



WORLD HEALTH ORGANIZATION
GENEVA

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ
GENÈVE

WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD

RELEVÉ ÉPIDÉMIOLOGIQUE HEBDOMADAIRE

Epidemiological Surveillance of Communicable Diseases
Telegraphic Address: EPIDNATIONS GENEVA Telex 27821

Service de la Surveillance épidémiologique des Maladies transmissibles
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
Télex 28150 Genève suivi de ZCZC et FRAN pour une réponse en français

12 SEPTEMBER 1980

55th YEAR — 55^e ANNÉE

12 SEPTEMBRE 1980

EXPANDED PROGRAMME ON IMMUNIZATION

Programme Costing Guidelines

To enable immunization programme managers in developing countries to monitor the cost-effectiveness of their activities, a set of guidelines* has been compiled for the EPI and is currently being field tested. This paper summarizes the purpose, format and potential applications of these guidelines.

PROGRAMME ÉLARGI DE VACCINATION

Directives d'évaluation des coûts du programme

Afin de permettre aux directeurs de programmes de vaccination dans les pays en développement de surveiller le coût-efficacité de leurs activités, un ensemble de directives* PEV a été compilé et est en train d'être éprouvé sur le terrain. La présente note contient un résumé de la finalité, du format et des applications potentielles de ces directives.

Table 1. EPI Cost Guidelines — Principal Cost Categories
Tableau 1. Directives PEV concernant les coûts — Principales catégories de coûts

1. <i>Operating Costs — Dépenses d'exploitation</i>	
(a) Salaries — Salaires	(i) immunization team and support équipe de vaccination et personnel de soutien (ii) supervisors — superviseurs
(b) Vaccines — Vaccins	(i) DPT — DCT (ii) BCG etc.
(c) Transportation — Transports	(i) staff travel allowance and expenditure indemnité et dépenses de déplacement du personnel (ii) fuel costs — frais de combustibles (iii) vehicle maintenance — entretien du parc automobile (iv) vaccine shipment costs — frais d'expédition de vaccins
(d) Other maintenance — Autres frais d'entretien	(i) stationery/kerosene/electricity fournitures de bureau/kérosène/électricité (ii) cold chain maintenance — entretien de la chaîne de froid (iii) jet injector maintenance — entretien des injecteurs sans aiguille
(e) Training — Formation	
2. <i>Capital Costs — Investissement initial</i>	
(a) Buildings — Bâtiments	
(b) Vehicles — Parc automobile	
(c) Refrigeration and cold chain — Réfrigération et chaîne du froid	
(d) Other, including spare parts — Autres dépenses, notamment pour pièces détachées	

* EPI/GEN/79/5: Expanded Programme on Immunization: Costing Guidelines. A.L. Creese. Copies available from Expanded Programme on Immunization, World Health Organization, Geneva 1211, Switzerland.

* EPI/GEN/79/5: Expanded Programme on Immunization: Costing Guidelines. A.L. Creese (Anglais seulement). Peut être obtenu auprès du Programme élargi de vaccination, Organisation mondiale de la Santé, 1211 Genève, Suisse.

Epidemiological notes contained in this number:

Expanded Programme on Immunization, Global Environmental Monitoring System, Influenza Surveillance, Hansen's Disease (Leprosy) and Malaria Surveillance in the Caribbean.

List of Newly Infected Areas, p. 287.

Informations épidémiologiques contenues dans ce numéro:

Programme élargi de vaccination, surveillance de la grippe, surveillance de la maladie de Hansen (lèpre) et du paludisme dans les Caraïbes, système mondial de surveillance de l'environnement.

Liste des zones nouvellement infectées, p. 287.

Purpose

For improved management of immunization programmes, whether on a day-to-day or long term basis, EPI managers need to know where the programme is performing well or badly, and why. EPI's costing guidelines have been prepared with two objectives. The first is to allow programme managers to collect information on the costs per fully immunized child in a simple, accurate and consistent way. The second objective is to show how such data may be used to identify problems and possible solutions.

National immunization programmes differ substantially in their organization, some using "well baby" clinics at existing health centres, some using special purpose mobile teams; and since EPI managers have a substantial administrative job, the guidelines have to be usable by busy non-economists and applicable in a wide range of situations.

Format

The guidelines are in three sections. The short *introduction* discusses the selection of health centres for the initial costing sample and introduces four important cost concepts. These are *social cost*, or total real resource use, comprising the services and equipment of *all* agencies connected with immunization—health workers, other government agencies, private agencies and patients themselves; and the distinctions between *capital* and *operating, fixed* and *variable*, and *total* and *marginal* costs.

The second and longest section explains the recommended costing method, covering the items in *Table 1*. Emphasis is given to the identification of costs at the individual health centre and also to the capital and operating costs of supervision and management at district, regional and national levels; and worked examples are given of how individual cost components might be estimated for differently organized programmes. Where immunizations are a fully integrated part of basic health services, procedures are suggested for apportioning a share of, for example, capital costs; and a simple format is proposed for summarizing the cost data (*Table 2*).

Finalités

Pour pouvoir améliorer la gestion des programmes de vaccination au jour le jour ou à plus long terme, les directeurs de programmes de vaccination PEV doivent savoir si le programme fonctionne bien ou mal et pourquoi. Les directives PEV d'évaluation des coûts ont deux objectifs. Le premier est de permettre aux directeurs de programmes de recueillir des informations sur les coûts par enfant ayant reçu toutes les vaccinations sous une forme simple, exacte et conséquente. Le second est de montrer comment ces données peuvent servir à identifier les problèmes et à trouver des solutions possibles.

Les programmes nationaux de vaccination diffèrent sensiblement dans leur organisation: certains utilisent des consultations de nourrissons dans les centres de santé existants, certains ont recours à des équipes spéciales mobiles; les directeurs de programmes ont un travail administratif important à assurer et les directives doivent donc être utilisables par des non-économistes très occupés et applicables à toute une série de situations.

Format

Les directives comportent trois sections. Dans une brève *introduction* il est question de la sélection des centres de santé aux fins de l'échantillon initial d'évaluation des coûts et quatre concepts importants en matière de coûts sont présentés. Il s'agit du *coût social*, ou utilisation totale de ressources réelles, qui comprend les services et l'équipement de *toutes* les agences liées à la vaccination — agents de santé, autres agences publiques, agences privées et destinataires — et des distinctions entre *investissement initial* et *dépenses d'exploitation*, *frais fixes* et *variables* et *coût total* et *marginal*.

