea on growth can be prevented by continued feeding during acute diarrhoea and increased energy intake during convalescence. These studies have formed the basis for the principles of dietary management of acute diarrhoea defined by the Programme. In studies of persistent diarrhoea, it was shown that replacing milk with yoghurt in non-breast-fed children aged 3-36 months had a significant beneficial effect. Other research in this area includes investigations into the determinants of care-seeking behaviour in order to develop approaches to promote improved care-seeking practices and to discourage the use of inappropriate medication.

● **The SWG on Epidemiology and Disease Prevention** gave priority to developing approaches to improving infant feeding practices and personal and domestic hygiene. In 1988-1989 new information was accumulated which further defined the importance of breast-feeding in protecting infants against diarrhoea, especially severe episodes, and confirmed the risks of other feeding modes. Studies of the determinants of infant feeding practices are being supported to define how breast-feeding interventions should be designed. Other projects are examining the role of weaning food preparation, processing, and storage in the transmission of diarrhoeal disease, identifying the major determinants of these practices, and developing interventions for their improvement. In the area of personal and domestic hygiene, recently completed studies suggest that in the prevention of diarrhoea water availability is more important than water quality.

58% en 1986 à 61% en 1988 (Tableau 1). Le taux d'utilisation des SRO dans le monde a atteint 19% en 1987 et en 1988, soit une augmentation de 36% par rapport à la période biennale précédente. Le taux d'utilisation de la thérapie par réhydratation orale (TRO) a quant à lui atteint 32% en 1988, ce qui représente une augmentation de près de 40%, et a sans doute permis d'éviter 1,1 million de décès par diarrhée chez les enfants de moins de 5 ans. A la fin de 1988, 87 pays avaient atteint un taux d'accès aux SRO de 50%, et 47 pays un taux d'utilisation de la TRO de 35% (buts mondiaux fixés à l'origine pour 1989); 43 pays avaient atteint les deux.

● **Etat actuel d'avancement du programme et buts futurs.** Le Tableau 1 présente l'état actuel d'avancement du programme par rapport aux buts mondiaux pour 1989 (fixés à l'origine et révisés) et aux buts de 1995. Le fait que la plupart des buts fixés à l'origine pour 1989 aient été atteints est à porter au crédit des programmes LMD nationaux. Le fait que tous les objectifs révisés n'aient pu être réalisés signifie qu'il va falloir s'impliquer davantage dans la lutte contre les maladies diarrhéiques pour parvenir aux buts fixés pour 1995.

Composante recherche

Les 3 groupes de travail scientifiques (GTS) mondiaux ont fourni un appui à 34 nouveaux projets en 1988 et à 31 en 1989, ce qui porte le nombre des projets soutenus à 382 au total, dont 267 (70%) achevés. Parmi les projets nouveaux, 23 concernaient l'amélioration de la prise en charge des cas, 16 l'élaboration et l'essai de vaccins, et 11 des interventions à visée préventive, le reste se partageant entre la formation, le renforcement de la recherche institutionnelle et quelques autres thèmes.

● **Le GTS sur la prise en charge des cas** a continué à réserver la plus haute priorité à la mise au point d'une formule de SRO améliorée permettant non seulement de prévenir ou de corriger la déshydratation mais aussi de réduire les émissions de selles. Il a soutenu à cette date 38 projets s'occupant de cette question. Si les essais de SRO constitués d'éléments solubles définis (acides aminés et analogues de l'amidon) n'ont pas donné de résultats encourageants, les travaux sur les SRO à base de riz ont été plus positifs. L'analyse par le programme des résultats de 13 essais cliniques portant sur près de 1 300 patients a montré que les SRO à base de riz pouvaient réduire de 30 à 35% le volume des selles chez des enfants atteints de diarrhée non cholérique. Par ailleurs, des études ont fait apparaître que la stabilité des SRO à base de riz, après une année de conservation à 51 °C et à humidité ambiante, est au moins aussi bonne que celle des SRO au citrate actuellement recommandés. On peut donc envisager l'utilisation future des SRO au riz avec un optimisme prudent, mais il faudra pousser quelque peu encore les recherches avant de pouvoir les recommander comme la formule de choix. Des études ont montré qu'une alimentation continue pendant la diarrhée et un plus grand apport calorique pendant la convalescence peuvent prévenir les incidences négatives de la diarrhée sur la croissance. C'est en se fondant sur ces études que le programme a défini les principes de base du traitement diététique de la diarrhée aiguë. Des études sur la diarrhée persistante ont montré que le remplacement du lait par du yaourt dans l'alimentation d'enfants (non nourris au sein) âgés de 3 à 36 mois avait un effet bénéfique appréciable. On a également poursuivi dans ce domaine des recherches sur les facteurs à l'origine de la demande de soins, afin de mettre au point des méthodes visant à promouvoir les démarches appropriées de recours aux soins extérieurs et à décourager l'utilisation de médicaments inappropriés.