La deuxième section qui est la plus longue explique la méthode d'évaluation des coûts recommandée et porte sur les postes visés au *Tableau 1*. On a mis l'accent sur l'identification des coûts au niveau de chaque centre de santé ainsi que sur l'investissement initial et les frais d'exploitation et de la supervision et de la gestion au niveau du district et aux niveaux régional et national; des exemples pratiques de la façon d'estimer les postes de dépenses sont fournis pour des programmes organisés de façon différente. Lorsque les vaccinations font partie intégrante des services de santé de base, des procédures sont proposées qui visent à opérer une répartition par exemple de l'investissement initial; un format simple est proposé pour résumer les données concernant les coûts (*Tableau 2*).

Table 2. Suggested Format for Cost Summary
Tableau 2. Format proposé pour le résumé des coûts

EPI COSTS 1979-1980, HEALTH CENTRE X — COÛTS PEV 1979-1980 POUR LE CENTRE DE SANTÉ X (Costs given in National Currency Units "NCU" — Coûts indiqués en unités de monnaie nationale « UMN »)		
1. <i>Operating Costs — Dépenses d'exploitation</i>		
(a) Salaries — Salaires:	(i) Health Centre — Centre de santé	619.15
	(ii) Regional Office — Bureau régional	156
	(iii) National Office — Bureau national	169
(b) Vaccines — Vaccins:	(i) BCG	58.9
	(ii) DPT — DCT	144
(c) Transportation — Transports:	(i) Staff Travel (regional and national) Déplacements du personnel (régionaux et nationaux)	83.33
	(ii) Vehicle Operation (regional and national) Utilisation du parc automobile (au niveau de la région et du pays)	22.5
	(iii) Vaccine shipment Expédition des vaccins	25.20
(d) Other maintenance — Autres frais d'entretien:		120
	Total operating costs Total dépenses d'exploitation	1 398.88 NCU — UMN
2. <i>Capital costs (10% rate of interest) — Investissement initial (taux d'intérêt 10%) :</i>		
Operating + Capital costs — Dépenses d'exploitation + investissement initial		1 778.08 NCU — UMN
Number of fully immunized children 1979-1980: Nombre d'enfants ayant reçu toutes les vaccinations 1979-1980:		
		315
Cost per fully immunized child 1979-1980: Coût par enfant ayant reçu toutes les vaccinations 1979-1980:		$\frac{1\ 778.08}{315} = 5.64$ NCU — UMN

A comprehensive standard cost format is required for meaningful comparisons to be made between different strategies for organizing immunization or any other form of health activity. If one estimate excludes the capital value of premises and equipment used, and another ignores the cost of non-ministry of health participants, the manager is unable to make a choice which minimizes total social cost. Ideally, of course, programme managers would have full information about all health centres and the populations using them but the pragmatic approach of the guidelines is to accumulate a reasonably comprehensive profile of costs for an expanding sample of health units.

The third section of the guideline shows, using worked examples, several ways in which the cost data—together with the manager's own knowledge of the programme—may be applied in decision making. These range from simple comparisons of cost profiles to identify anomalies—low and high cost health centres, to examinations of the relationship between costs and coverage. A selection of exercises, starting with practice in using the cost apportioning methods and progressing to identifying the least-cost method of delivering immunizations to defined populations, are included, so that managers can manipulate the descriptive and analytic applications of the guidelines.

Potential Applications

For the EPI the guidelines offer an inexpensive method of measuring economic performance variations within a programme. The tasks involved are broken down into sequences of simple steps, and preliminary experience in using the guidelines indicates that learning time required in their use is small. An experienced manager will be able to expand the initial sample of perhaps ten health centres in the course of routine supervisory visits, thus making basic economic information part of his managerial equipment.

By recommending that the cost and performance data first be used for simple comparisons between centres, districts or regions, managers are encouraged to ask what explanations there might be for variations in practice, and what the economic implications are. This constitutes a first step to informed decision making about how the programme should expand, and should allow managers to see that the most cost-effective structure for a particular programme is likely to vary according to circumstances, with more mobility being the cheapest method in some contexts and static services in others. Information on the cause and extent of variations in cost per fully immunized child is the key to knowing how to immunize a target population at least cost.

But the guidelines also have applications beyond EPI. The number of fully immunized children in the target area group is a proxy measure of health centre or programme performance for EPI, but the rationale behind the guidelines applies to all health activities. At present, no ground rules for the economic assessment of health programmes exists, so strategic choice within and between programmes is made with little or no evidence as to the total cost implications. It has long been recognized in other sectors—agriculture, industry, communications—that such rules are an essential part of cost effectiveness analysis. The EPI guidelines are too simple to be of general purpose application in health programme appraisal, but they are a first step towards such a tool.

Un format type général pour les coûts est nécessaire si l'on veut procéder à des comparaisons significatives entre différentes stratégies d'organisation des vaccinations ou pour toute autre forme d'activité dans le domaine de la santé. Lorsqu'une estimation exclut la valeur en capital des locaux et du matériel utilisé et qu'une autre ne tient pas compte du coût des participants qui ne relèvent pas du ministère de la santé, le directeur de programme n'est pas en mesure d'opérer un choix qui minimise le coût social total. L'idéal serait bien sûr pour les directeurs de programmes d'être complètement informés sur tous les centres de santé et sur les populations desservies mais l'approche pragmatique des directives consiste à donner un profil relativement complet des coûts pour un échantillon croissant d'unités sanitaires.

La troisième section des directives présente, à l'aide d'exemples pratiques, plusieurs façons d'appliquer, dans la prise de décision, les données sur les coûts — en même temps que les connaissances personnelles du directeur de programme. Ces moyens vont de simples comparaisons des profils de coûts visant à déterminer les centres de santé où les coûts sont élevés ou peu élevés à l'examen du lien existant entre les coûts et les prestations. Cette section contient un choix d'exercices, commençant par des exercices pratiques d'utilisation des méthodes de répartition des coûts et se poursuivant jusqu'à la détermination du moyen le plus économique à utiliser pour vacciner une population cible, afin d'apprendre aux directeurs de programmes à se familiariser avec les applications descriptives et analytiques des directives.

Applications potentielles

Pour le programme élargi de vaccination, les directives offrent un moyen peu coûteux de mesurer les variations des résultats économiques dans le cadre d'un programme. Les opérations nécessaires sont divisées en séries d'opérations simples et l'expérience préliminaire de l'utilisation des directives montre qu'il suffit de peu de temps pour se familiariser avec leur utilisation. Un directeur ayant de l'expérience sera en mesure d'élargir l'échantillon initial d'une dizaine de centres de santé à l'occasion de visites de supervision de routine, l'information économique de base fera ainsi partie de ses instruments de gestion.

En recommandant que les données sur les coûts et les résultats soient d'abord utilisées pour des comparaisons simples entre les centres, les districts ou les régions, on cherche à encourager les directeurs à chercher les explications possibles des variations observées dans la pratique et les incidences économiques de ces variations. C'est là une première étape en vue d'une décision en pleine connaissance de cause sur l'élargissement du programme et qui devrait permettre aux directeurs de programmes de voir que la structure des coûts la plus efficace pour un programme particulier peut varier selon les circonstances, une mobilité plus prononcée étant plus avantageuse dans certaines situations et des services fixes étant préférables dans d'autres. L'information sur la cause et l'étendue des variations des coûts par enfant ayant reçu toutes les vaccinations prévues est la clé du problème de la vaccination la moins coûteuse d'une population cible.

Mais les directives ont également des applications qui dépassent le cadre PEV. Le nombre des enfants ayant reçu toutes les vaccinations prévues dans le groupe de la zone cible est un indice des résultats d'un centre de programme de santé PEV, mais la logique qui inspire les directives s'applique à toutes les activités sanitaires. Actuellement, il n'existe aucune règle fondamentale pour l'évaluation économique du programme de santé ce qui fait qu'un choix stratégique dans le cadre de programmes et entre programmes est effectué avec peu ou pas d'indications sur les incidences des coûts totaux. Il y a longtemps que l'on a reconnu dans d'autres secteurs — agriculture, industrie, télécommunications — que de telles règles sont un élément essentiel de l'analyse coût-efficacité. Les directives PEV sont trop simples pour faire l'objet d'une application générale dans l'évaluation des programmes de santé, mais elles sont un premier pas dans la direction d'un instrument dans ce domaine.

GLOBAL ENVIRONMENTAL MONITORING SYSTEM

Analysing and Interpreting Air Monitoring Data

One of the activities of the World Health Organization involves the improvement and establishment of air quality monitoring networks in Member States.¹ This monitoring is particularly concerned with the urban areas of developing countries and forms a part of the Global Environmental Monitoring System (GEMS) of the United Nations Environment Programme (UNEP). As one

¹ World Health Organization. *Air monitoring programme design for urban and industrial areas*, Geneva, 1977 (WHO Offset Publication No. 33.)

SYSTÈME MONDIAL DE SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT

Analyse et interprétation des données relatives à la surveillance de l'air

L'une des activités de l'Organisation mondiale de la Santé consiste à améliorer et à mettre en place les réseaux de surveillance de la qualité de l'air dans les Etats Membres.¹ Cette surveillance intéresse plus particulièrement les secteurs urbains des pays en développement et s'exerce dans le cadre du Système mondial de surveillance de l'environnement (GEMS) du Programme des Nations Unies pour

¹ Organisation mondiale de la Santé. *Etude et mise en place de programmes de surveillance de l'air dans les secteurs urbains et industriels*, Genève, 1977 (OMS, Publication offset N° 33.)

contribution to this work, a manual on methods used to measure air pollutants was published by WHO in 1976.¹

If properly designed, any basic air monitoring programme can provide the data required to develop an air pollution control programme. Analyses of the data collected should relate directly to the purpose, or purposes, of the monitoring programme, the three most common being: (1) to observe trends; (2) to judge compliance with air quality standards and to evaluate control strategies; and (3) to evaluate risk to human health. Other analyses may also be important for local interest and accordingly must receive due attention.

Planning for the analysis of data should begin *before* any measurements are taken. In this way one can be sure that only data relevant to the analysis are collected and that the appropriate ancillary information (meteorological, source emission, etc.) necessary for the data interpretation is available.

Unfortunately in practice data are often collected rather haphazardly and only after some indefinite period is some analysis attempted. With the rapid increase in air monitoring activities, the need for advice on how to analyse and interpret the data has increased considerably over the last few years. The questions most often asked are "How can the monitoring information be used in assessing the air pollution situation?" and "How can it contribute best to the development of adequate measures to protect human health?"

There is no easy, general answer to these questions because air pollution situations in different urban areas vary greatly. On the other hand, there are certain techniques and procedures which are commonly used for analysing and interpreting data. A selection of the techniques that are generally considered to be the most useful and most widely applicable has recently been published under the joint sponsorship of the United Nations Environment Programme and the World Health Organization.² There are, however, many more specific techniques which may, under special circumstances, be more useful. References to these are indicated, wherever possible, in the text.

The publication is addressed to the national staff who are involved in the operation of air monitoring networks and in the analysis of the data obtained from them. It assumes that the reader has an understanding of basic statistics; if a review should be needed, the works cited in the references will be helpful. The purpose of the publication is to guide the reader to the most common techniques. It is, however, not intended to be a statistical manual and the reader should, wherever possible, consult a statistician to ascertain that the technique recommended in the document is valid for his particular purpose.

The guide describes methods and procedures for presenting, analysing and interpreting air monitoring data. Wherever possible, examples are given using urban air pollution data from the GEMS, which are published on a biennial basis. It is hoped that the guide will promote effective communication at the national level between air monitoring personnel and experts in allied fields such as statistics and meteorology.

The analysis and interpretation of air pollution data is a rapidly developing subject, and some methods and procedures described in the guide are still not in universal use. It is hoped that the users of the guide will draw attention to the difficulties they encounter in applying the proposed methods, and address suggestions for improvement, to: Division of Environmental Health, World Health Organization, 1211 Geneva 27, Switzerland.

This WHO publication is available in English at the price of Sw. fr. 8.— and is available through any of the WHO sales agents listed on the back page of the *Weekly Epidemiological Record*. Special terms for developing countries are obtainable on application to the WHO Programme Coordinators or WHO Regional Offices or to the World Health Organization, Distribution and Sales Service, 1211 Geneva 27, Switzerland. Orders from countries where sales agents have not yet been appointed may also be sent to the Geneva address, but must be paid for in pounds sterling, US dollars, or Swiss francs.

¹ World Health Organization. *Selected methods of measuring air pollutants* Geneva, 1976 (WHO Offset Publication No. 24.)

² World Health Organization. *Analyzing and interpreting air monitoring data*, Geneva, 1980 (WHO Offset Publication No. 51.)

l'Environnement (PNUE). Comme contribution à ce travail, l'OMS a publié, en 1976, un manuel sur les méthodes utilisées pour la mesure des polluants de l'air.¹

S'il est conçu de façon satisfaisante, tout programme fondamental de surveillance de l'air peut fournir les données requises pour élaborer un programme de lutte contre la pollution atmosphérique. L'analyse des données recueillies doit être directement en rapport avec le ou les buts du programme de surveillance, les trois buts les plus courants étant: 1) d'observer les tendances; 2) de juger de la conformité avec les normes relatives à la qualité de l'air et d'évaluer les stratégies de lutte; 3) d'évaluer le risque pour la santé humaine. D'autres analyses peuvent revêtir une certaine importance sur le plan local et l'on doit donc leur prêter dûment attention.