● **Le GTS sur l'épidémiologie et la prévention de la maladie** a privilégié l'élaboration de méthodes pour améliorer les modes d'alimentation du nourrisson ainsi que l'hygiène individuelle et domestique. Les nouvelles données recueillies en 1988 et 1989 ont mis encore plus en lumière l'importance de l'allaitement maternel dans la protection de l'enfant contre la diarrhée et ont confirmé les risques que comportent d'autres modes d'alimentation. Le groupe soutient des études sur les facteurs qui déterminent les pratiques adoptées pour l'alimentation des enfants, afin de déterminer comment doivent être conçues les interventions en faveur de l'allaitement maternel. D'autres projets s'intéressent au rôle des techniques de préparation, de transformation et de conservation des aliments de sevrage dans la transmission des maladies diarrhéiques, à l'identification de leurs principaux déterminants et à l'élaboration d'interventions pour les améliorer. En ce qui concerne l'hygiène individuelle et domestique, il semblerait, au vu d'études récemment achevées,

Plans were made for controlled trials, to start in 1990 in 2 countries, to measure the impact of vitamin A supplementation on diarrhoeal and respiratory morbidity, as well as nutritional status.

In research on the *implementation of interventions* for the treatment or prevention of diarrhoea, priority is being given to the promotion of breast-feeding and correct case management of diarrhoea in the home. In relation to the former, the Programme is evaluating selected interventions that are believed to be cost-effective in improving breast-feeding levels, and is working on a rapid method for analysing the breast-feeding situation in a country. Matters under investigation in respect of correct case management in the home are the selection of fluids to be recommended for use to prevent dehydration and the possibility that certain fluid-related advice may interfere with dietary intake and thus nutrition.

● The SWG on Immunology, Microbiology, and Vaccine Development continued to focus on the development and testing of vaccines against rotavirus diarrhoea, cholera, shigellosis, and diarrhoea caused by enterotoxigenic *Escherichia coli* (ETEC). To date, trials of rotavirus vaccines have been carried out in 11 sites, 5 of them with support from the Programme. Trials of single-serotype rhesus-human reassortant vaccines given in a single dose have demonstrated protection against seasonal diarrhoea. However, such vaccines are unlikely to produce as broad a spectrum of immunity as multiple-serotype vaccines. A rhesus-human tetravalent vaccine is being evaluated in several countries to determine the efficacy and safety of different doses and whether the vaccine can be administered simultaneously with the EPI vaccines; another study will investigate whether breast-feeding affects the take of the vaccine. Studies of bovine rotavirus vaccines, such as the WC3 vaccine, have suggested that they provoke a poor immune response and protection in children in developing countries.

In an efficacy trial of cholera vaccines, a killed whole-cell vaccine conferred 52% protection and a whole-cell subunit B vaccine 50% protection against culture-proven cholera. For both vaccines protective efficacy was lower and of relatively short duration in children aged 2-5 years, whereas for older persons the level of protection remained above 60% for 3 years. Further research is required to develop a vaccine formulation that is more efficacious, particularly in young children, and more practical to deliver.

The Programme has also supported controlled trials of 2 formulations of the live attenuated oral Ty21a vaccine against typhoid fever. Both trials indicate that a new liquid formulation is more efficacious than capsules. A cost-effectiveness analysis is under way to assess the public health value of this vaccine in areas of high incidence of typhoid fever. A Vi-antigen parenteral vaccine, previously shown to induce about 70% protection in subjects aged 5-44 years, was found in a WHO-supported study to be safe and immunogenic in children aged 1-9 years.

ETHICS AND EPIDEMIOLOGY

The ethical dilemmas linked to epidemiology, whether in research or application, have been discussed at an international workshop on Ethics, Health Policy and Epidemiology, held at the University of California, Los Angeles, on 3-5 August 1990, just before the XIIth scientific meeting of the International Epidemiological Association. This workshop attracted about 80 practitioners of epidemiology and experts on ethics from about 25 countries.

The workshop covered many topics among which were:

- the balance between the safeguarding of confidentiality and the use of information for analysis and action;

que dans la prévention de la diarrhée la qualité de l'eau dont on dispose soit moins importante que le fait d'avoir de l'eau. On a établi les plans d'essais contrôlés, qui débiteront en 1990 dans 2 pays, pour mesurer l'influence d'une supplémentation en vitamine A sur la morbidité due aux maladies diarrhéiques et respiratoires et sur l'état nutritionnel.