Il faut commencer à planifier l'analyse des données *avant* de procéder aux mesures. On aura ainsi la certitude de ne rassembler que des données pertinentes pour l'analyse et de disposer des informations subsidiaires appropriées (renseignements météorologiques, origine et nature des polluants, etc.) qui sont nécessaires à l'interprétation des données.

Malheureusement, dans la pratique, les données sont souvent recueillies d'une manière assez aléatoire et l'on ne tente de les analyser qu'après une période indéfinie. Or, étant donné l'accroissement rapide des activités de surveillance de l'air, il est de plus en plus nécessaire depuis quelques années d'obtenir des avis sur les moyens d'analyser et d'interpréter les données. Les questions le plus souvent posées sont « Comment les informations obtenues grâce à la surveillance peuvent-elles servir à évaluer la situation en matière de pollution atmosphérique? » et « Comment peuvent-elles contribuer le mieux à la mise au point de mesures adéquates pour protéger la santé humaine? »

Il n'y a pas de réponse facile et générale à ces questions parce que la situation en ce qui concerne la pollution varie considérablement d'un secteur urbain à l'autre. Par contre, il existe certaines techniques et méthodes qui sont couramment utilisées pour analyser et interpréter les données. Un choix des techniques qui sont généralement jugées les plus utiles et le plus largement applicables a récemment été publié sous les auspices du Programme des Nations Unies pour l'Environnement et de l'Organisation mondiale de la Santé.² Cependant, il existe nombre d'autres techniques spécifiques qui peuvent se révéler plus utiles dans certaines circonstances particulières. Il en est fait mention, dans la mesure du possible, dans le texte.

Cet ouvrage s'adresse au personnel national qui participe à l'exploitation des réseaux de surveillance de l'air et à l'analyse des données qu'on en obtient. Il suppose que le lecteur possède déjà une formation élémentaire en statistique; la bibliographie indique d'autres ouvrages utiles en cas de besoin. Cette publication a pour but de guider le lecteur vers les techniques les plus courantes. Toutefois, il ne s'agit pas d'un manuel statistique et le lecteur devra, dans la mesure du possible, consulter un statisticien pour déterminer si la technique recommandée dans le document est valable dans son cas particulier.

Le guide décrit des méthodes et procédures pour présenter, analyser et interpréter les données relatives à la surveillance de l'air. Chaque fois que c'est possible, on a cité à titre d'exemples des données relatives à la pollution de l'air en milieu urbain provenant du GEMS et qui font l'objet d'une publication biennale. Ce guide facilitera, espère-t-on, une communication plus efficace à l'échelon national entre le personnel de surveillance de l'air et les experts dont l'activité s'exerce dans des domaines connexes tels que la statistique et la météorologie.

L'analyse et l'interprétation des données relatives à la pollution de l'air constituent un secteur qui se développe rapidement et certaines des méthodes et procédures décrites dans ce guide ne sont pas encore appliquées partout. On espère que les usagers du guide signaleront les difficultés que soulève pour eux l'application des méthodes proposées et qu'ils enverront leurs suggestions, en vue d'y porter remède, à l'adresse suivante: Division de l'Hygiène du Milieu, Organisation mondiale de la Santé, 1211 Genève 27, Suisse.

Cette publication de l'OMS est en vente en anglais au prix de Fr. s. 8.— et l'on peut se la procurer en s'adressant à l'un quelconque des dépositaires des publications OMS dont le nom figure à la dernière page du *Relevé épidémiologique hebdomadaire*. Les pays en développement peuvent bénéficier de conditions spéciales en s'adressant aux Coordonnateurs des programmes OMS ou aux Bureaux régionaux de l'OMS ou à l'Organisation mondiale de la Santé, Service Distribution et Vente, 1211 Genève 27, Suisse. Dans les pays où les dépositaires n'ont pas encore été désignés, les commandes peuvent aussi être envoyées à l'adresse de Genève, mais elles doivent être réglées en livres sterling, en dollars des Etats-Unis ou en francs suisses.

¹ Organisation mondiale de la Santé. *Choix de méthodes pour la mesure des polluants de l'air*, Genève, 1976, (OMS, Publication offset, N° 24.)

² Organisation mondiale de la Santé. *Analyzing and Interpreting Air Monitoring Data*, Genève, 1980 (OMS, Publication offset N° 51.)

**SURVEILLANCE OF COMMUNICABLE DISEASES
IN THE CARIBBEAN, 1979¹**

Hansen's Disease (Leprosy)

This is the first attempt at the Caribbean Epidemiology Centre (CAREC) to provide information on Hansen's Disease (Leprosy). This is due to the gross limitations of the information available until recently due to:

- (a) New areas of the disease not being required to be regularly notified to CAREC.
- (b) The diagnostic difficulties involved in this disease resulting in many countries giving gross overstatements of their prevalence of the disease.
- (c) Active case detection and subsequent follow-up not having been performed in many Caribbean countries, and hence the resultant gross understatements of the prevalence.

While these limitations still exist, surveys and investigations performed by consultant leprologists in 1979 have provided more reliable information on the prevalence of the disease in several countries. Also the most recent data were collected by national statistical officers and presented at the surveillance statistical officers workshops in 1979. The combination of these two sources of information is presented in Table 1.

**SURVEILLANCE DES MALADIES TRANSMISSIBLES
DANS LES CARAÏBES, 1979¹**

Maladie de Hansen (lèpre)

Ce rapport est la première tentative faite par le Centre d'Epidémiologie des Caraïbes (CAREC) en vue de fournir des informations sur la maladie de Hansen (lèpre); en effet, jusqu'à une date récente, l'information disponible était extrêmement limitée pour les raisons suivantes:

- a) de nouvelles zones atteintes par la maladie ne sont pas soumises à sa notification régulière au CAREC;
- b) les difficultés liées au diagnostic de cette maladie entraînent dans beaucoup de pays une importante sur-notification de sa prévalence;
- c) dans beaucoup de pays des Caraïbes, l'absence de dépistage actif et de surveillance suivie des cas entraîne une importante sous-notification de la prévalence.

Ces limitations n'ont pas disparu mais des enquêtes et des recherches effectuées par des consultants léprologues en 1979 ont fourni des informations plus fiables sur la prévalence de la maladie dans plusieurs pays. En outre, les données les plus récentes ont été collectées par des statisticiens nationaux et présentées lors des ateliers organisés en 1979 pour les personnels statisticiens de surveillance. Ces deux groupes d'information sont réunis dans le Tableau 1.

Table 1. Prevalence of Known Active Cases of Hansen's Disease (Leprosy) in the Caribbean, 1977-1979
(With Rate per 100 000 Population and Distribution by Form)
Tableau 1. Prévalence des cas actifs connus de la maladie de Hansen (Lèpre) dans les Caraïbes, 1977-1979
(Taux pour 100 000 habitants et répartition par forme)

Country (Order of Population Size) Pays par ordre de grandeur démographique)	End of Year Fin de l'année	No. of Cases Nombre de cas	Rate per 100 000 Pop. Taux par 100 000 habitants	No. of Cases by Form * Nombre de cas par forme *				% Distribution by Form (L, B, T only) Répartition par forme, en % (L, B, T uniquement)			
				L	B	T	U, I, NK NC, I, IN	L	B	T	L, B, T
Anguilla	1979	3	50	—	2	1	—	—	67%	33%	100%
Bahamas & Caicos — Bahamas et Caïques	1979	13	162	7	2	3	1	58%	17%	25%	100%
Bermuda — Bermudes	1978	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
British Virgin Is. (UK) — Îles Vierges (RU)	1978	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Montserrat	1979	3	21	2	—	1	—	67%	—	33%	100%
Northern Mariana Is. — Îles du Nord des Mariannes . . . . .	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Puerto Rico — Porto Rico	1979	2	3	...	...	...	...	...	...	...	...
St. Kitts/Nevis — St. Christophe et Nièves	1978	6	10	...	...	...	...	...	...	...	...
Virgin Is. (US) — Îles Vierges des États-Unis . . . . .	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Trinidad & Tobago — Trinité-et-Tobago	1978	52	71	...	...	...	...	...	...	...	...
Dominica — Dominique	1978	5	6	...	...	...	...	...	...	...	...
Grenada — Grenade	1978	18	18	9	4	5	—	50%	22%	28%	100%
St. Vincent	1979	29	25	12	8	5	4	48%	32%	20%	100%
St. Lucia (+) — Sainte-Lucie (+)	1978	184	159	78	31	75	—	42%	17%	41%	100%
St. Elizabeth . . . . .	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Bahamas	1979	51	22	10	—	7	34	59%	—	41%	100%
Barbados — Barbade	1978	30	11	...	...	...	...	...	...	...	...
Guadeloupe (+)	1979	1 488	394	647	83	396	362	57%	7%	35%	100%
Martinique	1979	720	183	...	...	...	...	...	...	...	...
Suriname	1977	1 375	316	...	...	...	...	...	...	...	...
Guyana — Guyane	1978	1 168	134	...	...	...	...	...	...	...	...
Trinidad & Tobago — Trinité-et-Tobago	1978	825	71	237	280	293	15	29%	35%	36%	100%
Jamaica (+) — Jamaïque (+)	1979	796	22	330	115	230	121	49%	17%	34%	100%
Puerto Rico — Porto Rico . . . . .	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Haiti — Haïti . . . . .	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Dominican Republic — République dominicaine	1979	4 363	83	1 042	655	1 169	1 497	36%	23%	41%	100%
Cuba	1978	5 400	56	...	...	...	...	...	...	...	...
Venezuela	1978	22 300	170	9 100	1 650	6 500	5 100	53%	10%	38%	100%

... = Insufficient Information — Information insuffisante
— = No Cases — Néant (+) = Includes inactive cases — Comprend les cas inactifs

* Form Codes — Formes: L = Lepromatous — Lépromateuse
B = Borderline T = Tuberculoid — Tuberculoïde
U — NC = Unclassified — Non classée
I = Indeterminate — Indéterminée
NK — INC = Not Known — Inconnue

¹ See No. 3, 1979, pp. 17-23, No. 30, p. 225, No. 33, pp. 251, 254-255, No. 34, p. 257, No. 35, p. 270, No. 36, pp. 273-274.

¹ Voir N° 3, 1979, pp. 17-23, N° 30, p. 225, N° 33, pp. 251, 254-255, N° 34, p. 257, N° 35, p. 270, N° 36, pp. 273-274.

Variations in the prevalence rates between countries must be interpreted with caution due to reasons (b) and (c) already quoted.

For countries with a form distribution of their known active cases comparisons can be made. A high proportion of leptomalous cases is often indicative of the control programme being in its early stages in the detection of all cases in the population.

A standard annual reporting system is being prepared and reviewed and will, hopefully, be used by most countries in 1980 to provide further comparable data throughout the Caribbean for next year's annual review.

Malaria

Of the 27 Caribbean countries, six showed evidence of indigenous malaria in 1979. Of the five countries with data between 1977 and 1979, two—Suriname and Venezuela—showed a consistent reduction in reported incidence, two—Belize and the Dominican Republic—a consistent increase, and one—Haïti—an increase followed by a reduction. Grenada, which had an epidemic in a single area in 1978, showed no further activity of malaria in 1979, the one case reported for the year being imported.

In Belize, the increase in 1979 was due mainly to a large number of cases being reported in the period March to May. In previous years fewer cases have been reported during this period. The usual epidemic occurred later in the year. While the peak of the epidemic curve in 1979 was lower than in either 1977 or 1978, the epidemic was more evenly spread over the three months of August, September and October compared with the two months of August and September in 1978 and just the one month of October in 1977.

In Suriname the cases occurring are still restricted to specific areas of the hinterland. Although the control programme has continued to achieve a decline in the reported incidence, the difficulty still exists of having to discontinue the administration of chloroquine in some areas during epidemics of rash-producing diseases such as measles and chickenpox due to an adverse reaction which occurs sometimes quite severely. No further information on this reaction is as yet available. The staff at CAREC would be interested to know of any similar reactions observed in other countries.

In Haïti, following the zenith in 1978 which occurred especially during the two epidemics of January-February and June-July, the reported cases of malaria in 1979 returned to levels only slightly above those of 1977 for the first half of the year. However, the usual mid-year increase continued upwards in September instead of declining. As no later information was available at CAREC, the trend for the last three months of 1979 is uncertain at the time this report was printed.

Of the remaining 20 countries, eight reported imported cases compared with seven in 1978 and six in 1977. Along with this increase in the number of countries, the actual numbers of cases also increased in half of them. Three cases were reported from the Cayman Islands occurring singly in sporadic intervals throughout the year in April, October and December. In the Bahamas, the number of cases increased dramatically from two or less in previous years to 14 in 1979 half of which occurred in the month of October. Of these seven, all were Haitians (six of whom had resided in Bahamas for only a few weeks), all had *P. falciparum* isolated and one subsequently died. The 220 cases in Cuba are the largest number of imported cases ever reported there. This reversed the declining trend of 1976-1978 after its large influx of imported cases which occurred in 1976 at a time when there were increased travel links with Africa.