La recherche sur la *mise en œuvre des interventions* pour le traitement ou la prévention de la diarrhée donne priorité à la promotion de l'allaitement maternel et à une prise en charge correcte à domicile des cas de diarrhée. En ce qui concerne le premier élément, le programme s'attache à évaluer différentes interventions considérées comme particulièrement rentables pour la promotion et l'encouragement de l'allaitement au sein, et à mettre au point une méthode rapide pour analyser la situation de l'allaitement maternel dans un pays. Pour la promotion d'une prise en charge correcte à domicile des cas de diarrhée, les questions étudiées sont la sélection des liquides à administrer pour prévenir la déshydratation, et la possibilité d'une interférence entre certains conseils relatifs à l'administration de liquides et l'absorption de nutriments (et donc la nutrition).

● Le GTS sur l'immunologie, la microbiologie et l'élaboration des vaccins a continué à axer ses activités sur la mise au point et l'essai de vaccins contre le choléra, la shigellose, les diarrhées à rotavirus et celles qui sont dues à *Escherichia coli* entérotoxigène (ETEC). A ce jour, des vaccins antirotavirus ont été essayés en 11 endroits, 5 de ces essais ayant été menés avec l'appui du programme. Les essais de vaccins antirotavirus simio-humain à sérotype unique, administrés en une seule dose, ont fait ressortir un effet protecteur contre la diarrhée saisonnière. Il est peu probable toutefois que ces vaccins induisent une immunité à spectre aussi large que les vaccins à sérotypes multiples. On évalue actuellement dans plusieurs pays un vaccin simio-humain tétravalent, afin d'en déterminer l'efficacité et l'innocuité à différentes doses, et de voir s'il peut ou non être administré avec les vaccins du PEV; une autre étude aura pour but de vérifier si l'allaitement maternel a une influence sur la prise du vaccin. Des études sur les vaccins à rotavirus bovin comme le WC3 font penser que la réponse immunitaire — et donc la protection — est faible chez les enfants des pays en développement.

Au cours d'un essai visant à vérifier l'efficacité de vaccins anticholériques, la protection contre le choléra confirmé par culture a été de 52% avec un vaccin tué à germes entiers, et de 50% avec un vaccin germes entiers/sous-unité B. Dans l'un et l'autre cas, la protection s'est révélée moindre, et relativement brève, chez les enfants de 2 à 5 ans, alors que chez des sujets plus âgés, la protection conférée est demeurée supérieure à 60% pendant 3 ans. Il faut poursuivre les recherches pour mettre au point une formulation vaccinale plus efficace, chez les jeunes enfants en particulier, et d'administration plus facile.

Le programme a également soutenu des essais contrôlés de 2 formes galéniques du vaccin buccal vivant atténué Ty21a contre la fièvre typhoïde. Dans les 2 essais, la nouvelle formule galénique liquide s'est montrée plus efficace que les gélules. On procède actuellement à une analyse coûts-efficacité pour évaluer l'utilité de ce vaccin, sur le plan de la santé publique, dans des régions où l'incidence de la fièvre typhoïde est élevée. Une étude menée avec l'appui de l'OMS a confirmé que le vaccin parentéral à base d'antigène Vi était sûr et immunogène chez les enfants de 1 à 9 ans; des études antérieures avaient montré qu'il protégeait environ 70% des sujets âgés de 5 à 44 ans.

ÉTHIQUE ET ÉPIDÉMIOLOGIE

Un atelier international sur l'éthique, la politique sanitaire et l'épidémiologie s'est tenu à l'Université de Californie à Los Angeles du 3 au 5 août 1990, juste avant la XII^e réunion scientifique de l'Association internationale d'Epidémiologie, pour examiner les problèmes d'éthique liés à l'épidémiologie, que ce soit dans les domaines de la recherche ou ceux de l'application. Cet atelier a réuni environ 80 praticiens en épidémiologie et spécialistes de l'éthique venus de 25 pays.

L'atelier a porté sur différents sujets, parmi lesquels:

- l'équilibre entre la protection de la confidentialité et l'utilisation de l'information à des fins d'analyse ou d'action;

- the extent to which epidemiologists should communicate results of research and surveillance activities to the communities and persons studied;
- conflicts of interests;
- data ownership and ownership of analyses;
- intercultural approaches;
- ethical review procedures.

It also discussed the component parts of possible guidelines on ethics for epidemiologists.

The case was made for epidemiology to recognize the health needs and demands of disempowered populations, and to enlarge its concerns and attitudes to the problems of developing countries and urban ghettos. An example was given of how epidemiologists and social scientists in Brazil are addressing this problem when dealing with traditional cultures through the development of a code of community rights. Other specific concerns have been voiced concerning the relationships between epidemiology and industry, and the specific ethics of epidemiological research.

The Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS) is developing proposals for international guidelines for epidemiological practice and research, to be discussed in November 1990. Many ethical issues are universal, but there is a need for continuing and local discussion of ethics in epidemiology in relation to specific cultural, social and political factors. Guidelines will not be a substitute for awareness and careful discussion of the dilemmas that challenge epidemiologists, academics, managers, policy-makers and health practitioners.

VETERINARY PUBLIC HEALTH Poultry and egg salmonellosis

A number of countries have recently experienced a new situation with the emergence of *Salmonella enteritidis* as a major salmonella serotype involved in food-borne disease in man. These cases are unique in that the food vehicle frequently implicated is eggs.

From the epidemiological point of view it is important to stress that this egg association may be due to the fact that *S. enteritidis* (together with *S. typhimurium*) being more invasive than other serotypes, may enter eggs before the shell is formed. The most likely mechanism for this is either ovarian infection or ascending oviduct contamination.

Evidence to date indicates that the incidence of this mode of transmission is rare and very difficult to detect. However, the enormous number of eggs produced for human consumption and the way eggs are used make even this low incidence significant.

In breeding flocks, this aspect of infection increases the possibility of transmission from generation to generation over and above the common route found with other salmonella serotypes, via shell contamination and penetration. This vertical transmission is amplified within the hatcheries and rearing farms where other chickens become infected with the salmonella organism.

It appears that poultry may become contaminated with *S. enteritidis* via other routes of infection such as feed, water, vermin, birds, insects and the environment, although this happens less than with other serotypes (e.g. *S. typhimurium*).

There are at present 33 recognized phage types (PT) of *S. enteritidis*. Almost all of the increase in England and Wales is due to PT4. In the United States of America, PT 4 is not present as yet. To date, PT7, 8, 9, 9b, 13a and 23 have been identified in that country. The domestic cases of salmonellosis in Sweden are due to PT1 or 8, while infections acquired abroad are due to PT4.

- la mesure dans laquelle les épidémiologistes devraient communiquer les résultats d'activités de recherche et de surveillance aux personnes et aux communautés étudiées;
- les conflits d'intérêts;
- les droits de propriété sur les données et sur l'analyse de ces dernières;
- les approches interculturelles;
- les modalités d'examen sur le plan de l'éthique.

Les participants ont également examiné les éléments qui pourraient éventuellement servir à élaborer des principes directeurs en matière d'éthique à l'intention des épidémiologistes.

On a fait valoir que l'épidémiologie devait tenir compte des besoins en matière de santé et des exigences des populations les plus démunies et élargir son champ de préoccupation aux problèmes des pays en développement et des ghettos urbains. Les participants ont ainsi pu prendre connaissance de l'exemple du Brésil, où épidémiologistes et spécialistes des sciences sociales qui sont confrontés à des cultures traditionnelles ont pris conscience du problème et ont élaboré un code des droits de la communauté. Les participants ont également exprimé leur préoccupation au sujet des relations entre l'épidémiologie et l'industrie et des critères d'éthique particuliers applicables à la recherche épidémiologique.

Le Conseil des Organisations internationales des Sciences médicales (CIOMS) élabore actuellement un projet de principes directeurs internationaux concernant la pratique et la recherche épidémiologiques, qui sera examiné en novembre 1990. De nombreux problèmes d'éthique sont universels mais il importe que les épidémiologistes étudient localement en permanence les questions d'éthique et les facteurs culturels, sociaux ou politiques particuliers qui s'y rattachent. L'existence de principes directeurs ne devra pas empêcher la sensibilisation à ces questions et l'examen attentif des problèmes délicats auxquels sont confrontés les épidémiologistes, les universitaires, les gestionnaires, les responsables des politiques et les praticiens.

SANTÉ PUBLIQUE VÉTÉRINAIRE Salmonelloses associées à la volaille et à l'œuf

Une situation nouvelle est apparue récemment dans un certain nombre de pays où le sérotype *Salmonella enteritidis* joue un rôle majeur dans la survenue de toxi-infections alimentaires. Celles-ci présentent la particularité tout à fait singulière que l'œuf de poule en est fréquemment le véhicule alimentaire.

Du point de vue épidémiologique, il importe de souligner que cette association avec l'œuf de poule pourrait être due au fait que *S. enteritidis* (ainsi que *S. typhimurium*) étant plus invasif que les autres sérotypes, il pourrait pénétrer dans l'œuf avant la formation de la coquille, très probablement au niveau de l'ovaire ou de l'oviducte.

Selon les données dont on dispose actuellement, ce mode de transmission est rare et très difficile à déceler. Cependant, compte tenu des énormes quantités d'œufs produites pour la consommation humaine et de leurs modes d'utilisation, une incidence même faible a de l'importance.