(Based on/D'après: *Review of Communicable Diseases in the Caribbean, 1979; Fourth Annual Report, CAREC.*)

INFLUENZA SURVEILLANCE

NEW ZEALAND. —¹ In July and August 1980, influenza activity was widespread over the country. The highest incidence rates and the most severe disease was seen in the youngest age groups (below five years of age) and the oldest (60 years or more). Several strains of influenza A(H3N2) have been isolated, two of which were from infants 13 and 18 months old who died from pneumonia. Fatal cases have also been reported among the elderly. In preliminary investigations the strains were found to react equally well with sera prepared against A/Texas/1/77(H3N2)-like and A/Bangkok/1/79(H3N2)-like strains. In Wellington, parainfluenza virus type 3 has been circulating at the same time as influenza viruses, causing influenza-like illness in adults and croup in children. One fatal case of pneumonia was associated with a parainfluenza virus in an infant aged 11 months.

¹ See No. 31, p. 233.

Les différences entre les taux de prévalence des divers pays doivent être interprétées avec prudence pour les raisons déjà mentionnées sous b) et c).

Pour les pays dont la répartition par forme des cas actifs est connue, on peut procéder à des comparaisons. Une forte proportion de cas léptomateux indique souvent que le programme de lutte en est à ses premiers stades de dépistage de tous les cas dans la population.

Un système normalisé de notification annuelle est en préparation et l'on espère qu'il sera appliqué par la plupart des pays en 1980 et fournira de nouvelles données comparables sur l'ensemble des Caraïbes pour le prochain rapport annuel.

Paludisme

Six des 27 pays des Caraïbes ont enregistré des cas de paludisme indigène en 1979. Sur les cinq d'entre eux pour lesquels on dispose de données couvrant la période 1977-1979, deux (Suriname et Venezuela) ont accusé une réduction constante de l'incidence, deux autres (Belize et la République dominicaine), une augmentation constante et un (Haïti), une augmentation suivie d'une régression. Grenade, où une épidémie s'était produite dans une unique région en 1978, n'a plus connu de cas de paludisme indigène en 1979, le seul cas signalé pendant l'année étant un cas importé.

A Belize, l'augmentation enregistrée en 1979 tient essentiellement au grand nombre de cas notifiés de mars à mai. Les années précédentes, les notifications étaient moins nombreuses pendant cette période. L'épidémie habituelle s'est produite plus tard dans l'année. Bien que le pic de 1979 se soit situé à un niveau moins élevé que ceux de 1977 ou de 1978, l'épidémie a été plus également répartie sur les mois d'août, septembre et octobre alors qu'en 1978, elle s'était répartie sur les mois d'août et septembre et en 1977, sur le seul mois d'octobre.

Au Suriname, les cas restent limités à certaines régions de l'arrière-pays. Le programme de lutte a continué à faire baisser l'incidence notifiée, mais la difficulté demeure de devoir interrompre l'administration de chloroquine dans certaines régions durant les épidémies de maladies éruptives comme la rougeole et la varicelle en raison du risque d'une réaction adverse parfois très grave. On ne dispose encore d'aucune autre information sur cette réaction. Le personnel du CAREC aimerait être informé des cas de réaction analogue observés dans d'autres pays.

A Haïti, après le sommet de 1978, principalement lié aux deux épidémies de janvier-février et juin-juillet, les notifications de cas de paludisme de 1979 ont retrouvé des niveaux à peine supérieurs à ceux de 1977 pendant la première moitié de l'année. Toutefois, l'augmentation habituelle du milieu de l'année s'est poursuivie en septembre au lieu de décliner. Comme le CAREC n'a pas reçu d'autres informations, la tendance pour les trois derniers mois de 1979 est incertaine au moment où ce rapport est mis sous presse.

Huit des 20 pays restants ont notifié des cas importés contre sept en 1978 et six en 1977. Outre cette augmentation du nombre des pays atteints, le nombre des cas a également augmenté dans la moitié d'entre eux. Trois cas sporadiques ont été enregistrés aux îles Cayman, l'un en avril, l'autre en octobre et le troisième en décembre. Aux Bahamas, le nombre des cas a spectaculairement augmenté, passant de deux ou moins les années précédentes à 14 en 1979, dont la moitié en octobre. Ces sept cas étaient des Haïtiens (dont six ne résidaient aux Bahamas que depuis quelques semaines). *P. falciparum* a été isolé chez tous les sujets et l'un d'entre eux est décédé ultérieurement. Les 220 cas importés enregistrés à Cuba représentent le plus grand nombre de cas importés jamais signalé dans ce pays, ce qui inverse la tendance régressive enregistrée de 1976 à 1978 après l'afflux de 1976, époque où les voyages avec l'Afrique s'étaient multipliés.

SURVEILLANCE DE LA GRIPPE

NOUVELLE-ZÉLANDE. —¹ En juillet et août 1980, l'activité grippale était répandue dans tout le pays. Les taux d'incidence les plus élevés et les cas les plus graves ont été constatés pour les groupes d'âge les plus jeunes (moins de cinq ans) et les plus âgés (60 ans et plus). Plusieurs souches de grippe A (H3N2) ont été isolées, dont deux sur des nourrissons de 13 et 18 mois morts de pneumonie. Des issues fatales ont été également signalées chez des personnes âgées. Lors d'enquêtes préliminaires, on a constaté que les souches réagissaient également bien avec les sérums préparés contre des souches analogues à A/Texas/1/77(H3N2) et à A/Bangkok/1/79(H3N2). A Wellington, du virus paragrippal de type 3 circulait en même temps que les virus grippaux, provoquant des affections d'allure grippale chez les adultes et du croup chez les enfants. Un cas mortel de pneumonie a été associé à un virus paragrippal chez un nourrisson de 11 mois.

¹ Voir N° 31, p. 233.

WHO publications may be obtained, direct or through booksellers, from:

Les publications de l'OMS peuvent être commandées, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un libraire, aux adresses suivantes.

- ALGERIE:** Société Nationale d'Édition et de Diffusion, 3 bd Zirout Youcef, ALGER
- ARGENTINA:** Carlos Hirsch SRL, Florida 165, Galenas Güemes, Escritorio 453/465, BUENOS AIRES
- AUSTRALIA:** Mail Order Sales: Australian Government Publishing Service, P.O. Box 84, CANBERRA A.C.T. 2600; or over the counter from Australian Government Publishing Service Bookshops at: 70 Alinga Street, CANBERRA CITY A.C.T. 2600; 294 Adelaide Street, BRISBANE, Queensland 4000, 347 Swanston Street, MELBOURNE VIC 3000; 309 Pitt Street, SYDNEY N.S.W. 2000; Mt Newman House, 200 St. George's Terrace, PERTH WA 6000; Industry House, 12 Pine Street, ADELAIDE SA 5000, 156-162 Macquarie Street, HOBART TAS 7000 — Hunter Publications, 58a Gipps Street, COLLINGWOOD VIC 3066 — R. Hill & Son Ltd, 608 St. Kilda Road, MELBOURNE, VIC 3004, Lawson House, 10-12 Clark Street, CROW'S NEST, NSW 2065
- AUSTRIA:** Gerold & Co., Graben 31, 1011 WIEN I
- BANGLADESH:** The WHO Programme Coordinator, G.P.O. Box 250, Dacca 5 — The Association of Voluntary Agencies, P.O. Box 5045, Dacca 5
- BELGIQUE:** Office international de Librairie, 30 avenue Marnix, 1050 BRUXELLES *Abonnements à Santé du Monde seulement* Jean de Lannoy, 202 avenue du Roi, 1060 BRUXELLES
- BRAZIL:** Biblioteca Regional de Medicina OMS/OPS. Unidade de Venda de Publicações, Caixa Postal 20.381, Vila Clementino, 04023 SÃO PAULO, S.P.
- BURMA:** see India, WHO Regional Office
- CANADA:** Single and bulk copies of individual publications (not subscriptions) Canadian Public Health Association, 1335 Carling Avenue, Suite 210, OTTAWA, Ont. K1Z 8N8. Subscriptions. Subscription orders, accompanied by cheque made out to the Royal Bank of Canada, OTTAWA, Account World Health Organization, should be sent to the World Health Organization, P.O. Box 1800, Postal Station B, OTTAWA, Ont. K1P 5R5. Correspondence concerning subscriptions should be addressed to the World Health Organization, Distribution and Sales, 1211 GENEVA 27, Switzerland
- CHINA:** China National Publications Import Corporation, P.O. Box 88, BEIJING (PEKING)
- COLOMBIA:** Distributors Ltd, Pio Alfonso Garcia, Carrera 4a, Nos 36-119, CARTAGENA
- CYPRUS:** Publishers' Distributors Cyprus, 30 Democreas Ave Ayios Dhometios, P.O. Box 4165, NICOSIA
- CZECHOSLOVAKIA:** Artia, Ve Smeckach 30, 111 27 PRAGUE I
- DENMARK:** Munksgaard Ltd, Nørregade 6, 1165 KØBENHAVN K
- ECUADOR:** Libreria Científica S.A., P.O. Box 362, Luque 223, GUAYAQUIL
- EGYPT:** Nabaa El Fikr Bookshop, 55 Saad Zaghloul Street, ALEXANDRIA
- EL SALVADOR:** Libreria Estudiantil, Edificio Comercial B N° 3, Avenida Libertad, SAN SALVADOR
- ESPAGNE:** Comercial Athenium S.A., Consejo de Ciento 130-136, BARCELONE 15; General Moscardó 29, MADRID 20 — Libreria Diaz de Santos, Lagasca 95 y Maldonado 6, MADRID 6, Balmes 417 y 419, BARCELONE 22
- FIJI:** The WHO Programme Coordinator, P.O. Box 113, SUVA
- FINLAND:** Akateeminen Kirjakauppa, Keskuskatu 2, 00101 HELSINKI 10
- FRANCE:** Librairie Arnette, 2 rue Casimir-Delavigne, PARIS 75006
- GERMAN DEMOCRATIC REPUBLIC:** Buchhaus Leipzig, Postfach 140, 701 LEIPZIG
- GERMANY, FEDERAL REPUBLIC OF:** Govi-Verlag GmbH, Ginnheimerstrasse 20, Postfach 5360, 6236 ESCHBORN — W. E. Saarbach, Postfach 101 610, Follerstrasse 2, 5000 KÖLN I — Alex. Horn, Spiegelgasse 9, Postfach 3340, 6200 WIESBADEN
- GHANA:** Fides Enterprises, P.O. Box 1628, ACCRA
- GRÈCE:** G.C. Eleftheroudakis S.A., Librairie internationale, rue Nikis 4, ATHÈNES (T. 126)
- HAÏTI:** Max Bouchereau, Librairie "A la Caravelle", Boite postale 111 B, PORT-AU-PRINCE
- HONG KONG:** Hong Kong Government Information Services, Beaconsfield House, 6th Floor, Queen's Road, Central, VICTORIA
- HUNGARY:** Kultura, P.O. B. 149, BUDAPEST 62 — Akadémiai Könyvesbolt, Vaci utca 22, BUDAPEST V
- ICELAND:** Snaebjorn Jonsson & Co., P.O. Box 1131, Hafnarstraeti 9, REYKJAVIK
- INDIA:** WHO Regional Office for South-East Asia, World Health House, Indraprastha Estate, Ring Road, NEW DELHI 110002 — Oxford Book & Stationery Co., Scindia House, NEW DELHI 110001; 17 Park Street, CALCUTTA 700016 (Sub-Agent)
- INDONESIA:** M/s Kalman Book Service Ltd, Kwitang Raya No. 11, P.O. Box 3105/Jkt, JAKARTA
- IRAN:** Iranian Amalgamated Distribution Agency, 151 Khaban Soraya, TEHERAN
- IRAQ:** Ministry of Information, National House for Publishing, Distributing and Advertising, BAGHDAD
- IRELAND:** The Stationery Office, DUBLIN 4
- ISRAEL:** Heliger & Co., 3 Nathan Strauss Street, JERUSALEM
- ITALIE:** Edizioni Minerva Medica, Corso Bramante 83-85, 10126 TURIN, Via Lamarmora 3, 20100 MILAN
- JAPAN:** Maruzen Co. Ltd, P.O. Box 5050, TOKYO International 100-31
- KUWAIT:** The Kuwait Bookshops Co. Ltd, Thunayan Al-Ghanem Bldg, P.O. Box 2942, KUWAIT
- LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC:** The WHO Programme Coordinator, P.O. Box 343, VIENTIANE
- LIBAN:** The Levant Distributors Co. S.A.R.L., Box 1181, Makdassi Street, Hanna Bldg, BEYROUTH
- LUXEMBOURG:** Librairie du Centre, 49 bd Royal, LUXEMBOURG
- MALAWI:** Malawi Book Service, P.O. Box 30044, Chichili, BLANTYRE
- MALAYSIA:** The WHO Programme Coordinator, Room 1004, Fitzpatrick Building, Jalan Raja Chulan, KUALA LUMPUR 05-02 — Jubilee (Book) Store Ltd, 97 Jalan Tuanku Abdul Rahman, P.O. Box 629, KUALA LUMPUR 01-08, Parry's Book Center, K. L. Hilton Hotel, Jalan Treacher, P.O. Box 960, KUALA LUMPUR