Dans les élevages, l'éventualité de ce mode d'infection, s'ajoutant à celle d'une contamination et d'une pénétration de la coquille — voie couramment empruntée par les autres sérotypes de salmonelle — accroît le risque de transmission d'une génération à l'autre. Cette transmission verticale est encore amplifiée dans les couveuses et les exploitations avicoles où les autres poulets sont contaminés par les salmonelles.

Il semble que la contamination de la volaille par d'autres voies telles que les aliments, l'eau, la vermine, les oiseaux, les insectes et l'environnement soit moins fréquente dans le cas de *S. enteritidis* qu'avec d'autres sérotypes (par exemple, *S. typhimurium*).

Il existe actuellement 33 lysotypes (LT) reconnus de *S. enteritidis*. LT4 est presque entièrement responsable de l'augmentation des cas en Angleterre et au pays de Galles. Aux États-Unis d'Amérique, on ne l'a pas observé jusqu'ici, mais on a identifié les LT 7, 8, 9, 9b, 13a et 23. En Suède, les cas domestiques de salmonellose sont dus aux LT1 ou 8, et les infections contractées à l'étranger, à *S. enteritidis* LT4.

The latest research results in connexion with *S. enteritidis* reveal that this serovar has a relatively high, but not unusual, resistance to heat. The time needed to kill 90% of the bacteria at 55 °C in homogenized whole egg (D-value) is about 6 minutes, i.e. more than for *S. typhimurium*, but less than for *S. senftenberg*.

S. enteritidis could survive in eggs boiled for 4 minutes (under experimental conditions). When inocula of only 1 000 cells of *S. enteritidis* PT4 per egg yolk were tested, survival after 7 minutes of boiling could be observed. In addition, when eggs were inoculated with only 10 *S. enteritidis* PT4 cells per egg yolk, within 2 days at room temperature they had multiplied to over 1 000 million per egg yolk (10⁹).

To control the problem of salmonella at the poultry farm, it is necessary to recognize clearly all the feasible epidemiological pathways and possibilities to remove reservoirs and sources of infection.

Les derniers travaux sur *S. enteritidis* ont révélé chez ce sérotype une résistance relativement élevée, mais non exceptionnelle, à la chaleur. Le temps nécessaire à la destruction de 90% des bactéries à 55 °C dans l'œuf entier homogénéisé (valeur D) est d'environ 6 minutes, soit plus que pour *S. typhimurium*, mais moins que pour *S. senftenberg*.

S. enteritidis peut survivre dans l'œuf cuit à l'eau bouillante pendant 4 minutes (dans des conditions expérimentales). En n'inoculant que 1 000 cellules de *S. enteritidis* LT4 par jaune d'œuf, on constate une survie après 7 minutes de cuisson. En outre, si l'on inocule seulement 10 cellules de *S. enteritidis* LT4 par jaune d'œuf, le nombre de ces cellules passe en 2 jours, à la température ambiante, à plus d'un milliard par jaune d'œuf (10⁹).

Pour maîtriser le problème des salmonelloses dans les exploitations avicoles, il faut déterminer clairement toutes les voies et moyens épidémiologiques possibles pour éliminer les réservoirs et les sources d'infection.

RABIES

Rabies in a llama

UNITED STATES OF AMERICA. — On 28 November 1989, the first reported case of rabies in a llama in the United States occurred in Oklahoma in a 10-year-old male. Approximately 4 weeks before onset of symptoms, the llama was brought to southern Oklahoma from northern Texas, where it had been kept in a pasture for 2 years. On 21 November, the llama had onset of ataxia, aggressive behaviour, and progressive hind-leg paralysis; the animal died on 27 November. Rabies was diagnosed by fluorescent antibody test of brain tissue. Monoclonal antibody testing showed that the virus was identical to the antigenically distinct group of viruses found in skunks from the south-central United States.

Two dogs, 4 llamas, and 46 Angora goats have been quarantined for 6 months' observation because of possible exposure to the rabid llama; these animals had shared a pasture in Oklahoma. Rabies prophylaxis was administered to 13 persons, including the owner and his family, a veterinarian, a veterinarian assistant, caretakers, and family friends who were exposed to the llama during the illness or 2 weeks before onset of illness.

Of 3 163 animal specimens submitted for rabies testing to the Oklahoma State Department of Health in 1989, 102 (3%) were positive, including specimens from 74 skunks, 7 cattle, 6 bats, 6 cats, 4 dogs, 3 horses, 1 raccoon, and 1 llama. In 1989, 2 rabid skunks were identified in the Oklahoma county and 2 in the Texas county where the llama had been kept.