- MAROC:** Editions La Porte, 281 avenue Mohammed V, RABAT
- MEXICO:** La Prensa Médica Mexicana, Ediciones Científicas, Paseo de las Facultades 26, Apt. Postal 20-413, MEXICO 20, DF
- MONGOLIA:** see India, WHO Regional Office
- MOZAMBIQUE:** INLD, Caixa Postal 4030, MAPUTO
- NEPAL:** see India, WHO Regional Office
- NETHERLANDS:** Medical Books Europe BV, Noorderwal 38, 7241 BL LOCHIEM
- NEW ZEALAND:** Government Printing Office, Mulgrave Street, Private Bag, WELLINGTON I. Government Bookshops at Rutland Street, P.O. 5344, AUCKLAND, 130 Oxford Terrace, P.O. Box 1721, CHRISTCHURCH, Alma Street, P.O. Box 857, HAMILTON, Princes Street, P.O. Box 1104, DUNEDIN — R. Hill & Son Ltd, Ideal House, Cnr Gillies Avenue & Eden St, Newmarket, AUCKLAND I
- NIGERIA:** University Bookshop Nigena Ltd, University of Ibadan, IBADAN — G. O. Odatuwa Publishers & Booksellers Co., 9 Benn Road, Okarigwa Junction, SAPELE, BENDEL STATE
- NORWAY:** J. G. Tanum A/S, P.O. Box 1177 Sentrum, OSLO I
- PAKISTAN:** Mirza Book Agency, 65 Shahrah-E-Quaid-E-Azam, P.O. Box 729, LAHORE 3
- PAPUA NEW GUINEA:** The WHO Programme Coordinator, P.O. Box 5896, BOROKO
- PHILIPPINES:** World Health Organization, Regional Office for the Western Pacific, P.O. Box 2932, MANILA — The Modern Book Company Inc., P.O. Box 632, 926 Rizal Avenue, MANILA
- POLAND:** Składnica Księgarska, ul Mazowiecka 9, 00052 WARSAW (except periodicals) — BKWZ Ruch., ul Wronia 23, 00840 WARSAW (periodicals only)
- PORTUGAL:** Livraria Rodrigues, 186 Rua do Ouro, LISBOA 2
- REPUBLIC OF KOREA:** The WHO Programme Coordinator, Central P.O. Box 540, SEOUL
- SIERRA LEONE:** Njala University College Bookshop (University of Sierra Leone), Private Mail Bag, FREETOWN
- SINGAPORE:** The WHO Programme Coordinator, 144 Moulmein Road, G.P.O. Box 3457, SINGAPORE I — Select Books (Pte) Ltd, 215 Tanglin Shopping Centre, 2/F, 19 Tanglin Road, SINGAPORE 10
- SOUTH AFRICA:** Van Schaik's Bookstore (Pty) Ltd, P.O. Box 724, 268 Church Street, PRETORIA 0001
- SRI LANKA:** see India, WHO Regional Office
- SUISSE:** Medizinischer Verlag Hans Huber, Länggass Strasse 76, 3012 BERN 9
- SWEDEN:** Aktiebolaget C E Fritzes Kungl Hovbokhandel, Regeringsgatan 12, 10327 STOCKHOLM
- SYRIAN ARAB REPUBLIC:** M. Farras Kekhla, P.O. Box No. 5221, ALEPPO
- THAILAND:** see India, WHO Regional Office
- TUNISIE:** Societe Tunisienne de Diffusion, 5 avenue de Carthage, TUNIS
- TURQUIE:** Haset Kitapevi, 469 Istiklal Caddesi, Beyoglu, ISTANBUL
- UNITED KINGDOM:** H.M. Stationery Office: 49 High Holborn, LONDON WC1V 6HB, 13a Castle Street, EDINBURGH EH2 3AR, 41 The Hayes, CARDIFF CF1 1JW, 80 Chichester Street, BELFAST BT1 4JY, Brazenose Street, MANCHESTER M60 8AS, 258 Broad Street, BIRMINGHAM B1 2HE; Southey House, Wine Street, BRISTOL BS1 2BQ. All mail orders should be sent to P.O. Box 569, LONDON SE1 9NH
- UNITED STATES OF AMERICA:** Single and Bulk copies of individual publications (not subscriptions) WHO Publications Centre USA, 49 Sheridan Avenue, ALBANY, N.Y. 12210. Subscriptions. Subscription orders, accompanied by check made out to the Chemical Bank, New York, Account World Health Organization, should be sent to the World Health Organization, P.O. Box 5284, Church Street Station, NEW YORK, N.Y. 10249. Correspondence concerning subscriptions should be addressed to the World Health Organization, Distribution and Sales Service, 1211 GENEVA 27, Switzerland. Publications are also available from the United Nations Bookshop, NEW YORK, N.Y. 10017 (retail only)
- USSR:** For readers in the USSR requiring Russian editions: Komsomolsky prospekt 18, Medicinskaja Kniga, MOSCOW — For readers outside the USSR requiring Russian editions: Kuzneckij most 18, Mezdunarodnaja Kniga, MOSCOW G-200
- VENEZUELA:** Editorial Interamericana de Venezuela C.A., Apartado 50 785, CARACAS 105 — Libreria del Este, Apartado 60 337, Edificio Galipan, CARACAS 106 — Libreria Medica Paris, Apartado 60 681, CARACAS 106
- YUGOSLAVIE:** Jugoslovenska Knjiga, Terazije 27/11, 11000 BEOGRAD
- ZAÏRE:** Librairie universitaire, avenue de la Paix N° 167, B.P. 1682, KINSHASA I

Special terms for developing countries are obtainable on application to the WHO Programme Coordinators or WHO Regional Offices listed above or to the World Health Organization, Distribution and Sales Service, 1211 Geneva 27, Switzerland. Orders from countries where sales agents have not yet been appointed may also be sent to the Geneva address, but must be paid for in pounds sterling, US dollars, or Swiss francs.

Price Sw fr 8.—

Prices are subject to change without notice

Des conditions spéciales sont consenties pour les pays en développement sur demande adressée aux Coordonnateurs des Programmes de l'OMS ou aux Bureaux régionaux de l'OMS énumérés ci-dessus ou bien à l'Organisation mondiale de la Santé, Service de Distribution et de Vente, 1211 Genève 27, Suisse. Dans les pays où un dépositaire n'a pas encore été désigné, les commandes peuvent être adressées également à Genève, mais le paiement doit alors être effectué en francs suisses, en livres sterling ou en dollars des États-Unis.

Prix Fr s 8.—

Prix sujets à modification sans préavis

B/2/80