MMWR EDITORIAL NOTE: Llamas (members of the ungulate family) have become increasingly popular domesticated animals. Approximately 20 000 llamas are currently registered in the United States, with approximately 200 being kept in Oklahoma; most of these animals are kept for breeding and showing. The potential for human exposure to rabies from infected llamas at fairs, petting zoos, and parades is a public health concern because of the llama's defensive spitting behaviour. No rabies vaccine is licensed for use in llamas.

Virtually all mammals are susceptible to rabies virus infection. In the United States, 4 wild animal groups (bats, foxes, raccoons, and skunks) accounted for at least 85% of reported rabies cases during 1980-1988. Most animals that develop rabies in Oklahoma are believed to be infected from skunks.

In recent years, rabies has been reported for the first time in javelinas and armadillos. Rabies must be considered in the differential diagnosis of any mammal with unexplained neurological illness.

RAGE

Cas de rage chez un lama

ETATS-UNIS D'AMÉRIQUE. — Le premier cas de rage signalé chez un lama aux Etats-Unis d'Amérique a été enregistré le 28 novembre 1989 dans l'Oklahoma; il s'agissait d'un mâle de 10 ans. Un mois environ avant l'apparition des symptômes, l'animal avait été transféré du nord du Texas, où il était resté 2 ans au pâturage, vers le sud de l'Oklahoma. Le 21 novembre, il avait commencé à se montrer agressif, en même temps qu'apparaissaient une ataxie et une paralysie progressive du train arrière; la mort est survenue le 27 novembre. La rage a été diagnostiquée à l'examen du tissu cérébral par la technique des anticorps fluorescents. L'épreuve avec les anticorps monoclonaux a montré que le virus était identique aux virus d'un groupe antigéniquement distinct découvert chez des mouffettes du centre-sud des Etats-Unis.

En raison d'un contact possible avec le lama enragé — ils avaient partagé le même pâturage en Oklahoma — 48 chèvres angoras et 4 llamas ont été placés en quarantaine pour 6 mois, ainsi que 2 chiens. Le fermier et sa famille, un vétérinaire, un aide-vétérinaire, des soigneurs et des amis de la famille (au total 13 personnes qui avaient été en contact avec le lama pendant sa maladie ou au cours des 2 semaines qui l'avaient précédée) ont reçu un traitement préventif.

Sur les 3 163 spécimens provenant d'animaux envoyés en 1989 au Département de la Santé de l'Oklahoma pour recherche de la rage, 102 (3%) ont donné des résultats positifs: 74 mouffettes, 7 bovins, 6 chauves-souris, 6 chats, 4 chiens, 3 chevaux, 1 raton laveur et 1 lama. On a découvert 2 mouffettes enragées en 1989 dans le comté de l'Oklahoma et 2 dans le comté du Texas où le lama avait été gardé.

NOTE DE LA RÉDACTION DU MMWR: Les llamas (famille des ongulés) sont devenus de plus en plus populaires comme animaux domestiques. On en compte actuellement quelque 20 000 enregistrés aux Etats-Unis d'Amérique, dont environ 200 dans l'Oklahoma. La plupart sont gardés pour l'élevage et l'exposition. La possibilité d'une exposition humaine à la rage par suite d'un contact avec un animal enragé dans les foires, les zoos ou les parades est une préoccupation pour les services de santé publique, en raison du comportement du lama, qui crache pour se défendre. Aucun vaccin antirabique n'a jusqu'ici été approuvé pour utilisation chez cet animal.

Pratiquement tous les mammifères peuvent être infectés par le virus de la rage. Aux Etats-Unis, 4 groupes d'animaux sauvages (les chauves-souris, les renards, les ratons laveurs et les mouffettes) représentent au moins 85% des cas de rage signalés entre 1980 et 1988. On pense que la plupart des animaux qui ont contracté la rage en Oklahoma ont été infectés par des mouffettes.

Ces dernières années, la rage a été signalée pour la première fois chez le pécaré et le tatou. Cette maladie doit être prise en compte dans le diagnostic différentiel de toute affection neurologique inexplicée chez un mammifère.

New WHO publication
COMMUNITY PARTICIPATION IN
MATERNAL AND CHILD HEALTH/
FAMILY PLANNING PROGRAMMES¹

An analysis based on case study materials

This book reviews a wide range of experiences in maternal and child health and family planning programmes in an effort to identify factors and conditions that encourage effective community participation. Addressed to health planners, the book concentrates on questions of management and human behaviour that need to be considered when planning health programmes based on the concept or methods of community participation. Throughout the book, numerous case studies are used to develop an analytical framework for understanding why such programmes so often fail to reach their goals.

The book has 4 main chapters. The first provides a brief history of community participation in health care, concentrating on changes in attitudes that focused attention on the potential of community participation to extend health coverage to the underserved and contribute to overall socioeconomic development. The second chapter discusses the various interpretations of community participation, emphasizing those most relevant to the delivery of maternal, child, and family planning services. A discussion of community development as a method, a movement, a programme, and a concept is followed by a list of false assumptions that have plagued efforts to encourage participation of the people in their own health development.

The analytical framework for the study is developed in the third chapter, which describes programmes on the basis of their objectives and the ways in which those objectives are pursued. Five different levels of participation are identified, moving from the passive receipt of health benefits to active involvement in the monitoring, evaluation, and planning of programmes. The author suggests that the progress and success of a programme are governed by 2 sets of factors: descriptive factors, which are mainly of an environmental nature, and action factors, which refer to organization, management, and resource mobilization. The final chapter draws a number of conclusions concerning the questions that will need to be addressed and answered by planners and agencies.

¹ World Health Organization, 1990; ix + 38 pages. Also available in French, Spanish in preparation. ISBN 92 4 156135 1; Sw fr 9.50/US \$7.60 (in developing countries. Sw fr 6.65); Order No. 1150338

Nouvelle publication de l'OMS
PARTICIPATION COMMUNAUTAIRE AUX
PROGRAMMES DE SANTÉ MATERNELLE ET
INFANTILE/PLANIFICATION FAMILIALE¹

Analyse sur la base d'études de cas

Cet ouvrage passe en revue toute une série de programmes de santé maternelle et infantile et de planification familiale pour tenter de discerner, sur la base d'expériences concrètes, les facteurs et conditions favorables à une participation communautaire efficace. Destiné aux planificateurs de la santé, il traite de problèmes de gestion et de facteurs comportementaux dont il faut tenir compte pour planifier les programmes de santé fondés sur la notion ou les méthodes de participation communautaire. Tout au long de l'ouvrage, l'auteur se réfère à de nombreuses études de cas pour mettre au point un cadre analytique qui permette de comprendre pourquoi ces programmes ont si souvent des difficultés à atteindre leurs objectifs.

Le texte est divisé en 4 chapitres. Le premier fait un bref historique de la participation communautaire aux soins de santé en mettant l'accent sur les changements d'attitudes qui ont fait prendre conscience des possibilités offertes par la participation communautaire pour étendre les soins aux populations mal desservies et contribuer ainsi au développement socio-économique en général. Le deuxième chapitre passe en revue les diverses interprétations de la participation communautaire, insistant sur celles qui intéressent particulièrement la prestation des services de santé maternelle et infantile et de planification familiale. Un examen du développement communautaire considéré comme une méthode, un mouvement, un programme et une conception est suivi d'une liste d'hypothèses erronées qui ont nui aux efforts visant à encourager la participation des populations à leur propre développement sanitaire.

Le cadre analytique de l'étude est exposé au chapitre 3, qui décrit des programmes en fonction de leurs objectifs et des méthodes appliquées pour les atteindre. On peut distinguer 5 niveaux de participation différents, qui vont de l'acceptation passive des services de santé à une participation active à la surveillance, à l'évaluation et à la planification des programmes. L'auteur propose 2 séries de facteurs pour faire le point de l'état d'avancement d'un programme et vérifier si les objectifs en ont été atteints: les facteurs descriptifs, qui concernent principalement le cadre général, et les facteurs d'action, qui concernent l'organisation, la gestion et la mobilisation des ressources. Le dernier chapitre tire un certain nombre de conclusions sur les points que les planificateurs et les organismes devront traiter et élucider.

¹ Organisation mondiale de la Santé, 1990; x + 44 pages. Disponible également en anglais; version espagnole en préparation. ISBN 92 4 256135 5; Fr.s. 9.50 - (dans les pays en développement: Fr.s. 6.65), N° de commande 2150338.

INFLUENZA

ARGENTINA (27 July 1990). — Cases of influenza-like illness were first noted this season during the third week of May in Buenos Aires and the second week of June in Cordoba and Mar del Plata. In the week ending 23 June, Cordoba experienced an epidemic of mild influenza affecting all age groups. Influenza A(H3N2) viruses have been isolated from 9 cases in Cordoba and Mar del Plata.

GRIPPE

ARGENTINE (27 juillet 1990). — Des cas de syndrome grippal ont été notés pour la première fois cette saison pendant la troisième semaine de mai à Buenos Aires et la deuxième semaine de juin à Cordoba et Mar del Plata. Pendant la semaine se terminant le 23 juin, Cordoba a connu une épidémie de grippe bénigne qui a touché tous les groupes d'âge. Des virus grippaux A(H3N2) ont été isolés chez 9 cas à Cordoba et Mar del Plata.

YELLOW-FEVER VACCINATING CENTRES
FOR INTERNATIONAL TRAVEL

Amendments to 1985 publication

CENTRES DE VACCINATION CONTRE LA FIÈVRE JAUNE
POUR LES VOYAGES INTERNATIONAUX

Amendements à la publication de 1985

UNITED KINGDOM
ROYAUME-UNI

Insert — Insérer:

Aberdeen —

Aberdeen Industrial Doctors, 56 Carden Place
 Foresterhill Health Centre, Suite A

By Dumfries —

The Surgery, 31 Main Street, New Abbey

Falkirk —

Dr S. Multani, Health Services Clinic,
 Ercall Road, Brightons

Glasgow —
 Immunisation Clinic CD(S)U, Ruchill Hospital
 Moray —
 Forres Health Centre
 South Vennel —
 Health Centre

CHOLERA

USSR (7 September 1990). — The Ministry of Health reported a cholera outbreak in Koluzaevo, Azov District, Rostov-on-Don, during August. There were 4 cases plus 5 carriers. Bacteriological investigation resulted in the isolation and identification of *Vibrio cholerae* eltor, serotype Ogawa. The source of infection was water taken from the Don River. The outbreak was limited to one family and all infected persons were hospitalized and subsequently recovered. Active surveillance of contacts and all inhabitants in Koluzaevo gave negative results. No new cases or carriers were found. There are currently no cholera cases in the USSR.

CHOLÉRA

URSS (7 septembre 1990). — Le Ministère de la Santé a signalé une flambée de choléra à Koluzaevo, district d'Azov, Rostov-sur-le-Don, en août, au cours de laquelle 4 cas plus 5 porteurs ont été enregistrés. Les recherches bactériologiques ont permis d'isoler et d'identifier *Vibrio cholerae* eltor, sérotype Ogawa. La source de l'infection était de l'eau puisée dans le Don. La flambée s'est limitée à une famille; toutes les personnes infectées ont été hospitalisées et se sont ensuite rétablies. La surveillance active des contacts et de tous les habitants de Koluzaevo a donné des résultats négatifs. Ni nouveaux cas ni porteurs n'ont été découverts. Il n'y a actuellement pas de cas de choléra en URSS.

AUTOMATIC TELEX REPLY SERVICE

for
 Latest Available Information on Communicable Diseases
 Telex Number 415768 Geneva
 Exchange identification codes and compose:
 ZCZC ENGL (for reply in English)
 ZCZC FRAN (for reply in French)

SERVICE AUTOMATIQUE DE RÉPONSE PAR TÉLEX

pour
 les dernières informations sur les maladies transmissibles
 Numéro de télex 415768 Genève
 Faire échange d'indicatifs et composer le code:
 ZCZC ENGL (pour une réponse en anglais)
 ZCZC FRAN (pour une réponse en français)

DISEASES SUBJECT TO THE REGULATIONS - MALADIES SOUMISES AU RÈGLEMENT
 Notifications received from 14 to 20 September 1990 — Notifications reçues du 14 au 20 septembre 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

PLAGUE - PESTE		CHOLERA † - CHOLÉRA †		SPAIN - ESPAGNE	
Africa - Afrique		Africa - Afrique		30 VIII	
MADAGASCAR	C D 16-30 VI	MOZAMBIQUE	C D 26.VIII-1 IX	.....	1: 0
Antananarivo Province		.....	30 0	UNION OF SOVIET SOCIALIST REPUBLICS †	VIII
Renivohitra S. Préf.	3 ^s 2	.....	19-25 VIII	UNION DES RÉPUBLIQUES SOCIALISTES SOVIÉTIQUES †	4 0
Manjakandriana S. Préf.	8-15 VI 1 1	.....	25 0	.....
Asia - Asie		America - Amérique		UNITED KINGDOM	31 VIII
MONGOLIA - MONGOLIE	C D 23 VIII-6 IX	UNITED STATES OF AMERICA	C D 16 VIII	ROYAUME-UNI	1: 0
Arkhangai Aimak	2 ¹ 0	ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE	.....	.....
† These cases of plague are of no significance to international travel / Ces cas de peste n'ont pas de conséquence sur les voyages internationaux.		.....	1 0	† See note above / Voir note ci-dessus	
		Europe		† 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	
		ROMANIA - ROUMANIE	C D 31 VIII-7 IX		
		.....	39 0		

Newly infected areas as on 20 September 1990 - Zones nouvellement infectées au 20 septembre 1990

For criteria used in compiling this list, see No 27, page 212 — Les critères appliqués pour la compilation de cette liste sont publiés dans le N° 27, page 212

The complete list of infected areas was last published in WER No 37, page 287. 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° 37, page 287. 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
ALGERIA - ALGÉRIE
 Names of districts not yet communicated
 Noms des districts pas encore communiqués

Europe

ROMANIA - ROUMANIE
 Braila
 Galati
 Tulcea

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

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

Annual subscription - Abonnement annuel Fr. s. 150.-